

我国节能减排效率省域差异评价

李霞 (中国地质大学(武汉)经济管理学院, 湖北武汉 430074)

摘要 首先对 2011 年我国区域单位 GDP 能耗及化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物变化幅度进行比较分析, 然后选取北京、江苏、辽宁、山东、宁夏 5 个典型省份, 对其节能减排措施进行研究。在此基础上, 提出了我国在下一阶段提高节能减排效率的工作重点, 即制定合理节能减排工作计划, 加强节能减排交流沟通, 因地制宜开展节能减排工作。

关键词 省域; 节能减排; 效率; 差异

中图分类号 S181.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)04-01870-05

2007 年 7 月, 国家应对气候变化及节能减排工作领导小组组长, 国务院总理温家宝强调, 一定要从全局和战略的高度, 充分认识加强节能减排工作的极端重要性和紧迫性, 切实做好节能减排工作。党的十八大政治报告中, 专门围绕大力推进生态文明建设做了详细论述, 明确提出要“推动能源生产和消费革命, 控制能源消费总量, 加强节能降耗, 支持节能低碳产业和新能源、可再生能源发展, 确保国家能源安全”^[1]。笔者首选对 2011 年我国区域单位 GDP 能耗及减排效率进行评价, 然后选取 5 个典型省份对其节能减排措施进行分析, 最后提出提高节能减排效率的建议。

1 2011 年我国区域单位 GDP 能耗 根据 2011 年各省(自

治区、直辖市)单位 GDP 能耗排序, 大致可以分为 3 类地区(图 1): 第 1 类地区属于低能耗区域, 区域内各省单位 GDP 能耗在(0.0, 0.8]t 标准煤/万元区间内, 从低到高依次为北京、广东、浙江、江苏、上海、福建、江西、海南、天津、安徽、广西; 第 2 类地区属于中度能耗区域, 区域内各省单位 GDP 能耗在(0.8, 1.2]t 标准煤/万元区间内, 从低到高依次为陕西、山东、湖南、河南、湖北、吉林、重庆、四川、黑龙江、辽宁、新疆; 第 3 类地区属于高能耗区域, 区域内各省单位 GDP 能耗在(1.2, 2.4)t 标准煤/万元区间内, 从低到高依次为河北、甘肃、内蒙古、宁夏(西藏 2011 年单位 GDP 能耗指标值缺失, 固未在研究范围内)。

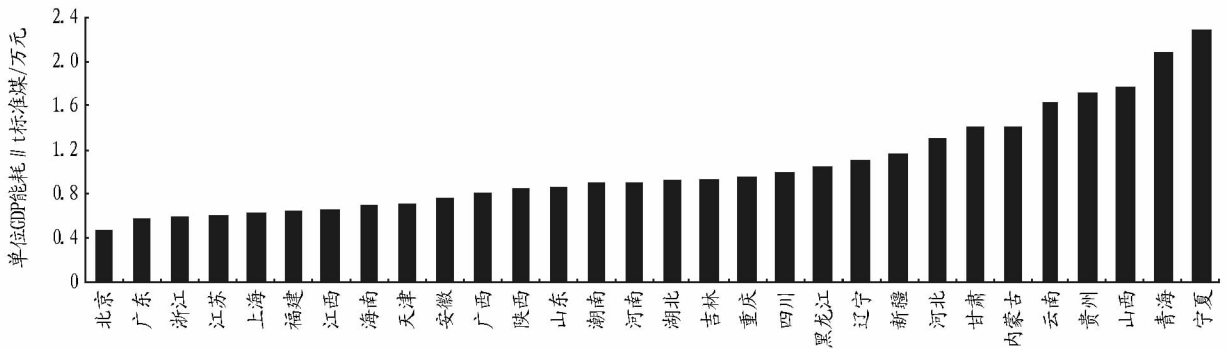


图 1 2011 年各省(自治区、直辖市)单位 GDP 能耗排序^[2]

2 2011 年我国区域减排效率评价

2.1 化学需氧量降幅排名及区域划分 根据 2011 年各省(自治区、直辖市)化学需氧量变化幅度的排序(图 2), 大致

可以分为 4 类地区: 第 1 类地区属于化学需氧量降幅最大的区域, 区域内各省化学需氧量降幅在(2.5%, 6.5%)区间内, 从低到高依次为上海、北京、山西、河南、浙江、湖南、宁夏、江

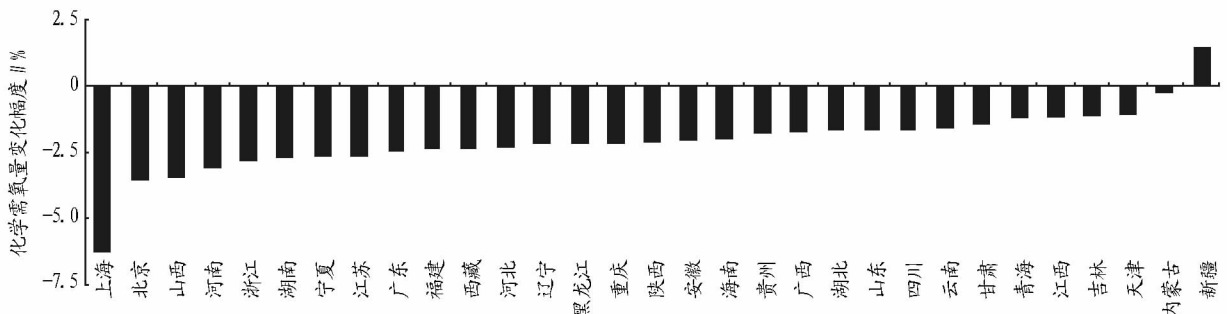


图 2 2011 年各省(自治区、直辖市)化学需氧量变化幅度^[3]

作者简介 李霞(1983-), 女, 陕西西安人, 博士研究生, 研究方向: 产业经济和能源经济, E-mail: 173602928@qq.com.

收稿日期 2013-01-15

苏; 第 2 类地区属于化学需氧量降幅一般的区域, 区域内各省化学需氧量降幅在(1.7%, 2.5%)区间内, 从低到高依次为广东、福建、西藏、河北、辽宁、黑龙江、重庆、陕西、安徽、

海南、贵州、广西;第3类地区属于化学需氧量降幅较小的区域,区域内各省化学需氧量降幅在(0,1.7%]区间内,从低到高依次为湖北、山东、四川、云南、甘肃、青海、江西、吉林、天津、内蒙古;第4类地区属于化学需氧量不降反增的区域,此区域包含新疆。

2.2 氨氮降幅排名及区域划分 根据2011年各省(自治区、直辖市)氨氮变化幅度的排序(图3),大致可以分为4类地区:第1类地区属于氨氮降幅最大的区域,区域内各省

氨氮降幅在区间(1.9,5.4)内,从低到高依次为天津、上海、北京、湖南、浙江、江苏、安徽、山东、福建;第2类地区属于氨氮降幅一般的区域,区域内各省氨氮降幅在(1.2,1.9]区间内,从低到高依次为广东、陕西、甘肃、重庆、河北、贵州、四川、河南、湖北、辽宁;第3类地区属于氨氮降幅较小的区域,区域内各省氨氮降幅在[0.5,1.2]区间内,从低到高依次为宁夏、江西、内蒙古、云南、海南、吉林、广西、山西;第4类地区属于氨氮排放量不降反增的区域,此区域增幅从低

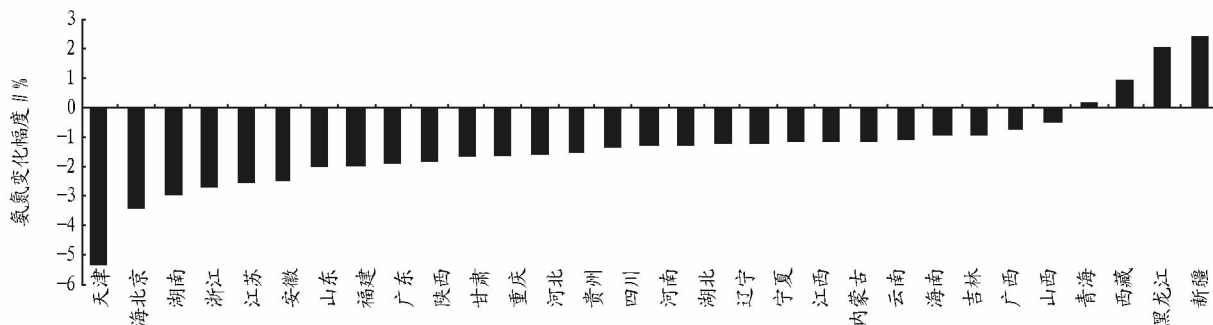


图3 2011年各省(自治区、直辖市)氨氮变化幅度^[3]

到高依次为青海、西藏、黑龙江、新疆。

2.3 二氧化硫降幅排名及区域划分 根据2011年各省二氧化硫变化幅度的排序(图4),大致可以分为4类地区:第1类地区属于二氧化硫降幅最大的区域,区域内各省二氧化硫降幅在区间[3.9,9.0)内,从低到高依次为广西、北京、上海、贵州、河南、湖北、辽宁、重庆、湖南、陕西、浙江、天津、江苏、山东、山西、四川、河北、云南、江西、安徽、福建、吉林、青海、西藏、甘肃、内蒙古、广东、黑龙江、海南、新疆、宁夏。

一般的区域,区域内各省二氧化硫降幅在[2.7,3.9)区间内,从低到高依次为重庆、湖南、陕西、浙江、天津、江苏、山东、山西、四川;第3类地区属于二氧化硫降幅较小的区域,区域内各省二氧化硫降幅在(0.0,2.7)区间内,从低到高依次为河北、云南、江西、安徽、福建、吉林、青海、西藏;第4类地区属于二氧化硫排放量不降反增的区域,此区域增幅从低到高依次为甘肃、

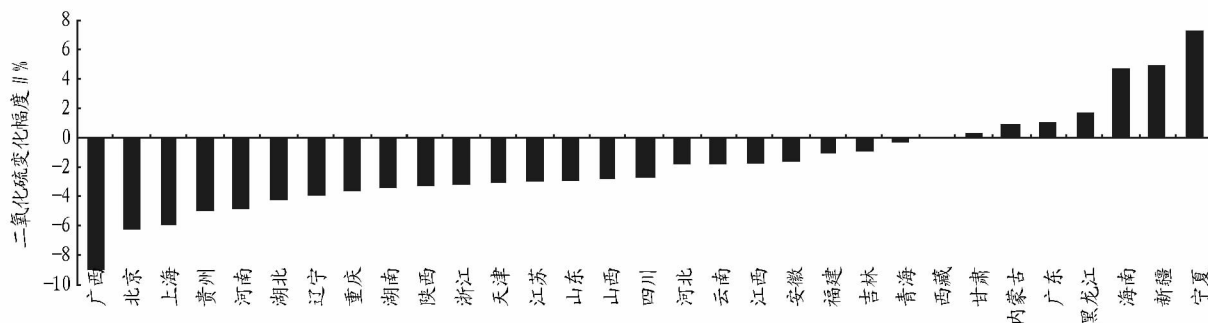


图4 2011年各省(自治区、直辖市)二氧化硫变化幅度^[3]

内蒙古、广东、黑龙江、海南、新疆、宁夏。

2.4 氮氧化物降幅排名及区域划分 根据2011年各省(自治区、直辖市)氮氧化物变化幅度的排序(图5),大致可以分为4类地区:第1类地区属于氮氧化物排放量下降的区域,此区域降幅从低到高依次为北京、上海2市;第2类地区属于氮氧化物增幅较小的区域,区域内各省氮氧化物增幅在区间(0,5]内,从低到高依次为浙江、山东、山西、吉林、黑龙江、辽宁、江苏、河南、广东;第3类地区属于氮氧化物增幅居中的区域,区域内各省氮氧化物增幅在(5,8)区间内,从低到高依次为河北、江西、重庆、天津、安徽、云南、湖北、青海、西藏;第4类地区属于二氧化硫增幅较大的区域,区域内各省二氧化硫降幅在(8,19)区间内,从低到高依次为内蒙古、陕西、四川、广西、宁夏、湖南、福建、新疆、贵州、甘肃、海南。

3 典型省区节能减排案例比较分析

选取了北京、江苏、山东、辽宁、宁夏等5个省份,对其各自在节能减排工作上的主要措施进行分析。其中,北京、江苏属于低能耗区域,山东、辽宁属于中度能耗区域,宁夏属于高能耗区域。通过对5省份节能减排工作分析,可以比较清晰的看到,各省围绕节能减排工作做了大量工作。

3.1 不断优化产业结构

3.1.1 北京市。“十一五”以来,北京市大力发展现代服务业,第三产业比重持续上升,2011年北京市第三产业增加值12363.1亿元,比2010年增长8.7%,三次产业比重由2010年的0.9:24:75.1变化为0.8:23.1:76.1,低消耗低排放的绿色经济特征初步显现;突出抓好重点领域节能减排,实施百家企业节能低碳行动,推进高耗能、高污染行业 and 企业的退

出及落后生产能力的淘汰,累计推动 180 多家“三高”企业退出,首钢石景山厂区钢铁主流程、焦化厂、化工二厂等搬迁调整或全面停产;实施一批工业、交通场站、重点用能大户节能

改造工程,大力发展绿色建筑,抓好既有建筑节能改造,新建居住建筑严格实行 75% 的节能设计标准,落实节能减排全民行动计划,引导全社会参与节能减。

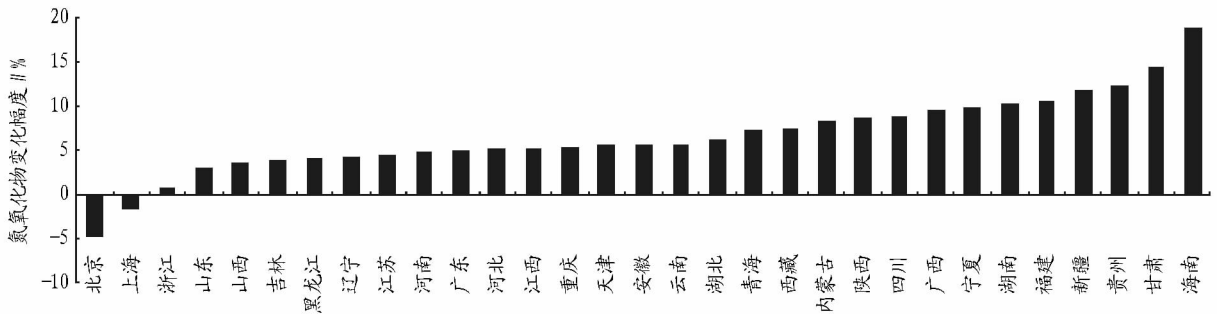


图5 2011年各省(自治区、直辖市)氮氧化物变化幅度^[3]

3.1.2 江苏省。江苏省通过产业转型升级,从源头上抑制较高的能源消费刚性增长势头,第二产业单位增加值能耗约为一、三产业的 5 倍,力争 2015 年三次产业结构调整为 4:48:48;遏制工业、交通、建筑等领域耗能增长偏快势头,推进煤电“上大压小”、提高能源转化效率,加快发展非化石能源,突出加强钢铁、水泥、石油、化工、造纸、纺织等六大高载(耗)能制造行业的能耗控制,提高能源准入门槛,推进淘汰落后产能,开展重点节能工程,限制过度用能;推广节能环保型交通工具,优化运力结构,使用替代燃料。推进可再生能源在建筑领域的规模化应用,逐步实施建筑用能定额管理,开展能源统计、能效公示和能源审计,发挥节能示范和导向作用。

3.1.3 山东省。山东省着力调整产业结构,粮食总产达到 4 335.7 万 t,规模以上工业完成增加值 2 万亿元以上,服务业增加值达到 14 429 亿元,2010 年,三次产业比例调整为 9.1:54.3:36.6;推进结构性减排。加快调整经济结构、产业结构和生产结构,大幅度提高服务业占地区生产总值比重和新能源占能源消费比重,加强行业综合治理,加大淘汰落后产能力度,加速高消耗、高污染企业退出市场,通过优化结构,从根本上实现总量减排;拓宽工程减排领域,支持节能环保技术开发和产业发展,逐步提高工业污染物排放、城市生活污水处理等收费标准,推进排污权交易试点,实行政府绿色采购,鼓励社会绿色消费。

3.1.4 辽宁省。辽宁省把工业结构优化升级作为发展现代产业体系和调整产业结构的重点,全面实施工业“五项工程”,推动传统产业改造升级、战略性新兴产业加快发展、产业集聚发展,培育一批年产值超千亿元的工业产业集群,全面提高工业核心竞争力和综合实力;全面开展辽河、大小凌河流域生态环境集中整治,禁止河道滥采滥挖、滥建滥排,全面恢复河滩地生态,实现水质状况进一步改善;完善大伙房、观音阁等水库上游生态补偿机制,加大辽河三角洲湿地保护和海洋污染防治力度。

3.1.5 宁夏。宁夏高耗能产业主要集中在电解铝、钛合金、电石、碳化硅行业,节能减排重点在工业,难点在节能。严把高耗能项目准入关,淘汰落后产能,大力发展新能源产业,进

一步加快第三产业发展,加强建筑节能和公共机构节能管理,切实降低过高的工业能耗;对铁合金、电石、碳化硅等高耗能行业启动实施差别电价和惩罚性电价政策,对部分高耗能行业限产、停产,对属于国家明令淘汰目录的产品产能组织提前淘汰,立即关停;全区电石年产量将严格控制在 244 万 t 以内,钛合金年产量控制在 84 万 t 以内,对能耗增速大于增加值增速的地市和行业企业实施限产,严格控制能耗增长。

3.2 不断提高能源利用效率

3.2.1 北京市。北京市能源利用率位于全国首位,万元 GDP 的能耗由 2005 年的 0.792 t 标准煤明显下降,年均下降 26.59%,下降幅度位居全国首位,绝对值全国最低,是全国唯一连续 5 年完成年度目标的省级地区;北京市能源结构优质低碳化调整成效显著,煤炭消费比重大幅降低,太阳能、风能等可再生能源利用开发总量占能源消费总量的比重高达 3.2%。能源结构调整对碳排放强度下降贡献约 11%。

3.2.2 江苏省。江苏省在稳定煤炭生产、增加煤电供应的同时,加大可再生能源开发力度,优化能源结构。累计关停小火电机组 728.6 万 kW,加快大容量、高参数、低排放发电机组建设步伐,60 万 kW 及以上机组占比由“十五”末的 12.8% 提高到 46.2%。燃煤电站供电煤耗由 350 g 下降到 322 g,低于全国平均水平 13 g。125 MW 以上燃煤机组(总容量 4 318 万 kW)纳入在线监控,系统投运率由 2006 年的 60.2% 升至 97.9%,脱硫效率由 51.4% 升至 93.4%,平均排放浓度由 952 mg 降至 130 mg,全省万元地区生产总值能源消费由 2005 年 0.923 t 降至 2010 年 0.734 t,累计下降 20.45%,电力行业二氧化硫排放量累计削减 13.4 万 t。全省一次能源消费总量中,煤炭、石油、天然气和非化石能源分别占 75.44%、15.52%、3.54% 和 5.5%;可再生能源占 3%。到“十一五”末,非煤发电装机并网规模达到 1 024 万 kW,5 年净增 700 万 kW,占全省发电装机的比重由 7% 升至 15.9%;太阳能光热利用建筑面积达到 6 887 万 m²。电力消费结构继续优化,服务业和居民用电占比上升。

3.2.3 山东省。山东省实施能源消费总量控制,强化低碳理念,逐步实现能源结构、生产方式及生活消费低碳化。广

泛推进太阳能、生物质能、地热及浅层地温能等新能源利用,推进太阳能光热利用与建筑一体化。限制高能耗产业发展,严格执行差别电价制度,加快重大节能技术产业化,推进重点耗能行业和年能耗 2 000 t 标准煤以上企业的节能降耗,在各类工业园区推广热电联产和余热余压余气利用。大力推进建筑节能,城市、县城新建民用建筑节能标准执行率达到 98% 以上。制定能源计量行政法规和技术法规,完善节能产品检测体系。强化企业节能管理创新,完善能源管理师制度,构建能源管理体系。贯彻能源效率标准,对家电产品和照明产品实施强制性能效标识管理,鼓励推广使用高效节能产品。

3.2.4 辽宁省。辽宁省稳步推进核电、风电、光伏发电等新能源项目建设,发展智能电网,努力构建安全、稳定、经济、清洁的现代能源体系。“十二五”期间,新增发电装机容量 1 400 万 kW 以上。

3.2.5 宁夏。宁夏进一步优化能源消费结构,提高非化石能源消费比重,广泛开展农村沼气综合利用,鼓励低碳产品消费。

3.3 不断加强政策技术保障

3.3.1 北京市。北京市 2007 年出台《固定资产投资节能评估和审查管理办法》,2010 年制定《北京市节能减排奖励暂行办法》,在国家发改委将节能目标分解到各地后,北京市发改委与各个企业分别签订《企业节能目标责任书》;成立市应对气候变化及节能减排工作领导小组、北京市林业碳汇工作办公室等机构,加强计量、统计、标准、监测、监察“五位一体”节能基础能力建设;利用新技术推动节能,发挥节能低碳创新服务平台作用,积极推广清洁煤等成熟减排技术,推进太阳能、地热能等可再生能源建筑一体化工程,推广阳光校园、沼气联供、垃圾填埋气发电应用,支持电动汽车在公交、环卫、物流等领域的应用,推广二级及以上能效产品,实施淘汰白炽灯行动计划。加大资金投入,全力推进节能重点工程,政府机构率先启动节能改造工程,加大推广高效照明产品力度,累计推广节能灯 3 200 只,在全国率先实现居民家庭、公共机构绿色照明推广工作的基本覆盖。

3.3.2 江苏省。江苏省出台《江苏省主要污染物排放总量减排监测和工作预警实施办法》,对减排工程实施缓慢、减排设施运行不正常的地区和单位,依照规定及时预警,开展应急控制;加强脱硫脱硝项目管理,确保新上燃煤电厂 100% 配套建设脱硫设施,推动既有燃煤电厂和热电企业加快脱硫设施改造步伐,实现 100% 脱硫,对脱硫设施投运率达不到国家规定标准的燃煤电厂和热电企业,及时扣减脱硫电价;“十一五”以来,百万千瓦超超临界机组建成投产,核电、风电等新型发电机组陆续投运;特高压电网装备快速发展,电网自动化控制水平进一步提高。3 MW 双馈式海上风机设备实现批量生产,2.5 MW 直驱式海上风电机组研制成功并顺利下线,风力发电机、高速齿轮箱、回转支承等关键部件产量占全国 50%,形成了较为完善的产业链;光伏制造领域,多晶硅、太

阳能电池组件产量分别占全国的 50% 和 70%,形成了较强的国际竞争力。

3.3.3 山东省。山东省推动循环经济示范工程建设。制定和实施循环经济发展规划,围绕资源节约、环境保护、资源综合利用、清洁生产、产业链接等技术开发应用等重点领域,总结推广 30 个循环经济发展模式,建设一批示范工程,组织实施 100 个重大项目,大力推广 100 家循环经济试点经验,建立 30 个生态工业园区,积极发展机动车零部件、工程机械、矿山设备、轮胎、机床等再制造产业。

3.3.4 辽宁省。辽宁省大力推广地源、污水源、海水源等供暖新技术,以及清洁燃料开发使用,启动实施乡镇垃圾处理厂和污水处理厂建设工程。“十二五”时期,辽宁将继续依托重点节能、水污染治理、大气污染治理、资源再生利用等工程,重点发展节能、环保产业、循环经济等关键技术和装备及环保材料与药剂,加快建设大连国家生态工业园区(静脉产业类)、辽宁(铁岭)静脉产业、沈阳、大连、鞍山节能环保成套装备、沈阳静脉产业、大连绿色低碳环保、辽宁(丹东)环保、朝阳节能环保除尘设备、铁岭开原循环经济、盘锦市环保等产业基地。

3.3.5 宁夏。宁夏建立并实施了节能降耗预警机制,根据自治区出台的《2010 年节能降耗预警调控方案》,2010 年宁夏不再审批、核准、备案高耗能、高污染项目和产能过剩行业扩大产能项目,未通过环评、节能审查和土地预审的项目一律不得开工建设,新建、改(扩)建的“两高”项目今年内不得试产、投产。

4 提高节能减排效率的建议

根据节能减排“十二五”规划,对节能减排工作考量体现为 5 项约束性指标。2011 年是“十二五”开局之年,在经过上一个五年计划收官考核之年的压力之后,不少地方节能减排工作有所放松(表 1)。在经济增速放缓的情况下,不少地方政府为了“保增长”,在耗能较多的重化工业方面大铺摊子,我国 2011 年节能减排目标是单位 GDP 能耗下降 3.5%,但实际只下降了 2.01%,全国氮氧化物排放总量不降反升 5.73%。由此可见,我国节能减排工作形势还非常严峻。鉴于此,在下一阶段提高节能减排效率的工作重点应放在以下 3 个方面:

4.1 制定合理节能减排工作计划 在制定节能减排总体目标和具体指标时,要既考虑整体节能减排任务,有照顾各地域、各省份经济社会发展客观需要。认真调研地区经济发展水平、产业结构特点、节能潜力、环境容量,全面听取并认真分析人民群众、专家学者、地方政府意见,合理制定地区节能减排工作计划。对东部发达地区各项指标严格检测,对中西部地区相关指标适度放宽,同时加大对中西部地区节能减排工作补贴扶持,通过技术革新、调整产业结构等方式加强该区节能减排工作。在产业转移上,要加大东部发达地区对西部落后地区的对口援助和支持力度,在此过程中要特别注意高污染企业转移的监管审批。

表1 2011年我国典型省区能耗及主要污染物排放情况^[3-4]

| 地区 | 节能 | | | 减排 | | | | | | | |
|----|--------------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|--|
| | GDP能耗 | | 化学需氧量 | | 氨氮 | | 二氧化硫 | | 氮氧化物 | | |
| | 指标值//t标准煤/万元 | 排名 | 变化幅度//% | 排名 | 变化幅度//% | 排名 | 变化幅度//% | 排名 | 变化幅度//% | 排名 | |
| 北京 | 0.459 | 30 | -3.53 | 2 | -2.98 | 3 | -6.22 | 2 | -4.75 | 1 | |
| 江苏 | 0.600 | 27 | -2.66 | 8 | -2.48 | 6 | -2.93 | 13 | 4.34 | 9 | |
| 辽宁 | 1.096 | 21 | -2.19 | 13 | -1.21 | 19 | -3.91 | 7 | 4.17 | 8 | |
| 山东 | 0.855 | 18 | -1.68 | 22 | -1.98 | 8 | -2.86 | 14 | 2.89 | 4 | |
| 宁夏 | 2.279 | 1 | -2.67 | 7 | -1.14 | 20 | 7.18 | 31 | 9.71 | 25 | |

4.2 因地制宜开展节能减排工作 开展节能减排工作,要特别注意与经济社会发展保持一致,决不能将二者对立起来,节能减排的根本目的之一就是推动经济社会科学发展。各区域节能减排工作必须与该区的发展紧密联系,充分利用各项政策合理安排节能减排重点领域和工程。如循环经济和低碳发展试点省市可率先进行循环经济、低碳发展、碳交易市场探索。河南、山东、安徽、河北、山西等部分地区可以“中原经济区”为契机,通过国家层面重点开发区域,探索具有地方特色的节能减排路径等。

4.3 加强节能减排交流沟通 节能减排牵涉单位众多、地域广阔、利益复杂,如果协调工作不到位,仅靠一个部门、一

个省(市、区)绝难以完成。国家发改委应在对我国节能减排形势整体评价基础上,建立职责明晰、独立负责的区域间节能减排协调机构,必要时可以打破省份限制。涉及的各省节能减排主管领导参加节能减排联席会议,各省定期公开发布节能减排等方面的信息。

参考文献

- [1] 坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进,为全面建成小康社会而奋斗——在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2012.
- [2] 2011年各省、自治区、直辖市单位GDP能耗等指标公报[R].2011.
- [3] 2010年各省、自治区、直辖市主要污染物排放量指标公报[R].2010.
- [4] 2011年各省、自治区、直辖市单位GDP能耗等指标公报[R].2011.

(上接第1869页)

行商标注册或申请外观设计专利,一旦发现他人使用相同或类似的图案作为其他展会会标时,权利人就可依据商标法或专利法的有关规定追究其责任;(2)会展主办方在对其具有显著性特征的会展名称或部分标识申请注册商标时,为避免可能出现的不必要的纠纷,建议对相类似的名称也予以注册,以及时保护相关知识产权;(3)应当就会展标识申请特殊标志,经国务院工商行政管理部门核准登记的特殊标志,权利人取得相应的知识产权,受到法律保护。特殊标志所有人对经过核准登记的特殊标志享有排他性的权利,可以在与其公益活动相关的广告、纪念品及其他物品上使用该标志,并有权许可他人在国务院工商行政管理部门核准使用该标志的商品或者服务项目上使用,以达到减少侵权行为、维护知识产权的目的;(4)实施会展平台网络,建立会展标识相关数据库,对一些侵权会展标识进行黑名单管理,给主办方查询会展标识带来便利,同时也大力度的遏制了会展标识的知识产权侵权行为;(5)尽快建立全国性的相关会展行业协会,通过行业协会对会展实行登记备案,避免重复办展,以行业协会自律

方式,提前有效解决会展标识的侵权等问题。

5 结语

在知识产权保护这条道路上,我国企业显得任重而道远。我国政府、协会和企业坚持不懈且细致地工作着,将能取得知识产权保护工作的成功壮举。在过去的10年里,各方始终坚持“履行承诺、适应国情、完善制度、积极保护”的工作方针,妥善处理保护知识产权与巩固自主创新、促进科技进步、推动经济发展的关系,坚决遏制展会期间侵犯知识产权行为。因此可以认为,通过政府、协会、企业共同的努力,一定会让中国知识产权保护水平有更高的提升,让展览业有更加健康的发展。知识产权是自主创新的基础和衡量的指标,是自主创新的重要环节,唯有完善的知识产权保护体系,中国的自主创新能力才能得到充分的释放,产业才能得到提升。

参考文献

- [1] 王维晓.会展业与知识产权保护[J].法商,2008(9):186.
- [2] 刘飞龙.会展法律实务[M].北京:中国法制出版社,2010:75.