**安徽省科学技术厅关于印发安徽省低碳技术发展“十二五”规划纲要的通知**

安徽省科学技术厅关于印发安徽省低碳技术发展“十二五”规划纲要的通知  
（科社〔2010〕69号）

各市科技局，有关单位：  
　　为加强我省低碳技术研究与开发，建立激励机制，促进我省产业低碳转型和经济发展方式转变，我们编制了《安徽省低碳技术发展“十二五”规划纲要》。经省政府同意，现印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。

　　二○一○年五月五日

　　安徽省低碳技术发展“十二五”规划纲要

　　为加强我省低碳技术研究与开发，提升我省低碳技术创新能力，抓住低碳经济发展机遇，发展新兴产业，促进我省产业低碳转型和经济发展方式转变，制定本规划纲要。  
  
**一、**低碳技术发展的背景和意义  
　　气候变化是21世纪所面临的环境挑战，事关人类的生存和发展。改变传统的高碳经济发展模式，寻求低碳发展路径，发展以低能耗、低排放、低污染为主要特征的低碳经济正成为全球的战略行动。  
　　面对全球气候变化，世界各国竞相加速研发低碳技术、发展低碳经济、建设低碳型社会，通过技术创新和制度创新，最大限度地减少温室气体排放，实现经济和社会可持续发展。与发达国家相比，当前，我国经济由“高碳”向“低碳”转变的最大制约是低碳技术整体水平落后，自主创新与技术储备不足，关键设备制造能力差，低碳产业体系薄弱。  
　　针对低碳技术的发展方向，结合我省实际，通过编制低碳技术发展规划，对理清我省低碳技术发展思路，明确发展方向和重点，确定阶段性目标，都具有十分重要的意义。  
　　有利于加快形成低碳技术体系，为发展方式转变提供强有力的技术支撑。开展低碳技术自主创新，促进高能效、低排放的技术研发和推广应用，加强低碳技术的中长期战略储备，争取在重点和关键技术领域率先取得突破，有利于建立多元化的低碳技术体系，支撑发展方式转变。  
　　有利于推进产业结构调整和优化升级，提高竞争力。推进低碳技术的研发、应用与推广，不仅有利于促进包括新能源、节能环保等具有低碳经济特征的产业发展，而且有利于改造提升我省钢铁、建材等传统优势产业，降低生产总值的碳强度，把握发展主动权。  
　　有利于建立低碳技术研发与合作平台，实现互利共赢。充分利用国内外的力量，有序推进低碳技术的交流合作，加快低碳技术研发与转化，有利于我省加强低碳新技术的引进、消化和吸收，实现互利共赢。  
　　有利于推进我省低碳科技示范区建设，为全国提供先行经验。探索建立不同类型的城市、社区、行业的低碳科技示范区，加速低碳技术集成，不仅有利于推进整个社会的低碳发展，而且有利于选择试点、重点推进、积累经验，为全国低碳科技示范区建设提供先行经验。  
　　有利于应对气候变化，促进可持续发展。发展低碳技术、走低碳经济发展道路的核心是大幅度提高碳生产率，不仅有利于解决经济建设与气候保护之间的矛盾，而且有利于促进我国实现可持续发展。

**二、**低碳技术发展的基础和突出问题  
　　（一）发展基础  
　　为贯彻落实《中国应对气候变化国家方案》，发展低碳经济，我省制定了《安徽省应对气候变化方案》。通过制定和实施一系列旨在应对气候变化、发展低碳经济、促进可持续发展的规划和政策措施，控制温室气体排放，增强适应气候变化的能力，促进低碳经济发展。  
　　1、主要高耗能行业低碳技术取得新突破  
　　节能技术应用效果明显。全省规模以上万元工业增加值能耗由2005年的3.130吨标准煤下降到2008年的2.338吨标准煤，累计下降25.3%，高于全国同期累计下降水平（15.5%）近10个百分点。2005～2008年间，全省规模以上工业实现节能量1968.5万吨标准煤，工业对全社会节能的贡献率达80%以上。  
　　“两淮”煤矿洁净煤技术稳步推进。淮南煤矿已建成世界上第一座低浓度瓦斯发电站，煤矿瓦斯治理技术达到国内领先水平。淮化集团和清华大学、中化集团共同研制的流化床甲醇转化丙烯试验装置成功运行，主要技术指标和总体技术处于国际领先水平。淮北市已着手建设煤炭资源综合利用工程技术研究中心，临涣煤焦化工程加快实现相关技术应用，煤炭资源利用率显著提升。  
　　钢铁、水泥余热利用技术具有一定优势。马钢集团已掌握烧结余热、转炉汽化蒸汽、高炉冲渣热水等发电技术，年发电量1.4亿千瓦时，年节约标煤3万吨、减少碳排放约8万吨。海螺集团利用纯低温废气余热回收技术，建立了余热利用装备成套公司和高效纯低温余热锅炉制造基地，并在海内外160多条2500t/d以上的水泥生产线上成功应用。2008年集团纯低温余热发电装机容量达56万kW，节煤200万吨，减排CO2约400万吨。  
　　2、清洁能源技术具备研发实力  
　　太阳能光伏技术研发水平较高。我省在染料敏化太阳电池、光伏发电系统、太阳能光热综合利用等领域取得了一批的重要成果。合肥物质科学研究院的500W染料敏化太阳电池示范电站技术成熟，正与铜陵合作建设一条0.5兆瓦的中试生产线。合肥工业大学光伏并网发电技术及装备、高效能量转换技术与装置、光伏系统专用高效配套装置等技术达到国际先进水平，已在北京、新疆、西藏等地建立了光伏并网电站。中国科技大学的光热、光伏建筑系统集成等技术处于国内领先水平。合肥阳光电源有限公司并网逆变器已经实现产业化，产品性价比优于国外同类产品。  
　　生物质能技术进展较大。秸秆综合利用技术相对成熟，已在秸秆固化成型燃料技术、气化技术、热解液化技术等方面取得突破。丰原集团掌握了秸秆原料预处理、制酶、发酵、废水处理等关键技术，已利用秸秆生产燃料乙醇及纤维素混合糖、柠檬酸、干酵母、木糖醇等产品，初步形成了产业化技术体系。秸秆发电项目已投产3座，在建和前期工作项目近20个。2008年，秸秆气化集中供气开始在小城镇和小康村建设中应用。  
　　核聚变技术研究地位领先。中科院合肥物质科学研究院以实现受控热核聚变为目标，重点研发高温等离子体物理技术和磁约束核聚变工程技术。中国科技大学开展先进裂变核能、磁约束核聚变、加速器光源和民用核技术应用研究，目前正将第四代核能系统、ADS相关的先进核能物理和技术作为重要研究方向。  
　　3、部分新兴产业低碳技术国内领先  
　　智能电网技术具备较强的研发能力。我省在发电装备制造、输电、调度、变电和配电等领域的技术取得重大进展，系列化光伏并网发电逆变器及控制系统、大容量风力发电逆变器及控制系统、智能电网规划与可靠性技术、电力电子技术、配电网自动化技术、分布式储能技术等技术国内领先。  
　　电动汽车技术迈向产业化。我省纯电动汽车、混合动力汽车技术基础较好，内燃机优化、电机本体设计与电机驱动控制系统研究等关键技术不断进步，电动汽车技术及产业化应用走在全国前列。奇瑞汽车率先完成混合动力BSG、ISG技术及电动汽车S18的开发，并形成批量生产。江淮汽车、安凯客车等整车企业积极推进新能源汽车研发，部分车型已在城市公交等领域应用，国轩动力、合肥锻压等一批零部件企业相关技术不断跟进，提高了新能源汽车的配套水平。  
　　环保设备制造技术应用较快。我省水和大气污染治理设备的制造技术得到进一步应用，现拥有相关设备制造企业50余家。部分企业不断完善生产设备和检测手段，大力引进、消化和吸收国内外先进技术，加强自主知识产权技术研发，初步形成了具有自身特色的技术研发与应用体系。  
　　4、农林业低碳技术基础较好  
　　农业低碳技术具有一定基础。秸秆还田、秸秆饲料转化、畜禽粪便处理利用、有机肥快速生产及合理使用等农业废弃物综合利用技术体系初步形成。测土配方施肥、新型肥料研制、施肥减量化、施肥优化以及免耕、少耕等生态农业技术有序推进。  
　　林业碳汇技术取得一定成果。我省在高效碳汇林定向培育、集约经营程度对森林碳循环的作用、森林碳汇的计量和监测技术等方面具有一批优势成果。通过开展科学造林、合理营林及可持续更新技术，提高了森林生态系统的碳储量。  
　　5、建筑、消费等领域低碳技术积极推进  
　　建筑节能技术取得一定进展。中国科技大学在光伏建筑系统集成等方面取得了突出成果。我省的EPS外墙保温技术起步较好。现已确定在合肥、铜陵、马鞍山、淮北等城市开展建筑能耗基本情况统计试点，有序推进建筑能耗监测技术研发。  
　　消费领域低碳技术不断普及。推进太阳能热水系统和建筑一体化，鼓励使用可降解塑料袋或环保购物袋，增强了消费者低碳生活意识。推进节能采购，加快推广节能灯照明、冲水阀改造等项目，促进低碳技术的普及和应用。  
　　（二）突出问题  
　　1、低碳技术整体水平有待提升  
　　低碳技术涉及面广，我省在部分领域基础薄弱，太阳能光伏等高端产业化技术缺乏，核裂变的研发利用落后，城镇固体废弃物处理技术进展缓慢，污泥处置技术水平较低，建筑节能和能耗监测技术研发亟待加强。  
　　2、重点行业低碳技术创新不够  
　　煤炭开采、煤矿装备、煤层气开发利用等关键环节技术水平较低。冶金、建材等行业节能减排、余热余压利用等缺乏核心关键技术。石化行业矿物化石炼制、废气综合利用、合成工艺等方面技术进展缓慢。LED技术关键设备严重依赖进口、核心技术尚未突破、产业化共性技术平台缺失。部分企业虽然拥有一定数量的专利，但高端的发明类专利很少。  
　　3、低碳技术研发成果转化不足  
　　目前我省技术成果转化体系尚未真正构建，缺乏区域性良性互动和合作共建技术平台，投融资服务体系不完善，低碳科技人才缺乏。

**三、**低碳技术发展的总体思路和主要目标  
　　（一）总体思路  
　　以科学发展观为统领，按照技术可行、经济合理、适当储备的原则，以自主创新为核心，以提升产业低碳化水平和减少温室气体排放为目标，逐步建立节能减排、清洁能源、自然碳汇等低碳技术研发、推广和应用体系。集成政府、社会和企业的力量，建立低碳技术开发利用的激励与约束机制，为产业低碳转型、发展方式转变，实现经济社会又好又快发展提供强有力的科技支撑。  
　　（二）发展原则  
　　1、坚持适用急需、经济合理原则。根据省情省力，基于现有低碳技术发展水平，坚持循序渐进、稳步推进，优先发展先进实用低碳技术，推进传统产业低碳化改造和培育新兴低碳产业，加快生产和生活方式转变。  
　　2、坚持突出重点、加强应用原则。选择高耗能产业和新兴产业加速推广一批重点低碳技术。培育壮大低碳技术集中区，根据不同区域特点，加快形成分工合理、优势互补的低碳技术区域发展体系。  
　　3、坚持远近结合、适度超前原则。遵循低碳技术发展的路线和层次，发挥低碳技术对产业发展的带动作用，促进新兴低碳产业集群的发展。着眼于中一长期发展战略，加强低碳技术研发和储备，满足未来发展需求。  
　　4、坚持积极引进与自主创新相结合原则。积极引进国内外先进技术，减少研发成本、缩短研发周期，加快培育一批具有自主知识产权的技术成果。依托科研院所和行业龙头企业，提高低碳技术的自主创新能力，着力研发具有核心竞争力的低碳技术。  
　　（三）发展目标  
　　到2015年，初步形成节能减排、清洁能源、自然碳汇等关键低碳技术研发、推广和应用体系，初步建立合芜蚌滁四大低碳技术基地。全省低碳技术创新能力不断增强，关键技术领域取得突破，低碳产业比重逐步提升。  
　　── 节能减排技术。六大高耗能行业低碳技术水平取得重大进展，工艺流程与系统节能降耗装备技术达到国内先进，余热利用技术居于国内领先；洁净煤技术取得重大突破；智能电网技术保持国内领先。建筑节能、交通运输、农业、环保领域低碳技术进步显著，新能源汽车技术达到国际先进水平，产业基本形成。全面实施新建建筑50%的节能设计标准。减少化石燃料燃烧，工业生产过程的温室气体排放得到有效控制，减少农业、城市废弃物甲烷和氧化亚氮等温室气体排放，增加生态系统土壤碳储存，使我省国内生产总值碳排放强度显著降低。  
　　── 清洁能源技术。力争太阳能、生物质能源技术国内领先，在1-2个重点技术领域实现突破性进展；煤层气抽采利用技术得到较快发展；继续保持核聚变技术的世界领先地位；开展风电关键技术研究和配套关键设备研发。国家级技术中心取得新突破，新建省级技术中心10家。清洁能源得到较快发展，农村秸秆综合利用率提高到80%，力争实现包括天然气、煤层气在内的清洁能源利用量占全省能源总量的10%左右；优化能源结构，培育一批大企业集团，建设一批省级新能源特色产业基地。  
　　── 碳汇技术。大力开展植树造林和森林抚育经营，力争森林覆盖率达到29%左右，单位面积森林蓄积量达到每公顷60立方米以上，加大森林培育力度，大幅度提高碳汇能力；林业碳汇技术保持国内领先，建成碳汇计量、监测体系。二氧化碳捕获及封存（CCS）关键技术研究取得进展，并开展试点、示范。

**四、**低碳技术发展的重点和方向  
　　（一）低碳技术发展的重点行业与领域  
　　1、煤炭行业  
　　重点发展洁净煤高效洁净燃烧和先进发电技术，开展煤炭高效洁净转化技术研究，发展煤炭加工领域技术，促进煤的清洁高效开发和利用。  
　　2、冶金行业  
　　重点研发新一代可循环钢铁流程，推广炼铁新技术，发展电炉炼钢节能技术；推广应用铜熔炼新工艺和废水闭环处理循环使用新技术；开展系统节能降耗装备技术及余热余压利用技术研究。  
　　3、建材行业  
　　发展新型水泥窑外分解技术和余热利用技术，推广玻璃浮法工艺，促进玻璃行业节能；开发秸秆成型建材开发利用新技术。  
　　4、建筑行业  
　　重点开展新型墙体材料、节能门窗、太阳能及浅层地能等可再生能源与建筑一体化应用等领域技术研发，开展建筑能耗监测评价，大力发展绿色建筑。  
　　5、化工行业  
　　重点开展化肥、石油化工以及煤化工等生产过程相关节能、减排技术研究。  
　　6、电力与半导体照明材料领域  
　　重点发展智能电网技术和火电厂循环冷却水余热利用技术。重点发展LED（发光二极管）产业技术和OLED（有机发光二极管）产业技术。  
　　7、汽车行业  
　　大力发展新能源汽车技术，重点发展混合动力汽车和纯电动汽车技术，推进高效节能电机及控制技术创新。  
　　8、环保领域  
　　重点加强城镇生活垃圾处理技术和污泥处理技术的研究，引进消化国外先进环保设备制造技术。  
　　9、城市与民用节能领域  
　　重点开展城市供热和制冷技术、绿色照明技术研究，研发高效节能办公及家用电器技术。  
　　10、农业  
　　重点发展农业废弃物综合利用技术和生态农业技术，推进农林机械节能。开发生物农药，积极推广生物防治技术，推广农作物秸秆机械化还田技术。  
　　（二）清洁能源开发利用低碳技术  
　　1、太阳能光伏开发利用技术  
　　应用和发展高纯度多晶硅提纯、切片技术以及晶体硅太阳能电池技术，重点开展薄膜电池和光伏发电系统的关键技术研究。  
　　2、生物质能开发利用技术  
　　推广应用秸秆固化、气化技术，大力发展秸秆直接燃烧发电技术，重点开展秸秆热解液化和秸秆发酵生产燃料乙醇关键技术研究和应用。  
　　3、煤层气（瓦斯）抽采利用技术  
　　重点加强煤层气（瓦斯）抽采利用基础理论研究和科技攻关 ，推广应用先进适用的技术和装备。  
　　（三）碳汇技术及碳封存与碳捕获技术  
　　发展高效碳汇林（草）定向培育技术，开展森林碳汇的计量监测等技术研究，开展CCS关键技术研发。

**五、**低碳技术发展的主要任务  
　　（一）以技术研发和产业化为抓手，着力提高自主创新水平  
　　发挥合肥国家科技创新型试点市、合芜蚌自主创新综合试验区和国家技术创新工程安徽试点省的政策优势，依托工程（技术）研究中心、企业技术中心、重点实验室等平台载体带动作用，坚持以市场为导向、人才为核心、企业为主体、体制机制创新为突破口，开展低碳关键技术的自主创新。建设低碳技术成果转化平台。  
　　加强与发达国家在低碳技术领域的合作，尤其是洁净煤、光伏发电、新能源汽车等领域的合作；争取与国内具有低碳优势技术的高校、科研机构开展对接，减少我省低碳技术的研发成本、缩短研发周期，加快形成自主知识产权和技术成果转化，提升我省低碳技术和产业的竞争力。  
　　（二）发挥企业主体作用，提高低碳技术产品的核心竞争力  
　　充分发挥大型企业和高新技术企业的产业技术优势，加强低碳技术开发与储备，进一步推进低碳技术产业化发展，形成技术研发与产业进步互动发展的良好态势，增强企业的核心竞争力。鼓励中小企业加快低碳技术应用与推广，完善资金资助与激励机制，加快实现相关领域低碳技术的产业化和市场化。  
　　推进以企业为主体的产学研合作，促进技术成果、转化主体、市场需求有机结合，建立长效、稳定、互动的产学研合作机制。加强企业之间技术交流与合作，缩短科技成果转化周期，加快一流成果向企业集聚，建设一批拥有自主知识产权、知名品牌和持续创新能力的低碳技术企业，引领全省低碳技术上水平。  
　　（三）建立低碳技术交易合作平台，支撑产业技术发展  
　　依托“核定排放、市场竞价、集中交易”的模式，参考英国和欧盟等地碳排放交易模式，探索建立集中碳排放权交易市场，提高碳生产力。积极参与国际能源技术和碳交易市场，加强低碳技术贸易，充分有效利用发达国家对我国的技术转让，促进我省低碳技术发展。  
　　加强与世界CDM理事会开展合作，提高我省注册项目数量，提升注册项目水平。积极发展以碳汇为主要目标的造林、森林经营以及相关碳汇计量与监测等活动。对低碳技术产品开展低碳认证，将低碳技术与商业运作相结合，推动低碳技术和产品的应用。  
　　（四）建立低碳技术示范载体，发挥示范和带动作用  
　　坚持高标准引进技术、高层次引进产业、高优惠政策集聚人才，集聚研发资源，高起点建设低碳技术科技示范园区。加强园区规划、科技孵化、政策试点、环境建设、信息交流等政策扶持，建设集研发、转化、培训、展示、生产、销售等功能于一体的示范园区。建设高水平的低碳技术研发与产业化基地，打造多种类型的示范载体。  
　　遵循农业生产的特点，建立区域性低碳农业示范区，通过加强和改进农业生态建设管理，积极发展生态农业，增加农田土壤碳贮存，减少农业碳排放；扩大造林面积，提高单位面积森林蓄积量，为碳汇发展奠定良好的基础。争取在生态农业、林业碳汇等方面取得进展。

**六、**低碳技术发展的保障措施  
　　（一）发挥政府引导作用，逐步建立长效机制  
　　加强政府引导，采取多种政策手段，支持形成多元化的社会投资机制和运行机制，促进低碳技术有序发展。加快制定和完善法规保障体系，完善体制机制，制定低碳技术发展指南和路线图。  
　　运用价格手段，加快制定环境补偿、生态补偿、技术补贴和产品应用补偿等多层次的低碳补偿办法。对光伏发电上网电价，按照合理成本加合理利润的原则，积极向国家争取核准电价，在国家核准前采取临时电价等措施予以扶持，建立多层次的低碳补偿机制。  
　　建立和完善科学统一的减排技术指标体系、监测体系和考核体系，尽快研究制定碳排放的绩效标准，形成部门推进合力。充分发挥碳排放的资源价值，对使用低碳技术实现碳减量、再利用或资源化的企业，给予政策扶持和倾斜。规范新建企业的低碳技术标准、准入门槛，提高企业的低碳技术研发利用水平。  
　　（二）加强人才队伍建设，打造低碳技术的人才洼地  
　　充分利用我省良好的科教资源和产业基础，采用环境引才、项目引才、事业引才、感情引才、待遇引才等多种方式，积极引进国内外高层次技术人才，拓宽高层次技术人才引进的绿色通道。  
　　加快建立以企业为主体、产学研紧密合作的有效机制，促进高层次人才培养与产学研合作互动融合。引导和鼓励高校进一步深化教育科研体制改革，优化研究生培养模式，强化创新意识和能力培养，使其成为我省低碳技术高层次人才培养中心，拓宽人才培养渠道。  
　　充分利用科技园区、科技企业孵化器等载体，引进、培养和造就一批高层次创新人才和团队。依托技师学院、高等职业技术学院、中等职业学校等载体，紧密跟踪低碳技术的发展趋势，培养一批基础知识扎实、动手能力强、操作熟练的技术工人队伍。  
　　（三）建立融资保障体系，推动低碳技术研究与转化  
　　金融部门紧抓国家大力推动低碳经济发展的战略机遇，加大碳金融力度，加强对低碳技术、产品和产业的评价分析，解决低碳技术及其产业化发展的融资障碍。积极引进股权私募投资基金、风险投资资金等各类投资机构，向初创期科技型中小企业和重大科技成果转化项目投资。引导社会资金进入低碳技术创业投资领域，促进科技成果转化。  
　　充分利用直接投资融资、银行贷款、碳基金、碳指标交易、碳期权期货等一系列金融工具，促进碳交易货币化。积极推行合同能源管理、国际CDM交易等新型融资方式，充分发挥碳市场的长期融资手段作用。紧抓国家促进创业板发展的机遇，推动具有一定实力的低碳技术企业做大做强，争取进入创业板融资，获取资本市场的资金支持。  
　　（四）加大财政政策扶持力度，建立多层次的政策支持体系  
　　加大财政支持力度，优化科技投入结构，以国家加快发展低碳经济为契机，争取中央资金支持积极争取。认真落实国家现有的支持节能减排和新能源发展的税收政策，对技术开发、设备购置、装备制造以及列入产业发展指导目录的鼓励类项目给予税收优惠。  
　　（五）加强组织领导，促进规划实施  
　　建立相关部门参加联席会议制度，统筹协调全省低碳技术发展工作，研究制定低碳技术相关政策，解决低碳技术发展中的新情况和新问题。建立低碳技术产业化发展协会，搭建企业与科研机构的交流平台，加强产学研合作，充分发挥我省低碳技术优势，推动低碳成果产业基地建设。  
　　建立健全规划实施机制，将规划的各项任务落实到年度计划中，强化对规划实施情况的跟踪分析和监督检查。推行中期评估，及时调整规划内容和实施步骤，切实保障规划的有效实施。

©北大法宝：（[www.pkulaw.com](https://www.pkulaw.com)）专业提供法律信息、法学知识和法律软件领域各类解决方案。北大法宝为您提供丰富的参考资料，正式引用法规条文时请与标准文本核对。 欢迎查看所有[产品和服务](http://www.pkulaw.net/" \t "_blank)。  
[法宝快讯： 如何快速找到您需要的检索结果？ 法宝 V6 有何新特色？](http://www.pkulaw.com/helps/69.html" \t "_blank)



扫描二维码阅读原文

原文链接：[https://www.pkulaw.com/lar/d7eb2e2ff3aa94071a98c2c285c9be0dbdfb.html](https://www.pkulaw.com/lar/d7eb2e2ff3aa94071a98c2c285c9be0dbdfb.html" \t "_blank)