



节能减排 信息动态

Energy Conservation &
Emission Reduction

2017 年 10 月 27 日 总第 125 期

中环联合认证中心
应对气候变化部
(Department of Climate Change)



目录

✧ 【市场热点】	4
各交易所碳市价格走势（2017 年 10 月 20 日-2017 年 10 月 26 日）	4
中国正考虑全国碳市场初期是否允许非控排企业参与	4
山西省开展各设区市人民政府 2016 年度控制温室气体排放目标责任考核评估工作	5
气候处组织召开广西“十三五”市级碳排放强度核算方法座谈会	6
宁夏回族自治区发展改革委举办 2017 年碳市场能力建设培训班	6
✧ 【政策聚焦】	7
十堰出台“十三五”节能减排和温室气体排放控制工作方案	7
关于印发《四川省“十三五”工业绿色发展规划》的通知	8
✧ 【国内资讯】	23
发改委:推进碳排放、排污权等生态产品交易市场建设	23
北京环境交易所顺利召开河南省用能权交易试点市及重点用能单位座谈会	24
北京环境交易所与欧洲能源交易所正式签署战略合作谅解备忘录	25
安徽省发改委举办“安徽省适应气候变化行动”培训班	25
重庆市消耗臭氧层物质回收销毁示范项目成效显著	26
天津:月底前所有工业燃煤锅炉“清零”	27
盐田率先构建 GEP 核算体系和碳币体系	27
OFO 与 C40 城市集团签署协议 应对气候变化	28
《中国公众气候变化与气候传播认知状况调研报告》即将发布	29
✧ 【国际资讯】	30
“基础四国”第二十三次气候变化部长级会议在摩洛哥举行	30
中俄发展与气候变化联络组第三次会议在京举行	30
欧盟投入逾 2.22 亿欧元开展环境、自然和气候行动	31
英国政府公布清洁增长战略,以落实 2032 年碳预算目标	32
美政府因气候变化蒙受损失 每年或增 350 亿美元	34
尼加拉瓜宣布签署《巴黎气候协定》	34
斐济将发行首只“绿色”债券 应对气候变化的影响	35
大自然保护协会发布报告《以自然为本的气候变化解决方案》	36
科学家警告称气候变化将产生五种恶果	37



◇ 【推荐阅读】	38
《中国可再生能源展望 2017》深度探析：现状和政策都在这（附报告下载） .	38
汉能碳：中国碳交易第一阶段若只纳入一个电力行业，中国煤电还用碳减排么？ 抑或碳交易？	41
刘燕华：关于碳市场的几点思考	44
◇ 【行业公告】	46
陕西省发展和改革委员会关于印发陕西省第一批重点工业产品平均二氧化碳排 放量和标杆值的通知	46

◇ 【市场热点】

各交易所碳市价格走势（2017 年 10 月 20 日-2017 年 10 月 26 日）

发布日期：2017-10-27 来源：碳 K 线



中国正考虑全国碳市场初期是否允许非控排企业参与

发布日期：2017-10-26 来源：碳道



据一家外媒消息，国家发改委在向国务院提交的一份关于国家碳市场启动方案的议案中提及在启动的最初一段时间内不允许非控排企业参与。该消息尚未得到官方的正式确认，然而已在市场中引起广泛关注，一些机构向碳道表达悲观预期，担心国家从

试点的市场机制转向更加保守的某种计划的或封闭的形式，因为这项议案可能涉及 2018-2020 的碳市场启动计划，然而并未提及非控排企业的引入时间。据知情人士透露，在这份议案中，可能仅将电力行业纳入初期的启动计划，并且分为基础设施建设、模拟

中环联合认证中心 应对气候变化部
(Department of Climate Change)

和交易三个阶段。中国于 2013 年启动的七个试点碳交易计划积累了 4 年的宝贵经验，初步证明市场化的交易机制有效促进了企业减排，更多的投资者开始关注国家碳交易计划的启动，并有志于参与到碳市场机制形成的庞大低碳商业机会。中国的试点碳交易市场在启动初期便引入了非控排企业参与，这些参与者提高了市场流动性、帮助发现市场价格，并试图从而获利，但几年的交易市场运营也证实适当的流动性和波动的价格促使合规企业更加关注市场信号并采取市场化措施完成履约义务。当然在交易的淡季，这些试点市场价格往往受到机构的控制，但是履约的季节市场价格往往能反应一定的供需基本面对政策的预期。上海试点市场在所有试点中最为典型，在经历 4 年的试点后这一市场初步成熟，参与的合规企业和机构愈加关注市场信息，但是上海也在启动的初期（2013 年度）禁止了非控排企业参与交易，并在一年后正式接纳机构投资者，在上海发布的市场报告中已肯定非控制企业对市场形成机制的重要作用。根据《2016

上海碳市场报告》，至 2016 年底，上海碳市场机构投资者开户数占上海碳市场总开户数的一半以上，机构投资者交易量占当年总成交量的 63%。

如果此项议案正式确立，国内大部分碳交易商的生存空间将进一步受到挤压，一些企业可能将精力转回试点市场。自今年 3 月国家发改委暂缓 CCER 项目申请以来，一些市场参与者已经面临亏损。此前，汉能碳宣布已经出售其 48% 的股份来筹集新的资金，并部分用于非碳业务。一些市场参与方向碳道表示，国家市场政策未定以及试点如何向国家过渡的不确定让他们不知所措。

碳道认为，尽管政策制定者基于保障国家碳市场启动初期稳定运行而采取更保守的方案，最终的方案可能仍存在变数，不过投资者应该做好心理准备，在国家市场的第一个履约期可能没有参与的机会。但从长远考虑，主管部门可能在全国碳市场第一个履约年结束后引入非控排企业。

山西省开展各设区市人民政府 2016 年度控制温室气体排放目标责任考核评估工作

发布日期：2017-10-23 来源：山西省发改委



根据国家总体部署和省人民政府《关于印发山西省“十三五”控制温室气体排放实施方案的通知》（晋政发〔2017〕44 号）要求，为确保完成我省“十三五”控制温室气体排放目标任务，10 月 17 日，省发改委下发《关于开展 2016 年度控制温室气体排放目

标责任考核评估的通知》，将开展各设区市人民政府 2016 年度控制温室气体排放目标责任考核评估工作。

附件：《关于开展 2016 年度控制温室气体排放目标责任考核评估的通知》

气候处组织召开广西“十三五”市级碳排放强度核算方法座谈会

发布日期：2017-10-18 来源：广西壮族自治区发展和改革委员会网站



为做好市级碳排放强度下降目标考核工作,2017年10月13日下午,气候处在南宁召开广西“十三五”市级碳排放强度核算方法座谈会,专题研究市级碳排放强度核算有关

工作。会议由气候处处长龙斌主持,自治区统计局、能源局、广西电网公司、广西水利电业集团、桂东电力公司及柳州市和百色市发展改革委、统计局、供电局等单位的业务负责同志参加会议。

会议通报了广西“十三五”市级碳排放强度核算方法有关情况,并就市级碳排放数据获取、核算方法等问题与参会单位人员进行充分交流。通过会上认真研究讨论,初步确定下一步对市级碳排放强度考核的核算方法,为做好市级碳排放强度下降目标考核工作奠定了良好基础。

宁夏回族自治区发展改革委举办 2017 年碳市场能力建设培训班

发布日期：2017-10-26 来源：宁夏回族自治区发展改革委网站

为使我区重点控排企业进一步了解国内碳排放权交易市场最新进展和区内外控排企业碳排放权管理体系建设情况,学习掌握国际国内碳减排政策、碳市场交易机制,增强节能减排降碳意识,加快企业节能低碳优化升级改造进程,近期自治区发展改革委在银川举办了 2017 年碳市场能力建设培训班,来自全区石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力等七大行业的 100 余家企业主管和各市、县(区)以及宁东管委会从事应对气候变化工作的工作人员参加了培训。

培训办邀请国家应对气候变化战略研究和国际合作中心国际部主任柴麒敏等全国碳市场建设知名专家学者,就中国碳市场相关政策、碳交易试点地区管控企业经验、碳金融衍生品的发展及示范项目、碳市场价格分析及交易策略以及企业温室气体核算及管理等进行了解读,并组织企业现场

进行了模拟碳交易活动。同时邀请深圳市发展改革委碳排放权交易工作办公室主任周全红就深圳市碳排放权交易试点工作经验进行了介绍。

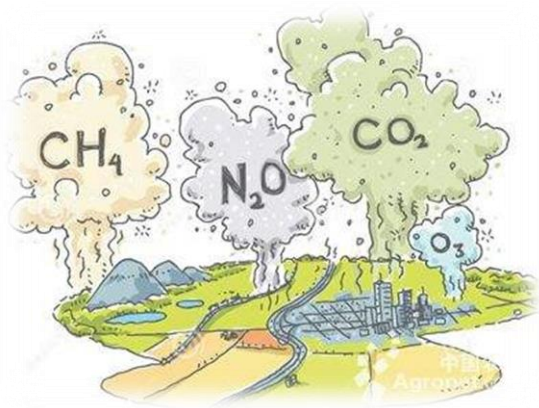
通过此次培训,进一步增强了全区各级发展改革部门对碳排放权概念的理解和对碳交易工作重要性的认识,提升了基层应对气候变化工作人员的专业能力,为宁夏控排企业启动开展二氧化碳排放权交易并纳入全国碳市场奠定了良好基础。



☆ 【政策聚焦】

十堰出台“十三五”节能减排和温室气体排放控制工作方案

发布日期：2017-10-21 来源：湖北省人民政府门户网站



为贯彻落实国务院、省政府有关节能减排和应对气候变化工作的决策部署，确保完成“十三五”节能减排降碳约束性目标，实现经济发展与环境改善双赢，为生态文明建设提供有力支撑，近日，市政府印发了《十堰市“十三五”节能减排和温室气体排放控制综合工作方案》，要求全市上下进一步优化产业和能源消费结构，加强重点领域节能降碳，强化主要污染物减排，大力发展低碳循环经济，实施节能减排降碳工程，加强节能减排低碳技术支撑和服务体系建设，强化政策支持，建立健全市场化机制，落实目标责任，强化监督检查，动员全社会参与节能减排降碳工作。到2020年，全市万元地区生产总值能耗要比2015年下降16%，单位地区生产总值二氧化碳排放要比2015年下降19.5%，能源消费总量要控制

在852万吨标准煤以内；重大工程的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物减排量分别为0.23万吨、0.02万吨、0.45万吨、0.11万吨，要比2015年分别减少12%、12%、15%和18%；重大工程挥发性有机物要减少0.57万吨，比2015年减少10%以上。

《方案》将全市“十三五”能耗总量和强度“双控”、二氧化碳排放下降及主要污染物排放总量控制目标任务分解落实到各县（市、区）及市政府有关部门。市人民政府每年组织开展县（市、区）人民政府节能减排与二氧化碳排放目标责任评价考核，将考核结果作为领导班子和领导干部考核的重要内容。对未完成能耗强度降低目标的县（市、区）人民政府实行问责，对未完成市下达能耗总量控制目标任务的予以通报批评和约谈，实行高耗能项目缓批限批。对环境质量改善、总量减排目标均未完成的地区，暂停新增排放重点污染物建设项目的环评审批，暂停或减少财政资金支持，并列入环境保护督查范围。对重点单位节能减排考核结果进行公告并纳入社会信用记录系统，对未完成目标任务的暂停审批或核准新建扩建高耗能项目。对节能减排和二氧化碳排放下降贡献突出的地区、单位和个人以适当方式给予表彰奖励。）



关于印发《四川省“十三五”工业绿色发展规划》的通知

发布日期：2017-9-30 来源：四川省经济和信息化委员会办公室



各市（州）经济和信息化委：

为深入贯彻落实《中国制造 2025 四川行动计划》《四川省“十三五”工业发展规划》以及工业和信息化部《“十三五”工业绿色发展规划（2016-2020）》，加快推进生态文明建设，促进工业绿色发展，我委制定了《四川省“十三五”工业绿色发展规划》，现印发你们，请结合实际认真贯彻落实。

四川省经济和信息化委员会

2017 年 9 月 29 日

附件：

四川省“十三五”工业绿色发展规划

四川省“十三五”工业绿色发展规划

为贯彻落实《中国制造 2025 四川行动计划》和《四川省“十三五”工业发展规划》，推动工业绿色低碳循环发展，促进生态文明建设，特制定本规划。

第一章 规划背景

第一节 取得的成绩

“十二五”以来，在省委省政府的正确领导下，全省工业和信息化领域坚持把推进工业节能减排作为调结构转方式的突破口和重要抓手，按照“控制增量、调整存量、淘汰落后”的总体思路，建机制、调结构、抓改造、强基础，扎实推进节能减排重点工作，圆满完成各项目标任务。

节能降耗目标圆满完成。全省单位工业增加值能耗由 2010 年的 1.996 吨标煤降到 2015 年的 1.218 吨标煤，累计下降 38.98%，超目标 15.48 个百分点。单位工业增加值用水量累计下降 51.8%，超目标任务 18.8 个百分点。

淘汰落后硬任务超额完成。在国家确定的重点行业之外自加压力，按计划对 30 余个行业、1944 户企业的落后产能实施了淘汰，累计淘汰炼铁产能 358.12 万吨、炼钢 505.5 万吨、焦炭 413 万吨、水泥（熟料及

磨机) 4392.7 万吨、平板玻璃 1099.4 万重量箱、制砖 101.7 亿标块, 关停小火电机组 138 万千瓦, 各行业均提前一年全面、超额完成国家和省政府下达淘汰落后产能任务, 为先进产能发展腾出了宝贵的土地、能源、市场空间和环境容量, 有效化解了产能过剩矛盾。据统计, 全省淘汰落后腾出土地 3.63 万亩, 减少不合理能源消费约 1800 万吨标煤。

产业结构不断优化。六大高耗能行业产值比重由 2010 年的 31% 下降到 2015 年的 29%。新型干法水泥比重已由五年前的 20% 上升至目前的 96%, 吨水泥综合能耗下降近 30 千克标煤; 钢铁行业连铸比达 93% 以上, 吨钢综合能耗下降 60 千克标煤, 高端产品比重达到 40%; 平板玻璃产品深加工率达 35%, 电解铝高端建筑和生产用材比重达 45%。

工业节能监管水平明显提高。建立和完善了节能监管体系, 已累计建立 1 个省级、20 个市级和 60 余个县级节能监察机构, 培育了成都、自贡、广元等具有较强实力的区域节能监察中心, 覆盖全省的省、市、县三级节能监察体系已基本形成。落实节能减排和淘汰落后目标责任, 建立了节能目标责任评价考核制度、预警调控机制、定期通报和约谈督查制度, 对重点用能企业节能监督管理已实现常态化。

节能减排技术支撑持续加强。节能环保装备产业保持持续快速发展势头, 2015 年全省节能环保装备产业实现主营业务收入 650 亿元。目前已初步形成以自贡、成都等为重点的节能环保装备产业集群, 培育发展了东方锅炉、华西能源、东方凯特瑞、成发科能、中自尾气等一批龙头骨干企业, 在高效节能锅炉、烟气处理、固体废弃物处理等方面形成了一批特色优势技术和产品。节能环保产业的迅速发展, 为节能减排特别是大气污染防治提供了技术装备支撑。

第二节 存在的问题

尽管我省工业节能减排成效显著, 但是必须清醒地认识到仍然存在一些困难和问题, 突出表现在: 产业结构偏重化工的状况并未得到根本改善, 尚未摆脱高投入、高消耗、高排放粗放发展方式, 单位工业增加值能耗、物耗、水耗和污染排放强度仍然偏高, 部分行业产能严重过剩矛盾突出; 清洁能源大省的优势转化为绿色低碳发展优势不够, 煤炭在一次能源消费中比重仍然偏高, 能源的结构性问题导致污染排放强度较高; 绿色创新能力不足、人才短缺, 技术开发投入不足, 具有自主知识产权的科技成果少; 市场培育不充分, 市场化服务模式和体系有待建立健全; 工作基础亟需强化, 工业领域统计分析监测制度还需进一步完善, 激励约束机制有待完善, 技术标准支撑体系仍不健全; 节能减排执法还需强化, 违法用能处罚力度不够。

第三节 面临的形势

未来五年, 是全面建成小康社会的决胜期, 落实制造强国战略的关键期, 加快绿色发展的任务更为紧迫, 工业绿色发展既面临严峻挑战, 也面临难得机遇。

从国际看, 国际金融危机以后, 绿色经济在全球深入发展, 主要经济体纷纷实施绿色发展战略, 力图通过科技、产业创新推动向绿色经济转型, 在全球竞争中抢占制高点, 拉动经济增长。绿色贸易新格局正在孕育发展, 绿色壁垒已成为一些国家谋求竞争优势的重要手段, 转型期的我国经济所面临的国际竞争环境日趋严峻。

从国内看, 党中央、国务院历来高度重视生态文明建设, 坚持节约资源和保护环境的基本国策, 坚定不移地走可持续发展道路。特别是党的十八大以来, 以习近平同志为总书记的党中央把生态文明建设纳入中国特色社会主义“五位一体”总体布局, 将“绿色化”包含在“新五化”之中, 进一步将其作为“十三五”时期的五大发展理念之一, 要求坚持绿色发展, 着力改善生态环境, 推动形成绿色生产方式和生活方式。这对工业

发展提出了新的更高要求，必须在加快推进工业化进程的同时，更加重视生态文明建设，切实转变发展方式，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式和生活方式。

从省内看，四川作为工业大省，产业结构重化工业特征明显，六大高耗能行业能耗占全部工业能耗总量的 73%，而产值不到 29%，依然没有摆脱高投入、高消耗、高排放的发展方式，资源能源消耗和污染物排放与先进地区水平仍存在较大差距，资源环境承载能力已难以容纳更大发展空间，加快推进工业绿色发展刻不容缓。与东部沿海发达地区相比，四川经济发展总体水平仍偏低，当前正处于全面建设小康社会的重要时期和工业化、城镇化加速发展阶段，全面推进工业绿色发展，不仅对缓解当前的资源环境瓶颈约束、加快培育新的经济增长点具有重要现实作用，而且对加快转变经济发展方式、推动工业转型升级、提升产业市场竞争力具有深远历史意义。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

深入贯彻党中央国务院关于生态文明建设的决策部署，全面落实省委十届八次全会《关于推进绿色发展建设美丽四川的决定》，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持节约资源和保护环境基本国策，以建设先进制造业强省为引领，加快工业绿色转型升级，推动绿色改造、绿色制造、绿色创造、绿色服务和绿色消费融合互动，走高效、清洁、低碳、循环的绿色发展道路，打造绿色发展新引擎，构建绿色发展新格局，塑造绿色发展新优势，促进工业文明与生态文明和谐共融，为建设长江上游绿色经济强省作出贡献。

第二节 基本原则

政府引领，市场主导。发挥政府在推进工业绿色发展中的引导作用，优化工业结构和区域布局，形成有效的激励约束机制。强

化企业在推进工业绿色发展中的主体地位，发挥市场作用，加强机制创新，激发企业活力和创造力，积极履行社会责任。

创新驱动，做强产业。实施全面改革创新驱动，聚焦产业转型升级，推动科技创新、管理创新和商业模式创新，提高供给体系的质量和效率，做大做强绿色产业，提高绿色产业的比重。

重点突破，整体推进。着力解决重点区域、重点行业和重点企业发展中的资源环境问题，开展试点示范、专项行动和重大项目建设。同时按照产品全生命周期绿色管理要求，强化生产制造全过程控制和生产者责任延伸，在各行业、大中小企业全面推行绿色制造，加快构建绿色制造体系。

优化存量，引导增量。加快传统制造业绿色改造升级，积极引领新兴产业高起点绿色发展，鼓励使用绿色清洁能源，提高能源资源利用效率，淘汰落后设备工艺，从源头减少污染物产生。

深化改革，强化监管。进一步转变发展理念，坚持问题导向，实行精准有效的政策供给。强化资源节约、环境保护等法规标准的约束作用，严格节能监察和生态环境监管，为推进绿色发展创造公平竞争环境和制度保障。

第三节 主要目标

到 2020 年，生产方式绿色化迈出实质步伐，工业经济绿色化程度大幅提高，工业绿色发展推进机制基本形成，绿色产业成为经济增长新引擎，工业发展对资源环境的影响得到有效缓解，工业绿色发展整体水平显着提升。

--能源利用效率显着提升。工业能源消耗增速减缓，六大高耗能行业占工业增加值比重继续下降，部分重化工业能源消耗出现拐点，主要行业单位产品能耗达到或接近国内先进水平，部分工业行业碳排放量接近峰

值,清洁能源在能源结构中的比重进一步提高。

--资源利用水平继续提高。单位工业增加值用水量进一步下降,大宗工业固废综合利用率进一步提高,主要再生资源回收利用率稳步上升,城市和农村废弃物的工业化深度开发利用进一步加强。

--清洁生产水平大幅提升。先进适用清洁生产工艺及装备基本普及,钢铁、水泥、造纸、电镀等重点行业污染物排放出现拐点,工业二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮排放量明显下降,工业发展对生态环境影响持续降低。

--节能环保装备产业快速发展。大气、水、土壤污染防治以及能源清洁高效利用等重点领域节能环保装备制造水平显着提升,一批产业发展路线图加快实施,绿色产业发展与全社会生态文明建设的需求相适应。

--绿色制造体系初步建立。执行绿色制造标准的政策导向机制基本建立,绿色设计与评价得到广泛应用,建立一批绿色园区和绿色工厂,推广普及一批绿色产品,以龙头企业为核心的绿色供应链模式由点向面逐步扩展。

专栏 1 “十三五”时期工业绿色发展主要指标

专栏 1 “十三五”时期工业绿色发展主要指标			
指 标	2015 年	2020 年	变化幅度 /变化率
(1) 规模以上单位工业增加值能源消耗降低 (%)	1.218	0.999	[-18]
吨钢综合能耗 (千克标准煤)	549	540	-9
吨水泥熟料综合能耗 (千克标准煤)	110	105	-5
电解铝液交流电耗 (千瓦时/吨)	13700	13350	-350
原油加工单位综合能耗 (千克标准油/吨)	69	64	-5
乙烯综合能耗 (千克标准煤/吨)	661	645	-16
合成氨生产综合能耗 (千克标准煤/吨)	1173	1150	-23
机制纸及纸板生产综合能耗 (千克标准煤/吨)	578	528	-50
烧碱 (氢氧化钠) 综合能耗	369	325	-44
(2) 单位工业增加值二氧化碳排放降低 (%)	—	—	[-20]
(3) 单位工业增加值用水量下降 (%)	—	—	[-23]
(4) 工业固体废物综合利用率提高 (百分点)	—	—	8
(5) 六大高耗能行业占工业增加值比重 (%)	29	27	
(6) 节能环保装备产业产值 (亿元)	650	1500	
注: [] 内为变化率。			

注: [] 内为变化率。

第三章 加快工业绿色发展升级

加快结构优化调整,积极构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构,有效化解过剩产能,推动生产方式绿色化,提高产业的绿色化程度。

第一节 推动先进制造业绿色创新

加强科技创新驱动。以制造业绿色化为目标,开展绿色制造基础理论和共性技术研究、典型绿色新产品、新工艺、新装备研制,开发出一批具有典型创新性和示范性的产品、工艺和重点装备。加强技术集成与推广

应用,积极推进跨行业、跨区域节能环保集成技术的产业化示范和应用,用高效绿色生产工艺技术装备改造传统制造流程,推动传统产业向资源节约和环境友好转型。

推进协同创新驱动。立足市场需求,面向我省优势产业和工业绿色发展重点,围绕行业共性技术研发、科技成果转化、专利技术推广、技术咨询服务、人员技能培训等功能,建设绿色制造研发及推广应用基地和创新平台。支持绿色制造研发团队、国家级基础技术研究与行业级应用技术开发创新机构的建设,积极构建“四川省绿色制造产业联盟”及技术应用服务平台。

实施绿色制造智能驱动。与智能制造紧密衔接,互为目标和支撑,在推进绿色制造过程中注重智能化技术和制造服务模式的应用,在智能制造专项工程实施过程中,始终贯彻绿色的理念和原则,在基础、研发、应用等层次实施跨领域项目,推动工业绿色智能驱动。

第二节 加速传统产业绿色改造

推行生态化、清洁化、低碳化、循环化、集约化生产方式,综合应用节能环保新技术、新工艺、新材料,加快冶金、建材、化工、造纸、食品、机械等传统产业加大节能降耗、环境保护、资源利用、产品安全等方面的技术改造,实现绿色、低碳、循环发展。

充分发挥高新技术产业开发区、新型工业化示范基地的作用,推进绿色改造重点专项的落实,加快成果产业化,以绿色改造示范工程推动传统产业的转型升级。开展装备制造行业传统工艺绿色化行业示范、工业装备再制造行业示范、工程机械产业链绿色技术行业示范、汽车回收拆解与再制造区域示范、家用电器与电子产品回收处理与资源化区域示范、煤矿机械再制造区域示范,以及流程工业绿色工艺行业示范等示范应用工程并推广。

第三节 做大做强节能环保产业

壮大节能环保装备产业。大力发展高效节能、大气污染防治、水污染防治、土壤污染防治、固体废弃物处理及资源化利用、余热余能利用和监测仪器等装备,形成成套解决方案与装备保障能力。抓好一批战略性、支撑性、带动性强的节能环保装备重大项目实施,培育龙头企业,大力提升节能环保装备中小企业专业化水平和配套能力。巩固提升成都、自贡两大核心节能环保装备产业基地优势地位,培育发展成都金堂、自贡高新区、宜宾临港、绵阳游仙、广安武胜和成都锦江等节能环保特色产业园区。

提升清洁能源装备产业。发挥我省清洁能源大省优势,围绕能源革命新要求,依托我省装备制造人才、技术和产业基础,提升自主创新和系统集成能力,突破关键能源技术装备,大力培育燃气轮机、智能电网、燃料电池、大规模储能、地热能等装备产业,提升发展清洁高效燃煤发电、先进核电、水电、风电、太阳能发电、油气储运和输送、非常规油气勘探开发和煤炭深加工等装备产业。支持德阳、自贡和泸州建设清洁能源技术装备基地。

培育分布式能源产业。依托我省门类齐全的各类清洁能源,把握能源需求、分布特点,坚持因地制宜,分类推动分布式能源开发利用,扩展清洁能源开发方式,形成多能互补的开发格局。鼓励企业、园区建设燃气冷热电联产、风光水多能互补、生物质能和地热热电联产等各类分布式能源。扩大太阳能薄膜光伏产品应用市场,鼓励发展农光一体化工程,逐步替代传统农用薄膜大棚。鼓励专业化能源服务公司与用户合作或以“合同能源管理”模式建设分布式能源。重点推动食品、制药、印染、造纸、材料等蒸汽用量大、供热时间长、负荷稳定的行业推广应用燃气分布式能源系统。推动工业园区优化能源结构,淘汰落后燃煤锅炉,大力推广天然气分布式项目集中供热、供冷,梯级利用能源。

专栏 2 重点绿色产业发展工程

环保技术产业化专项：①大气环境工业化治理：重点研发烟气粉尘收集和脱硫脱硝材料和装备，工业高温烟气金属间化合物膜过滤材料和装备，燃煤烟气多污染物联合脱除技术和装备，大气环境和工业污染物 VOCs 采样分析装备、成套处理装置。②水污染工业化治理：重点研发高浓度氨氮废水低能耗处理技术和装备，重金属废水无害化处理技术和装备，石油、天然气、页岩气开采废浆无害化处理技术和装备，工业废水零排放设备，城市污水处理厂污泥处理与利用装备。③固体污染工业化治理：重点研发工业废弃物高效分类分选技术和装备，生活废弃物有效分选技术和装备，土壤重金属工业化治理技术和工艺，农业秸秆工业化生物发酵技术和装备。

节能技术产业化专项：重点研发高效节能锅炉成套设备系列产品（含大型流化床锅炉设备、余热及生物质锅炉设备），突破高参数、新型循环流化床燃煤锅炉工业装备技术及制造技术；研发高温熔渣、焦炉荒煤气、低品位余热发电，中低浓度煤层气利用等余热余能利用装备，突破余热余压直接转换为机械能回收利用，非稳态、间隙式余热余能回收，基于热管、蓄热、蓄能等新型高效换热系统的低温余热高效回收新技术；研发高效节能电机设备系列产品，突破机电一体化控制技术、基于新材料高效电机、电机系统和电力电子高效节能技术；研发高载能行业节能新工艺及智能化控制技术装备；研发分布式风光高效发电、高效储能系统。

分布式能源技术产业化专项：重点研发适宜分布式供应的替代能源，清洁能源和可再生能源的生产技术和装备；重点研发分布式能源供应的输送技术和装备；重点研发分布式能源供应的项目工艺和设备创造；重点研发热能和电能的有效供应以及风能、太阳能和生物质能的综合利用模式；开发高效光伏薄膜发电系统的碲化镉电池及其配套产

品。重点研发能源互联网，推荐能源高效利用和适时调度的重大突破。

第四节 有序淘汰落后和过剩产能

发挥市场机制作用，综合运用法律、经济及必要的行政手段，坚持与节能降耗、污染防治相结合，与产业转型升级相结合，加快淘汰落后产能和化解过剩产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策，依法依规淘汰达不到标准要求的落后产能。引导企业转型升级、兼并重组、开展国际产能合作，加快钢铁、水泥、化工、造纸等传统行业落后和过剩产能的退出。落实各级政府工作主体责任，制定和实施淘汰落后产能分年度的具体工作方案，并将淘汰落后产能企业名单、工艺设备和各地执行情况及时公布，接受社会监督。组织督促企业按要求淘汰落后产能，防止落后产能转移，做好职工安置工作。

第四章 加大能源和资源的循环利用

坚持节约集约循环利用的资源观，实行能源水资源消费强度和总量控制，推进技术进步，大幅度提高资源能源利用效率，促进企业降本增效。实施能效水效“领跑者”制度，加快建立循环型工业体系，促进企业、园区、行业、区域间链接共生和协同利用，大力推进资源能源再利用、梯级利用和废弃物资源化，促进资源循环利用。

第一节 促进能效提升

推进结构节能。把优化工业结构和能源消费结构作为新时期推进工业节能的重要途径，加强节能评估审查和后评价，进一步提高能耗、环保等准入门槛，严格控制高耗能行业产能扩张。大力调整产品结构，积极开发高附加值、低消耗、低排放产品。大力推进工业能源消费结构绿色低碳转型，鼓励企业开发利用可再生能源，加快工业企业分布式能源中心建设，推进煤改气、煤改电，减少煤炭消费。因地制宜开展分布式绿色智能微电网建设。推广绿色照明。

强化技术节能。以先进适用技术装备应用为手段,全面推进传统行业节能技术改造,深入推进重点行业、重点企业能效提升专项行动。围绕高耗能行业企业,加快工艺革新,实施系统节能改造,鼓励先进节能技术的集成优化运用,深入推进流程工业系统节能改造,重点推广原料优化、能源梯级利用、可循环、流程再造、整体匹配等系统优化工艺技术,普及中低品位余热余压发电、制冷、供热及循环利用。继续推进锅炉、电机、变压器等通用设备能效提升工程,组织实施空压机系统能效提升计划。实施工业园区节能改造工程,加强园区能源梯级利用,推进集中供热制冷。

提升管理节能。贯彻强制性能耗标准,在电解铝、水泥行业落实阶梯电价、差别电价等价格政策。突出重点企业对节能目标的支撑作用,实施千户企业节能低碳行动,制定工作方案,强化目标管理,加大节能技术改造,推进能源管理体系建设,将能源管理体系贯穿于企业生产全过程,定期开展能源计量审查、能源审计、能效诊断和对标,发掘节能潜力,构建能效提升长效机制。推行合同能源管理,实施重点行业能效领跑者引领行动,带动行业整体能效提升。围绕中小工业企业节能管理,搭建公共服务平台,组织开展节能服务公司进企业活动,全面提升中小企业能源管理意识和能力。加强工业节能监察,组织开展强制性能耗、能效标准贯标及落后用能设备淘汰等监察,实施重点行业、重点用能企业专项监察和督查,严格执行《节约能源法》和《工业节能管理办法》等法规。进一步完善覆盖全省的省、市、县三级节能监察体系,加强节能监察机构标准化建设,支持完善硬件设施、开展业务培训,切实履行监察职能。

专栏 3 高耗能行业能效提升工程

流程工业系统改造:钢铁行业实施副产煤气高值利用,有色行业实施新型阴极结构铝电解槽、粗铜连续吹炼等技术改造;电石、铁合金行业实施内燃式改密闭式、组合式电

极系统、“回转窑-矿热炉”工艺等技术改造,石化行业实施丙烷脱氢装置等技术改造;化工行业实施悬浮床加氢裂化、航天炉粉煤加压气化、硝酸综合处理、热法联碱、氧阴极离子膜电解氯化钠制碱等技术改造;水泥行业实施高固气比熟料煅烧、无球化粉磨、大推力多通道燃烧等技术改造;造纸行业实施低能耗置换蒸煮、纸机高效成型、高效双盘磨浆机等技术改造;食品行业实施机械式蒸汽再压缩、全自动连续煮糖等技术改造;纺织行业实施高温高压气流染色、合成纤维熔纺长丝环吹冷却等技术改造。高耗能通用设备改造:在电机系统实施永磁同步伺服机、高压变频调速、冷却塔用混流式水轮机等技术改造。在配电变压器系统实施非晶合金变压器、有载容调压等技术。在炉窑系统实施全(富)氧助燃、蓄热式燃烧等技术。实施循环水系统防垢提效。余热余压回收利用:自备电厂实施烟气系统预热深度回收利用、循环水预热回收利用、超临界混合工质高参数一体化循环发电、冶金余热余压能量回收同轴机应用等技术改造。推广矿热炉高温烟气净化回收利用、蒸汽预热梯级利用、聚酯化纤维酯化工艺余压回收制冷、螺杆膨胀动力驱动等技术。

第二节 推进节水治污

以控制工业用水总量、提高用水效率、保护水环境为目标,围绕钢铁、石化和化工、印染、造纸、电镀等高耗水、高污染行业节水治污需求,突破一批关键共性技术,采用水资源系统平衡优化整体解决方案等节水技术,加快节水治污技术改造,深挖节水潜力,对废水深度处理回用。推进非常规水资源的利用,支持企业采用电吸附、膜处理等技术,利用城市中水、矿井水、苦咸水等。发展低耗水高新技术产业,严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。实施用水企业水效领跑者引领行动,开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。强化高耗水行业企业生产过程和工序用水管理,严格执行用水定额。创建节水型企业。推广特许经营、委托营运等专业

化节水模式,推动工业园区集约利用水资源,实行水资源梯级优化利用和废水集中处理回用。突出重点用水企业对节水目标的支撑作用,实施百户企业节水行动,制定工作方案,强化目标管理,加大节水技术改造,推进节水管理体系建设,提高工业用水效率。

专栏 4 高耗水行业水效提升工程

石油化工:实施干式蒸馏、含硫废水汽提净化回用、凝液回收、尿素工艺冷凝液水解解析、聚合母液处理及回用、真空滤碱液机洗水添加剂、酸洗废水净化等技术改造。钢铁行业:实施焦化酚氰废水处理及回用、冷轧废水处理及回用、清污分流分质、高效循环、串级、综合污水处理及回用、管网智能检测漏及更新等技术改造。造纸:实施多段逆流洗涤封闭筛选、氧脱木素、制浆中高浓筛选与漂白、污冷凝水分级汽提及回用、纸机白水多圆盘分级与回用等技术改造。印染:实施逆流漂洗、冷扎堆一步法、小浴比汽液染色、数码喷墨印花、印染废水处理及回用、针织物高效绳状连续染色、化纤原液染色等技术改造。食品发酵:实施中低温蒸煮糊化、高浓度糖化醪高温发酵、味精高浓度母液提取、发酵废母液综合利用、液体无菌灌装、固体三合一灌装、膜分离、非热力杀菌、自控正反连续输送、连续发酵、食品机器手包装、分子蒸馏等技术改造。火力发电:火电行业实施循环冷却水系统节水改造,提高冷却水循环利用率,加强工业水回用、中水回用和废水回收利用。

第三节 强化资源循环

矿产资源深度利用。大力发展高效安全采选技术和装备,突破矿产资源综合开发利用的主要技术瓶颈,降低入选品位,提高矿产资源回采率、选矿回收率;发展钒钛资源和稀土资源综合重点工程,提高钒钛及稀土资源综合利用水平;优化调整产品结构,加快开发高端钒产品和钛终端产品,以及稀土产品深加工及应用。积极发展页岩气和煤层气综合开发利用技术,提高资源综合利用水平,加强硫铁矿废渣综合利用,发展其他共

伴生非金属矿产资源的综合利用和深加工。推动天然气与盐、油、煤等资源结合的综合利用和深加工项目,发展新型天然气化工。

工业固废综合利用。以工业固体废弃物资源综合利用为重点,支持共伴生矿资源、粉煤灰、煤矸石、工业副产石膏、冶炼和化工废渣、尾矿等大宗工业固体废弃物综合利用,加强建材工业与煤炭、电力、冶金、化工行业的核心链接,鼓励发展固体废弃物生产新型墙体材料,积极培育协同资源化处理废弃物的产业。培育一批骨干企业,以攀西国家资源创新开发区、硫磷化工集中区为重点,推进资源综合利用基地建设。

城市废弃物再生利用。加快再生资源技术装备改造升级,研发汽车、电器电子等重点产品的回收拆解、高附加值再利用与资源化关键技术及装备,推动废旧机电产品、电线电缆、通信设备、汽车、家电、手机、电池、塑料、橡胶、玻璃、废弃油脂等再生资源利用的规模化、产业化发展。开展电器电子产品、汽车等领域生产者责任延伸试点。

农村废弃物工业化利用。积极推动秸秆、枝材、农业“三剩物”、残留地膜、农业投入品包装物、畜禽粪便以及小城镇生活垃圾等农林牧废弃物的工业化利用,培育农林资源工业化利用产业,实施秸秆发电、秸秆饲料化利用、秸秆生产新型墙体材料示范和秸秆碳化等工业化利用,以及秸秆生物发酵深度资源化利用。

循环生产方式全面推行。推进钢铁、有色、石化、化工、建材等行业拓展产品制造、能源转换、废弃物处理-消纳及再资源化等行业功能,强化行业间横向耦合、生态链接、原料互供、资源共享。积极采取工业化方式高效化、高值化、规模化推进资源综合利用和无害化处理城市生活废弃物,建设水泥窑协同处理城市垃圾,探索小城镇和景区生活废弃物沼气能源化和深度资源化方式,创新餐厨废弃物回收处理和绿色资源化利用模式。推进各类园区进行循环化改造,实现生

产过程耦合和多联产,提高园区资源产出率和综合竞争力。

再制造产业重点培育。推进汽车零部件、机电设备、机床、航空发动机、燃气轮机、汽轮机等再制造。实施高端再制造、智能再制造、在役再制造,加快增材制造(3D打印)技术在再制造中的应用,推进产品认定,鼓励再制造产品推广应用。鼓励企业建立再制造产品质量保障体系和销售体系,促进再制造产品生产与售后服务一体化,鼓励专业化再制造服务公司为企业提供整体解决方案和专项服务,建立再制造旧件回收、产品营销、溯源等信息化管理系统,促进再制造产业持续健康发展。建设航空发动机与燃气轮机高端再制造产业示范基地。

专栏 5 资源综合利用工程

材料工业废弃物综合利用:重点开展冶炼渣及尘泥、化工废渣、尾矿、煤电废渣等综合利用、推广冶炼废渣提取高组分及整体利用,副产石膏规模化制备水泥缓凝剂、高强度石膏建材,尾矿生产干混砂浆、加气混凝土、保温矿棉、保温墙材等。化工工业废弃物综合利用:重点开展含钾磷矿综合利用、富钾岩盐综合利用、炼厂尾气分离与综合利用等一批重点技术攻关和成果转化。推广利用电石企业净化尾气与盐化工企业电解净化尾气生产碳一化学品甲醇、加工二甲醚,利用焦炉气、转炉气、电石炉气、电解钠盐副产气、二氧化碳等生产高附加值产品,黄磷工业“电冶化”一体化等资源综合利用技术。煤层气、石油气回收利用:重点开展煤层气、瓦斯等回收利用装置产品制造技术,回收利用煤矿煤层气(煤矿瓦斯)、油田伴生气等可燃气。工业产品废弃物利用:重点开展废旧材料、废旧机电产品、建筑垃圾资源化利用,实施废钢加工配送系统,废有色金属、稀贵金属清洁分质高值化利用,废塑料自动分选及高值利用,废旧瓶片制高档纤维,废油除杂重整,废弃电器电子产品整体拆解与多组分资源化利用,报废汽车、工业设备绿色智能精细拆解与高效分选回

收。农业生产废弃物利用:重点开展农业秸秆和林业三剩物的工业化集中处理和利用,大力推进动态连续工业化发酵生产技术,实现农业秸秆深度能源化生产丁醇等清洁能源和建筑材料。产业组合循环:强化煤电、化工、建材等流程工业间的横向生态链接,促进行业融合;推进工业余热用于园区供暖制冷、水泥窑协同处理生活垃圾及污泥,促进产城融合;利用工业余热工业发展设施农业、生态旅游,建设餐厨废弃物有效组分回收、绿色密闭收运系统和废弃油脂生产生物柴油、有机组分生产系统,促进产业融合。高端再制造:面向航空发动机、燃气轮机、重载装备等大型成套设备以及内燃机、变速箱等,推广高效无损拆解、绿色清洗、毛坯快速智能检测、纳米复合成型、3D打印成型、等离子喷涂、三维体积损伤零部件成型技术。在役再制造:面向服役期内空气压缩机、数控机床、水轮机组等装备,推广基于工业互联网的设备健康监测诊断系统,实施监控及性能优化,早期故障智能诊断与预警及故障自愈化,对在役设备进行个性化再设计和改造升级技术。

第五章 加强工业清洁生产力度

以源头削减污染物产生为目标,围绕重点污染物开展清洁生产技术改造,推广绿色基础制造工艺,降低污染物排放强度,促进大气、水、土壤污染防治行动计划落实。

第一节 减少有毒有害原料使用

落实国家鼓励的有毒有害原料替代目录,引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料,从源头削减或避免污染物的产生,推进有毒有害物质替代。推进电器电子、汽车等重点产品有毒有害物质限制使用。继续实施高风险污染物削减行动计划,强化汞、铅、高毒农药等减量替代,逐步扩大实施范围,降低环境风险。实施挥发性有机物削减计划,在涂料、家具、印刷、汽车制造涂装、橡胶制品、制鞋等重点行业推广替代或减量化技术。

第二节 促进清洁生产技术改造

以提高资源利用效率和从源头削减污染产生为目标,革新传统生产工艺,鼓励企业采用先进适用清洁生产工艺技术实施升级改造。加快提升重点区域、流域、行业清洁生产水平,针对削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等常规性大气污染物,推进成渝城市群(四川)钢铁、建材、化工、轻工、机械等行业的清洁生产改造;针对削减化学需氧量、氨氮、总磷等常规污染物和减少废水排放,推进岷江、沱江、嘉陵江、涪江流域造纸、化工、印染、农副产品、食品饮料等行业企业的清洁生产改造。以削减煤炭消耗量、减少污染物排放为目标,针对焦化、工业锅炉炉窑、煤化工等工业用煤重点领域,综合提升区域煤炭清洁高效利用水平。推动有色金属、化工、铅蓄电池、电镀等行业重金属、挥发性有机物、持久性有机物等非常规污染物削减,加快重点行业有毒有害原料(产品)替代品的推广应用,削减汞、铅、高毒农药等高风险污染物,完善化学品环境风险防控体系,降低对人体健康和生态环境安全的影响。加强统筹规划,按照行业相关性、互补性,优化产业布局,加快共性关键技术方案推广应用,推进重点行业集中连片清洁生产改造和污染治理

第三节 推广绿色基础制造工艺

推广清洁高效制造工艺,以热处理、焊接、涂镀等领域为重点,推广应用合金钢无氧化清洁热处理、热处理气氛减量化、真空低压渗碳热处理、感应热处理等高效节能热处理工艺,无铅波峰焊接抗氧化、氮气保护无铅再流焊接、高效节材摩擦焊等焊接工艺,绿色化除油、无铅电镀、三价铬电镀、电镀铬替代等清洁涂镀技术,减少制造过程的能源消耗和污染物排放。推进短流程、无废弃物制造,重点发展数字化无模铸造、增材制造等短流程绿色制造技术,以及干式切削加工、低温微量润滑切削加工、铸件余热时效热处理等无废弃物制造技术,减少生产过程的资源消耗。

专栏 6 清洁生产提升工程

重点区域清洁生产:在成都平原、川南、川东北等重点区域,实施工业锅炉清洁高效燃烧、钢铁烧结烟气循环、水泥低氮燃烧和分级燃烧、玻璃窑炉富氧燃烧、陶瓷集中清洁煤制气、硫磷钛联产法等清洁化技术改造。重点流域清洁生产:在岷江、沱江、嘉陵江、涪江等流域,实施造纸非木材纤维原料清洁制浆和纸浆无元素氯漂白,皮革行业铬减量化和封闭循环利用、废液循环及高吸收染整,黄磷产业磷渣排放显热和系统无组织敞放含磷水汽的收集处置,中低品位磷矿选矿富集、氮肥废水超低排放,含磷洗涤剂中含磷添加剂替代品的开发,农药染料化学原料药及中间体绿色合成,印染生物酶前处理和低盐无盐染色,食品药品高效菌种应用、高效提取纯化等清洁化技术改造。重点领域清洁生产:在成都及其它机动车辆尾气污染严重的地方,实行清洁能源汽车和汽车清洁能源推广工程,推动以电动汽车为产业链的发展以及充电系统的建设。重金属污染物削减:在铅酸蓄电池及再生铅行业实施集中供铅、连续式极板生产、管式极板挤膏、低温连续熔炼、液态高铅渣直接还原等技术改造;在铬盐、皮革行业推广铬铁碱溶纯氢氧化、低铬循环和无铬鞣制、高效循环湿法连续制备红矾钠;在铅锌采选冶炼行业,推广含砷废水生物制剂处理技术;在电石法聚氯乙烯等行业推广低汞触媒应用及配套高效汞回收技术等低汞或无汞工艺。特征污染物削减计划:以挥发性有机物(特别是碳 2 碳 3 有机物)、持久性有机物、重金属等污染物削减为目标,围绕重点行业、重点领域实施工业特征污染物削减计划。绿色基础制造工艺推广行动:重点推广绿色、先进的铸造、锻压、焊接、切削、热处理、表面处理基础制造工艺技术与装备 中小企业清洁生产推行工程:提升中小企业清洁生产技术看研发应用水平,开展政府购买清洁生产服务试点,实施中小企业清洁生产培训工程。

第六章 构建工业绿色制造体系

强化产品全生命周期绿色管理，支持企业推行绿色设计，创建一批国家级和省级绿色产品、绿色工厂、绿色园区和绿色供应链，大力发展绿色评价和绿色服务，全面推进绿色制造体系建设。

第一节 开发绿色产品

支持企业开发绿色产品，推行绿色设计，显着提升产品节能环保低碳水平，引导绿色生产和绿色消费。全面提升工业产品的绿色设计能力，加强绿色设计关键技术研发和应用，围绕工程机械、起重设备、机床、汽车、电子电器产品等典型离散型行业产品，突破轻量化设计、节能降噪技术、可拆解与回收技术等核心技术，研发一批生产、回收处理过程中有毒有害物质控制技术和易回收、可重复使用的绿色环保材料，推广易拆解、易分类的产品设计方案。开发推广绿色产品，积极推进绿色产品第三方评价，促进绿色消费。

第二节 建设绿色工厂

在钢铁、有色、化工、建材、机械、汽车、轻工、纺织、医药、电子信息等重点行业建设一批绿色示范工厂，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化，探索可复制推广的工厂绿色化模式。优化制造流程，应用绿色建筑技术建设改造厂房，集约利用厂区。选用先进适用的清洁生产工艺技术和高效末端治理设施，减少生产过程中的资源消耗和环境影响，营造良好职业卫生环境，实行清污分流、废水循环利用、固体废物资源化和无害化利用。采用先进节能技术装备，建设厂区光伏电站、智能微电网和能管中心，优化工厂用能结构。推行资源能源环境数字化、智能化管控系统，实现资源能源及污染物动态监控和管理。

第三节 打造绿色园区

推动“51025”重点产业园区绿色发展，选择一批基础条件好、代表性强的产业园区，开展绿色园区创建试点示范工程。以企业聚集绿色发展、产业生态化链接和绿色服务平台建设为重点，推行园区综合能源资源一体化解决方案，实现园区能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，提升园区能源资源利用整体效率，优化园区企业和基础设施空间布局，培育一批创新能力强、示范意义大的绿色产业园区，形成各具特色的产业园区绿色发展模式。

第四节 构建绿色供应链

以汽车、电子电器、通信、大型成套等行业龙头企业为依托，以绿色供应链标准和生产者责任延伸制度为支撑，以践行绿色社会责任为引领，加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系。积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，建立绿色供应链管理体系。完善采购、供应商、物流等绿色供应链标准体系，开展绿色供应链管理试点。

第五节 强化绿色服务

推进服务型制造，积极培育系统设计、成套设备、工程施工、调试运营和维护管理等一体化服务能力的总集成总承包公司。培育绿色制造咨询、认定、培训、整体方案解决等第三方服务机构，加快发展能源审计、清洁生产审核、节能评估等节能环保服务。建立健全用能权、用水权、排污权、碳排放权的初始分配制度，创新有偿使用、核算管理、投融资机制，培育工业绿色发展交易市场，推行合同能源管理、合同节水管理和第三方环境污染治理。对接国家绿色基础数据库，建设特色产业绿色基础数据库，以符合我省情况的工业绿色大数据建设和运用作为工业绿色制造服务的核心动力和有效工具，为制造业绿色发展提供公共支撑和长远保障。

第六节 实施绿色评价

实施自我评价、社会评价与政府引导相结合的绿色制造评价机制。开展绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链评价试点，引导绿色生产，促进绿色消费。鼓励引导第三方服务机构创新绿色制造评价及服务模式，面向重点领域开展咨询、检测、评估、认定、审计、培训等一揽子服务，提供绿色制造整体解决方案。强化绿色评价结果应用，建立能效、水效和环保领跑者制度，逐步建立评价结果与绿色消费的衔接机制。

第七节 推动绿色制造+互联网

推动互联网与绿色制造融合发展，提升能源、资源、环境智慧化管理水平，促进绿色制造数字化提升。推动能源管理智慧化，实施数字能效推进计划，加大能源管控中心建设力度，推进园区和区域能耗监测系统建设。利用移动互联网、云计算、大数据、物联网及分享经济模式促进生产方式绿色转型，推动研发设计、原材料供应、加工制造和产品销售等全过程精准协同，实现生产资源优化整合和高效配置。创新资源回收利用方式，发展“互联网+”回收利用新模式，推动利用物联网、大数据开展信息采集、数据分析、流向监测。

第七章 促进低碳经济发展

围绕 2030 年碳排放达到峰值目标，研究提出工业领域碳排放峰值目标和减排路线图，把提升降碳能力作为工业领域应对气候变化的重要举措。

第一节 推进重点行业低碳转型

结合碳排放重点行业特点，制定重大低碳技术推广实施方案，促进先进适用低碳新技术、新工艺、新设备和新材料的推广应用。在钢铁、建材、有色、化工等重点行业，选择一批减排潜力大、成熟度高、先进适用的重大低碳技术示范推广，促进工业行业碳排放强度下降。

第二节 控制工业过程温室气体排放

以减少工业过程二氧化碳、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫等温室气体排放为目标，以水泥、钢铁、石灰、电石、己二酸、硝酸、化肥、制冷剂生产等为重点，控制工业过程温室气体排放。开展水泥生产原料替代，利用工业固体废物等非碳酸盐原料生产水泥，减少生产过程二氧化碳排放。开展高碳产品替代，引导使用新型低碳水泥替代传统水泥、新型钢铁材料或可再生材料替代传统钢材、有机肥或缓释肥替代传统化肥，减少高碳排放产品消费。

第三节 推进低碳发展试点示范

继续开展园区试点示范，结合新型工业化产业示范基地建设，加大低碳工业园区建设力度，根据国家低碳工业园区试点工作方案制定全省低碳工业园区指南，推进园区碳排放清单编制工作，推动园区企业参与碳排放权交易。开展低碳企业试点示范，引导工业企业实施低碳发展战略，开展低碳企业评价，建立激励约束机制，培育行业低碳标杆企业，增强企业低碳竞争力。因地制宜、分行业研究开展工业碳捕集与封存项目示范，促进二氧化碳资源化利用。鼓励清洁能源企业参与碳交易获得经济效益，支持绿色发展。

专栏 7 工业降碳能力提升工程

绿色能源推广工程：控制和消减煤炭消耗总量，围绕能源输出与就地消纳利用并重、集中式与分布式发展并举的原则，在有条件的企业和地区，积极利用太阳能、风能、水能等可再生能源和天然气、页岩气等清洁能源使用比例。绿色智能微电网建设工程：开展太阳能、风能等可再生能源试点示范，建立工业园区内分布式能源站。加强工业园区智能微电网储能技术创新和推广应用，开展园区和企业能源存储协调运行示范。鼓励智能微电网接入本地区电力需求侧管理平台，开展智能电表、电动汽车互动等示范。工业过程温室气体排放控制工程：以

控制工业过程二氧化碳、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫等温室气体排放为目标，以水泥、钢铁、石灰、电石、己二酸、硝酸、化肥、制冷剂生产等为重点，采取优化工艺技术路线、原材料替代、过程减量等措施，减少和控制温室气体排放。工业重大低碳技术示范工程：在钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，以降低碳排放强度为目标，选择一批减排潜力大、成熟度高、先进适用的重大技术进行示范推广。高碳排放工业产品替代工程：在水泥、钢铁、化肥、石灰、电石等高排放产品生产，引导使用新型低碳水泥替代传统水泥、新型钢铁材料或可再生材料替代传统钢材、有机肥或缓释肥产品替代传统化肥，减少高排放产品消费，减少温室气体排放量。低碳工业园区试点示范工程：扩大低碳工业园区试点示范范围，制定低碳工业园区管理办法，加强低碳工业园区碳排放清单编制工作，推动低碳工业园区企业参与碳排放权交易，推进低碳工业园区分布式绿色智能微电网建设，探索不同类型低碳工业园区建设道路，引导和带动工业低碳发展。低碳企业试点示范工程：在钢铁、有色、建材、石化和化工、装备制造等重点行业，选择一批在本行业技术领先、有较大影响的企业开展低碳企业试点示范工程。通过低碳工业企业试点示范，增强工业企业低碳竞争力。工业领域碳捕集、利用与封存示范工程：在化工、水泥、钢铁等工业行业实施碳捕集、利用与封存一体化示范工程，推动工业碳捕集与封存技术的产业化推广应用，逐步提高传统重化工业的低碳竞争力。加强二氧化碳在石油开采、塑料制品、食品加工等领域的应用。

第八章 推动区域工业绿色协调发展

根据资源环境承载力调整区域产业布局，促进区域协同发展。引导地方政府建设绿色工业体系，推动工业绿色发展，落实生态文明建设终身责任制度。

第一节 调整优化工业布局

发挥主体功能区规划的引导作用，针对重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域实施差别化产业政策，确定区域工业发展方向和开发强度。优化开发区域积极发展节能、节地、环保的先进制造业，推动产业结构向高端、高效、高附加值转变，大力提高清洁能源比重，能源和水资源消耗以及污染物排放强度达到或接近国际先进水平。重点开发区域推进传统产业改造提升，大力发展战略性新兴产业、先进制造业，加快发展现代服务业，发展资源加工产业和劳动密集型产业，壮大优势产业集群，提高产业集聚度。限制开发区域在保护生态和农业的前提下重点开发优势资源，培育发展特色产业。禁止开发区域内不得进行工业化开发，鼓励农光一体化和有机废弃物生物工业化项目的发展。

第二节 促进多点多极绿色发展

成都平原经济区：树立更高标准的绿色发展目标，降低高耗能、高排放产业比重，提高高新技术产业和生产性服务业占比，加强工业灰霾联防联控、重点流域污染防治，提升太阳能、核能、风能、生物质能和半导体照明等新能源装备产业，推进节能环保装备和服务产业领先发展，以成都金堂工业园区、高新西区等为依托，以大气污染防治、水处理、固体废物处理及综合利用、低温余热发电等技术装备为重点，加大引进培育，完善产业体系，打造国家级节能环保装备研发制造及综合服务产业基地。

川南经济区：立足川南产业、资源优势，推进在生产布局、产业发展、生态建设等方面的协同发展，加快传统优势产业的绿色改造提升，大力发展高端装备制造、新能源、节能环保装备为重点的战略性新兴产业，加快页岩气开发利用和煤炭高效洁净利用，以高效节能锅炉、大气污染防治、固废处理、清洁能源等成套技术装备为重点，促进协同创新，壮大产业规模，建设国家节能环保装备制造研发基地。

川东北经济区：加快纺织、服装、丝绸、食品、冶金、建材等传统优势产业的绿色改造升级，推进区域产业链各环节的延伸互补，提高区域工业整体竞争力，实现天然气就地转化利用，培育以天然气为原料的深度资源开发，利用现有的甲醇过剩产能生产以聚甲氧基二甲醚为代表的车用清洁燃料。

攀西经济区：抓住国家推进攀西战略资源创新开发试验区建设的机遇，整合资源、集中开发、延伸产业链条、提高附加值、占领产业高端，把资源节约开发与集约利用结合起来。加强利用攀西地区可再生能源开发的工业化技术，装备和工程的建设，加大钒钛资源综合利用和开发的力度，加快资源优势向产业优势转化，推动产业绿色转型。

川西北生态经济区：加快实施传统产业清洁生产改造提升，加大太阳能、风力、生物质能等生态能源的开发利用，推动农光一体化的光伏分布式能源。加强与生态农业、生态旅游的协同。优化产业布局，推进成阿、甘眉、成甘等飞地产业园区绿色发展。

第九章 规划实施

第一节 加强组织领导

各级经济和信息化主管部门要发挥牵头作用，会同相关职能部门，积极落实各项工作任务，加强沟通协调和配合，形成“分工明确、责任落实、部门协同、省市联动”的良好工作格局。充分发挥工业节能降耗办公室、省淘汰落后产能工作协调领导小组办公室和绿色制造工程专项行动方案实施协调机制的作用，统筹协调全省工业绿色发展工作，研究提出推进工业绿色发展的重点工作、政策措施，制定年度计划，分解落实绿色发展目标任务，协调解决工作推进中的具体问题，督促各地、各有关部门（单位）贯彻落实相关政策措施和工作部署。

第二节 落实目标责任

突出绿色发展导向，深化工业节能减排目标责任考核制度。科学制定工业节能减排工作考核办法，进一步完善对各市（州）工业节能节水和淘汰落后产能目标任务责任评价考核和重点用能用水企业节能节水目标考核，将全省工业节能节水目标任务分解落实到各市（州）和县（市、区）、重点用能用水企业，加强督促检查，逐年考核，确保工作到位。加强工业能源消费和用水统计、监测和预警预测，定期通报节能节水目标、淘汰落后产能任务完成情况，接受社会监督。积极落实目标责任制，严格进行考核问责，加强考核结果的应用。

第三节 加大财税支持

发挥财政资金作用，充分利用中央节能减排资金、省级工业发展资金等，加大对传统产业绿色改造、绿色技术装备产业化、绿色制造试点示范、资源节约循环利用等方面的支持力度。发布工业绿色产品推广目录，落实资源综合利用税收优惠政策、节能节水环保装备所得税优惠政策。

第四节 发展绿色金融

发展绿色金融，加强产融衔接，拓宽绿色制造融资渠道，加大对传统制造业绿色改造升级、绿色新技术和新产品产业化应用、绿色制造体系建设等重点领域的支持力度。积极促进设立工业绿色发展基金，鼓励民间资金依法依规设立股权基金、产业基金、偿债基金、质押股权收购基金等，促进产融结合，支持工业绿色产业创新发展和改造提升。充分利用专项债券、绿色信贷、基金、融资租赁、融资担保、上市融资等金融手段，引导社会资本参与绿色制造重大工程建设。

第五节 完善标准体系

构建以行业协会和跨行业协会的行业联盟作为工业绿色发展标准体系建设的新兴力量，积极开展绿色制造标准的研究和制

定工作，建立和完善绿色制造标准体系。建立完善生态设计和清洁生产标准体系。加快制修订产品生态设计、有毒有害物质控制、电子电器产品污染控制等方面的标准；研究制定平板玻璃、水泥等行业污染物排放地方标准；加快制修订工业行业清洁生产评价指标体系、工业清洁生产审核指南等有关标准；运用清洁生产评价指标体系，在重点行业开展清洁生产水平评价。创新标准实施机制，编制发布有毒有害物质减量替代的路线图，引导企业、科研院所加快科技开发和清洁生产技术应用；加强与环保标准的衔接配合，对技术普及率达到一定程度的行业，推动采取提高相应环保标准的措施，加快技术推广应用。发挥节能标准支撑作用，加快单位产品（工序）能耗限额标准制（修）订工作。加快推进资源综合利用和循环经济标准化进程，逐步建立完善矿产资源、产业废物和再生资源综合利用标准体系，重点加强技术标准和管理标准的制修订工作，建立涵盖产生、堆存、检测、原料、生产、使用、产品及应用等多领域的各类标准体系，强化标准宣贯、执行和监督。加快制定可降解产品、再生利用产品、餐厨废弃物资源化产品、利废建材等产品标准，完善节能、节水、资源综合利用产品标准。制定生产过程协同资源化处理废弃物，再生资源回收、拆解、利用和再制造质量控制等相关规范。

第六节 加强对外合作

积极引进先进技术。紧跟全球绿色科技和产业发展新方向，充分利用我省市场规模、

装备生产能力、创新创业环境和人才队伍等优势，加强工业绿色发展国际交流合作，吸引全球顶尖研发资源和先进技术向我省转移。鼓励省内企业、研发机构、高校与世界一流机构合作，广泛开展工业绿色发展协同创新。

搭建工业绿色发展国际交流合作平台。加强与有关国家、国际组织在工业绿色发展领域的合作交流，继续推进与联合国工业发展组织在工业绿色发展领域的合作交流，创办“中国（成都）国际绿色产业博览会”，提升合作层次和效益。

把握“一带一路”建设机遇。加强与“一带一路”沿线国家和地区在工业绿色发展领域的交流合作。加大市场开拓力度，采用境外投资、工程承包、技术合作、装备出口等方式，带动全省绿色制造产品、技术、标准、服务全产业链“走出去”，形成我省工业绿色发展多渠道、全方位、高层次开放合作新格局。

第七节 强化宣传引导

充分发挥媒体、绿色公益组织、行业协会、产业联盟等社会组织的积极作用，加强舆论宣传，大力传播绿色理念，激发绿色需求，倡导绿色消费，进一步提升公众的绿色意识、参与度和积极性，为绿色制造创造良好消费文化和社会氛围。

四川省经济和信息化委员会办公室

2017 年 9 月 30 日印发



◇ 【国内资讯】

发改委:推进碳排放、排污权等生态产品交易市场建设

发布日期: 2017-10-23 来源: 中国基金网



据发改委消息,下一步,发展改革委将认真贯彻党中央、国务院决策部署,牢固树立新发展理念,适应把握引领经济发展新常态,不断深化价格改革,创新价格机制,强化价格监管,使价格机制真正引导资源配置,为深化供给侧结构性改革作出新的更大贡献。

第一,纵深推进价格改革,进一步激发市场活力。抓住重点领域、关键环节,坚决打好价格改革攻坚战。一是全面深化电价改革。加快推进跨省跨区输配电价和省内电网、新增配电网价格改革,科学合理制定电价水平。持续扩大电力市场交易规模。进一步完善新能源发电价格形成机制。二是有序推进气价改革。加快推进非居民用气价格市场化,完善居民用气价格机制,加强地方省内短途管道运输和城镇配气价格监管,积极推进天然气交易中心建设。三是深化农产品(000061,股吧)和农业用水价格改革。坚持并完善稻谷、小麦最低收购价政策,增强政策灵活性和弹性。深化棉花目标价格改革,

完善大豆、玉米等农产品补贴政策。通过示范引领,扎实推进农业水价综合改革。四是全面推进医疗服务价格改革。通过规范诊疗行为、降低药品和耗材等费用腾出空间,合理调整医疗服务价格,逐步建立以成本和收入结构变化为基础的价格动态调整机制。五是深化民航国内航线客运、铁路货运价格市场化改革,扩大市场调节价范围。

第二,健全科学定价制度,推进科学化精细化监管。围绕电力、天然气、铁路客运、居民供水供气供热等自然垄断行业和公共服务领域,从细从严开展成本监审和定价工作。一是严格成本监审。制定出台分行业成本监审办法,扎实开展成本监审,严格核减不应计入定价成本的费用,为科学定价提供依据。二是健全定价机制。制定出台分行业具体定价办法,建立合理反映不同用户成本的价格机制,科学确定投资回报率,合理制定价格水平,促进企业获得合理收益、消费者合理负担。三是规范定价程序。所有定价项目均纳入定价目录,实行清单化管理,并及时向社会公开。严格执行成本监审、风险评估、专家论证、公众参与、集体审议等定价程序,创新价格听证方式,最大限度减少定价机构自由裁量权。四是推进信息公开。建立健全企业信息披露和公开制度,督促企业定期向社会披露生产经营和年度财务状况,公开有关成本及价格信息。完善城市供水成本信息公开制度,推进天然气管道运输成本信息公开,逐步扩大至所有垄断行业。

第三,有效运用价格杠杆,促进绿色发展。围绕结构调整、生态保护重点领域,充分发挥价格杠杆作用,加快完善资源环境价格形成机制,将环境损害成本和修复效益真正纳入价格形成,促进绿色发展。一是完善差别化价格政策。完善“两高一剩”差别电价、阶梯电价政策,鼓励各地结合实际扩大政策实施覆盖面,合理拉开不同档次价格,倒逼落后产能加快淘汰。逐步推行城镇非居民用水超定额累进加价制度。二是健全清洁供暖价格政策。按照“企业为主、政府推动、居民可承受”原则,综合运用完善峰谷价格和阶梯价格、扩大市场化交易等措施,促进北方地区“煤改电”、“煤改气”。研究天然气热值计价工作。三是完善生态补偿收费机制。完善涉及水土保持、矿山、草原植被、森林植被、海洋倾倒等资源环境有偿使用收费政策,推动形成“受益者付费、保护者得到合理补偿”的多元化补偿机制。推进碳排放、排污权等生态产品交易市场建设。四是创新绿色消费价格政策。合理制定和调整污水处理费、垃圾处理费征收标准,探索实行差别化收费制度。定期评估居民用电用水用气阶

梯价格政策,合理确定和调整各阶梯用量、价格,研究拉大价格级差,提高居民节约意识。

第四,加强价格调控监管,兜住民生底线。从人民群众迫切需要解决的突出问题着手,加强价格监测分析,强化民生价格监管,保障社会公平和民生需求。一是加强价格监测分析。深入开展价格形势分析预警,及时提出调控监管政策建议,促进价格总水平和重要商品价格稳定。二是健全重要商品价格调控机制。指导各地通过健全重要商品储备制度、建立调控预案等手段,构建居民生活必需品价格稳定长效机制。推进价格改革的同时,要充分开展社会风险评估,完善配套措施,确保民生商品和服务价格稳定。三是完善价格补贴联动机制。落实和完善社会救助和保障标准与物价上涨挂钩的联动机制,适时提高补贴标准,保障困难群众基本生活。四是加强民生价格监管。聚焦群众反映突出的教育、养老、旅游等重点领域,加强市场价格监管,规范市场价格行为,维护群众合法价格权益。

北京环境交易所顺利召开河南省用能权交易试点市及重点用能单位座谈会

发布日期: 2017-10-20 来源: 北京环境交易所



2017年10月19-20日,北京环境交易所召开了河南省用能权交易试点市及重点用能单位座谈会,邀请了郑州市、鹤壁市等河南省用能权试点地区的市(区、县)的节能主管部门、节能监察部门、节能技术中心、工信委、能源办、工业处、环保局、市直机关事务管理局、重点用能单位等单位近50人参会。

在会上,北京环境交易所汇报了用能权交易试点相关工作,并听取了与会专家及试点市和重点用能单位代表的意见。下一步,北京环境交易所将根据试点市及重点用能单位的意见,对河南省用能权交易机制设计与实施方案进行细化。

河南省作为我国的人口大省、农业大省、资源大省、新兴工业大省、能源消费大省和京津冀大气污染防治重点省份,经济发展与

能源环境之间的矛盾更加突出,在控制能源消费总量、提高能源使用效率、降低污染物排放的前提下推动经济发展已经成为河南省的必由之路。积极开展用能权交易试点,不仅是河南省落实“十三五”规划任务、实现河南省转型发展的重要历史机遇,也是河南省创新生态文明体制机制、探索市场化机制破解资源环境约束的重要突破口。

北京环境交易所与欧洲能源交易所正式签署战略合作谅解备忘录

发布日期: 2017-10-23 来源: 北京环境交易所



北京环境交易所
CHINA BEIJING ENVIRONMENT EXCHANGE



2017年10月20日,北京环境交易所(环交所)与欧洲能源交易所(European Energy Exchange, EEX)签署战略合作谅解备忘录。这是继今年7月18日,EEX执行董事Egbert Laege一行到访环交所并签署战略合作条款协议后,双方合作的进一步推进。

根据战略合作谅解备忘录,双方将以推动中欧碳市场发展,促进应对气候变化和保护环境为目标,在产品研发、会员发展、能力建设、市场宣传等方面开展深入合作。该

战略合作谅解备忘录的签署,是从市场层面推动国际碳市场交流的有益探索,标志着中欧交易机构在携手建设碳市场问题上迈出了更加务实的一步,对于进一步加深中欧应对气候变化合作具有积极意义。

双方联合发布新闻链接:

<https://www.eex.com/en/about/newsroom/news-detail/eex-and-cbeex-enter-into-strategic-partnership-for-carbon-market-development-in-china/74906>

安徽省发改委举办“安徽省适应气候变化行动”培训班

发布日期: 2017-10-24 来源: 安徽省发改委

为提高全省发展改革系统应对气候变化及低碳发展意识和工作管理水平,加强我省应对气候变化能力建设,10月18至20日,安徽省低碳发展战略培训班在合肥成功举办。委党组成员、副主任胡再生同志出席了培训班开班仪式。

胡再生副主任从推动控制温室气体排放方案实施、落实全国碳市场建设的重点任务、建立健全考核评估体系、加强应对气候变化战略研究、加大资金投入等五个方面,要求各地深刻认识、准确把握应对气候变化的新形势和新要求,认真贯彻落实中央的决策部署,扎实做好应对气候变化的各项工作;希望学员们能深入学习领会气候变化治理

的相关知识以及我国低碳发展的战略布局，进一步认清形势，理清思路，不断创新，不断提高，共同推动我省应对气候变化及低碳发展水平再上新台阶。

培训班上，国家应对气候变化中心副主任徐华清、国家发展和改革委员会能源研究所副所长张有生分别就“全球气候变化治理与中国低碳发展战略”，“世界能源变革大势与我国能源转型”作了专题讲座；省经济研究院副院长蒋旭东、中创碳投海南分公司研发总监邬乐雅、合肥工业大学资源与环境工程学院副教授、博士胡淑恒分别就“全国碳排放权交易市场建设及安徽省进展”、“海南省低碳城市创建与管理模式”、“低碳城市发展规划与评价”作了报告。

培训班主题鲜明、内容详实、丰富，具有较强的针对性和实效性，解决工作中的热点、难点问题，使学员在思想上有了新的认识，能力上得到新的提升。全省市、县（市、区）发展改革委相关负责同志及业务骨干及相关单位近 150 人参加了本次培训。本次培训班由委环资处（气候办）和省经济研究院具体承办。



重庆市消耗臭氧层物质回收销毁示范项目成效显著

发布日期：2017-10-24 来源：中国环境保护部



一是在全国率先完成任务。通过探索销毁处置技术、寻求管理长效机制等措施，在全国率先完成 ODS 回收销毁任务，达到“1+1>2”的“杠杆”效果。二是温室气体减排明显。2016 年项目实施至今，共回收销毁 1054 吨含 ODS 的废泡沫和 224 千克纯态制冷剂，相当于减少 179.4 万吨 CO₂ 的排放量。三是建立长效管理机制。疏通 ODS 回收及再利用渠道，回收销毁示范企业获 68 万元资金补贴，有效促进企业在项目结束后持续开展回收工作。



天津：月底前所有工业燃煤锅炉“清零”

发布日期：2017-10-25 来源：天津日报



为确保 2017 年节能目标任务如期完成，做好“2017—2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案”中确定的工业燃煤锅炉清零和采暖季错峰生产工作，10 月 19 日，天津市召开节能和秋冬季大气污染治理攻坚行动推动会。会上，市工业和信息化委部署了节能、工业燃煤锅炉清零和采暖季错峰生产工作，市统计局通报了全市节能目标完成监测情况，市环保局通报了秋冬季大气污染治理攻坚行动有关情况。

按照要求，今年 10 月底前，天津市市中心城区所有工业燃煤锅炉、滨海新区和环

城四区 35 蒸吨及以下工业燃煤锅炉、其他区 10 蒸吨及以下工业燃煤锅炉要实现“清零”。秋冬季，本市钢铁焦化铸造等 16 个行业要实施错峰生产，科学化、精细化错峰调度任务艰巨。为确保完成全年节能目标、工业燃煤锅炉清零和采暖季错峰生产工作，本市全面落实属地管理责任、部门监管责任和企业主体责任，明确各项工作的时间表、路线图、责任人，层层分解任务，层层传导压力，层层压实责任，做到人员到位、措施到位、落实到位。加强考核督查与追责问责，建立企业自查、街镇级排查、区级督查、市级抽查的“四级联查、四级联签”制度，进一步加大抽查力度，对组织不力、措施不实、进度滞后等情况，依法依规进行追责问责。加大重点工作推进力度，狠抓节能预警调控，确保圆满完成年度目标；狠抓工业燃煤锅炉改燃“清零”，确保到 10 月底前全面完成；狠抓秋冬季工业企业错峰生产工作，确保工业企业有序生产经营。

盐田率先构建 GEP 核算体系和碳币体系

发布日期：2017-10-26 来源：南方日报



近年来，盐田区创新生态文明建设，先后进行了城市 GEP 核算体系、生态文明碳币体系、环境智能监测监控等多项体制机制创新。

GEP 是生态系统生产总值（Gross Ecosystem Product）的简称，是一套与国内生产总值（GDP）相对应的、能够衡量生态良好的统计与核算体系。

2015 年初，盐田区在全国率先发布城市 GEP 核算体系，探索将城市生态建设进行量化的路径，生态环保领域的表现成为区内干部考核工作的重要指标之一。

经过数年的探索，城市 GEP 与 GDP 双核算、双运行、双提升机制构建初显成效。经核算，2013 年至 2016 年，盐田连续四年实现了 GDP 与 GEP 双提升（经济效益和生态效益的双丰收）。

此外，借鉴碳排放交易理念，盐田区在全国率先落实以“碳币”为核心的生态文明建

设全民行动计划，探索构建生态文明“碳币”体系。该区每年投入 1000 万专项资金，以“碳币”形式，对个人、家庭、社区、学校和企业 的 生态 文明 行为 进行 激励，引导全社会提高生态意识、践行绿色生产、享受低碳生活。个人通过“随手拍”功能将不文明或文明行为上传到系统、入住绿色酒店、在绿色餐厅就餐、甚至是骑公共自行车等，都可以获得碳币。截至 2017 年 9 月，碳币交易平台注册用户总数达 114943 人，累计发送碳币 3759 万。

OFO 与 C40 城市集团签署协议 应对气候变化

发布日期：2017-10-24 来源：亿邦动力网

法国当地时间 10 月 22 日，ofo 小黄车，在巴黎与 C40 城市集团签署协议，将共同努力解决全球气候变化问题。作为 C40 城市集团关于“气候行动益处”的研究项目的合作方，ofo 将在构建健康宜居城市、寻找气候变化的主要因素、倡导包容性气候改善行动等多个维度，大力支持该研究项目。



C40 城市集团首席执行官 Mark Watts 与 ofo 首席运营官张严琪

ofo 首席运营官张严琪表示，双方将会在‘可步行性’与‘可骑行性’等出行议题上联合展开研究。据了解，ofo 还将与 C40 城市

集团进行其他创新项目的合作，并将在未来几个月推出。

据介绍，ofo 已经在全球 180 多个城市开展业务，其中不乏 C40 城市集团成员，如伦敦、米兰、西雅图、华盛顿特区、新加坡、曼谷、北京、上海等。此次的合作将深化双方在全球环境污染与治理方面的研究，研究成果也将被有效利用于 C40 城市集团在这一课题上的深入探讨。

ofo 方面称，目前平台全球累计骑行距离累计帮助减少了 216 万吨的碳排放量，相当于减少 103.5 万吨 PM2.5 排放量，节省了 6.15 亿升的汽油。

“ofo 与 C40 城市集团在关于应对气候变化的倡议方面不谋而合，”ofo 创始人兼首席执行官戴威表示，“C40 城市集团覆盖了全球四分之一的 GDP 和超过 6.5 亿的城市居民。而这些城市中很多是 C40 城市集团成员。”

《中国公众气候变化与气候传播认知状况调研报告》即将发布

发布日期：2017-10-26 来源：中国天气网

2017 中国公众气候变化与气候传播认知 调查报告即将发布

中国天气网讯 刚结束的党的十九大强调了生态文明、绿色发展和应对气候变化在中国特色社会主义新时代的战略意义。应对气候变化离不开公众参与。及时了解公众对气候变化定义、影响和相关政策的认知和态度，可以帮助政策制定者更理性地制定相关政策，为企业、非政府组织、科研机构等以公众为目标受众的利益相关方设计开展相关工作提供数据依据。

所有工作的起点，都应该先了解自己的受众。2012 年，中国气候传播项目中心作为中国独立的第三方智库，在中国全境(港、澳、台除外)开展公众认知调查，覆盖了中国内地城市和农村的 4,169 位成年受访者，全面了解中国公众关于气候变化及相关议题的认知、态度及应对等信息。通过调研发现，中国公众完全没听说过气候变化问题的只有 6.6%，大多数公众认为气候变化正在发生，主要是由人类活动引起的，而中国已经受到了气候变化的危害，这种危害对农村

居民的影响更大，而且，中国公众高度支持政府采取的各项气候变化应对政策。这是第一次由独立第三方开展的全国范围公众认知调查，为国际谈判和国内政策制定提供了数据参考。这次的调研工作被收入当年的国家应对气候变化白皮书，并在联合国多哈气候大会（COP20）期间被联合国气候变化框架公约（UNFCCC）执行秘书长 Christiana Figueres 引用，肯定中国的贡献，鼓励中国采取更积极的行动。

时隔五年，国际国内层面都发生了很多变化，国内层面，随着社会经济、政治、文化各个方面的发展，公众对气候问题的认知、态度和行为发生着改变；随着科技和新能源的日益发展，节能低碳产品更新迭代，共享产品日新月异，公众的能源消费模式正发生变化。国际层面，随着美国宣布退出《巴黎协定》，全球气候治理出现不确定性。特此，中国气候传播项目中心在五年后采用同样的调研方法开展了第二次全国调研，希望更

新和完善相关数据,探究中国公众对气候变化与气候传播的最新的认知现状。

2017 年 11 月 1 日上午,中国气候传播项目中心将在科技会堂举办《中国公众气候变化与气候传播认知状况调研报告 2017》发布会,系统介绍中国公众对气候变化问题的认知度、对气候变化影响的认知度、对气候变化应对的认知度、对应对气候变化政策的支持度、对应对气候变化行动的执行度、以及对气候传播效果的评价共六个方面的调研发现,希望能为政府、媒体、科研机构、

社会组织开展下一步相关工作提供数据支撑。

地点: 中国科技会堂 B206

时间: 2017 年 11 月 1 日上午 9:30-11:00

如果各位媒体朋友有兴趣参与发布会,请联系: 姚喆, 电话 13699205696, 电子邮箱 yao.zhe@chinadialogue.net

☆ 【国际资讯】

“基础四国”第二十三次气候变化部长级会议在摩洛哥举行

发布日期: 2017-10-19 来源: 国家发改委应对气候变化司

“基础四国”第二十三次气候变化部长级会议于 2016 年 10 月 16 日-17 日在摩洛哥马拉喀什举行。四国代表就联合国气候变化马拉喀什会议相关问题深入交换了意见,达成广泛共识。会后,四国发表了《“基础四国”第二十三次气候变化部长级会议联合声明》。中国气候变化事务特别代表解振华率团与会,气候司、国际司有关负责同志参会。



中俄发展与气候变化联络组第三次会议在京举行

发布日期: 2017-10-26 来源: 国家发改委应对气候变化司子站



10 月 23 日,中俄发展与气候变化联络组第三次会议在京举行,国家发展改革委气候司谢极巡视员、陆新明副司长、俄罗斯联邦经济发展部关税管理、基础设施改革和能效司副司长费德洛夫,以及两国相关政府部门、研究机构专家共同出席会议。双方就两国国内气候政策、气候变化国际形势最新进

展、气候变化多边进程以及双边气候务实合作等问题交换了意见。

10月24日，中俄双方代表共同赴国网北京市电力公司“煤改电”工程实景示范展示区就低碳技术进行参观调研。

欧盟投入逾 2.22 亿欧元开展环境、自然和气候行动

发布日期：2017-10-24 来源：驻欧盟使团



近日，欧盟委员会批准 2.22 亿欧元，支持欧洲在“环境与气候行动 LIFE 计划”的推动下向更可持续和低碳发展转型。欧盟此项投入将撬动外界投资，总投资额将达到 3.79 亿欧元，用于 20 个成员国开展 139 个新项目。

欧委会环境、海事和渔业委员卡尔梅努·韦拉表示：“在进入第 25 个年头之际，LIFE 计划将继续投资于人力、商业和自然高附加值的创新项目。我很高兴看到，LIFE 计划将贴近市场的技术转向新的绿色行业。”

欧委会气候行动与能源委员米格尔·阿里亚斯·卡涅特认为：“具有历史意义的《巴黎气候变化协议》为已提速的气候智能型投资的风帆增添了风力，通过这些项目，我们加快使用有限的公共财政资金：通过释放私营部门财力，来保护环境，应对气候变化，并为公民提供更清洁的能源。这些投资对我们把愿景转化为行动至关重要。”

此次投入之中，1.189 亿欧元将用于环境和资源效率，自然和生物多样性，以及环境治理和信息领域的项目。根据欧委会循环经济一揽子计划，这些项目将帮助会员国发展更循环的经济。项目实例包括：意大利检测一种可以经济有效地将汽油车转换为混合动力汽车的原型设备，荷兰从污水污泥中合成生物基产品，西班牙应用生物处理措施去除其南部水域中农药和硝酸盐等等。其他项目将支持执行“自然行动计划”。物种保护是另一个重点领域，例如斯洛文尼亚一个跨国界项目将帮助高濒危的山猫物种存活下来。

在气候行动方面，欧盟将投资 4020 万欧元来支持气候变化适应、减缓和治理以及信息项目。所选项目将支持欧盟减排目标，即到 2030 年欧盟温室气体排放量比 1990 年减少至少 40%。LIFE 资金还将有助于提高欧洲最繁忙的水道之一的比利时斯海爾

德河的恢复力，开发预测沙漠沙尘暴的工具，并抵挡城市热岛效应。

59 个 LIFE 环境与资源效率项目将带动共 1.346 亿欧元，其中欧盟将提供 7300 万欧元。这些项目涵盖了空气、环境与健康、资源效率、废物和水等五个主题领域的行动。仅 15 个资源效率项目就将获得 3790 万欧元，来帮助欧洲向更循环经济转型。

39 个 LIFE 自然与生物多样性项目将支持实施“自然、鸟类和栖息地指令行动计划”和“面向 2020 欧盟生物多样性战略”，总预算为 1.355 亿欧元，其中欧盟将提供 9090 万欧元。

14 个 LIFE 环境治理和信息项目将提高公众环境事务的意识。总预算为 3020 万欧元，其中欧盟将投入 1800 万欧元。

12 个 LIFE 气候变化适应项目将带动共 4260 万欧元，其中欧盟将提供 2060 万欧元。这些资金支持六个主题领域的项目：基于生态系统的适应、健康和福祉，山区和岛屿地区适应性农业，城市适应与规划，脆弱性评

估和适应战略，以及水（包括洪水管理、沿海地区和荒漠化）。

9 个 LIFE 气候变化减缓项目的总投资额为 2570 万欧元，其中欧盟将出资 1360 万欧元。这些资金支持三个主题领域的最佳实践、试点和示范项目：工业，温室气体核算与报告，以及土地利用和林业、农业。

6 个 LIFE 气候治理和信息项目将改善气候变化治理并提高公众意识。总预算为 1040 万欧元，其中欧盟将提供 600 万欧元。

背景简介

LIFE 计划是欧盟环境与气候行动的资助计划。自 1992 年以来，一直运转至今，共同资助了欧盟和第三国的 4500 多个项目，带动了 90 多亿欧元，在环保和气候领域投入了 40 多亿欧元。每天，约有 1100 多个项目同时开展。2014 年至 2020 年，LIFE 计划的预算按现行价格计算为 34 亿欧元，并下设环境和气候行动等两个子计划。

英国政府公布清洁增长战略，以落实 2032 年碳预算目标

发布日期：2017-10-22 来源：创绿研究院



在去年六月通过了第五个碳预算(2028-2032)提案之后，10 月 12 日，英国政府公布了清洁增长战略(The Clean Growth Strategy)，将通过发展绿色金融，提高能效，发展低碳交通，淘汰煤电等近 50 项措施来落实国内第五个碳预算目标(2028-2032)，即到 2032 年比 1990 年水

平减排 57%。战略提出了三种途径，以帮助英国实现到 2050 年比 1990 年水平减排 80% 的长期目标。英国政府表示通过进一步的政策措施、技术进步以及灵活性，此战略可以实现第四个和第五个碳预算控制目标，但分析指出此战略仍需要更多的量化措施，才能确保《法案》2032 减排目标的落实。

关键点

英国政府公布清洁增长战略，以提高生产力，创造优质就业，保护气候与环境。近日，英国政府公布的清洁增长战略涵盖了《气候变化法案》（2008）制定的第四次（2023-2027）和第五次（2028-2032）碳预算，以实现到 2032 年比 1990 年水平减

排 57% 的目标。战略提出,将在可再生能源、碳捕捉和封存、核电、热力供应和交通等领域投入逾 25 亿英镑的资金。据预测,从 2015 年至 2030 年,低碳经济的增长率将达 11%,提供 43 万个就业岗位。

战略目标的落实仍有不确定性,且与《巴黎协定》1.5℃ 目标不一致。战略有助于实现英国《法案》的减排目标,但《法案》与 2015 年欧盟提交的国家自主贡献目标还有一定差距。此外,WWF 指出,此次战略的提出是以实现《法案》为目标,而非《协定》。2008 年颁布的《气候变化法案》以控制全球升温不超过 2℃ 为前提,提出到 2050 年比 1990 年水平减排 80% 的长期目标,与《巴黎协定》提出的争取控制在 1.5 度以内的气候目标不一致。

各国亟需制定与《协定》相一致的长期发展战略,以缓解气候变化的不利影响。随着气候变化对气候脆弱地区人群的不利影响日益增加,《协定》要求各国履行其 NDC 目标,并鼓励各国尽早制定并通报长期温室气体低排放战略,给地方政府与投资者提供稳定的政策信号。WWF 研究指出,如果不将极端天气事件纳入决策考虑,到 2050 年仅英国就会因极端天气事件将遭受高达 350 亿欧元的损失。截至目前,美国、加拿大、墨西哥和德国等六国已公布了其长期发展战略,中国也正在研究与筹备中。

媒体报道

英国公布“引领世界”经济增长的减排计划 (Climate Home News)

“清洁增长战略”如何实现英国气候目标 (CarbonBrief)

清洁增长战略能否帮助英国实现其碳预算目标 (edie)

清洁增长战略能否保证英国气候目标的实现? (businessGreen)

资源与工具

报告:《清洁增长战略 (The Clean Growth Strategy)》(英国政府)

报告:《气候变化法案 2008》(英国政府)

图片与视频

英国五年碳预算 英国清洁增长战略要点 海上风能

(Clean Growth Strategy, BEIS) (Edie.net) (Telegraph)

大家说

“向更加清洁的经济增长转变是现在最好的产业机会之一,这项战略将确保英国做好准备抓住转型机会。”——英国国家商业、能源和工业战略秘书, Greg Clark

“该战略的雄心受到了广泛的欢迎。但是,为了引领英国达到一个更绿色繁荣的未来,我们还有一些具体细节问题需要落实。”——世界自然基金会能源和气候项目主管, Gareth Redmond-King



美政府因气候变化蒙受损失 每年或增 350 亿美元

发布日期：2017-10-25 来源：环球网



据新加坡《联合早报》10月24日报道，美国政府问责局(GAO)表示，美国联邦政府应采取措施以应对气候变化带来的风险，否则到了本世纪中叶，美国政府为此蒙受的损失可能每年增加 350 亿美元。

据报道，美国政府问责局公布的报告显示，美国过去十年在救灾计划、水灾和农作物保险上的损失，已超过 3500 亿美元，且这项统计不包括今年三大强烈飓风和野火带来的损失。

该报告说：“气候变化带来的冲击已经导致美联邦政府蒙受损失，由于气候会继续变化，这些成本还会继续增加。”

美国参议员柯林斯称：“我们的政府不能每年花费 3000 多亿美元，来应对严峻天气。”

尼加拉瓜宣布签署《巴黎气候协定》

发布日期：2017-10-25 来源：环球时报

当地时间 23 日，尼加拉瓜政府正式宣布签署应对气候变化《巴黎协定》。“这是在面对气候变迁和天灾下，这世上唯一能让我们朝着共同目标努力的工具。”尼加拉瓜副总统罗萨里奥·穆里略表示，该国已将相关文件递交联合国。随着尼加拉瓜的最终签署，迄今仍拒绝《巴黎协定》的国家只剩下叙利亚和美国。

英国广播公司(BBC)24 日称，尼加拉瓜去年曾以《巴黎协定》无法有效对抗全球变暖、协议对富国应对气候变暖问题上的约束力不够为由拒绝签署。不过，尼加拉瓜总统奥尔特加今年改变了主意，称“是时候加入了”。美国《华盛顿时报》称，尼加拉瓜此举使美国在气候变化问题上进一步被孤立。



《华盛顿时报》称，美国奥巴马政府 2015 年签署这项应对气候变化的历史性协定。根据协定内容，美国承诺在 2025 年之前，温室气体排放量较 2005 年水平下降 26% 以上。美国总统特朗普在今年 6 月宣布，美国将退出该协定，理由是该协定伤害美国能源产业、减少美国就业机会、弱化美国国家主权。但他也提出重新谈判的可能性。

德国、法国等欧洲盟国都对美国退出协定提出批评。对于特朗普政府就《巴黎协定》重新谈判、增加条款的要求，法国总统马克龙在 9 月的联合国大会上发表演讲时明确予以拒绝，强调协定无需重谈，全球化进程不会倒退。

美国《国会山报》24 日称，虽然特朗普退出气候协定的程序要到 2020 年才能完成，但此举早已招致包括美国国内诸多批评。美国十几个州和数百个城市已经表示将无视特朗普的决定，继续执行《巴黎协定》内容。今年 11 月，新一轮联合国气候谈判将在德国波恩举行，届时特朗普政府依旧会派代表出席，就协定条款讨价还价。这轮气候谈判即将召开之际，一系列飓风席卷美国和加勒比海国家，造成数十亿美元损失。气候专家认为，全球气候变暖可能加剧了此轮飓风的破坏力。但美国环保署认为，这种说法是将自然灾害“政治化”。

就在尼加拉瓜宣布签署巴黎协定的同一天，美国政府问责局(GAO) 公布一份报

告，建议联邦政府采取措施以应对气候变化带来的风险，否则到本世纪中叶，美国为此蒙受的损失可能增加至每年 350 亿美元。

GAO 表示，美国过去 10 年在救灾计划、水灾和农作物保险上的损失已超过 3500 亿美元，且这项统计尚未包含今年的三场飓风及森林大火等灾害带来的损失。

联合国前秘书长潘基文 23 日对法新社表示，美国特朗普政府退出《巴黎协定》的决定是“站在历史上的错误一边”。潘基文称，虽然特朗普决定退出历史性的气候变化协定，但他仍对美国民间社会持续实践这个环保协议的活动感到振奋，“我对世界将团结一心推进《巴黎协定》感到鼓舞且充满希望”。同一天，国际可再生能源机构主任阿明在接受美国财经网站 CNBC 专访时也表示，虽然美国已退出《巴黎协定》，但其他国家共同完成减少二氧化碳排放的目标是“完全可行”的。

斐济将发行首只“绿色”债券 应对气候变化的影响

发布日期：2017-10-23 来源：参考消息



英媒称，斐济总理弗兰克·姆拜尼马拉马 10 月 18 日说，未来几周，斐济将发行一只规模达 5000 万美元的“绿色”债券，以帮助应对全球气候变化带来的影响。这是发展中国家首次采取这种做法。

据路透社悉尼 10 月 18 日报道，这个太平洋国家被认为尤其容易受到气候变化的影响。该国有大约 300 个地势低洼的岛屿有可能受到海平面上升的影响。

世界银行说，这将是首只将筹集到的资金用来解决这一问题的债券。

姆拜尼马拉马在讲话中说，斐济还将用其中一部分收益来降低本国的二氧化碳排放量。

他在与世界银行发表的联合声明中说：“不断变化的气候模式和剧烈的气候事件正在威胁我们的发展、安全和斐济人的生活方式。通过发行该绿色债券，我们也在向其他

国家发出明确信号,说明我们可以在筹资方面具有创新性。”

此类债券用来为环保项目筹集资金,不过由于只是模糊地界定了“绿色”投资的构成,该做法招致了批评。

波兰和法国也曾发行过主权绿色债券,目的是给可再生能源筹集资金、为节能型建筑提供补贴并用于植树和其他环保项目。

斐济发行的这批债券分为 5 年期和 13 年期,将在 11 月 1 日定价。根据斐济和世界银行发布的情况介绍,债券的票面利息分别是 4%和 6.3%。

该债券是在联合国气候变化大会将于 11 月在德国波恩召开之际发行的,届时斐济将是会议主席国。

据世界银行说,2017 年,全球“绿色”债券市场的规模预计将达到 1349 亿美元。

大自然保护协会发布报告《以自然为本的气候变化解决方案》

发布日期: 2017-10-24 来源: 经济日报

大自然保护协会(TNC)及其它 15 个研究机构的专家团队日前发布《以自然为本的气候变化解决方案》的一项研究表明,到 2030 年,通过增加森林面积、改善土壤健康、及红树林和泥炭地保护等以自然为本的方式,可帮助全球每年减少约 113 亿吨的温室气体排放,提供使全球变暖低于 2 摄氏度所需的减排量的 37%,有效防止全球性气候变暖的进一步加剧。此贡献相当于在全球范围内停止一切燃油活动所能达到的减排效果。



该研究报告指出,若没有成本约束,采用这些以自然为本的气候变化解决方案,每年可实现的二氧化碳减排量高达 238 亿吨,较此前的预估高出近三分之一。但从单位减排成本来看,通过以自然为本的方式实现减排的经济成本远低于传统的减排方式。

以自然为本的气候变化解决方案兼具经济与高效的双重优势。这充分说明了以树木和土壤为代表的自然元素在应对气候变化方面的重要性,TNC 的实践也已反复证明了这一观点。

比如,TNC 在全球一些沿海城市保护和恢复红树林的工作,有效增强了海岸带的防御力,相较建设沿海防护堤的工程型手段防御灾害,这种以自然为本的方式保护效果更好、成本更低;中国 TNC 在内蒙古一直在探索发展气候智慧型农业,通过发展生态旱作农业,不仅提高了单位面积的产值,同时也改善了土壤,在当地逐步重新建立起了良好的生态环境等等。

作为世界上最大的发展中国家,中国面临巨大的减排压力。研究团队表示,若中国实施 10 项以自然为本的气候变化应对方案,即可有效减少本国超过 6%的温室气体排放。若全面贯彻实施这些方案,整个国家的温室气体减排可高达约 15%,此成果相当于关闭 172 个煤炭工厂。

人类对自身与自然的关系的思考从未停止。随着人口的不断增加、工业文明的到来,人类对自然的索取逐渐增加,甚至过度开发造成了对自然的破坏;如今,面对自然发展的困境,人类也是最为积极的改变者,

而以自然为本的气候变化解决方案为兼顾人类与自然协同发展提供了可能。

TNC 首席执行官 Mark Tercek 表示：“当今，现有的土地利用导致了四分之一的温室气体排放。新的土地管理方案可在未来完成 37% 的气候变化减排目标。这其中的潜

力不容忽视，如果我们严肃地看待全球性气候变化问题，就必须谨慎开发大自然，并探索可再生能源及清洁的交通方式。虽然世界人口持续增长，我们必须增加粮食和木材产量以满足需求，但是我们知道同步实施气候变化的应对方案也刻不容缓。”

科学家警告称气候变化将产生五种恶果

发布日期：2017-10-27 来源：中国新闻网



《新西兰中文先驱报》10 月 27 日刊文称，新西兰领先的科学团体 Royal Society Te Aparangi 发布报告警示称，由于气候变化温度升高，将会给世界带来热浪、疾病、水污染和空气污染等。

文章摘编如下：

温度升高

如果温室气体排放持续按当前速度攀升，到 2100 年新西兰很多地区，一年内温度超过 25℃ 的时间将超过 80 天。目前大部分地区在这个温度区间的天数，都只有 20 到 40 天。

新西兰奥克兰和基督城每年超过 20℃ 的天气，已经造成 14 起高温相关的 65 岁以上老人死亡。老年人群体面对热浪天气尤为脆弱。

水源污染

气候变化会导致人类感染水传播疾病的情况增加。极端降雨天气和洪涝等变化的天气模式，会和农业径流一起，增加饮用水污染几率。

新西兰每年胃肠炎患者数在 18000 到 34000 之间，和很多高收入的国家相比，水传播疾病数量已经相对较高。

空气污染

众所周知，气候变化会导致空气污染的增加，但是在新西兰，大家需要关心的不仅是雾霾。更高的二氧化碳浓度，以及更高的温度和雨水变化，都可能会使花粉过敏病患的数量增加。

随着季节性火灾严重程度的增加，空气中 PM2.5 和 PM10 的含量也会增加。潜在疾病患者、老人和孩子对此非常敏感。

新一轮害虫和疾病

蚊子、蜱虫和跳蚤会在人际，或者从动物处传播传染性疾病。而这些疾病的传播受到气候因素的强烈影响，尤其在极端高温和低温天气下。这些因素会通过改变蚊虫数量、密度和存活率，影响疾病的爆发情况。

更进一步，气候变化能够影响疾病传播环内其他动物的相对数量，更高的温度会增加疾病宿主的生育率。

精神疾病和社会伤亡

更高的温度、极端天气现象、人类被迫流离失所，都可能会对人们的心理健康产生影响，大家可能会感到压力和沮丧，焦虑、抑郁，患上创伤后压力症，甚至生出自杀的念头等等。

新西兰与气候变化

·根据目前推测，本世纪内新西兰海平面预计将上升 30cm 到 100cm。到 2100 年平均气温也会有所上升。

·气候变化会带来更多洪涝灾害，恶化的淡水问题给江河湖泊带来更大压力，也会使海洋酸化，还会让更多物种处于危险中。

·新西兰已经承诺，到 2030 年将温室气体排放减少至 2005 年的 70%。

·新的联合政府承诺会做出更多努力提出《零碳排放法案》，设定目标要在 2050 年之前成为碳中性国家，以及在 2035 年之前百分百使用可再生能源。

◇ 【推荐阅读】

《中国可再生能源展望 2017》深度探析：现状和政策都在这（附报告下载）

发布日期：2017-10-20 来源：国家可再生能源中心



近日，颇受行业关注的《中国可再生能源展望 2017》(CREO2017)正式对外发布。CREO2017 是中国国家可再生能源中心(CNREC) 基于当前中国既定战略政策和先进国家经验发布的年度报告。重点关注可再生能源的发展，并对当前可再生能源发展所面临的问题提出解决方案。

报告指出，“十三五”规划中 2020 年可再生能源发展目标是努力超越底线，可再生能源应实现更快发展。太阳能光伏装机量从

1.1 亿千瓦增至 2 亿千瓦，风电装机量从 2.1 亿千瓦增至 3.5 亿千瓦，生物质能发电装机量从 1500 万千瓦增至 3000 万千瓦——总计增加 5 亿千瓦。

除此之外，《中国可再生能源展望 2017》还有哪些值得关注点？接下让小编带您一起探索分析。

一、我国空气污染严重 化石能源消费占比仍然较高

煤炭发电厂、燃煤工业和以化石能源驱动的汽车是造成中国大部分城市严重空气污染的重要原因。当前,我国政府已将解决空气污染问题作为首要任务之一。此外,水污染和土壤退化等环境问题也同样严重,这些生态环境问题将可能危及我国未来的可持续发展。

在环境污染严重的大背景之下,降低化石能源消费占比,大力发展太阳能等可再生能源才能从根本上解决环境问题。虽然近几年可再生能源获得了长足的发展,但想要解决环境问题依然任重道远。

数据统计,2016 年我国终端能源消费总量达到 32.3 亿吨标准煤,其中工业部门占比为 61%,交通部门占比为 21%,建筑部门占比 14%。煤炭依然是我国终端能源消费的主要能源品种。2016 年煤炭消费占终端能源消费比重达到 39%。此外,石油占比 27%,电力占比 19%,天然气占比 7%,区域供热占比 5%,生物质能占比 2%。

电力部门中,2016 年可再生能源发电量占全国总发电量比重达到 26%,非化石能源发电量占比达到 29.5%。此外,全国总发电量中的 67%来自煤电,3%来自天然气发电。

2016 年,我国一次能源总消费量 43.6 亿吨标准煤。煤炭占比 65%,石油占比 21%,天然气占比 6%。非化石能源占比为 13%,可再生能源所占比例为 11%。

从全方位的数据上来看,煤炭依然是我国能源消费的主体,可再生能源只占很小的一部分。尽管 10 年来中国可再生能源实现了巨大的增长,但当前我国的能源体系距离清洁、高效、安全、可持续的发展目标仍有较大距离。

二、既定政策难以支撑实现升温幅度“低于 2℃”的目标

2016 年 11 月 4 日,《巴黎协定》正式生效。《巴黎协定》指出,各方将加强对气候变化威胁的全球应对,把全球平均气温较工业化前水平升高控制在 2 摄氏度之内,并为把升温控制在 1.5 摄氏度之内而努力。根据协议,各方将以“自主贡献”的方式参与全球应对气候变化行动。包括中国在内的 170 多个国家签署《巴黎协定》,承诺将全球气温升高幅度控制在 2℃范围之内。

研究显示,就算既定政策全部顺利实施,仍不能支撑全球实现“巴黎协定”设定的控制未来升温幅度“低于 2℃”的目标,我国按照既定政策情景发展,将能够实现承诺的国家自主贡献目标,但与大多数国家一样,CO₂ 减排尚存不足。

分析认为,我国要满足“巴黎协议”要求必须采取进一步的 CO₂ 减排措施,则必须加速削减煤炭消费,更为迅速的发展可再生能源。相比于既定政策情景,结论表明,2020 年,“低于 2℃”情景需要额外增加 3.05 亿千瓦的可再生能源装机容量,2050 年需增加 15.18 亿千瓦。额外增加的发电装机初期将主要来自风电,后期则主要来自太阳能发电技术。

三、政策的有效实施是能源转型的保障

由以上可知,太阳能等可再生能源任重道远,在环境恶化、《巴黎协定》等要求之下,预计国家将继续加大对可再生能源发展的支持,以达到 CO₂ 减排目标。而可再生能源作为新兴能源,成本偏高,暂时还无法与化石能源直接竞争,这就需要国家政策的支持。目前来看,可再生能源的发展已经处于一个非常良好的政策环境,而决定可再生能源能否发展壮大的关键就在于政策的有效实施了。

譬如说光伏及风电的保障性收购政策,前期并没有得到很好的贯彻实施。但是在后

续国家在光伏新增建设规模、领跑者基地申报等各方面对未达到保障性收购要求的区域进行了限制，形成了很好的联动效应，使得相应的政策能够得到贯彻实施。

报告指出，政策措施和创新战略的高效实施是确保能源转型平稳实现的关键，反之，如果部分政策措施不能如期施行或方向有误，则将导致我国的能源系统将继续被化石能源及时锁定，可再生能源技术的发展及其与能源系统的整体融合将面临严重障碍。因此，政策的执行力是关键，特别是短期战略的强有力的实施是长期能源深度转型取得成功的关键。

四、可再生能源的补贴与激励政策亟需改革

报告指出，当前，固定电价政策是我国可再生能源发展的主要支持机制，但该补贴机制存在的问题使改革迫在眉睫，以确保政策的有效性。

1、当前作为可再生能源补贴来源的电力附加费并不能保证为规模日益增长的可再生能源项目提供资金支持。数据统计，截止 2017 年 3 月，新能源补贴拖欠的缺口已经达到 750 亿元。

2、补贴水平调整不平稳，补贴下降时新增项目的“抢装潮”连续发生。以光伏为例，补贴的连年下调造成了“630”抢装节点，跌宕起伏的市场对光伏产业的长远发展产生了不利的影响。

3、固定电价机制并不适用于未来电力市场改革及可再生能源市场化。

报告认为，对于可再生能源技术的支持与主要是为应对化石能源的价格优势。而现在的化石能源价格并没有完全反映出化石能源利用对中国社会的全部成本。环境成本没有正式呈现，且化石能源的其他支持机制也扭曲了不同能源技术之间的竞争。

另外在激励政策方面，分析认为由于 2020 年后逐步建立竞争性电力市场，在电

力市场价格基础之上，应率先对新增风电、光伏建立基于定额补贴的市场溢价机制，初期可按照目前固定电价的差价补贴标准确定溢价补贴标准，未来适时合理调整，逐步降低定额补贴标准。

报告建议，在 2017 年建立可再生能源电力证书自愿交易市场的基础上，应在 2020 年前建成强制性（售电侧）可再生能源电力配额和绿色证书交易市场，逐年提升配额比例要求，形成市场化绿色证书价格形成机制和逐年上升的未履约惩罚价格水平。

五、碳交易市场对新能源的影响

2018 年我国将正式启动全国碳交易市场，碳交易市场是政府推动经济社会低碳转型的政策手段，可再生能源发展是支撑实现低碳转型的基本路径。碳交易市场的启动将促进可再生能源与化石能源的公平竞争。

碳交易市场可以从三个方面促进可再生能源的发展：

1、碳市场可提高化石能源消费的成本，改变可再生能源和化石能源的比较优势；

2、碳市场赋予可再生能源项目产生的项目减排信用，为可再生能源发展提供直接激励；

3、碳市场可利用收益支持可再生能源项目融资、可再生能源技术研发、可再生能源相关基础设施等多种方式促进可再生能源发展。

总体而言，针对我国的能源发展，《中国可再生能源展望 2017》建议加大削减煤炭力度，即刻停止批准新建燃煤电厂，努力实现 2030 年煤炭消费量占全部能源消费量的比例从现在的 64% 降至 33% 左右的目标。加快电力行业改革，开展批发市场试点和区域协调市场试点，打破省间壁垒；实施碳排放交易制度。深化经济激励机制改革，提高可再生能源附加水平，确保转型期补贴资金需求实施可再生能源配额制度，配套实施强制性自愿性相结合的绿色证书交易制度；

更大范围地采取竞争性拍卖方式，以降低大规模风电和太阳能发电项目的并网价格。

《中国可再生能源展望 2017》报告下载:

[CREO-2017-booklet-EN-20171014.pdf](#)

[CREO 017-booklet-CN-20171014.pdf](#)

汉能碳：中国碳交易第一阶段若只纳入一个电力行业，中国煤电还用碳减排么？抑或碳交易？

发布日期：2017-10-23 来源：碳道



最近又开始了：有消息说中国碳交易第一阶段只纳入一个电力行业。

有个非常明确的东西在心里萦绕：中国煤电还用碳减排么？抑或碳交易？

为什么这么说呢？

我重新回顾了一下 2017 年 9 月 19 日中国电力企业联合会发布的《中国煤电清洁发展报告》（以下简称《报告》），看看《报告》给出的数据和结论以及结论过程：

1. 结论：

（1）中国以煤为主的资源禀赋决定了能源消费以煤为主的格局，也决定了以煤电为主的电力生产和消费结构；

（2）煤电在当前电力安全稳定供应、应急调峰、集中供热、平衡电价中发挥着基础性作用；

（3）中国燃煤发电技术已经达到世界先进水平，部分领域达到世界领先水平；

（4）中国燃煤电厂污染物实现了严格管控，环保设施形成了全覆盖；

（5）中国煤电清洁发展取得了巨大成效，污染物排放控制水平和绩效达到世界先进水平；

（6）绿色低碳是能源发展的大趋势；

（7）燃煤发电将持续发挥基础性和灵活性电源作用；

（8）常规大气污染物已不是煤电发展的约束性因素，碳减排将成为煤电发展重要制约因素。

2. 数据：

（1）资源禀赋：2016 年中国能源生产总量 34.6 亿吨标煤、能源消费总量 43.6 亿吨标煤，其中原煤生产占能源生产总量 69.6%、煤炭消费占一次能源消费总量 62.0%。世界范围内一次能源消费中煤炭占比为 28%，凸显了煤炭在中国能源结构中的作用。美国灵活性电源占比达到 44%，中国仅为 6%（不含灵活性改造煤电）。在现有的资源条件下，煤电是中国最重要、最可靠的调峰电源。

（2）能源消费：中国发电量从 2010 年开始居世界第一位，发电装机从 2011 年开始居世界第一位。2016 年中国电力装机容量达到 16.51 亿千瓦，发电量 6.02 亿瓦时。从消费占比看，火电在中国电力结构中

占据着重要的位置，2016 年每 1 度电中就有 0.66 度来自燃煤电厂。中国以煤为主的资源禀赋决定了能源消费以煤为主的格局，也决定了以煤电为主的电力生产和消费结构。

(3) 燃煤发电总规模：根据中电联统计，截至 2016 年底，发电装机容量达 16.5 亿千瓦，其中煤电装机容量 9.4 亿千瓦，占发电装机总量的 57.3%；发电量达 6.0 万亿千瓦时，其中燃煤发电量约 3.9 万亿千瓦时，占总发电量的 65.5%。

(4) 先进机组：截至 2016 年底，中国已投产百万千瓦等级机组达到 96 台，30 万千瓦以上火电机组比例由 1995 年的 27.8% 增长至 2016 年的 79.1%。

(5) 除尘技术等：除尘技术更新换代，2016 年电除尘器占 68%，袋式和电袋除尘器占 32%，平均除尘效率达到 99.9% 以上。烟尘排放绩效由 1979 年的 25.9 克/千瓦时下降到 2016 年的 0.08 克/千瓦时，下降 99.7%。1979~2016 年，火电发电量增长 17.5 倍，烟尘排放量比峰值 600 万吨下降了 94%。发电水耗降至 1.3 千克/千瓦时，达到世界先进水平。

(6) 二氧化硫排放：截至 2016 年底，中国已投运燃煤电厂烟气脱硫机组容量约 8.8 亿千瓦，占煤电机组容量的 93.6%，加上具有脱硫作用的循环流化床锅炉，脱硫机组占比接近 100%，2005~2016 年间，累计新增脱硫设施 8.3 亿千瓦；燃煤电厂脱硫效率大于 97%，部分达 99% 以上；二氧化硫排放绩效由 1980 年的 10.11 克/千瓦时降至 2016 年的 0.39 克/千瓦时，下降 96.1%；2016 年，单位火电发电量烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放量分别降至 0.08 克、0.39 克和 0.36 克，达到世界先进水平；二氧化硫排放量比峰值 1350 万吨下降了 87%。

(7) 氮氧化物排放：截至 2016 年底，中国已投运火电烟气脱硝机组容量约为 9.1 亿千瓦，占火电装机容量 85.8%，其他

为燃机、CFB 锅炉；氮氧化物排放量比峰值 1000 万吨左右下降了 85%，常规煤粉炉基本采用 SCR 技术，部分 CFB 锅炉及极少数常规煤粉炉采用 SNCR 技术或者 SCR-SNCR 技术。为全国实现“十一五”“十二五”污染物减排目标做出了巨大贡献。

(8) 碳排放强度：2016 年，中国火电供电煤耗降至 312 克/千瓦时，碳排放强度不断下降，碳排放控制水平显著提升，2016 年，中国火电单位发电量二氧化碳排放量降至 822 克/千瓦时，比 2005 年下降了 21.6%。2015 年全国火电单位供电二氧化碳排放比 2010 年下降近 8%，超额完成《国家应对气候变化规划（2014-2020）》提出的下降 3% 左右的目标要求。中国煤电碳排放控制水平高于美国、德国、加拿大、法国、英国等国家。

(9) 重点地区关注：来自清华大学环境学院的统计显示，京津冀及周边 7 省市地区，700 多万吨的二氧化硫排放当中，非电和民用散煤排放高达 580 万，占比 83%。加大这些污染的治理力度，才是进一步释放减排潜力，提升空气质量的正确途径。

3. 技术水平和标准：

(1) 在发电装备技术和方面：中国的超超临界常规煤粉发电技术达到世界先进水平，空冷技术、循环流化床锅炉技术达到世界领先水平。2010 年起中国煤电效率仅略低于日本，高于德国、美国等国家。中国 30 万千瓦及以上机组多数负荷率 60~75%，综合考虑负荷因素对效率降低的影响，中国燃煤电厂效率与日本持平。

(2) 在污染治理技术方面：中国燃煤电厂燃煤煤质复杂，燃煤平均发热量与挥发分偏低、硫分和灰分偏高，烟尘、二氧化硫和氮氧化物的原始生成浓度较高，且大多为环保技术改造项目，通过自主研发和引进消化吸收再创新，燃煤电厂大气污染物控制装置形成了全覆盖，治理技术总体达到世界先进水平，部分领域达到世界领先水平。

(3) 排放标准执行和监管：在国家划定的大气污染重点控制区新建机组排放限值，已全面超越了其他国家和地区 2016 年 12 月之前制定的同类标准要求。中国燃煤电厂实现了全过程（从设计、施工、投运到关停）、全方位（供电煤耗、排放浓度、总量控制、监管、统计等）、全要素（气、水、声、渣等）的清洁化发展。

(4) 先进技术第一梯队横向比较：美国是全球第二大煤电国家，与美国比较，中国煤电环保设施配置率明显高于美国，中国燃煤电厂加权平均运行年限是 11.26 年，美国平均运行年限约为 38 年。中国 2015 年燃煤发电量是美国的 2.4 倍，火电发电量是美国的 1.5 倍，烟尘、二氧化硫、氮氧化物三项污染物年排放总量与美国基本持平，美国为 437 万吨，中国为 420 万吨。中国以煤为主的火电二氧化硫排放绩效、氮氧化物排放绩效已经好于除日本外的其他国家。单纯煤电比较，单位煤电发电量二氧化硫排放量、氮氧化物排放量已经达到世界先进水平。

(5) 排放控制技术路径和方法：燃煤电力二氧化硫控制步入以烟气脱硫为主的控制阶段。目前采用的脱硫方式基本是湿法脱硫，其稳定性和可靠度更高，而脱氮则采用的是目前主流的 SCR 技术。而且国家重点地区的燃煤电厂改造均已逐步推进，大规模燃煤发电厂的环保升级空间有限。减排重点，只能是非电行业和民用散煤的改造。

4. 成本比较：

(1) 2016 年煤电平均标杆电价 0.3644 元/千瓦时(含脱硫脱硝除尘电价)，其中西北煤电基地平均标杆电价 0.2918 元/千瓦时。自 2006 年以来，中国可再生能源电价附加从 0.1 分 / 千瓦时飙涨到 1.9 分 / 千瓦时，从平均标杆电价来看，煤电与水电基本相当，略低于核电，与风电光伏和气电相比，具有非常明显的价格优势。

(2) 能源结构转型要求社会要大力发展非化石能源，但是这类能源成本较高，在大规模发展的情况下势必会对终端价格造成影响，而煤电的低成本有效抑制了这些高成本非化石能源大规模发展所带来的用电成本提高。

5. 未来目标：

(1) 预计碳排放强度：中国非化石能源占能源消费比重将由 2015 年的 12% 提高至 2030 年的 20%，燃煤发电机组供电煤耗由 2015 年的 318 克/千瓦时降至 2020 年 310 克/千瓦时以下。

(2) 总体计划：按照《能源发展“十三五”规划》《电力发展“十三五”规划》，力争到 2020 年煤电装机容量控制在 11 亿千瓦以内，占比降至约 55%。烟尘、二氧化硫、氮氧化物三项污染物排放量分别由 2015 年的 40 万吨、200 万吨、180 万吨降至 2020 年的 20 万吨、90 万吨、90 万吨。

(3) 压缩电煤空间：中国煤炭转型发展具有较大空间，世界电煤消费占煤炭消费的比重平均约 56%，美国 91%、澳大利亚 91%、德国 80%、加拿大 78%、英国 73%、印度 70%，中国低于发达国家水平、主要发展中国家及世界平均水平。

(4) 总之，中国煤电将持续发挥基础性和灵活性电源作用，当前乃至二三十年内煤电仍是提供电力、电量的主体。尽管煤电清洁发展取得巨大成效，常规污染物将保持在较低排放量水平并持续下降，但在节能减排方面依然面临着艰巨的任务，尤其是碳排放将成为燃煤发电重要的制约因素。

以上证据显示：我国煤电技术已经跨入全球最先进行列。

我们知道当年酝酿 CDM（清洁发展机制，简称 CDM(Clean Development Mechanism)，是《京都议定书》中引入的灵活履约机制之一）的时候，有个非常明确

的理念就是：技术和成本原则，还有就是历史责任。就是说发达经济体的能源技术已经达到很高水平，没有潜力可挖了，再继续要求减排就会产生巨大的边际成本，非常不经济，所以才到不发达经济体扶持项目，以降低履约成本。

那么，问题就来了：中国煤电还用碳减排么？答案是显然的，没有减排空间，继续

加大力度，就象 CDM 机制形成的原因那样：成本也不允许。

我们知道碳交易的目的是为了减排碳，不是为了炒碳价。煤电既然不需要碳减排了，那还要电力行业的碳交易干什么？

现在摆在我国电力行业的正是这样的困惑！

刘燕华：关于碳市场的几点思考

发布日期：2017-10-26 来源：中华新能源网



全国统一碳市场启动在即，如何基于全球利益和中国利益发展中国碳市场，是一个值得深入研究的重要议题。对此，《中华新能源》杂志记者梳理了国家气候变化专家委员会主任委员、国务院参事刘燕华对于我国碳交易市场发展的几点思考。

2015 年 12 月，习近平总书记宣布中国将于 2017 年启动全国碳市场，这是在碳市场热闹一阵之后几乎消沉，在欧盟雄心勃勃开展碳市场之后处于低迷情况下，中国碳市场的重大事件。对此，刘燕华表示：“我听到过很多声音，有些怀疑，有些有所期待，有些人在观望，有些也准备积极参与进来。的确，中国碳市场对应对气候变化行动一定会产生影响，因为中国目前是世界二氧化碳排放的第一大国，在二氧化碳增量方面还有一定的比例，但是中国制订了到 2030 年

左右碳排放达到峰值的目标。对于一个正处于工业化中期的国家而言，任务非常艰巨，碳市场能助力于中国的承诺，不仅对中国乃至对世界均会产生积极影响。”

碳市场是一种重要的调控手段

对于碳市场究竟是什么的问题，刘燕华认为，碳市场不是某些人所理解的股票市场、期货市场，也不是债券、信贷、保险等传统意义的市场，它不是买卖套利或者用于炒作的，也不以盈利为目的，中国碳市场是为了促进低碳发展，是一种重要的调控手段。碳市场是一种能利用市场机制形成节能、降耗、增效的激励机制，是通过政府引导的资源配置，推进结构调整，撬动社会各类资源参与到节能减排行动中的机制。

碳市场是一种无形资源

当前，以二氧化碳为代表的温室气体排放权已成为一种具有金融价值的稀缺商品，逐渐成为企业继现金资产、实物资产和无形资产后又一新型资产——碳资产。对此，刘燕华介绍说：“碳市场是在资产属性基础上运作的，它根据排放配额来操作，也就是称作排污权或者排放权的一种无形资源。在碳市场中排放权可转换为碳资产进行处置，碳资产进入市场可抵押、交换。企业可以通过排放的监测，热能转换效率的监测，通过工

业流程供应消耗的测算,提出技术改造方案,体制增效措施,进而减少排放。因此在配额中节省了一部分,节省的部分可以拿到市场上出售,作为一种节能减排的经济补偿和回报,也是一种激励。有些企业出于需要,配额不能满足时就要到市场去购买,得到补充。当然,购买配额会增加成本,但是从另一个侧面而言,发展低碳产业应该是明智的、受鼓励的选择,碳市场可以激励林业碳汇,也可激励发展新能源,为中国的能源结构转型找到了新的出路,提供新的机会。”从数据端来看,据世界银行测算,全球二氧化碳交易需求量预计为每年 7~13 亿吨,由此将形成一个年交易额高达 140 亿~650 亿美元的 国际温室气体贸易市场。作为发展中国家,中国是最大的减排市场提供者,未来 5 年每年碳交易量超过 2 亿吨,中国有望成为全球碳排放权交易第一大市场。

碳市场可助推碳排放总量的控制和达峰

我国碳排放总量已居世界第一,有效控制温室气体排放,走绿色低碳发展之路,是我国实现可持续发展的内在要求。刘燕华表示:“中国正处于深度结构调整期,高碳产业转型的痛苦是在所难免的,碳排放总量控制势在必行,到 2030 年左右中国碳排放达到峰值的目标也一定要实现。”首先,应基于碳排放总量控制目标确定全国碳市场配额总量。碳排放总量控制目标是确定全国碳市场配额的基础,碳排放配额的分配可综合

考虑历史排放法、行业基准法等方法,并从主要碳排放源的行业入手,使碳市场配额总量与碳排放总量控制目标相结合。此外,刘燕华表示,中国碳市场还应在供需关系上做好文章、发挥好作用。当供小于需时,市场价格就会抬升,供大于需时,市场价格就会下降,排放总量的控制在于掌控供给侧的问题,碳市场价格将成为总量控制效果的一个指示标,因此,碳市场具有宏观与微观的双重作用,应推动碳市场符合中国的整体和长远利益。

碳市场有助于实现多领域绿色发展

碳市场是在中国走绿色发展道路进程中应运而生的,在政府指导、企业参与、社会联动背景下形成的一种新机制。这种新的机制可以助推许许多多其他的绿色发展问题,比如绿色金融将会更加活跃,可再生能源能实现更好的发展,生态保护、碳汇可能更具有价值,能使十八大生态补偿和资源有偿方面尽快得到落实。在国际合作方面,特别是推动南南合作有了更广阔的前景,同时推动社会力量参与低碳行动,把低碳节能减排行动落实到方方面面。

总而言之,刘燕华认为中国启动碳市场是于中国有利,于世界有利,于企业有利,于长远发展有利的一件大事。他深信,碳市场定会为中国实现两个一百年的目标增加新的活力和动力。



◇ 【行业公告】

陕西省发展和改革委员会关于印发陕西省第一批重点工业产品平均
二氧化碳排放量和标杆值的通知

发布日期：2017-9-27 来源：陕西省发展和改革委员会

陕西省发展和改革委员会文件

陕发改气候〔2017〕1360号

陕西省发展和改革委员会
关于印发陕西省第一批重点工业产品平均
二氧化碳排放量和标杆值的通知

各设区市发展改革委、韩城市发展改革委、杨凌示范区发展改革局，神木市、府谷县发展改革局，有关重点企业、第三方碳核查机构：

为了加强对重点工业企业二氧化碳排放量目标管理，确保实现全省二氧化碳排放总量达峰目标，根据国务院《“十三五”控制温室气体排放工作方案》和《陕西省“十三五”应对气候变化规划》有关要求，在前期对我省火电、水泥、化工、电解铝、钢铁、石化和造纸等7个重点行业、166家重点控排企业2013-2015年历史碳排放量核算核查及对2016年部分企业专项抽查分析统计

— 1 —

的基础上,研究制定了陕西省第一批重点工业产品平均二氧化碳排放量和标杆值,这组数据将做为我省对重点控排企业实行碳排放目标管理的核算依据,是实施“对标减碳”活动的达标考核基础,是完成国家碳市场交易的企业碳核查及交易履约盘查工作的对照参考数据。现随文印发,请认真贯彻执行。

附件:陕西省第一批重点工业产品平均二氧化碳排放量和标杆值

陕西省发展和改革委员会
2017年9月27日

陕西省发展和改革委员会办公室

2017年9月27日印发

— 2 —



附件

陕西省第一批重点工业产品平均二氧化碳排放量和标杆值

行业分类	生产规模	单位产品平均 CO ₂ 排放量		行业标杆值		备注
		供电平均碳排放量 tCO ₂ /MWh	供热平均碳排放量 tCO ₂ /GJ	供电平均碳排放量 tCO ₂ /MWh	供热平均碳排放量 tCO ₂ /GJ	
发电	600MW 超临界	0.8306		0.8076		
	300MW 超临界	0.8978				
	600MW 亚临界	0.8585	0.1208	0.8410		
	300MW 亚临界	0.8964	0.1072	0.8567	0.1102	
	100-200MW	1.1658	0.1259	0.9439	0.1264	
	100MW 以下	1.3575	0.1184	1.1220	0.1077	
	兰炭尾气发电机组	0.6451		0.5734		
行业分类	生产规模	单位产品平均 CO ₂ 排放量		行业标杆值		备注
		单位	数值	单位	数值	
水泥	4000t/d (含) 以上	tCO ₂ /t 熟料	0.8667	tCO ₂ /t 熟料	0.8143	
	2000 (含)~4000t/d	tCO ₂ /t 熟料	0.8766	tCO ₂ /t 熟料	0.8460	
	2000t/d 以下	tCO ₂ /t 熟料	0.8837	tCO ₂ /t 熟料	0.8569	

行业分类	生产规模	单位产品平均 CO ₂ 排放量		行业标杆值		备注
		单位	数值	单位	数值	
化工	甲醇	180 万吨 (原料烟煤)	2.192	tCO ₂ /t 甲醇	2.141	
		60 万吨 (原料烟煤)	3.340		2.282	
		30 万吨 (原料烟煤)	1.934		1.807	
		20 万吨 (原料烟煤)	4.216		3.076	
		30 万吨 (原料焦炉煤气)	3.432		3.224	
		20 万吨 (原料焦炉煤气)	2.207		1.836	
		10 万吨 (原料焦炉煤气)	1.782		1.480	
		180 万吨 (原料煤油)	1.193		1.047	
	合成氨	30 万吨 (原料烟煤)	3.863	tCO ₂ /t 合成氨	2.876	
		10 万吨 (原料无烟煤)	2.869		2.664	
		10 万吨 (原料焦炉煤气)	1.768		0.936	
		20 万吨 (原料天然气)	1.972		1.891	
		5 万吨 (原料兰炭尾气)	3.6728		3.416	
	电石	10 万吨及以下	3.266	tCO ₂ /t 电石	3.082	
		25-35 万吨 (原有)	3.582		2.40	
		25-35 万吨 (新建)	3.08		3.08	

行业分类	生产规模	单位产品平均 CO ₂ 排放量		行业标杆值		备注
		单位	数值	单位	数值	
电解铝	/	tCO ₂ /t 铝液	9.0780	tCO ₂ /t 铝液	8.9314	
行业分类	生产规模	单位产品平均 CO ₂ 排放量		行业标杆值		备注
		单位	数值	单位	数值	
钢铁	/	tCO ₂ /t 粗钢	1.7811	tCO ₂ /t 粗钢	1.6159	



《节能减排信息动态》

2017 年 10 月 27 日 第 125 期

编制：中环联合认证中心

应对气候变化部

电话：010-8435 1838

地址：北京市朝阳区育慧南路 1 号 A 座十层

邮编：100029

网址：www.mepcec.com

