



节能减排 信息动态

Energy Conservation &
Emission Reduction

2017 年 1 月 13 日 总第 104 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（2016 年 12 月 30 日-2017 年 1 月 11 日）	4
中国将成全球最大碳市场	4
粤碳交易试点成全球第三大碳市场 逾五成控排企业实现碳强度下降	5
广东省碳排放权交易试点新纳入行业控排企业专题培训圆满举行	6
深圳碳交易成交额全国第二	7
碳排放指标入报告 新疆加快推进二氧化碳排放权交易市场建设	10
✧ 【政策聚焦】	11
国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知	11
关于印发《“十三五”全民节能行动计划》的通知	31
关于印发《循环经济发展评价指标体系（2017 年版）》的通知	32
广东省民航、造纸行业 2016 年度碳排放配额分配方案及白水泥企业 2016 年度配 额分配方法解读	33
江西省“十三五”应对气候变化规划发布	35
✧ 【国内资讯】	36
中国确定每年煤炭去产能 3 亿吨	36
我国初步形成从东海至南海北部海洋上空温室气体监测网	37
北京：燃煤总量已降至 1000 万吨以内	38
上海通过推进生态文明建设实施方案 提出要率先走出一条超大城市绿色低碳可 持续发展新路	39
陕西：主要污染物排污权交易金额已超过 7 亿元	40
甘肃兰州市 2017 年首次排污权交易成功举办	40
治理水体污染 呼吁建立碳审计机制	41
✧ 【国际资讯】	43
联合国：全球能源部门 2014 年碳排放已实现零增长	43
2016 年全球已有 38 个碳价体系，碳市场交易价格不足\$15/吨，碳税可高达\$130/ 吨	44
5 个数字看懂 2016 年气候变化	45
美国研究人员开发出从空气中进行碳捕获的新方法	47

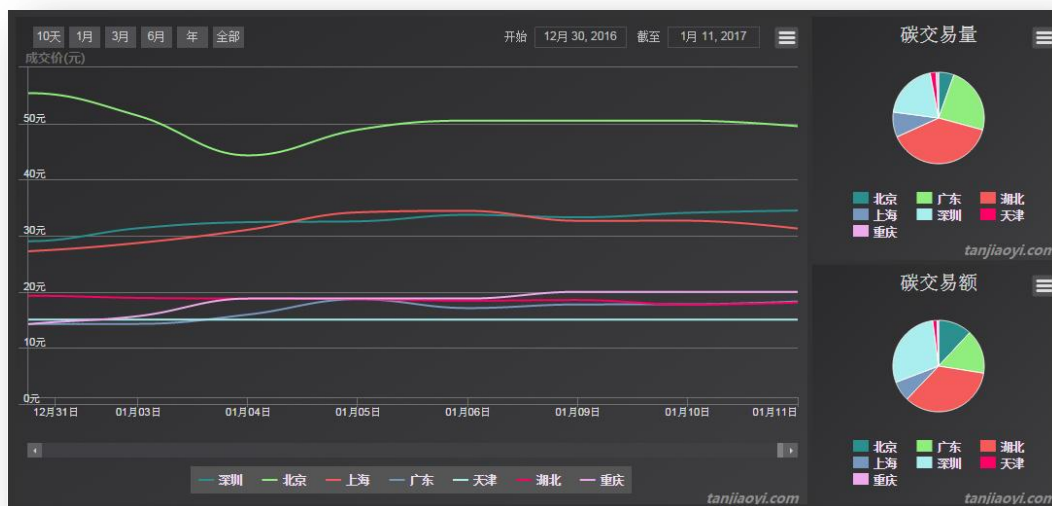


◇ 【推荐阅读】	48
中国碳交易减排机制与发达国家有何不同?	48
《控制污染物排放许可制实施方案》 30 问	50
◇ 【行业公告】	59
湖北省 2016 年碳排放权配额分配方案	59
广东省发展改革委关于印发《广东省控排企业使用国家核证自愿减排量（CCER） 抵消 2016 年度实际碳排放工作指引》的通知	69

◇ 【市场热点】

各交易所碳市价格走势（2016 年 12 月 30 日-2017 年 1 月 11 日）

发布日期：2017-1-13 来源：碳 K 线



中国将成全球最大碳市场

发布日期：2017-1-9 来源：中国科学报



北京 1 月 8 日讯 今天上午，北京理工大学能源与环境政策研究中心在北京发布了 2017 年度“能源经济预测与展望研究报告”，该系列共包含 6 份研究报告。其中

《2017 年我国碳市场预测与展望》报告指出，计划于 2017 年正式启动的全国碳排放交易体系将成为全球最大的碳市场。

据悉，中国碳市场第一阶段将涵盖石化、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等八大行业的重点排放企业，即耗能达到 1 万吨标准煤及以上的企业。根据初步核算，全国将有七千多家企业符合要求，碳排放总量大约占到全国一半，为 40 亿~50 亿吨二氧化碳。这意味着，全国碳市场启动后，中国碳市场的规模将大大超过目前全球最大的欧盟碳市场，全球碳市场格局将会发生改变。

不过,北京理工大学副教授王科提出,人们应理性看待中国成为全球最大碳市场这一趋势,因为这是由中国的经济总量和排放水平所决定的。“中国早期阶段的碳市场与欧盟碳市场等运行时间较长、相对成熟的市场相比,将非常不成熟。”他说,“这主要表现在交易制度和规则设计不够完善,交易频率和市场活跃程度相对较低,价格波动性较大且市场价格发现功能无法很好发挥,市场国际化程度较低等几个方面。”

《2017 年我国碳市场预测与展望》预测,全国碳市场启动初期的价格年平均水平将在 30~40 元/吨,第一个履约期内碳排放配额现货交易量为 2 亿~5 亿吨,交易额为 60 亿~100 亿元,乐观情况下将接近 200 亿元。

该报告认为,如果之后碳市场覆盖行业扩展到八大行业之外,并且纳入企业的能耗门槛值降低,例如纳入年能源消耗在 5000 吨标煤以上的企业,同时将多种碳金融产品逐渐引入市场,预计全国碳市场交易额可能增加到千亿元规模。

王科说,2017—2020 年全国碳市场的主要目标将是市场机制建设,先让全国市场运转起来,然后在运行中学习、规范、提升、

完善。但全国碳市场的价格发现功能、资源配置功能、节能降碳,以及降低减排成本等功能的发挥则仍需时日。

北京理工大学能源与环境政策研究中心主任、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者魏一鸣认为,虽然目前中国碳市场对于能源结构优化调整、节能减排技术进步的作用还相对有限,但它会推动企业向同一行业内的节能减排“标杆”看齐。“由于中国大部分的碳排放量将逐渐被全国碳市场覆盖,碳市场对中国承诺的碳排放目标的实现,必然会发挥积极作用。”

除《2017 年我国碳市场预测与展望》外,此次 2017 年度“能源经济预测与展望研究报告”还发布了《‘供给侧改革’背景下中国能源经济形势展望》《2017 年石油产业前景预测与展望》《新能源汽车推广应用:2016 回顾与 2017 展望》《我国共享出行节能减排现状及潜力展望》《我国电子废弃物回收处置现状及发展趋势展望》《2017 年我国碳市场预测与展望》等研究报告。

该系列报告是由魏一鸣领导的研究团队根据上一年度国际和国内能源经济与气候政策形势的变化,选择特定主题开展的针对性研究。自 2011 年以来,中心已连续六年发布该系列报告,赢得了广泛的社会反响。

粤碳交易试点成全球第三大碳市场 逾五成控排企业实现碳强度下降

发布日期: 2016-12-30 来源: 南方网

记者今日从广东碳交易平台——广州碳排放权交易所获悉,由该所举办的广碳讲堂首期本周成功开讲,本期主题为“国际碳定价趋势及气候债券探讨”,吸引了广大控排企业、碳资产管理机构、金融机构、高校和媒体的关注和参与。广东省发改委气候处处长洪建武、英国政府能源市场顾问委员会主席 Michael Grubb 教授、世界银行碳市场顾问 Justin Macinate、英国爱丁堡大学商业

与气候变化中心主任梁希教授、英国驻广州总领事馆华南气候变化与能源处副处长林珊女士、广东省应对气候变化研究中心主任曾雪兰出席了首期讲堂。

今后,广碳讲堂还将结合碳圈最新最热主题不定期开展线上或线下交流和分享活动。

超八成控排企业实施节能减碳技改



广东省应对气候变化研究中心主任曾雪兰作广东碳交易试点实践中透露,广东省碳交易试点启动以来,减排效果显著,2014、2015 年连续两年实现碳排放总量和强度双降,超过 50%的控排企业实现了碳强度下降。

各相关方的碳交易意识和能力大大增强。不再是履约期前集中交易:如 2015 年度履约期的第一个交易季度交易量同比增长 3647%。企业还主动寻找多种履约工具来源,39 家控排企业使用了 420 万吨 CCER 用于履约。碳数据监测和统计也得到加强,不少企业增加了节能减碳措施。超过 80%的控排企业实施了节能减碳技术改造项目。碳交易以来监测水平持续提升,如固体燃料热值实测率提升 17%。

在制度建设方面,曾雪兰介绍,目前,广东建立了涵盖政策法规、组织管理、信息系统、配额管理、MRV、交易金融等较完善的碳交易体系和工作机制。包括碳排放核查、金融交易、碳资产管理、低碳技术咨询等服务产业的碳交易产业链得到培育。

累计成交量成交额均居全国首位

目前,广东省碳交易试点为全球第三大碳交易市场。记者从广州碳排放权交易所获悉,广东 2016 履约年度运行以来,日均配额成交量 5.90 万吨,较去年同期增长 45.60%。其中在 2016 年 12 月 23 日,广东碳市场成交配额 371.3 万吨,成交金额 4751.9 万元,创下 2016 履约年度全国碳市场单日成交量最高记录。截至当日,广东碳市场累计成交配额现货 4551.98 万吨,总成交金额 12.37 亿元,均居全国首位;CCER 累计成交 1911.21 万吨,居全国次席。

接下来,广东将扩大试点行业范围,进一步总结评估试点经验,积极与全国碳市场对接。据预计,全国碳市场明年启动后,将成为全球第一大碳交易市场。

广东省碳排放权交易试点新纳入行业控排企业专题培训圆满举行

发布日期: 2017-1-10 来源: 广州碳排放权交易所

按照广东碳交易试点工作统一部署,2017 年 1 月 10 日,由广东省发展改革委主办,全国碳市场能力建设(广东)中心、广州碳排放权交易所(以下简称“广碳所”)承办的广东省碳排放权交易试点新纳入行业控排企业专题培训在穗圆满举行。各地市发改系统,造纸、民航企业代表和支撑机构专家共 130 余人参加会议。广东省发展改革委副主任吴道闻出席会议并讲话,广州交易所集团、广碳所董事长刘晓鸿、广东省

应对气候变化研究中心主任曾雪兰出席会议,广碳所副总裁黄凯主持会议。



吴道闻副主任在讲话中介绍了广东省碳市场情况和碳强度下降成果。他提到,广东省将民航、造纸行业重点企业纳入试点控排管理,是为了让省内即将纳入全国碳市场的重点行业企业尽早了解、参与碳排放权交易,为更好参与全国碳市场打牢基础,抢占先机。此次培训旨在提高各方对碳排放权交易的认识水平和参与能力,是我省深入推进碳排放权交易试点、实现与全国碳市场有效对接的重要行动。

随后,来自广东省应对气候变化研究中心和广碳所的专家分别就广东省碳排放权

交易机制、碳排放配额交易及企业碳资产管理、造纸和民航行业配额方案和温室气体排放监测、报告、核查要求等内容进行了有针对性的讲解和交流。

本次培训活动现场,广碳所协同浦发、兴业两家结算银行为企业提供“一站式”现场开户服务,全方位提高对新纳入控排企业的服务能力,确保及时高效完成企业交易账户开户工作,为企业参与碳交易、管理碳资产提供有力的支撑和保障。

深圳碳交易成交额全国第二

发布日期: 2017-1-5 来源: 碳道



在全国统一的碳市场正式登场后,作为全国最早启动的碳交易市场,深圳碳交易市场将会酝酿怎样的变化?深圳在全国统一碳市场里将扮演怎样的角色?碳市场“深圳模式”中的哪些特质可以复制到全国?

市场规模 深圳碳市场配额累计成交额全国第二

2013年6月18日启动的深圳碳交易市场,是全国首个碳交易市场,也是发展中国家第一个开展配额交易的碳市场。成立当天,深圳碳排放权交易就完成了8笔,成交21112吨配额。

经过3年多的运作,深圳市已将636家重点工业企业和197栋大型公共建筑,纳入碳排放管控范围,初步建成多层次的碳交易市场。交易所内每天不断刷新的成交记录,

被视为深圳践行绿色低碳发展观的重要窗口。

“下一个履约年度,这一数字将扩容至824家。”深圳排放权交易所总裁葛兴安昨日告诉记者。

据了解,深圳市发改委近日启动了2016年度碳排放权交易工作,在新增一批管控单位后,纳入2016年度碳排放管控的单位数量达到824家。新增的管控单位中包括赤湾集装箱码头有限公司、金蝶软件(中国)有限公司、深圳市中金岭南科技有限公司、康佳集团股份有限公司、长安标致雪铁龙汽车有限公司、深圳巴士集团股份有限公司、深圳市地铁集团有限公司、深圳市机场(集团)有限公司等重点企业。

按照《深圳市碳排放权交易管理暂行办法》要求,这批碳排放管控单位应按时完成碳排放报告核查与提交、统计指标数据报告提交等 2016 年度碳排放权交易工作,并于 2017 年 6 月 30 日前,完成 2016 年度碳排放权交易履约工作。

负责开展碳交易业务的深圳排放权交易所位于南山区科技园北区的金融科技大厦内,与交易所同处一栋大楼的,还包括中国银行、杭州银行、中信证券等众多金融机构。

统计显示,自从 2013 年与北京、上海、天津、重庆、广东、湖北等省市,共同成为首批碳排放权交易试点后,深圳一直保持着全国居前的市场活跃度。截至 2017 年 1 月 4 日,深圳碳市场配额累计总成交量约 1807 万吨,总成交额约 5.96 亿元。同一天的统计数据显示,北京环境交易所的碳市场配额线上公开交易总成交量约为 469 万吨,总成交额约为 2.37 亿元。天津排放权交易所的碳市场配额总成交量约 242 万吨,总成交额约 0.40 亿元。深圳在 7 个试点交易所中累计成交额居第二位,仅次于湖北的 7.32 亿元。

企业自律

年度碳排放配额履约率逐年攀升

与此同时,深圳碳市场的社会示范效应也像涟漪一样不断传导。一年一度的深圳国际低碳城论坛,已经成为折射国内外低碳产业发展状况的重要晴雨表。通过论坛的持续发声,不断将绿色低碳发展的理念广而告之。

随着碳排放管控的深入推进,深圳企业的节能减排意识也逐年强化。深圳亚旭公司是一家专业生产运动护具的台资企业,它还是 2016 年首家足额履行 2015 年度碳排放履约义务的碳交易管控单位。“我们更换了节能空调,还通过电机能效改造,大幅降低了生产过程中的碳排放强度。”负责人曾锋专门介绍了企业的节能心得。

与国内不少碳交易试点市场由于受企业环保意识不强、碳市场流动性不足等因素影响,一再推迟履约期限不同,深圳碳排放管控单位的三次年度碳排放履约行为,均是严格限定在法定截止日完成,履约率逐年走高。

在 2014 年首次履约期间,深圳碳排放管控单位的碳排放配额履约率为 99.37%。2015 年第二次履约时,636 家管控单位中只有两家没有按时履约,履约率达到了 99.69%。

“2016 年管控单位履约积极性比 2015 年更高。”葛兴安告诉记者,2015 年有 2 家管控单位没有按时足额提交配额完成年度碳排放履约义务,2016 年违约单位数量只有 1 家,完成率为 99.84%。

全民参与

乘公交换碳币让减排成为生活方式

尽管与国内其他试点相比,深圳是最年轻的城市,产业结构中也缺乏传统重工业,碳排放管控单位的体量偏小。但深圳碳交易市场是目前国内碳排放配额流转率最高的交易场所,成熟的市场机制和丰富的商业机会,也使得深圳碳市场托管会员的数量全国最多。

“以前有人会将节能减排与经济发展对立起来,认为节能减排会对经济成长构成负面影响。但事实上,深圳经济发展与节能减排之间是正向传导。企业实施节能减排,并没有拖缓经济的发展。近年来深圳经济数据的逐年攀升,也印证了深圳正在实践一条以更少的资源能耗和更低的环境代价,实现更有质量和可持续发展的绿色发展之路。

除此之外,葛兴安认为成长于深圳这座改革之城的碳市场还天生具备一个开放属性。“深圳不断开放碳市场的主体范围,是国内首个向个人投资者开放、首个向机构投资者开放、首个也是唯一一个向境外投资者开放的试点。”

“开放和创新的目的是为了打通市场上的关卡，链接各种市场要素，让市场得以有效运行，这也是深圳碳市场的市场化程度高，市场化生态和业务链条齐全的根本原因。”

在去年 10 月举行的 2016 年全国大众创业万众创新活动周期间，深圳排放权交易所参与发起了“全民碳路”低碳公益主题活动，对市民每天的低碳行为，如步行、乘坐绿色公交、停驶私家车、资源回收等进行记录，并量化为相应碳积分或碳币，可以兑换合作商家的消费奖励。

“碳交易市场不应只局限于工业领域的温室气体减排，还可以将碳交易面向全社会的生活方式和消费方式减排。”在展望碳交易的发展前景时，葛兴安如是说。

远景谋划

深圳期待成长为全国性碳交易平台

2016 年 1 月，国家发改委出台《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》，对全国碳市场建设作出了统一部署，要求确保 2017 年启动全国碳市场；3 月，《碳排放权交易管理条例》上报国务院并进入立法程序；6 月，国家发改委组织召开碳市场建设专题会议，提出“加快推进碳排放权交易制度”。全国统一的碳市场已经箭在弦上。

目前，欧盟建立的碳排放交易体系是全球交易量最大的系统，覆盖了约 1.1 万家能源消费企业，涉及排放量约占区域的 50%。2016 年以来，碳交易市场欧盟配额的交易量近 40 亿吨。

据市场机构预测，全国碳交易市场全面建成后，碳交易将从现货交易逐渐扩展到碳期货、期权等各种衍生品，市场空间有望快速扩大。据估算，到 2020 年，中国碳市场交易规模将达到 4000 亿元。

面对即将揭开帷幕的全国碳市场，深圳将要扮演什么角色？

同年 3 月，国内首个“全国碳市场能力建设中心”正式在深圳排放权交易所挂牌成立。目前，作为深圳服务全国碳市场建设，加快推进非试点省市碳市场能力建设的重要渠道，能力建设中心已经在国内其他非试点省市，针对碳市场监督管理机构、排放企业等，组织开展了 29 场次碳市场能力建设培训活动，为这些地方的碳市场建设，提供智力支撑和实操技能。

“在 2017 年，我们将持续保持开放、创新和高度市场化的特质，通过能力中心不断扩大深圳碳交易市场的品牌输出。”葛兴安表示，作为全国碳交易试点城市，深圳在建设好本地碳市场的同时，将以自身碳试点的工作经验，积极推动全国其他省市碳市场能力建设、碳市场产业链条构建以及碳金融创新，主动服务于全国碳市场，协助国家发改委推进全国碳市场建设工作。

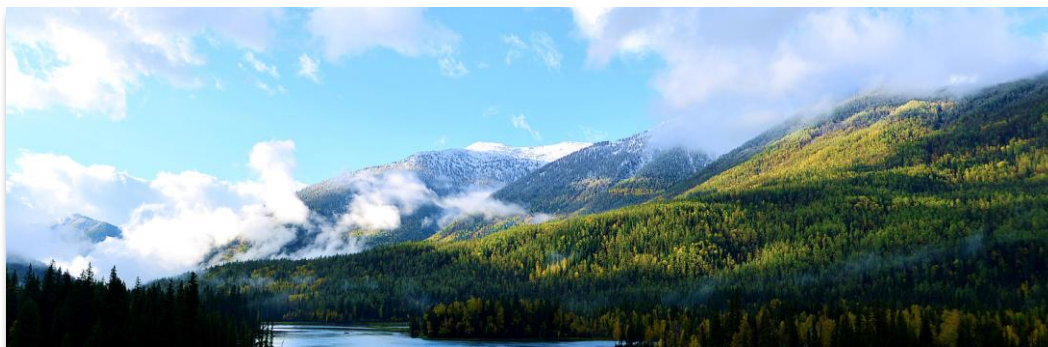
2015 年 9 月，在深圳、包头两市的共同努力下，内蒙古包头市碳排放权交易市场体系建设正式启动。深圳协助包头推进碳交易市场的基础建设工作，并推动深圳与包头两市碳交易市场的区域对接，这是深圳碳市场品牌服务及管理模式的首次异地输出。随后，深圳又与“中国镍都”甘肃省金昌市，就共同建设区域碳交易市场签署合作备忘录。

“预计 2017 年下半年，全国统一的碳市场将正式启动。在全国统一碳市场背景下，现有的试点城市将进入开放竞争阶段，管控单位有望自由选择碳交易服务市场。深圳碳交易市场依然会存在，但将面对一个更为广阔的自由竞争环境。这其中既有变化，也蕴藏机遇。”

葛兴安指出，深圳的发展目标是不仅在设计创新性交易产品上，更要积极开展碳交易区域合作，将试点经验向非试点地区推广，主动帮助非试点城市进行能力建设；不仅要服务好本地客户，更要凭借良好的市场机制，吸引全国各地的客户在深圳碳市场完成碳配额交易，成长为全国性的碳交易平台。

碳排放指标入报告 新疆加快推进二氧化碳排放权交易市场建设

发布日期：2017-1-12 来源：亚心网



“努力完成 2017 年单位地区生产总值能耗下降 2.1%、二氧化碳排放强度下降 2.52%的目标任务”。今年，计划草案报告首次把单位 GDP 能耗下降及二氧化碳排放具体指标写入报告。

“这是今年计划草案报告的一个亮点，也是最显著特点。”自治区人大代表、自治区发展改革委党组副书记、主任张春林说，这意味着新疆已经充分意识到产业转型升级的重要性和紧迫性，必须通过发展清洁能源、普及电动汽车、建设轻轨等方式，进一步降低二氧化碳排放。

张春林表示，今年，新疆将加快推进碳排放权交易市场建设，支持低碳城市、低碳社区、低碳园区、低碳企业项目及低碳技术开发、低碳产品认证等项目建设。同时，加强全社会节能减排，分解细化“十三五”节能减排目标任务，严格开展能源消耗总量和强度“双控”，抓好资源节约和环境保护重大项目建设，组织实施好循环经济、综合利用、污水垃圾等重点工程。

“为加快推进碳排放权交易市场建设，去年，自治区发展改革委专门招聘了专业人才组建气候处，目前自治区发展改革委有 3 个处室专门落实节能减排事宜。”张春林说，经自治区人民政府批准，《新疆维吾尔自治区

区贯彻落实全国碳排放权交易市场建设工作实施方案》已于去年出台。按照《实施方案》，2015 年—2016 年，新疆要组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告与第三方盘查与核查；确定纳入全国碳排放权交易企业单位名单等工作。2016 年-2017 年，我区要建立自治区重点温室气体排放单位监测、报告、核查制度，完善技术支撑体系，建立碳排放配额分配制度及配额注册登记、交易、市场监管等体系。

去年，新疆首批 180 家重点企业成为自治区首批纳入全国碳排放交易市场的企业。国家应对气候变化战略研究和国际合作中心清洁发展机制项目管理中心（碳市场管理部）主任张昕表示，新疆作为产业结构偏重的省区，首批 180 家企业参加碳市场交易，可倒逼新疆调整产业结构和能源结构，推动绿色发展。

“十二五”期间，自治区单位 GDP 二氧化碳排放和能耗均实现双降目标，其中单位 GDP 碳排放强度（扣除“三基地一通道”项目）累计下降 16.37%。去年，自治区节能减排预期目标全部完成，全区单位地区生产总值能耗和二氧化碳排放强度分别下降 2.44% 和 2.52%。

☆ 【政策聚焦】

国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知

发布日期：2017-1-6 来源：中国政府网



国发〔2016〕74号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《“十三五”节能减排综合工作方案》印发给你们，请结合本地区、本部门实际，认真贯彻执行。

一、“十二五”节能减排工作取得显著成效。各地区、各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，把节能减排作为优化经济结构、推动绿色循环低碳发展、加快生态文明建设的重要抓手和突破口，各项工作积极推进。“十二五”时期，全国单位国内生产总值能耗降低 18.4%，化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物排放总量分别减少 12.9%、18%、13%和 18.6%，超额完成节能减排预定目标任务，为经济结构调整、环境改善、应对全球气候变化作出了重要贡献。

二、充分认识做好“十三五”节能减排工作的重要性和紧迫性。当前，我国经济发展进入新常态，产业结构优化明显加快，能源消费增速放缓，资源性、高耗能、高排放产

业发展逐渐衰减。但必须清醒认识到，随着工业化、城镇化进程加快和消费结构持续升级，我国能源需求刚性增长，资源环境问题仍是制约我国经济社会发展的瓶颈之一，节能减排依然形势严峻、任务艰巨。各地区、各部门不能有丝毫放松和懈怠，要进一步把思想和行动统一到党中央、国务院决策部署上来，下更大决心，用更大气力，采取更有效的政策措施，切实将节能减排工作推向深入。

三、坚持政府主导、企业主体、市场驱动、社会参与的工作格局。要切实发挥政府主导作用，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，着力健全激励约束机制，落实地方各级人民政府对本行政区域节能减排负总责、政府主要领导是第一责任人的工作要求。要进一步明确企业主体责任，严格执行节能环保法律法规和标准，细化和完善管理措施，落实节能减排目标任务。要充分发挥市场机制作用，加大市场化机制推广力度，真正把节能减排转化为企业和各类社会主体的内在要求。要努力增强全体公民的资源节约和环境保护意识，实施全民节能行动，形成全社会共同参与、共同促进节能减排的良好氛围。

四、加强对节能减排工作的组织领导。要严格落实目标责任，国务院每年组织开展省级人民政府节能减排目标责任评价考核，将考核结果作为领导班子和领导干部年度考核、目标责任考核、绩效考核、任职考察、换届考察的重要内容。发挥国家应对气候变化及节能减排工作领导小组的统筹协调作用，国家发展改革委负责承担领导小组的具体工作，切实加强节能减排工作的综合协调，

组织推动节能降耗工作；环境保护部主要承担污染减排方面的工作；国务院国资委要切实加强对国有企业节能减排的监督考核工作；国家统计局负责加强能源统计和监测工作；其他各有关部门要切实履行职责，密切协调配合。各省级人民政府要立即部署本地区“十三五”节能减排工作，进一步明确相关部门责任、分工和进度要求。

各地区、各部门和中央企业要按照本通知的要求，结合实际抓紧制定具体实施方案，明确目标责任，狠抓贯彻落实，强化考核问责，确保实现“十三五”节能减排目标。

国务院

2016 年 12 月 20 日

“十三五”节能减排综合工作方案

一、总体要求和目标

(一)总体要求。全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，认真落实党中央、国务院决策部署，紧紧围绕“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，落实节约资源和保护环境基本国策，以提高能源利用效率和改善生态环境质量为目标，以推进供给侧结构性改革和实施创新驱动发展战略为动力，坚持政府主导、企业主体、市场驱动、社会参与，加快建设资源节约型、环境友好型社会，确保完成“十三五”节能减排约束性目标，保障人民群众健康和经济社会可持续发展，促进经济转型升级，实现经济发展与环境改善双赢，为建设生态文明提供有力支撑。

(二)主要目标。到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内。全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 2001 万吨、207 万吨、

1580 万吨、1574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15%和 15%。全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10%以上。

二、优化产业和能源结构

(三)促进传统产业转型升级。深入实施“中国制造 2025”，深化制造业与互联网融合发展，促进制造业高端化、智能化、绿色化、服务化。构建绿色制造体系，推进产品全生命周期绿色管理，不断优化工业产品结构。支持重点行业改造升级，鼓励企业瞄准国际同行业标杆全面提高产品技术、工艺装备、能效环保等水平。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目。强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、船舶、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。(牵头单位：国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、国家能源局，参加单位：科技部、财政部、国务院国资委、质检总局、国家海洋局等)

(四)加快新兴产业发展。加快发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物、新能源、新能源汽车、节能环保、数字创意等战略性新兴产业，推动新领域、新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展。进一步推广云计算技术应用，新建大型云计算数据中心能源利用效率(PUE)值优于 1.5。支持技术装备和服务模式创新。鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理、计量检测认证等专业化服务。开展节能环保产业常规调查统计。打造一批节能环保产业基地，培育一批具有国际竞争力的大型节能环保企业。到 2020 年，战略性新兴产业增加值和服务业增加值占国内生产总值比重分别提高到 15%和 56%，节能环保、新能源装备、新能源汽车等绿色低碳产业总产值突破 10 万亿元，成为支柱产

业。(牵头单位:国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部,参加单位:科技部、质检总局、国家统计局、国家能源局等)

(五)推动能源结构优化。加强煤炭安全绿色开发和清洁高效利用,推广使用优质煤、洁净型煤,推进煤改气、煤改电,鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。因地制宜发展海岛太阳能、海上风能、潮汐能、波浪能等可再生能源。安全发展核电,有序发展水电和天然气发电,协调推进风电开发,推动太阳能大规模发展和多元化利用,增加清洁低碳电力供应。对超出规划部分可再生能源消费量,不纳入能耗总量和强度目标考核。在居民采暖、工业与农业生产、港口码头等领域推进天然气、电能替代,减少散烧煤和燃油消费。到 2020 年,煤炭占能源消费总量比重下降到 58% 以下,电煤占煤炭消费量比重提高到 55% 以上,非化石能源占能源消费总量比重达到 15%,天然气消费比重提高到 10% 左右。(牵头单位:国家发展改革委、环境保护部、国家能源局,参加单位:工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、质检总局、国家统计局、国管局、国家海洋局等)

三、加强重点领域节能

(六)加强工业节能。实施工业能效赶超行动,加强高能耗行业能耗管控,在重点耗能行业全面推行能效对标,推进工业企业能源管控中心建设,推广工业智能化用能监测和诊断技术。到 2020 年,工业能源利用效率和清洁化水平显著提高,规模以上工业企业单位增加值能耗比 2015 年降低 18% 以上,电力、钢铁、有色、建材、石油石化、化工等重点耗能行业能源利用效率达到或接近世界先进水平。推进新一代信息技术与制造技术融合发展,提升工业生产效率 and 能耗效率。开展工业领域电力需求侧管理专项行动,推动可再生能源在工业园区的应用,将可再生能源占比指标纳入工业园区考核体系。(牵头单位:工业和信息化部、国家发展改革

委、国家能源局,参加单位:科技部、环境保护部、质检总局等)

(七)强化建筑节能。实施建筑节能先进标准领跑行动,开展超低能耗及近零能耗建筑建设试点,推广建筑屋顶分布式光伏发电。编制绿色建筑建设标准,开展绿色生态城区建设示范,到 2020 年,城镇绿色建筑面积占新建建筑面积比重提高到 50%。实施绿色建筑全产业链发展计划,推行绿色施工方式,推广节能绿色建材、装配式和钢结构建筑。强化既有居住建筑节能改造,实施改造面积 5 亿平方米以上,2020 年前基本完成北方采暖地区有改造价值城镇居住建筑的节能改造。推动建筑节能宜居综合改造试点城市建设,鼓励老旧住宅节能改造与抗震加固改造、加装电梯等适老化改造同步实施,完成公共建筑节能改造面积 1 亿平方米以上。推进利用太阳能、浅层地热能、空气热能、工业余热等解决建筑用能需求。(牵头单位:住房城乡建设部,参加单位:国家发展改革委、工业和信息化部、国家林业局、国管局、中直管理局等)

(八)促进交通运输节能。加快推进综合交通运输体系建设,发挥不同运输方式的比较优势和组合效率,推广甩挂运输等先进组织模式,提高多式联运比重。大力发展公共交通,推进“公交都市”创建活动,到 2020 年大城市公共交通分担率达到 30%。促进交通用能清洁化,大力推广节能环保汽车、新能源汽车、天然气(CNG/LNG)清洁能源汽车、液化天然气动力船舶等,并支持相关配套设施建设。提高交通运输工具能效水平,到 2020 年新增乘用车平均燃料消耗量降至 5.0 升/百公里。推进飞机辅助动力装置(APU)替代、机场地面车辆“油改电”、新能源应用等绿色民航项目实施。推动铁路编组站制冷/供暖系统的节能和燃煤替代改造。推动交通运输智能化,建立公众出行和物流平台信息服务系统,引导培育“共享型”交通运输模式。(牵头单位:交通运输部、国家发展改革委、国家能源局,参加单位:科技部、工

业和信息化部、环境保护部、国管局、中国民航局、中直管理局、中国铁路总公司等)

(九)推动商贸流通领域节能。推动零售、批发、餐饮、住宿、物流等企业建设能源管理体系,建立绿色节能低碳运营管理流程和机制,加快淘汰落后用能设备,推动照明、制冷和供热系统节能改造。贯彻绿色商场标准,开展绿色商场示范,鼓励商贸流通企业设置绿色产品专柜,推动大型商贸企业实施绿色供应链管理。完善绿色饭店标准体系,推进绿色饭店建设。加快绿色仓储建设,支持仓储设施利用太阳能等清洁能源,鼓励建设绿色物流园区。(牵头单位:商务部,参加单位:国家发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、质检总局、国家旅游局等)

(十)推进农业农村节能。加快淘汰老旧农业机械,推广农用节能机械、设备和渔船,发展节能农业大棚。推进节能及绿色农房建设,结合农村危房改造稳步推进农房节能及绿色化改造,推动城镇燃气管网向农村延伸和省柴节煤灶更新换代,因地制宜采用生物质能、太阳能、空气热能、浅层地热能等解决农房采暖、炊事、生活热水等用能需求,提升农村能源利用的清洁化水平。鼓励使用生物质可再生能源,推广液化石油气等商品能源。到 2020 年,全国农村地区基本实现稳定可靠的供电服务全覆盖,鼓励农村居民使用高效节能电器。(牵头单位:农业部、国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局,参加单位:科技部、住房城乡建设部等)

(十一)加强公共机构节能。公共机构率先执行绿色建筑标准,新建建筑全部达到绿色建筑标准。推进公共机构以合同能源管理方式实施节能改造,积极推进政府购买合同能源管理服务,探索用能托管模式。2020 年公共机构单位建筑面积能耗和人均能耗分别比 2015 年降低 10%和 11%。推动公共机构建立能耗基准和公开能源资源消费信息。实施公共机构节能试点示范,创建 3000 家节约型公共机构示范单位,遴选 200 家能

效领跑者。公共机构率先淘汰老旧车,率先采购使用节能和新能源汽车,中央国家机关、新能源汽车推广应用城市的政府部门及公共机构购买新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例提高到 50%以上,新建和既有停车场要配备电动汽车充电设施或预留充电设施安装条件。公共机构率先淘汰采暖锅炉、茶浴炉、食堂大灶等燃煤设施,实施以电代煤、以气代煤,率先使用太阳能、地热能、空气能等清洁能源提供供电、供热/制冷服务。(牵头单位:国管局、国家发展改革委,参加单位:工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、交通运输部、国家能源局、中直管理局等)

(十二)强化重点用能单位节能管理。开展重点用能单位“百千万”行动,按照属地管理和分级管理相结合原则,国家、省、地市分别对“百家”、“千家”、“万家”重点用能单位进行目标责任评价考核。重点用能单位要围绕能耗总量控制和能效目标,对用能实行年度预算管理。推动重点用能单位建设能源管理体系并开展效果评价,健全能源消费台账。按标准要求配备能源计量器具,进一步完善能源计量体系。依法开展能源审计,组织实施能源绩效评价,开展达标对标和节能自愿活动,采取企业节能自愿承诺和政府适当引导相结合的方式,大力提升重点用能单位能效水平。严格执行能源统计、能源利用状况报告、能源管理岗位和能源管理负责人等制度。(牵头单位:国家发展改革委,参加单位:教育部、工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、国务院国资委、质检总局、国家统计局、国管局、国家能源局、中直管理局等)

(十三)强化重点用能设备节能管理。加强高耗能特种设备节能审查和监管,构建安全、节能、环保三位一体的监管体系。组织开展燃煤锅炉节能减排攻坚战,推进锅炉生产、经营、使用等全过程节能环保监督标准化管理。“十三五”期间燃煤工业锅炉实际运行效率提高 5 个百分点,到 2020 年新生产

燃煤锅炉效率不低于 80%，燃气锅炉效率不低于 92%。普及锅炉能效和环保测试，强化锅炉运行及管理人员节能环保专项培训。开展锅炉节能环保普查整治，建设覆盖安全、节能、环保信息的数据平台，开展节能环保在线监测试点并实现信息共享。开展电梯能效测试与评价，在确保安全的前提下，鼓励永磁同步电机、变频调速、能量反馈等节能技术的集成应用，开展老旧电梯安全节能改造工程试点。推广高效换热器，提升热交换系统能效水平。加快高效电机、配电变压器等用能设备开发和推广应用，淘汰低效电机、变压器、风机、水泵、压缩机等用能设备，全面提升重点用能设备能效水平。(牵头单位：质检总局、国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部，参加单位：住房城乡建设部、国管局、国家能源局、中直管理局等)

四、强化主要污染物减排

(十四)控制重点区域流域排放。推进京津冀及周边地区、长三角、珠三角、东北等重点地区，以及大气污染防治重点城市煤炭消费总量控制，新增耗煤项目实行煤炭消耗等量或减量替代；实施重点区域大气污染传输通道气化工程，加快推进以气代煤。加快发展热电联产和集中供热，利用城市和工业园区周边现有热电联产机组、纯凝发电机组及低品位余热实施供热改造，淘汰供热供气范围内的燃煤锅炉(窑炉)。结合环境质量改善要求，实施工业、区域、流域重点污染物总量减排，在重点行业、重点区域推进挥发性有机物排放总量控制，在长江经济带范围内的部分省市实施总磷排放总量控制，在沿海地级及以上城市实施总氮排放总量控制，对重点行业的重点重金属排放实施总量控制。加强我国境内重点跨国河流水污染防治。严格控制长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。分区域、分流域制定实施钢铁、水泥、

平板玻璃、锅炉、造纸、印染、化工、焦化、农副食品加工、原料药制造、制革、电镀等重点行业、领域限期整治方案，升级改造环保设施，确保稳定达标。实施重点区域、重点流域清洁生产水平提升行动。城市建成区内的现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。(牵头单位：环境保护部、国家发展改革委、工业和信息化部、质检总局、国家能源局，参加单位：财政部、住房城乡建设部、国管局、国家海洋局等)

(十五)推进工业污染物减排。实施工业污染源全面达标排放计划。加强工业企业无组织排放管理。严格执行环境影响评价制度。实行建设项目主要污染物排放总量指标等量或减量替代。建立以排污许可制为核心的工业企业环境管理体系。继续推行重点行业主要污染物总量减排制度，逐步扩大总量减排行业范围。以削减挥发性有机物、持久性有机物、重金属等污染物为重点，实施重点行业、重点领域工业特征污染物削减计划。全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造，加快燃煤锅炉综合整治，大力推进石化、化工、印刷、工业涂装、电子信息等行业挥发性有机物综合治理。全面推进现有企业达标排放，研究制修订农药、制药、汽车、家具、印刷、集装箱制造等行业排放标准，出台涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等有机溶剂产品挥发性有机物含量限值强制性环保标准，控制集装箱、汽车、船舶制造等重点行业挥发性有机物排放，推动有关企业实施原料替代和清洁生产技术改造。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业聚集区规划环境影响评价及污染治理。加强工业企业环境信息公开，推动企业环境信用评价。建立企业排放红黄牌制度。(牵头单位：环境保护部，参加单位：国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、质检总局、国家能源局等)

(十六)促进移动源污染物减排。实施清洁柴油机行动,全面推进移动源排放控制。提高新机动车船和非道路移动机械环保标准,发布实施机动车国VI排放标准。加速淘汰黄标车、老旧机动车、船舶以及高排放工程机械、农业机械。逐步淘汰高油耗、高排放民航特种车辆与设备。2016年淘汰黄标车及老旧车380万辆,2017年基本淘汰全国范围内黄标车。加快船舶和港口污染物减排,在珠三角、长三角、环渤海京津冀水域设立船舶排放控制区,主要港口90%的港作船舶、公务船舶靠港使用岸电,50%的集装箱、客滚和邮轮专业化码头具备向船舶供应岸电的能力;主要港口大型煤炭、矿石码头堆场全面建设防风抑尘设施或实现煤炭、矿石封闭储存。加快油品质量升级,2017年1月1日起全国全面供应国V标准的车用汽油、柴油;2018年1月1日起全国全面供应与国V标准柴油相同硫含量的普通柴油;抓紧发布实施第六阶段汽、柴油国家(国VI)标准,2020年实现车用柴油、普通柴油和部分船舶用油并轨,柴油车、非道路移动机械、内河和江海直达船舶均统一使用相同标准的柴油。车用汽柴油应加入符合要求的清净剂。修订《储油库大气污染物排放标准》、

《加油站大气污染物排放标准》,推进储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等油气回收治理工作。加强机动车、非道路移动机械环保达标和油品质量监督执法,严厉打击违法行为。(牵头单位:环境保护部、公安部、交通运输部、农业部、质检总局、国家能源局,参加单位:国家发展改革委、财政部、工商总局等)

(十七)强化生活源污染综合整治。对城镇污水处理设施建设发展进行填平补齐、升级改造,完善配套管网,提升污水收集处理能力。合理确定污水排放标准,加强运行监管,实现污水处理厂全面达标排放。加大对雨污合流、清污混流管网的改造力度,优先推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集、纳管。强化农村生活污染源排放

控制,采取城镇管网延伸、集中处理和分散处理等多种形式,加快农村生活污水治理和改厕。促进再生水利用,完善再生水利用设施。注重污水处理厂污泥安全处理处置,杜绝二次污染。到2020年,全国所有县城和重点镇具备污水处理能力,地级及以上城市建成区污水基本实现全收集、全处理,城市、县城污水处理率分别达到95%、85%左右。加强生活垃圾回收处理设施建设,强化对生活垃圾分类、收运、处理的管理和督导,提升城市生活垃圾回收处理水平,全面推进农村垃圾治理,普遍建立村庄保洁制度,推广垃圾分类和就近资源化利用,到2020年,90%以上行政村的生活垃圾得到处理。加大民用散煤清洁化治理力度,推进以电代煤、以气代煤,推广使用洁净煤、先进民用炉具,制定散煤质量标准,加强民用散煤管理,力争2017年底前基本解决京津冀区域民用散煤清洁化利用问题,到2020年底前北方地区散煤治理取得明显进展。加快治理公共机构食堂、餐饮服务企业油烟污染,推进餐厨废弃物资源化利用。家具、印刷、汽车维修等政府定点招标采购企业要使用低挥发性原辅材料。严格执行有机溶剂产品有害物质限量标准,推进建筑装饰、汽修、干洗、餐饮等行业挥发性有机物治理。(牵头单位:环境保护部、国家发展改革委、住房城乡建设部、国家能源局,参加单位:工业和信息化部、财政部、农业部、质检总局、国管局、中直管理局等)

(十八)重视农业污染排放治理。大力推广节约型农业技术,推进农业清洁生产。促进畜禽养殖场粪便收集处理和资源化利用,建设秸秆、粪便等有机废弃物处理设施,加强分区分类管理,依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户并给予合理补偿。开展农膜回收利用,到2020年农膜回收率达到80%以上,率先实现东北黑土地大田生产地膜零增长。深入推广测土配方施肥技术,提倡增施有机肥,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治,推广高效低毒低残留农药使用,到2020年实现主要农作物

化肥农药使用量零增长,化肥利用率提高到40%以上,京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。研究建立农药使用环境影响后评估制度,推进农药包装废弃物回收处理。建立逐级监督落实机制,疏堵结合、以疏为主,加强重点区域和重点时段秸秆禁烧。(牵头单位:农业部、环境保护部、国家能源局,参加单位:国家发展改革委、财政部、住房城乡建设部、质检总局等)

五、大力发展循环经济

(十九)全面推动园区循环化改造。按照空间布局合理化、产业结构最优化、产业链接循环化、资源利用高效化、污染治理集中化、基础设施绿色化、运行管理规范化的要求,加快对现有园区的循环化改造升级,延伸产业链,提高产业关联度,建设公共服务平台,实现土地集约利用、资源能源高效利用、废弃物资源化利用。对综合性开发区、重化工产业开发区、高新技术开发区等不同性质的园区,加强分类指导,强化效果评估和工作考核。到2020年,75%的国家级园区和50%的省级园区实施循环化改造,长江经济带超过90%的省级以上(含省级)重化工园区实施循环化改造。(牵头单位:国家发展改革委、财政部,参加单位:科技部、工业和信息化部、环境保护部、商务部等)

(二十)加强城市废弃物规范有序处理。推动餐厨废弃物、建筑垃圾、园林废弃物、城市污泥和废旧纺织品等城市典型废弃物集中处理和资源化利用,推进燃煤耦合污泥等城市废弃物发电。选择50个左右地级及以上城市规划布局低值废弃物协同处理基地,完善城市废弃物回收利用体系,到2020年,餐厨废弃物资源化率达到30%。(牵头单位:国家发展改革委、住房城乡建设部,参加单位:环境保护部、农业部、民政部、国管局、中直管理局等)

(二十一)促进资源循环利用产业提质升级。依托国家“城市矿产”示范基地,促进资源再生利用企业集聚化、园区化、区域协同

化布局,提升再生资源利用行业清洁化、高值化水平。实行生产者责任延伸制度。推动太阳能光伏组件、碳纤维材料、生物基纤维、复合材料和节能灯等新品种废弃物的回收利用,推进动力蓄电池梯级利用和规范回收处理。加强再生资源规范管理,发布重点品种规范利用条件。大力发展再制造产业,推动汽车零部件及大型工业装备、办公设备等产品再制造。规范再制造服务体系,建立健全再生产品、再制造产品的推广应用机制。鼓励专业化再制造服务公司与钢铁、冶金、化工、机械等生产制造企业合作,开展设备寿命评估与检测、清洗与强化延寿等再制造专业技术服务。继续开展再制造产业示范基地建设和机电产品再制造试点示范工作。到2020年,再生资源回收利用产业产值达到1.5万亿元,再制造产业产值超过1000亿元。(牵头单位:国家发展改革委,参加单位:科技部、工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、商务部等)

(二十二)统筹推进大宗固体废弃物综合利用。加强共伴生矿产资源及尾矿综合利用。推动煤矸石、粉煤灰、工业副产石膏、冶炼和化工废渣等工业固体废弃物综合利用。开展大宗产业废弃物综合利用示范基地建设。推进水泥窑协同处置城市生活垃圾。大力推动农作物秸秆、林业“三剩物”(采伐、造材和加工剩余物)、规模化养殖场粪便的资源化利用,因地制宜发展各类沼气工程和燃煤耦合秸秆发电工程。到2020年,工业固体废弃物综合利用率达到73%以上,农作物秸秆综合利用率达到85%。(牵头单位:国家发展改革委,参加单位:工业和信息化部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、农业部、国家林业局、国家能源局等)

(二十三)加快互联网与资源循环利用融合发展。支持再生资源企业利用大数据、云计算等技术优化逆向物流网点布局,建立线上线下融合的回收网络,在地级及以上城市逐步建设废弃物在线回收、交易等平台,推广“互联网+”回收新模式。建立重点品种的全

生命周期追溯机制。在开展循环化改造的园区建设产业共生平台。鼓励相关行业协会、企业逐步构建行业性、区域性、全国性的产业废弃物和再生资源在线交易系统,发布交易价格指数。支持汽车维修、汽车保险、旧件回收、再制造、报废拆解等汽车产品售后全生命周期信息的互通共享。到 2020 年,初步形成废弃电器电子产品等高值废弃物在线回收利用体系。(牵头单位:国家发展改革委,参加单位:科技部、工业和信息化部、环境保护部、交通运输部、商务部、保监会等)

六、实施节能减排工程

(二十四)节能重点工程。组织实施燃煤锅炉节能环保综合提升、电机系统能效提升、余热暖民、绿色照明、节能技术装备产业化示范、能量系统优化、煤炭消费减量替代、重点用能单位综合能效提升、合同能源管理推进、城镇化节能升级改造、天然气分布式能源示范工程等节能重点工程,推进能源综合梯级利用,形成 3 亿吨标准煤左右的节能能力,到 2020 年节能服务产业产值比 2015 年翻一番。(牵头单位:国家发展改革委,参加单位:科技部、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、国务院国资委、质检总局、国管局、国家能源局、中直管理局等)

(二十五)主要大气污染物重点减排工程。实施燃煤电厂超低排放和节能改造工程,到 2020 年累计完成 5.8 亿千瓦机组超低排放改造任务,限期淘汰 2000 万千瓦落后产能和不符合相关强制性标准要求的机组。实施电力、钢铁、水泥、石化、平板玻璃、有色等重点行业全面达标排放治理工程。实施京津冀、长三角、珠三角等区域“煤改气”和“煤改电”工程,扩大城市禁煤区范围,建设完善区域天然气输送管道、城市燃气管网、农村配套电网,加快建设天然气储气库、城市调峰站储气罐等基础工程,新增“煤改气”工程用气 450 亿立方米以上,替代燃煤锅炉 18.9 万蒸吨。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物治理工

程,到 2020 年石化企业基本完成挥发性有机物治理。(牵头单位:环境保护部、国家能源局,参加单位:国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、国务院国资委、质检总局等)

(二十六)主要水污染物重点减排工程。加强城市、县城和其他建制镇生活污染减排设施建设。加快污水收集管网建设,实施城镇污水、工业园区废水、污泥处理设施建设与提标改造工程,推进再生水回用设施建设。加快畜禽规模养殖场(小区)污染治理,75% 以上的养殖场(小区)配套建设固体废弃物和污水贮存处理设施。(牵头单位:环境保护部、国家发展改革委、住房城乡建设部,参加单位:工业和信息化部、财政部、农业部、国家海洋局等)

(二十七)循环经济重点工程。组织实施园区循环化改造、资源循环利用产业示范基地建设、工农复合型循环经济示范区建设、京津冀固体废弃物协同处理、“互联网+”资源循环、再生产品与再制造产品推广等专项行动,建设 100 个资源循环利用产业示范基地、50 个工业废弃物综合利用产业基地、20 个工农复合型循环经济示范区,推进生产和生活系统循环链接,构建绿色低碳循环的产业体系。到 2020 年,再生资源替代原生资源量达到 13 亿吨,资源循环利用产业产值达到 3 万亿元。(牵头单位:国家发展改革委、财政部,参加单位:科技部、工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、农业部、商务部等)

七、强化节能减排技术支撑和服务体系建设

(二十八)加快节能减排共性关键技术研发示范推广。启动“十三五”节能减排科技战略研究和专项规划编制工作,加快节能减排科技资源集成和统筹部署,继续组织实施节能减排重大科技产业化工程。加快高超超临界发电、低品位余热发电、小型燃气轮机、煤炭清洁高效利用、细颗粒物治理、挥发性

有机物治理、汽车尾气净化、原油和成品油码头油气回收、垃圾渗滤液处理、多污染协同处理等新型技术装备研发和产业化。推广高效烟气除尘和余热回收一体化、高效热泵、半导体照明、废弃物循环利用等成熟适用技术。遴选一批节能减排协同效益突出、产业化前景好的先进技术，推广系统性技术解决方案。(牵头单位：科技部、国家发展改革委，参加单位：工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、交通运输部、国家能源局等)

(二十九)推进节能减排技术系统集成应用。推进区域、城镇、园区、用能单位等系统用能和节能。选择具有示范作用、辐射效应的园区和城市，统筹整合钢铁、水泥、电力等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，实现能源梯级利用。大力发展“互联网+”智慧能源，支持基于互联网的能源创新，推动建立城市智慧能源系统，鼓励发展智能家居、智能楼宇、智能小区和智能工厂，推动智能电网、储能设施、分布式能源、智能用电终端协同发展。综合采取节能减排系统集成技术，推动锅炉系统、供热/制冷系统、电机系统、照明系统等优化升级。(牵头单位：国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局，参加单位：科技部、财政部、住房城乡建设部、质检总局等)

(三十)完善节能减排创新平台和服务体系。建立完善节能减排技术评估体系和科技创新创业综合服务平台，建设绿色技术服务平台，推动建立节能减排技术和产品的检测认证服务机制。培育一批具有核心竞争力的节能减排科技企业和服务基地，建立一批节能科技成果转化促进中心和交流转化平台，组建一批节能减排产业技术创新战略联盟、研究基地(平台)等。继续发布国家重点节能低碳技术推广目录，建立节能减排技术遴选、评定及推广机制。加快引进国外节能环保新技术、新装备，推动国内节能减排先进技术装备“走出去”。(牵头单位：科技部、国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部，

参加单位：住房城乡建设部、交通运输部、质检总局等)

八、完善节能减排支持政策

(三十一)完善价格收费政策。加快资源环境价格改革，健全价格形成机制。督促各地落实差别电价和惩罚性电价政策，严格清理地方违规出台的高耗能企业优惠电价政策。实行超定额用水累进加价制度。督促各地严格落实水泥、电解铝等行业阶梯电价政策，促进节能降耗。研究完善天然气价格政策。完善居民阶梯电价(煤改电除外)制度，全面推行居民阶梯气价(煤改气除外)、水价制度。深化供热计量收费改革，完善脱硫、脱硝、除尘和超低排放环保电价政策，加强运行监管，严肃查处不执行环保电价政策的行为。鼓励各地制定差别化排污收费政策。研究扩大挥发性有机物排放行业排污费征收范围。实施环境保护费改税，推进开征环境保护税。落实污水处理费政策，完善排污权交易价格体系。加大垃圾处理费收缴力度，提高收缴率。(牵头单位：国家发展改革委、财政部，参加单位：工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部、国家能源局等)

(三十二)完善财政税收激励政策。加大对节能减排工作的资金支持力度，统筹安排相关专项资金，支持节能减排重点工程、能力建设和公益宣传。创新财政资金支持节能减排重点工程、项目的方式，发挥财政资金的杠杆作用。推广节能环保服务政府采购，推行政府绿色采购，完善节能环保产品政府强制采购和优先采购制度。清理取消不合理化石能源补贴。对节能减排工作任务完成较好的地区和企业予以奖励。落实支持节能减排的企业所得税、增值税等优惠政策，修订完善《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》和《节能节水专用设备企业所得税优惠目录》。全面推进资源税改革，逐步扩大征收范围。继续落实资源综合利用税收优惠政策。从事国家鼓励类项目的企业进口自用节能减排技术装备且符合政策规定的，免征进

口关税。(牵头单位：财政部、税务总局，参加单位：国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、国务院国资委、国管局等)

(三十三)健全绿色金融体系。加强绿色金融体系的顶层设计，推进绿色金融业务创新。鼓励银行业金融机构对节能减排重点工程给予多元化融资支持。健全市场化绿色信贷担保机制，对于使用绿色信贷的项目单位，可按规定申请财政贴息支持。对银行机构实施绿色评级，鼓励金融机构进一步完善绿色信贷机制，支持以用能权、碳排放权、排污权和节能项目收益权等为抵(质)押的绿色信贷。推进绿色债券市场发展，积极推动金融机构发行绿色金融债券，鼓励企业发行绿色债券。研究设立绿色发展基金，鼓励社会资本按市场化原则设立节能环保产业投资基金。支持符合条件的节能减排项目通过资本市场融资，鼓励绿色信贷资产、节能减排项目应收账款证券化。在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度。积极推动绿色金融领域国际合作。(牵头单位：人民银行、财政部、国家发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会)

九、建立和完善节能减排市场化机制

(三十四)建立市场化交易机制。健全用能权、排污权、碳排放权交易机制，创新有偿使用、预算管理、投融资等机制，培育和发展交易市场。推进碳排放权交易，2017年启动全国碳排放权交易市场。建立用能权有偿使用和交易制度，选择若干地区开展用能权交易试点。加快实施排污许可制，建立企事业单位污染物排放总量控制制度，继续推进排污权交易试点，试点地区到2017年底基本建立排污权交易制度，研究扩大试点范围，发展跨区域排污权交易市场。(牵头单位：国家发展改革委、财政部、环境保护部)

(三十五)推行合同能源管理模式。实施合同能源管理推广工程，鼓励节能服务公司创新服务模式，为用户提供节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”合同能源管理综合服务。取消节能服务公司审核备案制度，任何地方和单位不得以是否具备节能服务公司审核备案资格限制企业开展业务。建立节能服务公司、用能单位、第三方机构失信黑名单制度，将失信行为纳入全国信用信息共享平台。落实节能服务公司税收优惠政策，鼓励各级政府加大对合同能源管理的支持力度。政府机构按照合同能源管理合同支付给节能服务公司的支出，视同能源费用支出。培育以合同能源管理资产交易为特色的资产交易平台。鼓励社会资本建立节能服务产业投资基金。支持节能服务公司发行绿色债券。创新投债贷结合促进合同能源管理业务发展。(牵头单位：国家发展改革委、财政部、税务总局，参加单位：工业和信息化部、住房城乡建设部、人民银行、国管局、银监会、证监会、中直管理局等)

(三十六)健全绿色标识认证体系。强化能效标识管理制度，扩大实施范围。推行节能低碳环保产品认证。完善绿色建筑、绿色建材标识和认证制度，建立可追溯的绿色建材评价和信息管理系统。推进能源管理体系认证。制修订绿色商场、绿色宾馆、绿色饭店、绿色景区等绿色服务评价办法，积极开展第三方认证评价。逐步将目前分头设立的环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机等产品统一整合为绿色产品，建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系。加强节能低碳环保标识监督检查，依法查处虚标企业。开展能效、水效、环保领跑者引领行动。(牵头单位：国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、质检总局，参加单位：财政部、住房城乡建设部、水利部、商务部等)

(三十七)推进环境污染第三方治理。鼓励在环境监测与风险评估、环境公用设施建设与运行、重点区域和重点行业污染防治、生态环境综合整治等领域推行第三方治理。

研究制定第三方治理项目增值税即征即退政策,加大财政对第三方治理项目的补助和奖励力度。鼓励各地积极设立第三方治理项目引导基金,解决第三方治理企业融资难、融资贵问题。引导地方政府开展第三方治理试点,建立以效付费机制。提升环境服务供给水平与质量。到 2020 年,环境公用设施建设与运营、工业园区第三方治理取得显著进展,污染治理效率和专业化水平明显提高,环境公用设施投资运营体制改革基本完成,涌现出一批技术能力强、运营管理水平高、综合信用好、具有国际竞争力的环境服务公司。(牵头单位:国家发展改革委、环境保护部,参加单位:工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部等)

(三十八)加强电力需求侧管理。推行节能低碳、环保电力调度,建设国家电力需求侧管理平台,推广电能服务,总结电力需求侧管理城市综合试点经验,实施工业领域电力需求侧管理专项行动,引导电网企业支持和配合平台建设及试点工作,鼓励电力用户积极采用节电技术产品,优化用电方式。深化电力体制改革,扩大峰谷电价、分时电价、可中断电价实施范围。加强储能和智能电网建设,增强电网调峰和需求侧响应能力。(牵头单位:国家发展改革委,参加单位:工业和信息化部、财政部、国家能源局等)

十、落实节能减排目标责任

(三十九)健全节能减排计量、统计、监测和预警体系。健全能源计量体系和消费统计指标体系,完善企业联网直报系统,加大统计数据审核与执法力度,强化统计数据质量管理,确保统计数据基本衔接。完善环境统计体系,补充调整工业、城镇生活、农业等重要污染源调查范围。建立健全能耗在线监测系统和污染源自动在线监测系统,对重点用能单位能源消耗实现实时监测,强化企业污染物排放自行监测和环境信息公开,2020 年污染源自动监控数据有效传输率、企业自行监测结果公布率保持在 90%以上,污染源监督性监测结果公布率保持在 95%

以上。定期公布各地区、重点行业、重点单位节能减排目标完成情况,发布预警信息,及时提醒高预警等级地区和相关单位的相关负责人,强化督促指导和帮扶。完善生态环境质量监测评价,建立地市报告、省级核查、国家审查的减排管理机制,鼓励引入第三方评估;加强重点减排工程调度管理,对环境质量改善达不到进度要求、重点减排工程建设滞后或运行不稳定、政策措施落实不到位的地区及时预警。(牵头单位:国家发展改革委、环境保护部、国家统计局,参加单位:工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、国务院国资委、质检总局、国管局等)

(四十)合理分解节能减排指标。实施能源消耗总量和强度双控行动,改革完善主要污染物总量减排制度。强化约束性指标管理,健全目标责任分解机制,将全国能耗总量控制和节能目标分解到各地区、主要行业 and 重点用能单位。各地区要根据国家下达的任务明确年度工作目标并层层分解落实,明确下一级政府、有关部门、重点用能单位责任,逐步建立省、市、县三级用能预算管理体系,编制用能预算管理方案;以改善环境质量为核心,突出重点工程减排,实行分区分类差别化管理,科学确定减排指标,环境质量改善任务重的地区承担更多的减排任务。(牵头单位:国家发展改革委、环境保护部,参加单位:工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、国管局、国家能源局等)

(四十一)加强目标责任评价考核。强化节能减排约束性指标考核,坚持总量减排和环境质量考核相结合,建立以环境质量考核为导向的减排考核制度。国务院每年组织开展省级人民政府节能减排目标责任评价考核,将考核结果作为领导班子和领导干部考核的重要内容,继续深入开展领导干部自然资源资产离任审计试点。对未完成能耗强度降低目标的省级人民政府实行问责,对未完成国家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,暂停或减少中央财政资金支持,必要时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。落实国有企业节能减排目标责任制,将节能减排指标完成情况作为企业绩效和负责人业绩考核的重要内容。对节能减排贡献突出的地区、单位和个人以适当方式给予表彰奖励。(牵头单位:国家发展改革委、环境保护部、中央组织部,参加单位:工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、国务院国资委、质检总局、国家统计局、国管局、国家海洋局等)

十一、强化节能减排监督检查

(四十二)健全节能环保法律法规标准。加快修订完善节能环保方面的法律制度,推动制修订环境保护税法、水污染防治法、土壤污染防治法、能源法、固体废弃物污染环境防治法等。制修订建设项目环境保护管理条例、环境监测管理条例、重点用能单位节能管理办法、锅炉节能环保监督管理办法、节能服务机构管理暂行办法、污染地块土壤环境管理暂行办法、环境影响登记表备案管理办法等。健全节能标准体系,提高建筑节能标准,实现重点行业、设备节能标准全覆盖,继续实施百项能效标准推进工程。开展节能标准化和循环经济标准化试点示范建设。制定完善环境保护综合名录。制修订环保产品、环保设施运行效果评估、环境质量、污染物排放、环境监测方法等相关标准。鼓励地方依法制定更加严格的节能环保标准,鼓励制定节能减排团体标准。(牵头单位:国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、质检总局、国务院法制办,参加单位:住房城乡建设部、交通运输部、商务部、国家统计局、国管局、国家海洋局、国家能源局、中直管理局等)

(四十三)严格节能减排监督检查。组织开展节能减排专项检查,督促各项措施落实。

强化节能环保执法监察,加强节能审查,强化事中事后监管,加大对重点用能单位和重点污染源的执法检查力度,严厉查处各类违法违规用能和环境违法违规行为,依法公布违法单位名单,发布重点企业污染物排放信息,对严重违法违规行为进行公开通报或挂牌督办,确保节能环保法律、法规、规章和强制性标准有效落实。强化执法问责,对行政不作为、执法不严等行为,严肃追究有关主管部门和执法机构负责人的责任。(牵头单位:国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部,参加单位:住房城乡建设部、质检总局、国家海洋局等)

(四十四)提高节能减排管理服务水平。建立健全节能管理、监察、服务“三位一体”的节能管理体系。建立节能服务和监管平台,加强政府管理和服务能力建设。继续推进能源统计能力建设,加强工作力量。加强节能监察能力建设,进一步完善省、市、县三级节能监察体系。健全环保监管体制,开展省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度试点,推进环境监察机构标准化建设,全面加强挥发性有机物环境空气质量和污染排放自动在线监测工作。开展污染源排放清单编制工作,出台主要污染物减排核查核算办法(细则)。进一步健全能源计量体系,深入推进城市能源计量建设示范,开展计量检测、能效计量比对等节能服务活动,加强能源计量技术服务和能源计量审查。建立能源消耗数据核查机制,建立健全统一的用能量和节能量审核方法、标准、操作规范和流程,加强核查机构管理,依法严厉打击核查工作中的弄虚作假行为。推动大数据在节能减排领域的应用。创新节能管理和服务模式,开展能效服务网络体系建设试点,促进用能单位经验分享。制定节能减排培训纲要,实施培训计划,依托专业技术人才知识更新工程等国家重大人才工程项目,加强对各级领导干部和政府节能管理部门、节能监察机构、用能单位相关人员的培训。(牵头单位:国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、环境保护部,参加单位:人力资源社会保障部、

住房城乡建设部、质检总局、国家统计局、国管局、国家海洋局、中直管理局等)

十二、动员全社会参与节能减排

(四十五)推行绿色消费。倡导绿色生活,推动全民在衣、食、住、行等方面更加勤俭节约、绿色低碳、文明健康,坚决抵制和反对各种形式的奢侈浪费。开展旧衣“零抛弃”活动,方便闲置旧物交换。积极引导绿色金融支持绿色消费,积极引导消费者购买节能与新能源汽车、高效家电、节水型器具等节能环保低碳产品,减少一次性用品的使用,限制过度包装,尽可能选用低挥发性水性涂料和环境友好型材料。加快畅通绿色产品流通渠道,鼓励建立绿色批发市场、节能超市等绿色流通主体。大力推广绿色低碳出行,倡导绿色生活和休闲模式。到 2020 年,能效标识 2 级以上的空调、冰箱、热水器等节能家电市场占有率达到 50% 以上。(牵头单位:国家发展改革委、环境保护部,参加单位:工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、商务部、中央军委后勤保障部、全国总工会、共青团中央、全国妇联等)

(四十六)倡导全民参与。推动全社会树立节能是第一能源、节约就是增加资源的理念,深入开展全民节约行动和节能“进机关、进单位、进企业、进军营、进商超、进宾馆、进学校、进家庭、进社区、进农村”等“十进”活动。制播节能减排公益广告,鼓励建设节能减排博物馆、展示馆,创建一批节能减排宣传教育示范基地,形成人人、事事、时时参与节能减排的社会氛围。发展节能减排公益事业,鼓励公众参与节能减排公益活动。加强节能减排、应对气候变化等领域国际合作,推动落实《二十国集团能效引领计划》。

(牵头单位:中央宣传部、国家发展改革委、环境保护部,参加单位:外交部、教育部、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、国务院国资委、质检总局、新闻出版广电总局、国管局、中直管理局、中央军委后勤保障部、全国总工会、共青团中央、全国妇联等)

(四十七)强化社会监督。充分发挥各种媒体作用,报道先进典型、经验和做法,曝光违规用能和各种浪费行为。完善公众参与制度,及时准确披露各类环境信息,扩大公开范围,保障公众知情权,维护公众环境权益。依法实施环境公益诉讼制度,对污染环境、破坏生态的行为可依法提起公益诉讼。(牵头单位:中央宣传部、国家发展改革委、环境保护部,参加单位:全国总工会、共青团中央、全国妇联等)

附件: 1.“十三五”各地区能耗总量和强度“双控”目标

2.“十三五”主要行业和部门节能指标

3.“十三五”各地区化学需氧量排放总量控制计划

4.“十三五”各地区氨氮排放总量控制计划

5.“十三五”各地区二氧化硫排放总量控制计划

6.“十三五”各地区氮氧化物排放总量控制计划

7.“十三五”重点地区挥发性有机物排放总量控制计划

附件 1

“十三五”各地区能耗总量和强度“双控”目标

地 区	“十三五”能耗强度 降低目标 (%)	2015 年能源消费总量 (万吨标准煤)	“十三五”能耗增量 控制目标 (万吨标准煤)
北 京	17	6853	800
天 津	17	8260	1040
河 北	17	29395	3390
山 西	15	19384	3010
内 蒙 古	14	18927	3570
辽 宁	15	21667	3550
吉 林	15	8142	1360
黑 龙 江	15	12126	1880
上 海	17	11387	970
江 苏	17	30235	3480
浙 江	17	19610	2380
安 徽	16	12332	1870
福 建	16	12180	2320
江 西	16	8440	1510
山 东	17	37945	4070
河 南	16	23161	3540
湖 北	16	16404	2500
湖 南	16	15469	2380
广 东	17	30145	3650
广 西	14	9761	1840
海 南	10	1938	660
重 庆	16	8934	1660
四 川	16	19888	3020
贵 州	14	9948	1850
云 南	14	10357	1940
西 藏	10	—	—
陕 西	15	11716	2170
甘 肃	14	7523	1430
青 海	10	4134	1120
宁 夏	14	5405	1500
新 疆	10	15651	3540

注：西藏自治区相关数据暂缺。

附件 2

“十三五”主要行业和部门节能指标

指 标	单 位	2015 年 实际值	2020 年	
			目标值	变化幅度/变化率
工业：				
单位工业增加值（规模以上）能耗				[-18%]
火电供电煤耗	克标准煤/千瓦时	315	306	-9
吨钢综合能耗	千克标准煤	572	560	-12
水泥熟料综合能耗	千克标准煤/吨	112	105	-7
电解铝液交流电耗	千瓦时/吨	13350	13200	-150
炼油综合能耗	千克标准油/吨	65	63	-2
乙烯综合能耗	千克标准煤/吨	816	790	-26
合成氨综合能耗	千克标准煤/吨	1331	1300	-31
纸及纸板综合能耗	千克标准煤/吨	530	480	-50
建筑：				
城镇既有居住建筑节能改造累计面积	亿平方米	12. 5	17. 5	+5
城镇公共建筑节能改造累计面积	亿平方米	1	2	+1
城镇新建绿色建筑标准执行率	%	20	50	+30
交通运输：				
铁路单位运输工作量综合能耗	吨标准煤/ 百万换算吨公里	4. 71	4. 47	[-5%]
营运车辆单位运输周转量能耗下降率				[-6. 5%]
营运船舶单位运输周转量能耗下降率				[-6%]
民航业单位运输周转量能耗	千克标准煤/吨公里	0. 433	<0. 415	> [-4%]
新生产乘用车平均油耗	升/百公里	6. 9	5	-1. 9
公共机构：				
公共机构单位建筑面积能耗	千克标准煤/平方米	20. 6	18. 5	[-10%]
公共机构人均能耗	千克标准煤/人	370. 7	330. 0	[-11%]
终端用能设备：				

燃煤工业锅炉（运行）效率		%	70	75	+5
电动机系统效率		%	70	75	+5
一级能效容积式空气压缩机市场占有率	小于 55kW	%	15	30	+15
	55kW 至 220kW	%	8	13	+5
	大 于 220kW	%	5	8	+3
一级能效电力变压器市场占有率		%	0.1	10	+9.9
二级以上能效房间空调器市场占有率		%	22.6	50	+27.4
二级以上能效电冰箱市场占有率		%	98.3	99	+0.7
二级以上能效家用燃气热水器市场占有率		%	93.7	98	+4.3

注：[] 内为变化率。

附件 3

“十三五”各地区化学需氧量排放总量控制计划

地区	2015 年排放量 (万吨)	2020 年减排比例 (%)	2020 年重点工程减排量 (万吨)
北京	16.2	14.4	2.33
天津	20.9	14.4	2.47
河北	120.8	19.0	16.14
山西	40.5	17.6	4.75
内蒙古	83.6	7.1	5.19
辽宁	116.7	13.4	8.41
吉林	72.4	4.8	2.32
黑龙江	139.3	6.0	7.33
上海	19.9	14.5	2.72
江苏	105.5	13.5	10.39
浙江	68.3	19.2	7.64
安徽	87.1	9.9	7.70
福建	60.9	4.1	2.14
江西	71.6	4.3	2.73
山东	175.8	11.7	13.30
河南	128.7	18.4	16.98
湖北	98.6	9.9	8.25

湖南	120.8	10.1	10.49
广东	160.7	10.4	11.06
广西	71.1	1.0	0.35
海南	18.8	1.2	0.16
重庆	38.0	7.4	2.36
四川	118.6	12.8	14.09
贵州	31.8	8.5	2.77
云南	51.0	14.1	5.85
西藏	2.9	—	—
陕西	48.9	10.0	2.63
甘肃	36.6	8.2	2.40
青海	10.4	1.1	0.07
宁夏	21.1	1.2	0.10
新疆	56.0	1.6	0.71
新疆生产 建设兵团	10.0	1.6	0.04

注：2020 年减排比例根据各地区地表水质量改善任务确定，重点工程减排量根据“十三五”规划纲要、《水污染防治行动计划》及相关规划提出的环境治理保护重点工程确定。

附件 4

“十三五”各地区氨氮排放总量控制计划

地 区	2015 年排放量 (万吨)	2020 年减排比例 (%)	2020 年重点工程减排量 (万吨)
北 京	1.6	16.1	0.24
天 津	2.4	16.1	0.38
河 北	9.7	20.0	1.59
山 西	5.0	18.0	0.61
内 蒙 古	4.7	7.0	0.28
辽 宁	9.6	8.8	0.85
吉 林	5.1	6.4	0.20
黑 龙 江	8.1	7.0	0.48
上 海	4.3	13.4	0.53
江 苏	13.8	13.4	1.25
浙 江	9.8	17.6	0.85
安 徽	9.7	14.3	1.07
福 建	8.5	3.5	0.30
江 西	8.5	3.8	0.32

山 东	15.3	13.4	1.49
河 南	13.4	16.6	1.93
湖 北	11.4	10.2	1.02
湖 南	15.1	10.1	1.41
广 东	20.0	11.3	1.54
广 西	7.7	1.0	0.08
海 南	2.1	1.9	0.04
重 庆	5.0	6.3	0.32
四 川	13.1	13.9	1.74
贵 州	3.6	11.2	0.41
云 南	5.5	12.9	0.67
西 藏	0.3	—	—
陕 西	5.6	10.0	0.38
甘 肃	3.7	8.0	0.28
青 海	1.0	1.4	0.01
宁 夏	1.6	0.7	0.01
新 疆	4.0	2.8	0.09
新疆生产建设兵团	0.5	2.8	—

注：2020 年减排比例根据各地区地表水质改善任务确定，重点工程减排量根据“十三五”规划纲要、《水污染防治行动计划》及相关规划提出的环境治理保护重点工程确定。

附件 5

“十三五”各地区二氧化硫排放总量控制计划

地 区	2015 年排放量 (万吨)	2020 年减排比例 (%)	2020 年重点工程减排量 (万吨)
北 京	7.1	35	1.8
天 津	18.6	25	2.8
河 北	110.8	28	18.4
山 西	112.1	20	22.4
内 蒙 古	123.1	11	13.5
辽 宁	96.9	20	14.4
吉 林	36.3	18	5.2
黑 龙 江	45.6	11	4.3
上 海	17.1	20	3.4
江 苏	83.5	20	13.3
浙 江	53.8	17	9.1

安 徽	48.0	16	5.2
福 建	33.8	—	3.5
江 西	52.8	12	6.3
山 东	152.6	27	35.0
河 南	114.4	28	20.5
湖 北	55.1	20	10.9
湖 南	59.6	21	8.5
广 东	67.8	3	2.0
广 西	42.1	13	4.5
海 南	3.2	—	0.4
重 庆	49.6	18	8.1
四 川	71.8	16	11.2
贵 州	85.3	7	6.0
云 南	58.4	1	0.6
西 藏	0.5	—	—
陕 西	73.5	15	11.0
甘 肃	57.1	8	4.6
青 海	15.1	6	0.9
宁 夏	35.8	12	4.3
新 疆	66.8	3	2.0
新疆生产建设兵团	11.0	13	0.9

注：2020 年减排比例根据各地区空气质量改善任务确定，重点工程减排量根据“十三五”规划纲要、《大气污染防治行动计划》及相关规划提出的环境治理保护重点工程确定。

附件 6

“十三五”各地区氮氧化物排放总量控制计划

地 区	2015 年排放量 (万吨)	2020 年减排比例 (%)	2020 年重点工程减排量 (万吨)
北 京	13.8	25	0.7
天 津	24.7	25	3.5
河 北	135.1	28	19.9
山 西	93.1	20	16.3
内 蒙 古	113.9	11	12.5
辽 宁	82.8	20	14.9
吉 林	50.2	18	9.0
黑 龙 江	64.5	11	7.1
上 海	30.1	20	5.2

江 苏	106.8	20	18.7
浙 江	60.7	17	10.3
安 徽	72.1	16	9.0
福 建	37.9	—	4.6
江 西	49.3	12	5.9
山 东	142.4	27	31.0
河 南	126.2	28	15.8
湖 北	51.5	20	5.9
湖 南	49.7	15	6.3
广 东	99.7	3	3.0
广 西	37.3	13	3.3
海 南	9.0	—	1.2
重 庆	32.1	18	2.8
四 川	53.4	16	3.7
贵 州	41.9	7	2.9
云 南	44.9	1	0.4
西 藏	5.3	—	—
陕 西	62.7	15	9.4
甘 肃	38.7	8	3.1
青 海	11.8	6	0.7
宁 夏	36.8	12	4.4
新 疆	63.7	3	1.9
新疆生产建设兵团	9.9	13	1.3

注：2020 年减排比例根据各地区空气质量改善任务确定，重点工程减排量根据“十三五”规划纲要、《大气污染防治行动计划》及相关规划提出的环境治理保护重点工程确定。

附件 7

“十三五”重点地区挥发性有机物排放总量控制计划

地区	2015 年排放量（万吨）	2020 年减排比例（%）	2020 年重点工程减排量（万吨）
北 京	23.4	25	3.5
天 津	33.9	20	4.6
河 北	154.6	20	19.5
辽 宁	105.4	10	10.5
上 海	42.1	20	8.4
江 苏	187.0	20	31.2
浙 江	139.2	20	25.5

安 徽	95.9	10	9.2
山 东	192.1	20	38.4
河 南	167.5	10	16.6
湖 北	98.7	10	9.9
湖 南	98.3	10	7.9
广 东	137.8	18	20.7
重 庆	40.2	10	4.0
四 川	111.3	5	5.6
陕 西	67.5	5	3.4

注：“十三五”期间主要推进石化、化工、包装印刷和工业涂装等重点行业挥发性有机物减排，相关指标根据重点行业减排潜力、环境质量改善需求等因素分解落实到各有关省份。

关于印发《“十三五”全民节能行动计划》的通知

发布日期：2017-1-6 来源：国家发展改革委



发改环资[2016]2705号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、经信委（工信委、工信厅）、科技厅（局）、财政厅（局）、住房和城乡建设厅（局）、交通运输厅（局、委）、人民银行分行、国家税务局、地方税务局、质量技术监督局（市场监督管理部门）、统计局、机关事务管理局、能源局，有关中央企业，有关行业协会：

为贯彻十八届五中全会和“十三五”规划《纲要》要求，切实落实节能优先战略，推动能源生产和消费革命，把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，形成政府率先垂范、企业积极行动、公众广泛参与的全民节能氛围，大幅提高能源资源开发利用效率，有效控制能源消耗总量，发展节能产业，确保完成“十三五”单位国内生产总值能耗降低 15%、2020 年能源消费

总量控制在 50 亿吨标准煤以内的目标任务，我们制定了《“十三五”全民节能行动计划》，现印发你们，请结合实际认真贯彻落实。

附件：“十三五”全民节能行动计划

国家发展改革委
科技部
工业和信息化部
财政部
住房城乡建设部
交通运输部
人民银行
国资委
税务总局
质检总局
统计局
国管局
能源局

2016 年 12 月 23 日

关于印发《循环经济发展评价指标体系（2017 年版）》的通知

发布日期：2017-1-8 来源：碳道



(发改环资[2016]2749 号)

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委（经信委）、财政厅（局）、环境保护厅（局）、统计局：

为贯彻落实《循环经济促进法》和《关于加快推进生态文明建设的意见》的要求，科学评价循环经济发展状况，推动实施循环发展引领行动，国家发展改革委会同有关部门完善了循环经济发展评价指标体系，现印发你们，并就有关事项通知如下：

一、各省级循环经济发展综合管理部门、财政部门、环保部门、统计部门要高度重视循环经济发展评价指标体系的测算和评价工作，抓紧制定细化工作方案，健全工作机制，层层落实责任，抓好跟踪督促。

二、各地要根据此次印发的评价指标体系，结合本地实际和工作重点，制定市县级循环经济发展评价指标体系，并逐步将相关指标纳入评价内容。

三、各地要加强本地指标的归口管理，由统计部门会同循环经济发展综合管理部门牵头对相关数据指标进行收集、汇总和梳理分析，财政部门、环保部门要给予必要的支持和配合。支持各地通过建立调查分析制度，完善相关数据的核算基础。

四、国家发展改革委、国家统计局将适时会同有关部门，适时委托第三方机构对各省循环经济发展水平开展独立评价，评价结果将作为今后申请相关资金、政策支持的重要参考，并向社会公布。

五、各地要在使用循环经济评价指标体系的基础上，将本地应用中出现的问题和建议及时报送国家发展改革委、财政部、环境保护部、国家统计局。国家有关部门将根据实际情况对指标体系进行补充完善。

本指标体系自 2017 年 1 月 1 日起施行，国家发展改革委、原国家环保总局、国家统计局发布的《循环经济评价指标体系》（发改环资[2007]1815 号）同时废止。

附件：1、循环经济评价指标体系.doc

2、循环经济评价指标解释及计算方法.doc

3、关于指标体系的说明.doc

国家发展改革委
财 政 部
环 境 保 护 部
国 家 统 计 局
2016 年 12 月 27 日

广东省民航、造纸行业 2016 年度碳排放配额分配方案及白水泥企业

2016 年度配额分配方法解读

发布日期：2017-1-8 来源：碳道



近日，广东省发改委发布《广东省发展改革委关于印发广东省民航、造纸行业 2016 年度碳排放配额分配方案及白水泥企业 2016 年度配额分配方法的通知》（粤发改气候函〔2017〕74 号），明确了民航、造纸行业 2016 年度配额分配方案，以及白水泥企业 2016 年度配额计算方法。

民航、造纸行业配额分配方案的印发也表明了这两个行业将正式纳入广东省碳排放管理，成为继电力、钢铁、石化和水泥四大行业之外新增的纳入行业。

据了解，广东省发改委将于近日对民航、造纸行业的控排企业进行专题培训，引导企业更好地参与广东省碳交易试点。

广东试点配额分配方法分为基准法和历史总量法，而且逐渐由历史总量法过渡为基准法，从试点开始逐年扩大基准法分配的覆盖范围，2016 年度采用基准法分配的企业排放量占所有控排企业总排放量预计超过 90%。

此次新发布的民航、造纸行业配额方案稳中有变，稳在两个行业配额分配均以基准法为主，符合广东试点一贯的配额分

配思路：变在造纸行业中特殊企业采用历史强度下降法，这是广东试点首次采用历史强度法分配配额，之前均为历史总量法。

这说明广东试点一直在不断完善配额分配发放机制，稳中求进，努力向全国碳市场过渡。

一、《广东省民航行业 2016 年度碳排放配额分配方案》

此次共纳入民航企业 4 家，配额总量为 1,200 万吨，其中，控排企业配额 1,145 万吨，储备配额 55 万吨。

配额分配采用基准法，免费发放配额的比例为 97%，企业可自主决定是否购买有偿配额。

企业配额 = (各机型运输周转量 × 各机型基准值)，其中，机型分为宽体客机、窄体客机、支线客机和全货机，基准值分别为 10.40、10.82、15.25 和 5.06tCO₂/104t·km。

根据相关专家透露，全国碳市场民航运输行业配额分配采用的是基准法，机场则采用历史强度法。

现有七个碳交易试点以及最近开启的福建碳市场中，纳入民航的有北京、上海、深圳、福建，其中北京、上海是采用历史总量法、深圳和福建采用历史强度法。

广东民航行业采用基准法分配既与全国碳市场的思路一致，同时也表现出了广东试点在配额分配方法上的创新和探索。

二、《广东省造纸行业 2016 年度碳排放配额分配方案》

此次共纳入造纸行业控排企业 51 家，新建项目企业 7 家，配额总量为 2,400 万吨，其中，控排企业配额 2,270 万吨，储备配额 130 万吨。

配额分配采用基准法和历史强度下降法：

①普通企业按照生产工序分配配额，生产工序分为纸浆制造、机制纸和纸板制造、纸制品制造，每个工序均采用基准法分配配额；②特殊企业采用历史强度下降法分配配额。免费发放配额的比例为 97%，企业可自主决定是否购买有偿配额。

普通企业配额=纸浆制造配额+机制纸和纸板制造配额+纸制品制造配额=纸浆产量×基准值×能源修正因子+机制纸和纸板产量×基准值×能源修正因子+纸制品产量×基准值×能源修正因子

特殊企业配额=机制纸和纸板（或者纸制品）总产量×历史碳排放强度×年度下降系数

造纸行业配额分配方案的一大亮点在于基准值，方案中基准值十分详细，针对各工序以及各工序中各产品类别都给出了相应的基准值，比如纸浆制造工序分为硫酸盐商品浆和硫酸盐自用浆，基准值分别为 0.754 和 0.547 吨 CO₂/吨产品。

这也是大量基础工作积累的成果，由于造纸企业不同工序不同产品的能耗相差较大，所以广东试点在造纸企业数据上报时便要求企业数据尽量细致，对于产品产量以及能耗等数据，均要求细化到各工序以及各产品类别，这样便有利于更合理地分配配额。

另一亮点在于能源修正因子，能源修正因子主要是考虑工序消耗的能源来源问题，如果 70%以上来自企业自备（热）

电厂，则能源修正因子取值 1.35，其他情况取值 1。

这一点也是符合企业实际情况的，因为造纸企业普遍需要用到热力，但提供相等（热）电力，自备（热）电厂明显比常规的（热）电厂的能耗高很多，因此排放也高很多，所以在此引入能源修正因子也是更有利于分配配额。

三、《广东省白水泥企业 2016 年度碳排放配额分配方法》

《广东省 2016 年度碳排放配额分配实施方案》中已经明确白水泥企业将采用采用基准法分配配额，具体计算分配方法及基准值另行制定公布。

这次公布的分配方法，基本同普通水泥企业分配方法一样，唯一不同点在于熟料生产行业基准值：白水泥企业为 1.108 吨 CO₂/吨熟料，普通水泥企业则按规模由大到小分别为 0.893、0.937 和 0.950 吨 CO₂/吨熟料。这也就是说，白水泥企业生产熟料的排放要高于普通水泥企业。

根据《广东省 2016 年度碳排放配额分配实施方案》公布的名单以及笔者的了解，白水泥企业目前只有 1 家，由于之前年份采用历史总量法分配配额，该企业配额一直存在不足的情况，相信改为基准法分配配额之后，对于该企业会更加公平合理。

总体而言，此次公布的民航、造纸行业以及白水泥企业的配额分配方法，基本沿袭了广东试点配额分配一贯的思路，逐步扩大基准法覆盖的范围，不断完善配额分配发放机制。

相比其他试点地区，广东试点基准法覆盖范围是最广的，这是广东试点积极探索和努力实践的成果。

除此之外，此次新纳入的民航和造纸行业，均公布了本行业配额总量，这也是

一大创新之举，也秉承了广东试点信息公开透明的一贯原则。

试点地区不断的探索和创新都值得全国碳市场借鉴，同时也是实现试点与全国碳市场对接的有力保障。

通知原文：广东省发展改革委关于印发广东省民航、造纸行业 2016 年度碳排放配额分配方案及白水泥企业 2016 年度配额分配方法的通知

江西省“十三五”应对气候变化规划发布

发布日期：2017-1-13 来源：江西日报



1 月 12 日，记者从省发改委获悉，日前我省编制了《江西省“十三五”应对气候变化规划》（以下简称《规划》），我省将通过调整产业结构、优化能源结构等手段，加强控制温室气体排放，通过提高农业、森林、湿地等生态系统适应能力不断适应气候变化。

对“十三五”期间的应对气候变化总体目标，我省力争在 2020 年实现单位地区生产总值二氧化碳排放量比 2015 年下降 19.5%，能源消费总量控制在 11000 万吨标准煤，非化石能源占一次能源消费的比重达到 11%。森林覆盖率稳定在 63% 以上，森林蓄积量达到 6 亿立方米。

在控制温室气体方面，《规划》重点提出要调整产业结构，对钢铁、水泥、平板玻璃等产能严重过剩行业新（改、扩）

建项目，制定产能等量减量置换方案，严禁新增产能。优化能源结构，按照国家统一部署，深入论证内陆核问题，条件成熟后启动彭泽核电站一期工程，并依托鄱阳湖陆地以及部分高山区域风能资源优势，着力推进一批风电示范项目。

此外，增加森林碳汇，对 25 度以上非基本农田陡坡耕地实施退耕还林还草，建设水源涵养林及水土保持林。到 2020 年新增造林面积 40 万公顷，低产低效林改造 46.67 万公顷，森林抚育 186.67 万公顷。

在适应气候变化方面，《规划》提出，要启动天然林保护工程，实行严格的天然林保护制度，全面停止天然林商业性采伐，严禁移植天然大树进城，增强森林资源生态功能。同时，实行最严格的水资源管理

制度，大力推进节水型社会建设，推进水权改革和水资源有偿使用制度。

加强人工影响天气能力建设，以保障粮食安全和生态文明建设为核心，重点建设 3 个增雨保障区、1 个防雹保障区。建

设东南区域人工影响天气中心，统筹区域人工影响天气业务，开展区域人工影响天气联合作业，建设赣州人工影响天气飞机作业基地、庐山高山云雾试验示范基地和新余人工影响天气作业新装备研发中心。

◇ 【国内资讯】

中国确定每年煤炭去产能 3 亿吨

发布日期：2017-1-4 来源：英国《金融时报》

中国最高经济规划机构称，中国的目标是到 2020 年每年减少 3 亿吨煤炭产能，即便这种燃料的生产和消费在增加。

国家发展和改革委员会(NDRC)表示，北京方面的 2020 年煤炭产量目标为 39 亿吨，高于 2015 年的 37.5 亿吨。该机构补充说，同期消费量将从 39.6 亿吨升至 41 亿吨。

根据上周结束时公布的这份计划，国家发改委每年将淘汰 8 亿吨“落后”和效率低下的煤炭产能，同时增加 5 亿吨“先进”产能。淘汰落后煤矿的行动将集中在东北地区规模较小的煤矿。西部地区（如内蒙古和新疆）的大型生产商将增加供应。

煤炭价格飙升是 2016 年大宗商品市场最大的意外之一。在中国于 4 月出台生产限制措施后，用于燃煤电厂的动力煤的价格上涨一倍多，在亚洲达到每吨 110 美元，因为公用事业公司被迫进口原料。国际供应商包括必和必拓(BHP Billiton)、嘉能可(Glencore)和力拓(Rio Tinto)。

炼钢关键材料焦煤的价格也因为供应限制而出现飙升，达到每吨 300 美元以上，成为 2016 年表现最好的大宗商品。

随着对煤价飙升感到震惊的北京方面放松控制，煤炭价格涨幅已有所缩水。高品质澳大利亚动力煤目前价格为每吨 94 美元左右，而优质硬焦煤的价格已回落至每吨 224 美元。

鉴于中国是世界上最大的煤炭消费国和最大的温室气体排放国，北京方面先前就设定了激进的目标，拟在未来几年将煤炭过剩产能削减 5 亿吨。

这个去产能目标反映了旨在支持价格、让中国长期臃肿的国有煤矿企业能够偿还贷款的努力。然而，规划者低估了私营矿企也在退出市场的程度，而且在投资者利用供应紧缺推高焦煤期货价格而获利时措手不及。



我国初步形成从东海至南海北部海洋上空温室气体监测网

发布日期：2017-1-12 来源：中国海洋报



中国水产频道报道，近日，在浙江舟山嵊山岛的峭壁绝顶，嵊山海洋大气温室气体监测系统投入业务化试运行，与海南西沙站、福建宁德北礮站形成东海至南海北部海洋上空温室气体的监测网。

近日，在浙江舟山嵊山岛的峭壁绝顶，嵊山海洋大气温室气体监测系统投入业务化试运行，与海南西沙站、福建宁德北礮站形成东海至南海北部海洋上空温室气体的监测网。

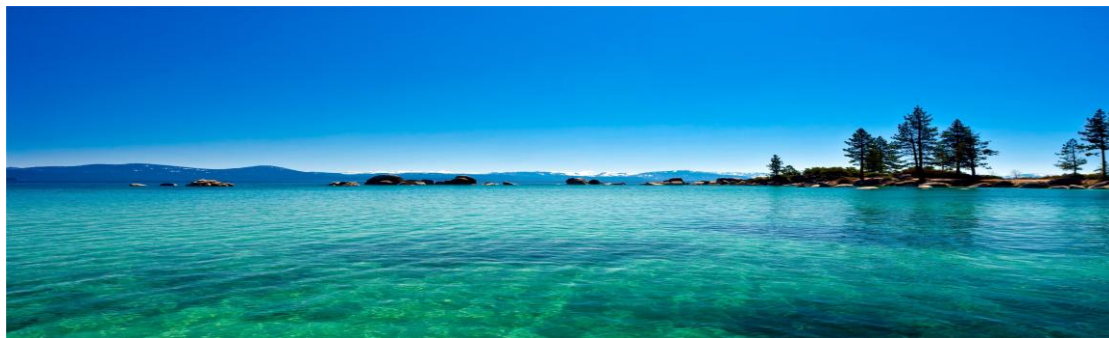
该系统由国家海洋局海洋灾害预报技术研究重点实验室依托国家海洋局嵊山海洋环境监测站建立。该重点实验室高级工程师吕洪刚介绍，海表大气中二氧化碳浓度是影响海水中二氧化碳浓度变化的主要因素。近年来，全球大气二氧化碳浓度的不断升高，导致海水中二氧化碳浓度迅速增加。该系统旨在长期连续监测中国近海上空大气中二

氧化碳浓度长时间内的变化规律，为海洋碳循环和气候变化预测提供支持。

吕洪刚表示，该系统主要采用高频激光温室气体分析仪，实现对大气中二氧化碳和甲烷浓度高精度连续观测，并基于国家海洋局海洋观测资料传输专线实现数据的实时传输。

嵊山岛是中国沿海最东边的人居岛屿，位于著名的舟山渔场中心区。嵊山海洋大气温室气体监测系统安装于嵊山岛最东侧的峭壁顶端，拥有绝佳的海洋上空大气温室气体浓度的观测位置，处于东海碳源汇研究的敏感区域，对东海海域海洋碳循环和气候变化等领域科学研究的进一步开展具有重要意义。

据悉，截至目前，国家海洋局已建成嵊山和北礮、西沙三个海洋大气温室气体监测站，初步形成东海至南海北部海洋上空温室气体的监测网，为全国海洋大气温室气体立体监测网建设打下基础。西沙和北礮海洋大气温室气体监测站分别于 2013 年 11 月和 2014 年 12 月建立并投入业务化运行。西沙站位于永兴岛，北礮站位于北礮岛。



北京：燃煤总量已降至 1000 万吨以内

发布日期：2017-1-3 来源：新华社



北京市环保局 1 月 3 日发布 2016 年空气质量状况称，2016 年“清洁空气行动计划”落实完毕，年燃煤总量削减至 1000 万吨以内。

北京市环保局大气处副处长李翔介绍，2016 年聚焦散煤治理，推进城乡接合部和农村地区清洁能源利用，大力压减生活用煤，对 663 个村实施了“散煤改清洁能源”，在朝阳、海淀、丰台、石景山四区的城镇地区，完成居民散煤清洁能源替代 7.5 万户。

在燃煤锅炉清洁能源改造方面，2016 年共完成改造 1858 台、8488 蒸吨，继 2015 年城六区实现“基本无燃煤锅炉”后，通州区在远郊区率先实现基本无燃煤锅炉。

北京市环保局机动车排放管理处处长李昆生介绍，2016 年，北京市继续在“车、

油、路”等方面加强机动车污染管控，针对高频使用、老旧机动车采取经济、法律、行政等综合手段。2016 年淘汰(含转出)老旧机动车 42.4 万辆，累计为约 4.3 万辆出租车更换三元催化器，全市 5500 余辆新增重型柴油车全部安装“壁流式颗粒捕集器”(DPF)。第六阶段车用汽柴油标准(京六标准)已于 2017 年 1 月 1 日起实施。

治污减排是大气治理的重要抓手。2016 年，北京市坚持“非首都功能疏解”，推进产业结构优化升级，削减工业污染。李翔介绍，2016 年北京市共调整退出印刷、铸造、家具等一般制造业与污染企业 335 家；在城乡接合部治理方面，对 4000 余家违法违规排污及生产经营行为企业进行清理整治。

同时，北京市对保留的企业强化“环保技改升级”以减少污染排放，2016 年组织实施 100 多项环保技改项目工程，实现燕山石化及全市重点行业挥发性有机物减排 1.37 万吨。

李翔介绍，2016 年，北京市二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5 年平均浓度分别同比下降 28.6%、4.0%、9.8%、9.9%，空气质量达标天数较 2015 年增加 12 天，重污染天数较 2015 年减少 7 天。



上海通过推进生态文明建设实施方案 提出要率先走出一条超大城市绿色低碳可持续发展新路

发布日期：2017-1-13 来源：中国环境报



中共上海市委日前举行常委会，审议并通过《关于加快推进上海市生态文明建设实施方案》（以下简称《实施方案》）。中共中央政治局委员、中共上海市委书记韩正主持会议并讲话。

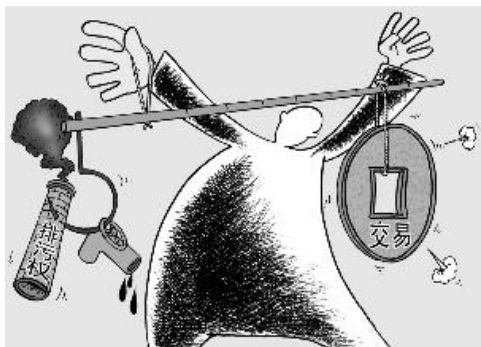
《实施方案》强调坚持节约资源和保护环境的基本国策，紧紧围绕基本建成“四个中心”、社会主义现代化国际大都市总目标和 2040 年建成全球城市的目标，把生态文明建设放在更加突出的战略位置，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程。以提高居民环境改善感受度、切实保护居民身体健康为根本出发点和落脚点，以健全生态文明制度体系为重点，优化城乡空间开发格局，全面促进能源资源节约利用，加大自然生态系统和环境保护力度。

大力推进绿色发展、循环发展、低碳发展。弘扬生态文化，倡导绿色生活，使上海的天更蓝、水更清、地更绿、环境更宜人，率先走出一条超大城市绿色低碳可持续发展的新路。

《实施方案》明确了上海市生态文明建设的总体要求、主要内容和相关举措。提出到 2020 年，资源节约型和环境友好型社会建设取得重大进展，经济发展质量和效益显著提高，生态环境质量得到明显提升，生态文明主流价值观在全社会得到广泛推行，生态文明建设水平与全面建成小康社会和社会主义现代化国际大都市目标相适应。对能耗、水耗、地耗、污染物排放、环境质量等提出具体指标。

陕西：主要污染物排污权交易金额已超过 7 亿元

发布日期：2017-1-6 来源：新华社



记者从陕西省政府了解到，自 2010 年 6 月陕西省以二氧化硫为突破口启动排污权有偿使用及交易工作以来，全省已开展各项主要污染物排污权交易 61 场次，成交金额达 7.53 亿元。

据了解，五年来陕西省开展各项主要污染物排污权交易 61 场次，成交二氧化硫 2.95 万吨，氮氧化物 2.51 万吨，化学需氧

量 3238 吨，氨氮 254 吨，交易平均价格分别为 11004 元/吨、13225 元/吨、27618 元/吨、25179 元/吨。这些资金全额上缴国库，纳入一般公共预算，统筹用于陕西省环境保护工作中各类污染防治。

从 2007 年开始，国务院有关部门组织江苏、浙江、天津、湖北、湖南、内蒙古、陕西、河北和河南等 11 个省（区、市）开展排污权有偿使用和交易试点。2014 年 8 月，国务院印发了《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》，要求到 2015 年底前试点地区全面完成现有排污权单位排污权核定，到 2017 年底基本建立排污权有偿使用和交易制度。

甘肃兰州市 2017 年首次排污权交易成功举办

发布日期：2017-1-8 来源：环境保护部

近日，兰州市 2017 年度首次排污权交易在兰州环境能源交易中心成功举办。本次竞价交易包含二氧化硫、氮氧化物等四项主要污染物的四场交易，12 家企业经过激烈竞争，最终以 233% 的最高溢价率完成此次交易。

为打造治污长效机制，兰州市引入市场机制探索建立了“互联网+金融+线下服务”的创新模式，率先在全省开展了排污权交易制度。排污权交易的核心是通过市场机制激活政府掌握的环境资源，达到环境资源的最优配置，实现环境治理由“抓点向抓面”、由“人治向法治”、由“被动向主动”、由“试点向

常态”的多领域全方位转变。兰州市开展的排污权交易制度模式，在环境权益市场交易机制探索和建设方面，探明且示范了行动路径，积累了宝贵经验；在创新和实践方面健全了组织机构，制订了完善的法规制度，填补了我省要素市场建设的空白。



兰州环境能源交易中心近日即将上线运行全国首个“六位一体”排污权交易全业务监管平台。该平台的建设核心是有效衔接环境影响评价管理制度,融合总量控制制度,将排污收费、环境统计、排污权交易等工作

统一到一个平台,对固定污染源实施全过程管理和多污染物协同控制,最终实现系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的“一证式”管理。

治理水体污染 呼吁建立碳审计机制

发布日期: 2017-1-12 来源: 中国经济时报



我国水体污染控制已被列入科技重大专项。1月11日,科技部公布《水体污染控制与治理科技重大专项 2017 年度项目(课题)指南的通知》(以下简称“水专项”),这意味着水体污染项目将被列入国家科技重大专项。

水专项鼓励中方与外方针对项目指南中河湖治理与修复、城市污水污泥处理处置与资源化利用、重点行业水污染全过程控制、饮用水安全保障、水环境管理及政策创新(水环境基准与标准、有毒有害污染物控制、生物监测与预警、水环境管理模型)五方面内容开展联合研究。

接受中国经济时报记者采访的专家和企业界人士表示,污水处理在控制水污染中发挥着决定性作用,但同时又是重要的碳排放源。目前,以高能耗、高物耗为基础的优质出水以及由此带来的减排水污染物、增排温室气体现象似有加重趋势。因此,挖掘所有潜力降低能耗物耗、最大程度地减少碳排放,实现低碳污水处理,是污水处理行业可持续发展的必然方向。各界需共同行动起来,

关注碳排放、控制碳排放,而建立碳审计的机制可以推动整个行业减排。

污水处理是重要碳排放行业

实际上,污水处理是重要的碳排放行业,需系统全面地开展碳减排工作。污水处理是高能耗行业,高能耗将导致大量间接碳排放。污水处理过程中会产生并逸散大量甲烷和一氧化二氮,这是重要的碳排放源。据美国 EPA 预测,到 2030 年,全球污水处理甲烷和一氧化二氮逸散量将分别超过 6 亿吨和 1 亿吨二氧化碳当量,约占非二氧化碳总排放量的 4.5%。据欧洲统计办公室 2014 年欧洲统计报告,污水处理与固体废弃物处理组成的废物处理行业是第五大碳排放行业,占全社会总碳排放量的 3.3%。

中国污水处理行业有多大的碳减排潜力?中国人民大学环境学院与赛莱默公司日前展开联合研究,研究显示,利用现有技术提高污水处理综合能效,可减少二氧化碳排放量 1568.3 万吨,为 2015 年总碳排放量的 39.4%。在此基础上,采用可持续新型工艺,可挖掘更多碳排放潜力,有望使污水处理实现零碳排放,成为名副其实的“能源工厂”。

赛莱默公司中国总裁吕淑萍在接受中国经济时报记者采访时称,我国污水处理行业虽然总规模不大,但属于高耗能产业。与能源、交通等其他行业相比,污水处理行业呈现碳减排成本低、潜力大的特点。据他们调研,不同地域之间存在较大差异,且机电设备单元的耗电量非常大,占污水处理厂电耗

的 96.59%,可挖掘的碳减排潜力很高。仅在机电设备单元层面的现实可得潜力最高便可达 509.2 万吨二氧化碳当量,加之开发回收污泥中的能量潜力,减少的二氧化碳总排放量有望达到 1568.3 万吨。

比如,北京控股水务集团在国内有 300 家左右污水处理厂,两三年之前进行升级改造。赛莱默公司参与大型泵、生物处理、污泥等技术处理。生物处理如果安装变频搅拌器,可以实现节能减排。当不需要高效运行的时候会处于待机状态,达到节能 50%左右的效果。“在城市的泵站如果做了变频调节,平均节能可以达到 45%,最高可以达到节能 65%。”赛莱默公司中国区副总裁董瑞萍对记者说。

需提高能效和实施碳交易

按照 IPCC 方法学以及相关方法学研究,初步计算,2015 年全国污水处理逸散甲烷和一氧化二氮产生的直接碳排放量为 2512.2 万吨二氧化碳当量,电耗产生的间接碳排放量为 1401.6 万吨二氧化碳当量,絮凝剂消耗产生的间接碳排放量为 70.9 万吨二氧化碳当量。综上,2015 年中国污水处理行业碳排放量为 3984.7 万吨二氧化碳当量,单位水量的碳排放当量(碳排放强度)为 0.78kg/m³。碳排放强度与污水浓度密切相关。

美国在供水和污水处理行业提出三个层面的能效提高路径:采用高效机电设备,新建设施直接采购高效设备,已有设施逐步更新成高效设备。加强负载管理,在满足工艺

要求的前提下要使负载降至最低,设备配置要与实际荷载相匹配,避免“大马拉小车”。建立需求响应机制,根据实际工况的需求及其变化,动态调整设备的运行状态。

国家发改委近年来推动碳交易,把二氧化碳排放权作为一种商品,合同的一方通过支付另一方获得减排额,买方可以将购得的减排额用于减缓温室效应从而实现减排的目标。北京、上海、天津、重庆、湖北、广东和深圳等 7 省市开展了碳交易试点。

中国人民大学环境学院副院长王洪臣告诉记者:“碳排放核算能够为低碳产业政策的制定提供现实依据,碳审计能够及时提供碳预警,政府需要借助碳审计来推行绿色 GDP,引导政府和企业建立健康的核算体系,为推动低碳产业的发展创造科学的决策环境。”

吕淑萍表示,希望碳交易更加市场化,如果国家有针对污水处理行业碳减排的机制,很快可以促进碳交易市场。董瑞萍说,上述报告呼吁建立碳审计机制,推动政府在污水处理厂实施碳审计,包括经营指标、污水指标等,可以推动行业减排。还要提高全社会的意识,投资时一定要想到可持续发展,运营过程中要减少碳排放,减少耗电。

美国每年评选道琼斯可持续发展指数,上榜的公司要衡量二氧化碳排放、有害气体排放、能源节省、水资源的节省等,中国其实可以把这些指标纳入公司考核里,加快改进节能意识,推动整个社会减排。



◇ 【国际资讯】

联合国：全球能源部门 2014 年碳排放已实现零增长

发布日期：2017-1-8 来源：第一财经

由联合国 1 月 7 日在京发布的《全球可持续发展报告(2015)》中文版称，在全球经济增长约 3% 的情况下，2014 年全球能源部门排放的二氧化碳实现持平。这是 40 年来第一次全球二氧化碳排放在不导致经济倒退的情况下实现零增长。

《全球可持续发展报告》旨在增强可持续发展问题高级别政治论坛(HLPF)的科学政策对接。报告称，近年来，世界各国均积极行动以减少二氧化碳的排放，提高能效。北美洲在天然气和石油生产中广泛地采用水力压裂法以及中国可再生能源的发展都取得了显著的成效，对全球温室气体减排产生了可观的影响。



2017 年 1 月 2 日，河南省鹤壁市某电力企业的上空。当日，京津冀及周边地区空气质量为重度污染。摄影/章轲

报告介绍，科学家们研发了一套可将太阳能高效转化为燃料的混合微生物和水分解催化系统。这种可规模化推广的生物电化系统利用真氧产碱杆菌和太阳能，从水分子

中分解出氢气、氧气和二氧化碳，并转化为生物质和液体燃料。水分解需要的催化剂来自于地球富集的金属。这一系统将太阳能转化为生物质的产量可以达到 3.2% 最大热值当量，超过了地球上绝大多数陆地植物。

利用真氧产碱杆菌的生物工程可以产生每升 216 毫克异丙醇液体燃料，这是有史以来报道过的生物电化燃料最高产量的 3 倍。这一系统的研发将引导交通运输系统采用这种太阳能到燃料的转化系统，从而切实减少大气中的二氧化碳。

报告称，如果没有气候变化和污染排放，2010 年印度的小麦产量将增加 36%。气候变化和污染排放导致一些人口密集的省份产量减少达 50%。短期的大气污染，尤其是对对流层臭氧和黑碳，在间接影响气候之外，对作物产量也产生了直接影响，90% 的小麦产量损失被归结为这种直接影响。

上述报告根据增长和发展委员会 2008 年的报告认为，所有已有数十年的高增长率的国家都表现出经济结构上的变化。另外，“所有处于贫穷状态的国家，都未能实现结构变化”。

联合国工业发展组织(UNIDO)2013 年的一项研究显示，来自 50 个发展中国家在 1970 年至 2007 年的证据表明，经济体中的人均增长和 GDP 中制造业增加值(MVA)占比的平均变化之间存在着很强的相关性。向低碳发展和可持续消费与生产转型的过程，激发了人们对绿色科技的兴趣。近年来，人们对清洁能源和减缓环境影响技术的兴趣

不断增强, 不仅包括日本、美国这样传统的创新领导者, 也包括新兴的创新者, 尤其是中国, 中国已经开发出了大量的清洁生产技术。

报告称, 经济增长、具有包容性与可持续发展性的工业发展和可持续消费与生产, 使人们走出贫困并长期保持着生活水平改善的例子, 中国是近几十年来最突出的但不是唯一的国家。追随着上一代的快速工业化国家(如韩国)的脚步, 中国已成为“一个理解当代工业化对于社会转型影响的绝佳案例”。

研究也发现, 快速的工业化也使得各个国家不得不应对其带来相当规模的环境健康成本, 反映了全球经济结构和基本技术不可逆转的转变。如信息技术自动化的发展对于制造业(尤其是对劳动技能要求相对较低的)的高就业增长率前景带来多大的影响。

目前, 许多发展中国家已开始实施各自的发展战略, 旨在跨越传统的工业化“先发

展, 后治理”的模式。一系列的工作已经开始关注减少人类居住区的大气污染和同时限制温室气体排放量对潜在的健康水平和生产力带来的效益。

但报告同时表示, 大多数发展中国家的工业化战略仍然严重依赖扩大出口以支持规模化生产。因此, 对于海外市场中消费者喜好变化、品牌需求和政府海外市场法规的适应能力与出口的前景密切相关。

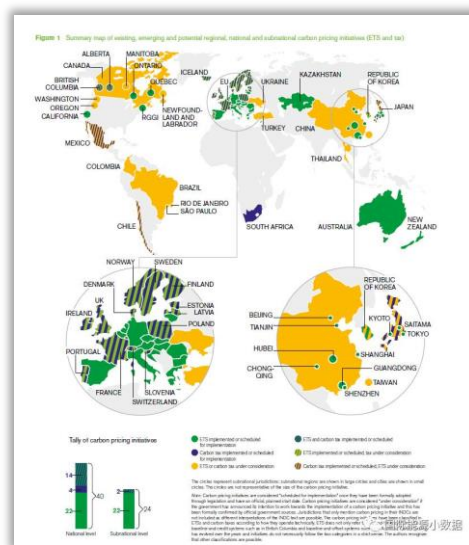
“作为生产者将需要不断地改变去满足更加挑剔的发达国家消费者, 适应其更频繁的环境和社会效益以及成本、质量和可靠性标准等方面的评估, 这也将成为商业领域一个越来越常见的特征, 不仅对制造商而言, 也包括各种类型的初级产品的出口商。对于发展中国家, 能否满足技术标准, 实现跨越式的发展, 这既是一个挑战, 又是一个机遇。”报告说。

2016 年全球已有 38 个碳价体系, 碳市场交易价格不足\$15/吨, 碳税可高达\$130/吨

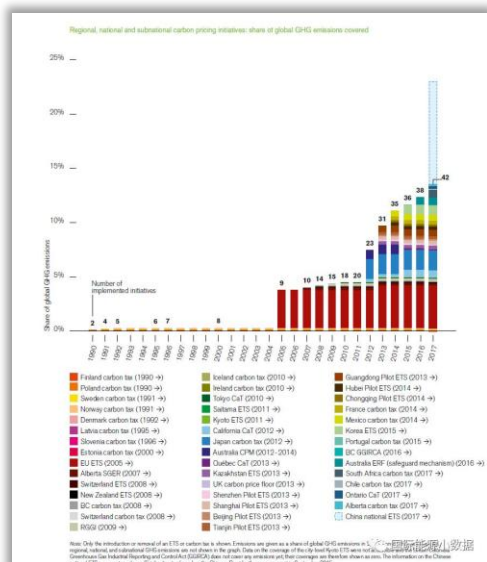
发布日期: 2017-1-11 来源: 国际能源小数据

【图说】2016 年全球已有 38 个碳价体系, 碳市场交易价格不足\$15/吨, 碳税可高达\$130/吨

根据世界银行发布的 2016 年碳价现状与趋势报告 (State and Trends of Carbon Pricing 2016), 2016 年全球已经有 38 个国家或地区 (含国家内部不同省份) 引入了碳价体系, 包括碳交易市场和碳税。

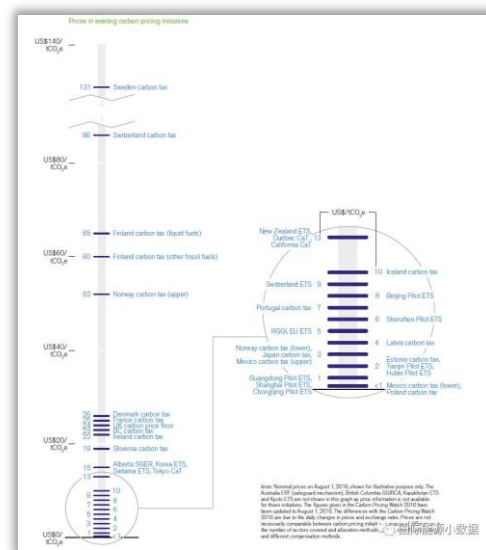


现有碳交易体系涵盖 70 亿吨的二氧化碳排放当量,相当于全球碳排放的 13%。如果 2017 年中国的全国性碳排放交易市场开放的话,全球的碳交易体系将涵盖全球 20-25% 的碳排放。



然而,从目前情况来看,各国或地区的碳交易市场价格依然普遍偏低。下图显示 2016 年 8 月 1 日各个碳交易体系的碳价。欧洲碳交易市场价格在 5 美元/吨,中国各

个碳交易试点市场价格均低于 8 美元/吨,新西兰、韩国的碳交易价格分别为 13、15 美元/吨。只有实施碳税的部分国家,碳价水平才能达到一定的高水平。在瑞典,碳税高达 131 美元/吨,瑞士碳税达 86 美元/吨(其碳交易市场价格仅为 9 美元/吨),芬兰碳税为 60-65 美元/吨,挪威碳税 52 美元/吨。



5 个数字看懂 2016 年气候变化

发布日期: 2017-1-12 来源: 人民网



气候变化,历来是科幻电影大片的重磅题材之一。10 日,中国气象局发布《2016 年中国气候公报》,一连串数字,让我们感受到,电影里的气候变化预言,也许离我们并不遥远。

第一个数字: 0.8 摄氏度

公报显示,受超强厄尔尼诺影响,2016 年我国气温为历史第三高。全国平均气温较常年偏高 0.81℃。

别小看这 0.81℃ 摄氏度,偏高 0.81℃ 意味着什么呢? 据统计,气温每上升 1℃,粮食产量将减少 10%。而中国变暖幅度明显高于全球,1951 年至 2012 年间,我国地表平均气温升高 1.38℃,平均每 10 年升高 0.23℃,几乎是同期全球的两倍。

气温偏高，不仅体现在夏季酷热，还有暖冬。夏季气温创造历史新高，全国平均气温偏高 0.9℃。全国 384 县市最高气温突破了历史极值。入冬以来，我国冷空气活动弱，气温偏高。去年 11 月至目前，全国平均气温 0.7℃，偏高 1.4℃，是 1961 年统计以来最高的时期。

气温偏高的后果，正在逐步显现。据报道，位于青藏高原的可可西里地区，湖泊面积一直呈现持续扩大趋势。专家推测，主要原因是青藏高原气候呈现暖湿化趋势，气温升高导致冰川融水增加，以及自然降水量增多。这很难说是一个好消息。

第二个数字：730 毫米

2016 年全国平均降水量为历史最多，达到 730 毫米，较常年偏多 16%。来看一张图表，2016 年降水量到底有多高，就一目了然。

长江中下游沿江比常年偏多两到五成，安徽东南、江苏南部偏多五成到一倍。长江中下游地区偏多 25%，为 1961 年以来最多。从主要流域来看，长江流域偏多 19%，辽河偏多 15%，松花江偏多 16%。

来感受下去年新疆的数据：2016 年新疆平均降水量达到了 247.6 毫米，偏多近五成，为 1961 年以来历史最多。

第三个数字：46 次

还记得去年夏天多地晒出的“看海”照片吗，有网友惊呼全中国都在下雨。3 月 21 日入汛到 6 月间，3 个月，南方下了 20 场雨。全年数据佐证了网友们的印象，甚至超出了意料。

极端天气事件频发，表现之一是暴雨多，2016 年我国出现 46 次区域性暴雨过程，暴雨日数为 1961 年以来最多一年，26 个省（区、市）出现城市内涝，为暴雨洪涝灾害偏重年份。

第四个数字：13 级

极端天气第二个表现体现在登陆台风多，平均强度强。有 8 个台风登陆，平均登陆强度达到 13 级，比常年明显偏强。

登陆台风当中强台风比例为历史最高，台风直接经济损失高于近 10 年平均。其中第 14 号台风“莫兰蒂”是 1949 年以来登陆闽南的最强台风，也是 2016 年登陆我国大陆的最强台风，造成的经济损失重。1 号台风“尼伯特”为 1949 年以来登陆我国的最强初台（第一个台风），也造成巨大损失。

第五个数字：8 次

气候变化中，公众最关心的莫过于雾霾了。2016 年我国出现了 8 次大范围、持续性中到重度霾天气过程，较 2015 年偏少 3 次。

其实，过去一年，被雾霾困扰的不仅仅是中国。2016 年 10 月，印度新德里经历了长时间、大范围的雾和霾天气，12 月，法国巴黎也遭受了严重霾天气过程。全球气候变暖导致的大气环境容量下降，被认为是主要原因。

这些数字变化是什么导致的呢？爱学习的同学可以接着往下看，山水君还留了三个进阶思考题。

思考题 1：为何强降水增加，降雨日数却在减少？

答：一个引人关注的现象是，虽然强降水增加，降雨日数却在减少。这是全球变暖导致的。中国气象局国家气候中心主任宋连春解释了背后的成因，“如果气候没有这么暖，大气当中水汽达到饱和状态后会降雨，但降的可能是小雨。而全球气候变暖以后，大气的持水能力增强，即需要更多水汽才能饱和，本来应该下雨的时候没下，真正达到饱和时，水汽已经很多了，所以下雨就很强。这是气候对全球变暖的响应，这种‘极端强降水增加’的态势在中国乃至全球其它国家都存在。”

思考题 2：厄尔尼诺如何加剧全球变暖？

答：2015 年开始的厄尔尼诺气候事件持续了 20 个月，是 1951 年以来出现的强度仅次于 1997/1998 年的超强事件。这一现象导致热带地区干旱加剧，植被碳吸收量减少，引发火灾使得二氧化碳排放量增加，导致全球二氧化碳增幅明显上升。

思考题 3：气候变化如何影响雾霾？

答：中国气象局国家气候中心主任宋连春表示，从气候变暖长期趋势来看，气象条件越来越成为雾和霾形成的重要影响因子。全球变暖以后，南北热力差异减少，风速减小，降水日数也减少，整体气候条件不利于雾和霾的消除。

看完是不是涨姿势？快去扩散给你的小伙伴吧。学习是一种追求，分享是可贵的美德。

美国研究人员开发出从空气中进行碳捕获的新方法

发布日期：2017-1-12 来源：中国科技网



美国能源部橡树岭国家实验室的科学家们发现了一种简单、可靠的从大气中直接捕捉二氧化碳的方法，为碳捕获和储存提供了一个新的选择，以应对全球变暖。

最初，橡树岭国家实验室的团队研究从水中去除环境污染物如硫酸盐、铬酸盐或磷酸盐的方法。为了除去这些带负电荷的离子，研究人员合成了一种简单化合物胍，设计用它与污染物进行强结合，形成易于从水中分离出来的不溶性晶体。

在这个过程中，他们发现了一种新方法，能够以最少的能量、投入最少的化学品，来捕获和释放二氧化碳。

“当我们把胍溶液放置在空气中，迷人的棱柱状晶体就开始形成了，”橡树岭国家实验室的 Radu Custelcean 说。“通过 X 光衍射分析它们的结构之后，我们惊奇地发现这些晶体中含有碳酸盐（当空气中的二氧化碳和水发生反应时形成的）。”

数十年的研究引领了碳捕获和长期碳储存策略的发展，以减少或消除电厂二氧化碳的排放（这是一种导致全球气温上升的温室气体）。碳捕获和储存策略包括一个技术系统，从释放点或从空气中直接收集二氧化碳，然后将其运输并储存在指定地点。

一种从大气中吸收二氧化碳的非传统方法（直接空气捕获法），是橡树岭国家实验室在这篇论文中的研究重点，它也可以应用在二氧化碳的排放点。

二氧化碳一旦被捕获，就需要将其从化合物中释放出来，这样气体就可以通过管道输送，并被深埋于地下进行封存。传统的直接空气捕获物质必须要加热到 900 摄氏度，才能释放出气体——这个过程往往会比最初去除的时候，释放出更多的二氧化碳。橡树岭国家实验室开发的胍类物质是一个低能耗的替代。

“通过我们的方法，我们可以通过将晶体加热到 80-120 摄氏度来释放与化合物结合的二氧化碳，比起现有的方法，这是一个比较温和的方式，” Custelcean 说。加热后，晶体又恢复成了最初的胍类物质。回收化合物经过三个连续的碳捕获和释放周期可以循环利用。

Custelcean 介绍，这个直接空气捕获法正在获得关注，这个方法还需要进一步开发和积极实施，让其有效对抗全球变暖。同时，他们需要深入研究胍类物质，它如何才

能在现有的和未来的碳捕获、存储应用方面更加有效。

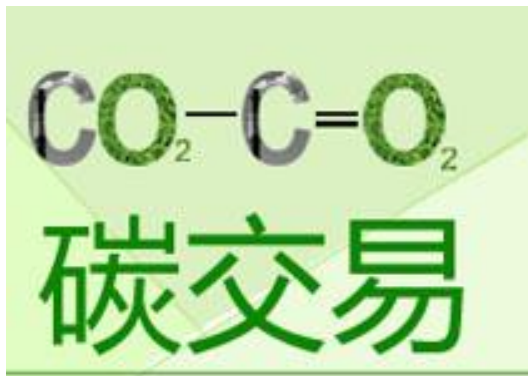
研究团队正在利用橡树岭国家实验室的散裂中子源（SNS）（隶属于美国能源部科学使用者设施办公室）在中子散射方面的专长，研究物质的晶体结构和特性。通过分析结合在晶体中的碳酸盐，他们希望更好地了解二氧化碳捕获和释放的分子机制，有助于设计下一代吸附剂。

科学家们还计划评估能否用太阳能作为持续热源，来释放晶体中的二氧化碳。

◇ 【推荐阅读】

中国碳交易减排机制与发达国家有何不同？

发布日期：2016-12-30 来源：中国社会科学网



作为落实“十三五”规划纲要的主要抓手之一，全国碳排放权交易市场将于 2017 年启动。建设全国性碳市场是一项制度创新和宏大的社会实践，没有现成理论和模式可以套用。围绕如何推进全国性碳市场建设，日前，记者采访了暨南大学资源环境与可持续发展研究所教授傅京燕。

中国社会科学网：对公众来说，碳排放权交易还是一个相对陌生的概念。如何理解碳排放权交易市场的运作机制？

傅京燕：碳交易是减少二氧化碳排放的一种市场手段，通过明确界定排放权，并允许边际减排成本不同的企业进行自主交易，达到降低减排成本和控制总量排放的目标。

例如市场中有 A、B 两个主体，排放总量控制为 100 吨，假设 A、B 的总量控制分别为 50 吨，而 A、B 的初始排放量均为 100 吨，A 的边际减排成本低于 B，则在开展碳交易的情况下，A 相对于 B 多减排，最终 A 减排 70 吨，排放 30 吨，B 减排 30 吨，排放 70 吨，B 向 A 购买 20 吨配额。A 和 B 均获得经济福利，并且能实现全社会的减排目标。

中国社会科学网：2017 年全国将建立统一的碳排放交易市场，这将对我国发展绿色经济产生怎样的意义？

傅京燕：2017 年建立全国统一碳市场，首先将纳入排放量较大的行业企业，对这些企业建立总量排放目标，可以倒逼这些大型企业在生产过程中考虑绿色生产，降低排放

量,促进绿色供应链的形成,从而带动上下游企业的绿色生产,实现全社会绿色转型。

特别值得一提的是,市场化手段能在一定程度上节约社会减排成本,建立全国碳市场有助于实现以成本较低的手段实现环境目标。全国碳市场建立不仅在于实现节能减排,这一市场的意义还在于提升全社会的减排意识,以及带动其他减排工具的发展,例如绿色金融,倒逼产业结构转型和促进技术革新,通过环境手段淘汰落后产能和促进供给侧结构改革,补齐生态短板的约束。

中国社会科学网:2013 年以来,我国已经在北京、天津、上海、昆明等多个城市启动了碳交易试点。目前的试点是否积累了建立全国性统一碳排放交易市场的足够准备和经验?具体有哪些经验?

傅京燕:中国 2013 年起启动的 7 个试点碳市场所处的地理区域、发展阶段以及产业结构不同,由此呈现不同的特色,包括涵盖的产业部门、配额分配方式和拍卖数量等均不相同。各个试点地区各具特色,这些差异实际上也是为探索全国碳市场制度体系的设计积累经验,例如广东的拍卖制度、重庆的自主申报等,通过七个试点地区三个年度的交易情况,虽然流动性呈现总体不足,但是毕竟中国碳市场试点还处于初期阶段,我们可以不断从七个试点地区存在的问题以及制度设计的差异来对全国碳市场的建立进行完善。七个试点的差异性可以为建立全国统一碳市场提供比较好的前期条件。

中国社会科学网:具体有哪些经验呢?

傅京燕:总的来说,覆盖行业要尽量宽,企业门槛尽量低,碳强度下降率高于全国平均水平,尽可能避免对经济产生不利影响,不影响覆盖行业经济活动水平等,配额发放总量的确定,应根据各省市具体情况,不宜过松或过紧。

具体来说,从分配方法看,采用历史线法还是基准线法,一般工序比较复杂的产品行业可以采用历史线法,基准线法针对计量

比较容易的行业,未来除了热电联产等特产行业,在碳排放配额分配过程中,仍将阶段性地实施碳强度法,最终统一采用基准线法。

从发放方式看,采用拍卖还是免费发放,拍卖有助于发现配额价值引导碳价,广东实证经验表明配额拍卖有助于灵活调控整个市场中的碳配额存量,存量过多时一级市场流拍能自然缩减配额存量,而存量过少时通过增加一级市场拍卖额度补充配额存量;而免费分配有助于在初期减轻控排企业的成本压力。

从市场参与者来看,市场主体的参与范围应鼓励并逐步引入更多的机构投资者、个人投资者和境外投资者,注重加强投资者教育和碳市场能力建设。

中国社会科学网:中国碳交易市场将成为全球最大的碳交易市场。作为最大的发展中国家,中国的碳交易减排机制与发达国家有何不同?

傅京燕:发达国家的碳交易机制也各有差异,以欧盟为例来进行比较,中国碳交易机制的控排主体与欧盟具有差异,欧盟是排放源,即排放设备,允许企业内部进行交易,而中国是企业之间的交易;中国目前纳入的行业范围相对于欧盟比较小,欧盟纳入的行业范围比较细化且种类较多;中国七个试点省市中除重庆外,其他六个省市只纳入 CO₂,而欧盟自第三阶段纳入了 6 种温室气体。

中国社会科学网:适合中国国情的碳交易减排机制应该具有哪些特征?

傅京燕:第一,考虑区域的差异性,兼顾公平和效率。需要考虑企业的减排压力,起初阶段配额发放量不宜过于严格,可以逐步减少配额发放量,调紧总量排放目标;注意调控国家管理和地方管理的权限,划分不同的职责;注重不同省市排放量和经济发展水平的差异。

第二,应注重循序渐进。通过逐步发展远期、期货等碳金融衍生品和风险对冲工具,

同时，扩大并引入各类市场参与者，增加碳市场市场主体参与的多样性，逐步建立一个完整的市场，更好地发现价格、降低交易成本和规避市场风险。

第三，发展中国特色的生态补偿。应加大力度把生态补偿（尤其是东西部生态补偿）

引入到市场交易中，通过普惠制等措施覆盖到社会各层面，同时增加了生态补偿资金来源的多元化和市场化。

《控制污染物排放许可制实施方案》 30 问

发布日期：2017-1-8 来源：中华人民共和国环境保护部官网

控制污染物排放许可制 实施方案

1. 目前排污许可制度的法律依据有哪些？

《水污染防治法》第二十条规定：国家实行排污许可制度。直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。《大气污染防治法》第十九条规定：排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。《环境保护法》第四十五条规定：国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污

许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。《水污染防治法》和《大气污染防治法》均规定排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。

《控制污染物排放许可制实施方案》（以下简称《方案》）的发布，是落实党中央国务院的决策部署，是依法明确排污许可的具体办法和实施步骤的指导性文件。

2. 为什么我国排污许可要实施综合许可、一证式管理？

实施综合许可，是指将一个企业或者排污单位的污染物排放许可在一个排污许可证集中规定，现阶段主要包括大气和水污染物。这一方面是为了更好地减轻企业负担，减少行政审批数量；另一方面是避免为了单

纯降低某一类污染物排放而导致污染转移。环保部门应当加大综合协调,充分运用信息化手段,做好不同环境要素的综合许可。

一证式管理既指大气和水等要素的环境管理在一个许可证中综合体现,也指大气和水等污染物的达标排放、总量控制等各项环境管理要求;新增污染源环境影响评价各项要求以及其他企事业单位应当承担的污染物排放的责任和义务均应当在许可证中规定,企业守法、部门执法和社会公众监督也都应当以此为主要或者基本依据。

3.通过实施排污许可制如何改善环境质量?

当前我国环境管理的核心是改善环境质量。减少污染物排放是实现环境质量改善的根本手段。固定污染源是我国污染物排放主要来源,且达标排放情况不容乐观。排污许可证抓住固定污染源实质就是抓住了工业污染防治的重点和关键。对于现有企业,减排的方式主要是生产工艺革新、技术改造或增加污染治理设施、强化环境管理,排污许可证重点对污染治理设施、污染物排放浓度、排放量以及管理要求进行许可,通过排污许可证强化环境保护精细化管理,促进企业达标排放,并有效控制区域流域污染物排放量。

《方案》提出了多项以排污许可证为载体,不断降低污染物排放,从而促进改善环境质量的制度安排。一是对于环境质量不达标或有改善任务的地区,省级人民政府可以通过提高排放标准,加严排污单位的许可排放浓度和排放量,从而达到改善环境质量目的;二是环境质量不达标地区,对环境质量负责的县级以上地方人民政府可通过依法制定环境质量限期达标规划,对排污单位提出更加严格的要求;三是各地方人民政府依法制定的重污染天气应对措施,以及地方限期达标规划或有关水污染防治应急预案中枯水期环境管理要求等,针对特殊时段排污行为提出更加严格的要求,在许可证中载明,

使得企业对污染物排放精细化管理的预期明确,有效支撑环境质量改善。

4.排污许可制度如何实现污染物总量控制相关要求?

排污许可制度是落实企事业单位总量控制要求的重要手段,通过排污许可制改革,改变从上往下分解总量指标的行政区域总量控制制度,建立由下向上的企事业单位总量控制制度,将总量控制的责任回归到企事业单位,从而落实企业对其排放行为负责、政府对其辖区环境质量负责的法律责任。

排污许可证载明的许可排放量即为企业污染物排放的天花板,是企业污染物排放的总量指标,通过在许可证中载明,使企业知晓自身责任,政府明确核查重点,公众掌握监督依据。一个区域内所有排污单位许可排放量之和就是该区域固定源总量控制指标,总量削减计划即是对许可排放量的削减;排污单位年实际排放量与上一年度的差值,即为年度实际排放变化量。

改革现有的总量核算与考核办法,总量考核服从质量考核。把总量控制污染物逐步扩大到影响环境质量的重点污染物,总量控制的范围逐步统一到固定污染源,对环境质量不达标地区,通过提高排放标准等,依法确定企业更加严格的许可排放量,从而服务改善环境质量的目标。

5.排污许可制如何与环评制度衔接?

环境影响评价制度与排污许可制度都是我国污染源管理的重要制度。如何实现环评制度和排污许可制度的有效衔接是排污许可制改革的重点。《实施方案》中提出,通过改革实现对固定污染源从污染预防到污染管控的全过程监管,环评管准入,许可管运营。

环评制度重点关注新建项目选址布局、项目可能产生的环境影响和拟采取的污染防治措施。排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上,新建污染源必须

在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证；在环境监管上，对需要开展环境影响后评价的，排污单位排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的主要依据。

6. 哪些企业将纳入排污许可管理？

在《水污染防治法》《大气污染防治法》的法律框架下，实施方案要求环保部制定固定污染源排污许可分类管理名录（以下简称名录），在名录范围内的企业将纳入排污许可管理。名录主要包括实施许可证的行业、实施时间。排污许可分类管理名录是一个动态更新名录，它将根据法律法规的最新要求 and 环境管理的需要进行动态更新。

名录是以《国民经济行业分类》为基础，按照污染物产生量、排放量以及环境危害程度的大小，明确哪些行业实施排污许可，以及这些行业中的哪些类型企业可实施简化管理。名录还将规定国家按行业推动排污许可证核发的时间安排；对于国家暂不统一推动的行业，地方可依据改善环境质量的要求，优先纳入排污许可管理的行业。名录的制定将向社会公开征求意见。

对于移动污染源、农业面源，不按固定污染源排污许可制进行管理。

7. 排污许可证的核发权限是如何规定的？

排污许可证核发权限确定的基本原则是“属地监管”以及“谁核发、谁监管”。根据《方案》，核发权限在县级以上地方环保部门。具体来看，随着省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的开展，地市级环保部门将承担更多的核发工作。对于地方性法规有具体要求的，按其规定执行。如宁夏回族自治区已通过《宁夏回族自治区污染物排放管理条例》，该条例明确“对于总装机容量超过 30 万千瓦以上的燃煤电厂及石油化工”等重点排污单位，其排污许可

证的核发权限为自治区环境保护主管部门。环保部将尽快制定相关文件，进一步明确排污许可证的核发权限。

此外，《方案》中还明确上级环保部门可依法撤销下级环保部门核发的排污许可证。《行政许可法》中可以撤销不当行政许可的各种情形，也同样适用于排污许可证的核发。

8. 企业申请排污许可证应提交什么材料？

企业提交的排污许可申请材料 and 守法承诺书是环保部门核发排污许可证的主要依据。企业应对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。《方案》提出，申报材料要明确申请的污染物排放种类、浓度和排放量。环保部正在制定排污许可管理的相关配套文件，以及申请时需要提交的守法承诺书和排污许可证申请表样本，并依据《方案》的规定，进一步细化排污许可证申请表中企业需要填报和申请的各项内容。

9. 环保部门核发许可证需要审核什么内容？

环保部门在核发许可证之前应结合管理要求和政府部门掌握的情况，对申请材料进行认真审核。审核主要包括以下几个方面：一是申请排污许可证的企事业单位的生产工艺和产品不属于国家或地方政府明确规定予以淘汰或取缔的；二是申请的企业不应位于饮用水水源保护区等法律法规明确规定禁止建设区域内；三是有符合国家或地方要求的污染防治设施或污染物处理能力；四是申请的排放浓度符合国家或地方规定的相关标准和要求，排放量符合相关要求，对新改扩建项目的排污单位，还应满足环境影响评价文件及其批复的相关要求；五是排污口设置符合国家或地方的要求等。

企业提交的排污许可申请材料 and 守法承诺书是环保部门核发排污许可证的主要依据，《实施方案》明确提出企业应对申请

材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。环保部门对于申请材料完整、符合要求的企业，直接依法核发许可证。此外，核发的排污许可证是企业排放污染物的“天花板”，是企业守法的最基本要求，满足这些要求是企业基本的法定义务，这也是排污许可证作为企业守法、政府执法、公众监督依据的由来。换言之，对于应当承担的环保责任完全相同的两个企业，不论实际排放情况如何，排污许可证核定的排放量和管要求将会是一致的。《方案》同时还规定了，对于申请材料存在疑问、企业环境信用不好、有环境举报投诉等情况的，环保部门可开展现场核查。

10. 污染防治措施发生变化是否需要重新申请排污许可证？

污染防治措施是确保企业按证排污的前提和保障，但许可证制度设计中并未将其纳入许可事项，主要从鼓励企业不断提高污染治理水平的角度考虑。在不属于环境影响评价制度有关规范性文件确定的重大变更的情形下，企业污染治理措施发生变化时，如果有利于减少污染物的排放或者不增加污染物排放，这是允许的，不需要向环保部门申请变更排污许可证，但需在按规定上报的执行报告中予以详细说明；如果污染治理措施发生的变化导致增加污染物排放量，企业则需要申请变更排污许可证。

为较好的判断污染治理措施发生变化后环境影响变化情况，环保部门将依据排污许可证推进时间进度安排，按行业逐步出台各行业污染治理最佳可行技术指南，如果企业治理措施的变化均在可行技术范围内，且不新增污染物种类，则认为其污染物排放量在允许范围内，无需申请变更排污许可证；如不在此范围内，企业需要提供证明材料和监测数据，并向环保部门申请变更排污许可证。

11. 《实施方案》发布后，地方现有已经核发的排污许可证如何管理？

由于我国现有各地方排污许可证存在许可内容不统一、许可要求不统一、许可规范不统一等问题，而本次改革的目标之一就是要统一规范管理全国排污许可证，实现企业和地区之间的公平。因此，依据地方性法规核发的排污许可证仍然有效。对于依据地方政府规章等核发的排污许可证，持证企事业单位和其他生产经营者应按照排污许可分类管理名录的时间要求，向具有核发权限的机关申请核发排污许可证。核发机关应当在国家排污许可证管理信息平台填报数据，获取排污许可证编码，换发新的全国统一的排污许可证，从而纳入新系统进行管理。如果不能满足最新的许可要求，则应当要求企业在规定时间内向核发机关申请变更排污许可证。

12. 排污许可证包括什么内容？

许可证主要包括基本信息、许可事项和管理要求三方面。

一、基本信息主要包括，排污单位名称、地址、法定代表人或主要负责人、社会统一信用代码、排污许可证有效期限、发证机关、证书编号、二维码以及排污单位的主要生产装置、产品产能、污染防治设施和措施、与确定许可事项有关的其他信息等。

二、许可事项主要包括，（一）排污口位置和数量、排放方式、排放去向；（二）排放污染物种类、许可排放浓度、许可排放量；（三）重污染天气或枯水期等特殊时期许可排放浓度和许可排放量

三、管理要求主要包括，（一）自行监测方案、台账记录、执行报告等要求；（二）排污许可证执行情况报告等的信息公开要求；（三）企业应承担的其他法律责任。

上述事项中，许可事项和管理要求是企业持证排污必须严格遵守的。确有必要改变的，应办理排污许可证变更手续。基本信息中有关规模、地点及采用的生产工艺或者防治污染措施，如果发生重大变动，应当按照

环境影响评价制度的相关规定履行法律义务。

13.为什么排污许可证要把生产工艺和设备等内容也载明?

首先排污许可证副本载明主要生产工艺和设备是在许可证中记录,而非进行许可。记录这些信息是出于以下四个方面的考虑。

第一,贯彻全过程控制的环境管理基本理念,将产污、治污、排污全过程纳入排污许可证的管理,载明与产污直接相关的工艺和设备信息,有利于分析污染物不能稳定达标排放的原因并及时采取有效可行的改进措施。

第二,生产工艺和装备与固定污染源污染物的产生量密切相关,同一产品采用不同工艺,其产生的污染物可能会产生数量级的差别,载明生产工艺和设备是测算污染物排放量的基础。

第三,排污许可证将许可排放量的核算细化至每一个主要污染源和排污口,而这些排污口往往与生产工艺设备具有一一对应关系;

第四,对于新增污染源,生产工艺和设备源自企业的环评文件或相关申请资料,在排污许可证中载明并延续,是判断企业整个生产过程是否发生重大变更的依据之一。

14.为什么现有企业的许可限值原则上按排放标准和总量指标来确定?

企业达标排放和满足总量指标控制要求是现有企业污染治理的最基本要求,超标和超总量排放污染物将依法实施处罚,国家层面对于现有企业其许可限值按达标排放和总量控制指标来核定,即不因为实施排污许可制改革而增加对企业的额外负担,这有利于排污许可证制度顺利与现有环境管理要求相衔接,从而保障排污许可制度的有效推行,以最小的制度改革成本推进制度的快

速落地,实现管理效能的提高。同时也有利于实现企业间的公平。

此外,《方案》同时也指出对于环境质量不达标或有改善需求的地区,环保部门可以通过提高排放标准、制定环境质量限期达标规划等手段对排污单位提出更加严格的要求。

15.地方重污染天气应急预案、环境质量限期达标规划的内容如何纳入企事业单位的排污许可证?

《中华人民共和国大气污染防治法》明确提出国家要建立重污染天气监测预警体系。地方人民政府应当依据重污染天气的预警等级,根据应急需要可以采取包括责令有关企业停产或者限产的应急措施。因此在排污许可的制度设计中,要求将地方依法依规制定的重污染天气应急预案、环境质量限期达标规划等文件中对辖区内企业污染物排放的具体要求纳入企业的排污许可证中,以法律文书的形式,明确特殊时期和环境质量不达标地区的企业应当承担的减排义务。

上述所指的特殊时期主要由下列文件规定:如①设区的市级以上人民政府和可能发生重污染天气的县级人民政府,依法制定的重污染天气应急预案;②国家或所在地区人民政府依规制定的冬防措施、重大活动保障措施等文件;③地方限期达标规划或有关水污染防治应急预案对枯水期等特殊时期污染物排放控制要求等。

在许可证有效期内,国家或企业所在地区人民政府发布新的特殊时段要求的,企业应当申请许可证变更,按照新的要求进行排放。排污许可证也应当依法遵守并明确要求。

16.排污许可证的有效期为什么首次核发为3年,延续核发是5年?

为结合我国国民经济和社会发展的5年计划的制度安排,兼顾排污许可相对稳定的需要,排污许可证的有效期原则上为5年。但考虑到改革从易到难,逐步完善的需要,

对于此次改革开始后首次核发的排污许可证有效期确定为 3 年。这主要考虑以下两个方面的因素。

第一，有利于推动改革。目前各地对现有企业核发的排污许可证有效期限为 1 年至 5 年不等，且管理要求和许可内容存在较大差异，短时间内要实现全国统一难度大，需要有一个逐步完善的过程，因此设定一个折中的有效期限有利于确保改革的正确方向。

第二，有利于对新建项目及时完善环境管理。对于新建项目，由于企业刚刚从建设期转入生产运行期，各项污染治理设施、环境管理制度、管理水平都需要不断调试与完善，对执行排污许可事项和管理要求存在较大不确定性，缩短有效期有利于企业减少办理许可证变更手续。

17. 环保部对于排污许可证核发工作的具体时间安排是什么？

根据《方案》，环保部将在现有环保法律的框架体系下，以排污许可管理名录为基础，按行业分步推动排污许可证的核发。2016 年率先开展火电、造纸行业企业许可证核发工作；2017 年完成水十条、大气十条重点行业及产能过剩行业企业许可证核发，重点包括石化、化工、钢铁、有色、水泥、印染、制革、焦化、农副食品加工、农药、电镀等；2020 年全国基本完成名录规定行业企业的许可证核发。

18. 为什么选择火电和造纸两个行业先行核发排污许可证？

为使排污许可制度实施之初在全国易于推行，通过行业试点工作，形成可推广、可复制的行业排污许可管理经验，为在全国分批实施排污许可制度奠定基础。环保部在选取优先试点行业时主要考虑以下几个因素，

第一是污染物排放量大，具备试点意义。火电、造纸行业分别是我国大气和水污染重

点控制行业。据统计，2014 年纳入环境统计的火电企业 3288 家，其二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘排放量分别占全国工业排放量的 40%、55.7%、16.2%；纳入环境统计的造纸企业 4664 家，其化学需氧量、氨氮排放量分别占全国工业排放量的 18.7%、7.9%。

第二是环境管理基础相对好。目前火电、造纸行业在自行监测开展、台账记录等方面有较好的基础；火电企业和造纸企业在原料、生产工艺等方面差异不大，便于开展排污许可证管理实践。

第三是污染物排放特征具有代表性。火电、造纸行业污染物排放种类包括废水、废气等，排污方式包含直接排放、间接排放等，通过制定排污许可技术规范，明确许可证中不同污染物排放种类和排污方式等，为其他行业实施排污许可提供经验借鉴。

19. 企业依证排污的主体责任和应尽的义务包括哪些？

排污许可证制度改革的目的之一就是要进一步厘清政府、企业之间的责任，政府对企业不再进行“家长式”和“保姆式”监督把关。企业作为排污者要承诺：依法承担防止、减少环境污染的责任；持证排污、按证排污，不得无证排污；落实污染物排放控制措施和其他环境管理要求；说明污染物排放情况并接受社会监督；明确单位责任人和相关人员的环境保护责任。

《方案》结合环境治理体系和监管执法改革理念，提出排污许可制实施后，企业环境保护的主体责任应包括以下几个方面：

- （一）企业自行申领排污许可证并对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，
- （二）依证自主管理排污行为的责任，
- （三）通过自行或委托开展监测、建立排污台账、按期报告持证排污情况等自证守法的责任，
- （四）依法依证进行信息公开的责任，
- （五）当产排污情况发生变更时或许可证到期应自行申请变更或延期的责任。

本着诚信原则，通过承诺守法的方式，强化企业环境保护主体责任。逐步营造排污者如实申报、监管者阳光执法、社会共同监督的环境治理氛围，形成系统完整、权责清晰、监管有效的污染管理新格局。

20.企业如何通过自行监测说明自身污染物的排放情况？

企业开展自行监测，向社会公开污染物排放状况是其应尽的法律责任。我国的《环境保护法》第四十二条、第五十五条，《水污染防治法》的第二十三条和《大气污染防治法》的第二十四条均有明确规定。

自行监测结果是评价排污单位治污效果、排污状况、对环境质量影响状况的重要依据，是支撑排污单位精细化、规范化管理的重要基础。《方案》明确了企事业单位符合法定要求的在线监测数据可以作为环境保护部门监管执法的依据。当环保部门检查发现实际情况与企业的环境管理台账、排污许可执行报告等不一致或抽查发现有超标现象时，可以责令作出说明，排污单位可以通过提供自行监测原始记录来进行说明。

21.排污许可制实施后，环保部门如何实施环境监管？

排污许可制是固定污染源环境管理的基础制度，待制度完善后，对企业环境管理的基本要求均将在排污许可证中载明，因此今后对固定污染源的环境监管执法将以排污许可证为主要依据。对固定污染源的监管就是对企业排污许可证执行情况的监管，具体包括对是否持证排污的检查、对台账记录的核查、对自行监测结果的核实、对信息公开情况的检查以及必要的执法监测等，通过对企业自身提供的监测数据和台账记录的核对来判定企业是否依证排污；同时也可采取随机抽查的方式对企业进行实测，不符合排污许可证要求，企业应做出说明，未能说明并无法提供自行监测原始记录的，政府部门依法予以处罚。并将抽查结果在排污许可管理平台中进行记录，对有违规记录的，将

提高检查频次。环保部将研究制定排污许可证监督管理的相关文件，进一步规范依证执法。

22.企业实际排放量如何确定？

实际排放量是判断企业是否按照许可证排污的重要内容，也是排污收费（环境保护税）、环境统计、污染源清单等工作的数据基础，确定实际排放量的基本原则是以“企业自行核算为主、环保部门监管执法为准、公众社会监督为补充”。具体如下：

企业自行核算为主：环保部门制定发布实际排放量核算技术规范，既指导企业自主核算实际排放量，又规范环保部门校核实际排放量，同时也可为社会公众监督提供参考。实际排放量核定方法采用的优先顺序依次包括在线监测法、手工监测法、物料衡算及排放因子法。对于应当安装而未安装在线监测设备的污染源及污染因子，以及数据缺失的情形，在实际排放量核算技术规范中，制定惩罚性的核算方法，鼓励企业按规定安装和维护在线监测设备。企业在线监测数据可以作为环保部门监管执法的依据。环境保护部正在按行业制定排污单位自行监测指南，规范排污单位自行监测点位、频次、因子、方法、信息记录等要求。企业根据许可证要求，按期核算实际排放量，并定期申报、公开。

环保部门监管执法为准：采用同一计算方法，当监督性监测核算的实际排放量与符合要求的企业在线监测、手工监测等核算的实际排放量不一致时，相应时段实际排放量以监督性监测为准。

公众社会监督为补充：环境保护部制定的实际排放量核算技术规范以及企业实际排放量信息向社会公开（涉密的除外），公众可以根据掌握的信息，对认为存在问题的进行核算、举报，提供线索。

23.无证排污或不按证排污将会受到哪些处罚？

我国的大气污染防治法明确规定无证排污的处罚包括责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。

对不按证排污如①超标排放或者超总量排放的，将责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭；②侵占、损毁或者擅自移动、改变大气环境质量监测设施或者大气污染物排放自动监测设备的，未按照规定对所排放的工业废气和有毒有害气体进行监测并保存原始监测记录的，未按照规定安装、使用大气污染物排放自动监测设备或者未按照规定与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行的；未按照规定设置大气污染物排放口的，将责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治。

该法同时还规定，对无证排污、不按证排污中的超标或超总量排放以及通过逃避监管的方式排放大气污染物的，可依法实施按日连续处罚。

24. 电厂超低排放应当怎么申领许可证？

国家鼓励企业自愿实施严于许可排放浓度和排放量的行为，以电厂超低排放为例，如果按照当地环境管理要求，企业依据《火电厂大气污染物排放标准》核定许可排放浓度和排放量，企业如自行承诺实行超低排放，许可证当中除了核定许可排放量和排放浓度外，还要载明超低排放的浓度限值要求，以及具备达到超低排放标准限值相应的污染治理设施或管理要求等，排污许可证监管执法时，除了对照许可排放量和排放浓度落实情况外，还要对超低排放情况进行检查。确能达到超低排放的，可按照规定享受国家和地方环保电价、减征排污费和税收等激励政策。超过许可排放要求的，将予以处罚。

25. 排污许可证与排污权交易是什么关系？

排污许可证是排污权的确认凭证，但不能简单以许可排放量和实际排放量的差值作为可交易的量，企业通过技术进步、深度治理，实际减少的单位产品排放量，方可按规定在市场交易出售；此外，实施排污权交易还应充分考虑环境质量改善的需求，要确保排污权交易不会导致环境质量恶化。排污许可证是排污交易的管理载体，企业进行排污权交易的量、来源和去向均应在许可证中载明，环保部门将按排污权交易后的排放量进行监管执法。国家对排污权交易将另行出台规定。

26. 为什么要建设全国统一的许可证管理信息平台？

建设全国统一的许可证信息管理平台是本次排污许可制改革的又一项重点工作，该平台既是审批系统又是数据管理和信息公开系统，排污单位在申领许可证前和在许可证执行过程中均应按要求公开排污信息，核发机关核发许可证后应进行公告，并及时公开排污许可监督检查信息。同时鼓励社会公众、新闻媒体等对排污单位的排污行为进行监督。通过建立统一平台，至少有以下三个方面的作用。

第一，规范排污许可证的核发。全国排污单位向同一个平台提交排污许可申请和执行材料，并全过程留下记录和数据，可有效规范排污许可的实施。

第二，统一的许可证信息平台建设可实现固定污染源污染物排放数据的统一管理，一是为每个企业的排污许可证实现唯一编码，二是将每个企业内部的各主要污染物排放设施和排放口进行唯一编码，三是为实现排污收费、环境统计、排污权交易等工作污染物排放数据统一创造条件。

第三,统一平台可及时掌握全国污染物排放的时间和空间分布情况,有利于区域流域调控,为改善环境质量打好基础。

同时,为了减少投资和重复建设,允许地方现有的排污许可信息管理平台接入国家平台。

27.为什么要统一排污许可证编码? 排污许可证编码是什么样子的?

建立全国统一的排污许可证编码是推动固定污染源精细化管理的重要手段,是实现固定污染源信息化管理的基础,是建立全国污染源清单的重要技术支撑。因此,在排污许可制顶层设计方案中很早就提出要实现排污许可证编码的统一。

目前环保部已经基本完成排污许可证编码规则的制定,按此规则排污许可证的编码体系由固定污染源编码、生产设施编码、污染物处理设施编码、排污口编码 4 大部分共同组成。

固定污染源编码与企业实现一一对应,主要用于标识环境责任主体,它由主码和副码组成,其中主码包括 18 位统一社会信用代码、3 位顺序码和 1 位校验码组成;副码为 4 位数的行业类别代码标识,主要用于区分同一个排污许可证代码下污染源所属行业,当一个固定污染源包含两个及以上行业类别时,将对应多个副码。

生产设施编码是指在固定污染源编码基础上,增加生产设施标识码和流水顺序码,实现企业内部设施编码的惟一性。生产设施标识码用 MF 表示,流水顺序码由 4 位阿拉伯数字构成。

治理设施编码和排污口编码由标识码、环境要素标识符(排污口类别代码)和流水顺序码 3 个部分共 5 位字母和数字混合组成,并与固定污染源代码一起赋予该治理设施或排污口全国唯一的编码。

28.在排污许可证的管理过程中,如何发挥公众的作用?

排污许可制强调信息公开,一是排污许可证申领、核发全过程在公众的监督之下开展,因此要求企业在申请前自行信息公开、政府在核发后发布公告,目的是让公众知晓哪些企业持证排污、知晓企业排污应当履行什么环保义务;二是企业在排污许可证执行过程中,应定期公布企业自行监测报告、污染物排放情况和执行报告等,目的是让公众及时了解企业污染物的实际排放情况。三是政府在监管执法过程中应及时公布监管执法信息,目的是让公众及时掌握企业守法情形。

通过多阶段、多层次、多主体的信息公开,让公众和社会知晓企业执行排污许可的情况,更有利于公众对无证排污、超证排污企业的监督,方便公众举报投诉。

29.环保部需要出台的规范主要有哪些?

为保障排污许可制度顺利实施,规范和指导企业、地方环保部门排污许可证的申请、受理、审核、执行和监管,环境保护部正在制定排污许可相关技术规范,主要包括管理规范性和技术规范性文件。管理规范性文件明确排污许可制配套技术体系构成、实施范围、实施计划等,解决许可证核发与监管过程中的程序性、内容性要求等,包括排污许可证管理暂行规定、排污许可管理名录等;技术规范性文件主要是统一并规范排污许可证申报、核发、执行、监管过程中的技术方法,包括排污许可证申请与核发技术规范、各行业污染源核算核算技术指南、污染防治最佳可行技术指南、自行监测技术指南、环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范、固定污染源编码和许可证编码标准、信息大数据管理平台建设数据标准等。

30.企业如何自行填报许可证申请表?

排污许可制度设计,始终把减轻企业负担放在首位,尽量细化排污许可申请表的内容,增加其可操作性,为此我们重点进行以下三个方面的安排。

第一、企业填写排污许可证申请表是在排污许可管理信息平台中进行,在平台申请程序的设计中,我们将不断积累和完善各行业排污许可数据库,包括主要生产设备、产污环节、治理措施等,并逐步建立下拉式选择菜单,供企业填写申请表时进行选择,既方便企业填写,又有利于全国统一。环保部门还将制定发布系列技术规范,供企业、环保部门、社会公众共同遵守,最大限度减少

企业填报的随意性和执法部门的自由裁量权。

第二、对于石化化工、钢铁等大型复杂的企业,可以委托第三方咨询机构协助填报,但企业仍应当对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

第三、通过排污许可制度实施,企业应当根据规定明确单位负责人和相关人员的责任,落实企业排污许可的专业人员,逐步提高企业申领、执行排污许可证的技术水平。

◇ 【行业公告】

湖北省 2016 年碳排放权配额分配方案

湖北省发展和改革委员会文件

鄂发改气候〔2016〕791号

省发展改革委关于印发湖北省 2016 年碳排放权配额分配方案的通知

各有关市、州、直管市发展改革委,有关企业:

经省人民政府同意,现将《湖北省 2016 年碳排放权配额分配方案》印发给你们,请遵照执行。

附件: 1.湖北省 2016 年碳排放权配额分配方案
2.湖北省 2016 年碳排放权配额管理企业清单



湖北省发展和改革委员会

2016 年 12 月 30 日印发

- 1 -

湖北碳排放权交易中心

附件 1

湖北省 2016 年碳排放权配额分配方案

根据国家关于碳排放权交易试点工作的统一部署、《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57号）以及《湖北省碳排放权管理和交易暂行办法》（省政府令第371号）和《关于修改〈湖北省碳排放权管理和交易暂行办法〉第五条第一款的决定》（省政府令第389号），为科学合理地确定我省年度碳排放配额，规范有序地开展配额分配和管理，特制定本方案。

一、总体思路

在配额总量确定的基础上，配额分配遵循公平、公正、公开的原则，采用标杆法、历史强度法与历史法相结合的方法，实行事前分配与事后调节相结合的方式，建立稳定市场的调节机制，对我省碳排放权配额进行科学分配和规范管理。

二、纳入碳排放配额管理的企业清单

2016年湖北省纳入碳排放配额管理企业范围：一是符合国家碳市场纳入条件的企业，即石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸和电力等七大行业中2013—2015年间任意一年综合能耗1万吨标准煤及以上企业；二是其他2013—2015年间任意一年综合能耗6万吨标准煤及以上的工业企业。经核查，符合上述标准的企业共236家（以下简称“纳入企业”）。具体行业和企业见2016年湖北省纳入碳排放配额管理企业清单（附件2）。

- 2 -

湖北碳排放权交易中心

三、配额总量与结构

(一) 配额总量

根据 2016 年湖北省单位生产总值二氧化碳排放降低目标要求,以及 2016 年我省经济增长预期,确定年度碳排放配额总量。

2016 年碳排放配额总量为 2.53 亿吨。

(二) 配额结构

碳排放配额总量包括年度初始配额、新增预留配额和政府预留配额。计算方法如下:

- 1.年度初始配额=纳入企业初始配额之和
- 2.政府预留配额=碳排放配额总量 $\times$ 8%
- 3.新增预留配额=碳排放配额总量 - (年度初始配额+政府预留配额)

政府预留配额主要用于市场调节,新增预留配额主要用于企业新增产能和产量变化。

四、纳入企业配额分配方法

(一) 纳入企业配额计算方法

配额实行免费分配,采用标杆法、历史强度法和历史法相结合的方法计算。其中,水泥(外购熟料型水泥企业除外)、电力、热力及热电联产行业采用标杆法,玻璃及其他建材、陶瓷制造行业采用历史强度法,其他企业采用历史法。

采用标杆法和历史强度法的企业,先按企业 2015 年实际碳排放量的一半预分配配额,再按 2016 年实际产量核定 2016 年度配额,预分配额多退少补。

1.采用标杆法的企业配额计算方法

预分配额=2015 年实际碳排放量 × 50%

企业实际应发配额=2016 年实际产量 × 行业标杆值 × 市场
调节因子

2.采用历史强度法的企业配额计算方法

预分配额=2015 年实际碳排放量 × 50%

企业实际应发配额=2016 年实际产量 × 历史碳强度值 × 行
业控排系数 × 市场调节因子

其中，历史碳强度值等于企业基准年间碳强度的加权平均
值，每年碳强度的权重为当年产量占三年总产量的比例。

3.采用历史法的企业配额计算方法

企业年度初始配额=历史排放基数×行业控排系数×市场调
节因子

历史排放基数为企业基准年间碳排放的算术平均值。

市场调节因子=1 - （上一年度市场存量/当年碳排放配额总
量）

2016 年度的市场调节因子为 0.9856。

行业控排系数（具体数值见附件 1-1）是用于核定企业既有
设施排放配额的参数。依据各行业减排成本、减排潜力、行业
竞争力、各行业碳排放历史变化趋势等因素综合测算确定。

（二）基准年

1.基准年选取方式

按照纳入企业 2013 年至 2015 年碳排放边界和碳排放量变
化情况，基准年选取方式如下：

（1）企业在 2013-2015 年间没有发生因增减设施、关闭设

施等产能变化导致碳排放量发生重大变化的，基准年为 2013-2015 年；

(2) 企业在 2013-2015 年间存在因增减设施、关闭设施等产能变化导致碳排放量发生重大变化的，以企业 2013-2015 年间最早按最新产能连续正常生产的月份至 2015 年底的碳排放量作为核定配额的依据。若正常生产月份不足一年，则以正常生产月份的月排放平均值乘以 12 折算成一年来核定配额。

正常生产月份是指单月生产超过 15 天（不含 15 天）的月份。

2. 基准年碳排放量修正

企业在基准年期间进行停产检修的，其年度碳排放量根据实际月均碳排放量乘以 12 予以修正。

(三) 标杆值

1. 水泥行业

水泥行业的标杆值采用湖北省 2016 年位于第 30% 位纳入水泥企业的单位熟料碳排放量，具体的标杆值根据当年的核查数据测算确定。

2. 电力行业

燃煤电厂各机组标杆值的选取标准为：超超临界以及 60 万千瓦超临界机组参考《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源〔2014〕2093 号）中的先进值，30 万千瓦超临界及亚临界机组采用本省纳入电力企业同类型机组现役最先进值（具体数值见附件 1-2）；采用天然气、煤矸石等其他燃料的发电企业，其标杆值等于企业基准年间单位综合发

电量碳排放量的加权平均值，每年碳强度的权重为当年综合发电量占三年综合发电总量的比例。

3. 热力及热电联产行业

热力及热电联产行业标杆值采用湖北省 2016 年位于第 30% 位纳入热电联产企业的单位综合发电量碳排放量，具体的标杆值根据当年的核查数据测算确定；纯热力行业的标杆值等于企业基准年间单位综合发电量碳排放量的加权的平均值，每年碳强度的权重为当年综合发电量占三年综合发电总量的比例。

电力、热力及热电联产行业所用用电量为综合发电量，计算公式为：

综合发电量=发电量+供热量/热电折算系数

其中，热电折算系数为 36 百万千焦/万千瓦时。

五、企业产量变化的配额变更

（一）申请条件

企业因产量变化导致当年碳排放量与年度碳排放初始配额相差 20% 以上或者 20 万吨二氧化碳以上的，应当向主管部门报告。主管部门应当对其碳排放配额进行重新核定。

（二）核定方法

根据重新核定结果，对企业当年碳排放量与企业年度初始配额的差额超过企业年度初始配额的 20% 或 20 万吨以上的部分予以追加或收缴。

1. 企业当年碳排放量与企业年度初始配额的差额超过企业年度初始配额的 20%

追加配额=企业当年碳排放量 - 企业年度初始配额 ×

(1+20%)

收缴配额=企业年度初始配额 × (1 - 20%) - 企业当年碳排放量,

2.企业当年碳排放量与企业年度初始配额的差额超过 20 万吨

追加配额=企业当年碳排放量 - 企业年度初始配额 - 20 万吨

收缴配额=企业年度初始配额 - 企业当年碳排放量 - 20 万吨

六、企业配额的发放

为配合我省碳现货远期试点工作的推进,同时考虑到 2017 年全国碳排放权交易市场的启动,除发放湖北体系 2016 年配额外,还预发放部分 2017 年国家体系配额。

(一) 2016 年配额发放

年度初始配额和预分配配额通过注册登记系统发放给企业。对于采用标杆法和历史强度法进行分配的企业,次年履约期前,在完成企业碳排放量核查后,根据当年实际产量核定其实际应发配额。

企业对碳排放配额分配有异议的,应及时向主管部门申请复查。

(二) 2017 年国家体系配额预发放

我省纳入企业中同时符合《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候〔2016〕57 号)规定的纳入条件的企业,将对其进行 2017

- 7 -

湖北碳排放权交易中心

年国家体系配额的预发放。每个企业预发放的配额数量相当于该企业 2016 年年度初始配额的 10%；预发放配额仅用于国家体系碳排放权现货远期交易，但不能用于 2016 年度碳排放履约。

（三）其他说明

企业的机组、生产线或装置有以下情形之一的不予发放配额；已经发放配额的企业经核查后有以下情形之一的，则按规定收回部分配额。

- 1.违反国家和省有关规定私自建设的；
- 2.根据国家和省有关文件要求应关未关的。

七、企业合并、分立与关停情况的处理

纳入企业发生合并、分立、关停或迁出本省的，应在作出决议之日起 30 日内报主管部门核定配额变更。配额变更的申请条件和核定方法如下。

（一）企业的合并

纳入企业之间合并的，由合并后存续或新设的企业承继配额，并履行缴还义务。合并后的碳排放边界为纳入企业在合并前各自的碳排放边界之和。

纳入企业和非纳入企业合并的，由合并后存续或新设的企业承继配额，并履行缴还义务。合并当年的碳排放边界仍以纳入企业合并前的碳排放边界为准，合并次年重新核定。

（二）企业的分立

纳入企业分立的，应当明确分立后各企业的碳排放边界及配额量，并报送主管部门。分立后的企业仍然履行各自的缴还义务。

（三）企业的关停或搬迁

纳入企业关停或迁出本省的，应及时报告主管部门，并按照经审定后的当年碳排放量完成配额缴还，当年剩余配额由主管部门收回，次年不再对其发放配额。

纳入企业碳排放边界内主要生产设施累计停止生产 6 个月以上的，应及时报告主管部门，并按照经审定后的当年碳排放量完成配额缴还，当年剩余配额由主管部门收回，次年是否对其发放配额视企业是否恢复正常生产而定。

停产月份是指单月生产不超过 15 天（含 15 天）的月份。

纳入企业发生上述情形的，应在 30 个工作日内通过本省注册登记系统办理相关变更手续。

各地碳交易主管部门应当主动作为，跟踪服务，密切关注企业产能变化以及合并、分立、关停、搬迁等情况，及时向省级主管部门报告。

附件：1-1.各行业控排系数

1-2.电力行业燃煤机组标杆值

附件 1-1

各行业控排系数

行业	控排系数	行业	控排系数
电力、热力及热电联产	0.9547	水泥	0.9657
玻璃及其他建材	0.9657	化纤	0.9581
陶瓷制造	0.9657	化工	0.9705
汽车制造	0.9578	有色金属 和其他金属制品	0.9744
通用设备制造	0.9578	食品饮料	0.9563
钢铁	0.9646	医药	0.9564
石化	0.9741	造纸	0.9726

附件 1-2

电力行业燃煤机组标杆值

机组类型	装机容量 (万千瓦)	单位综合发电量碳排放 (吨二氧化碳/万千瓦时)
超超临界	100	7.5240
	60	7.6560
超临界	60	7.8408
	30	8.0495
亚临界	60	-
	30	8.1254

- 10 -

湖北碳排放权交易中心

附件 2: 湖北省 2016 年纳入碳排放配额管理企业清单 (略)

广东省发展改革委关于印发《广东省控排企业使用国家核证自愿减排量（CCER）抵消 2016 年度实际碳排放工作指引》的通知

粤发改气候函〔2017〕221 号

各控排企业，各投资机构，广州碳排放权交易所：

为做好我省控排企业 2016 年度碳排放配额履约工作，明确企业使用国家核证自愿减排量（CCER）抵消实际碳排放相关事项，根据《广东省碳排放管理试行办法》（省人民政府令第 197 号）、《广东省发展改革委关于碳排放配额管理的实施细则》（粤发改气候〔2015〕80 号）和《广东省 2016 年碳排放配额分配实施方案》（粤发改气候〔2016〕430 号）等文件规定，我委制定了《广东省控排企业使用国家核证自愿减排

量（CCER）抵消 2016 年度实际碳排放工作指引》，现印发给你们，请遵照执行。

附件：广东省控排企业使用国家核证自愿减排（CCER）抵消 2016 年度实际碳排放工作指引

广东省发展改革委

2017 年 1 月 9 日

相关附件：附件-广东省控排企业使用国家核证自愿减排量（CCER）抵消 2016 年度实际碳排放工作指引.docx

相关附件：工作指引包含的附件：国家自愿减排交易注册登记系统（1.1 版）用户手册(一般用户).pdf

《节能减排信息动态》

2017 年 1 月 13 日 第 104 期

编制：中环联合认证中心

应对气候变化部

电话：010-84665047

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

