

生态文明是京津冀一体化的起点与归宿

——参访新北洋集团有感

赵 涛

一、生态文明是京津冀一体化发展的唯一选择(新北洋生态园的启示)

在全球气候变化及能源安全、碳减排问题的综合影响下,我国发展低碳经济的意志与决心已在政策与投资等多方面得到体现。在国家战略层面上,强调要努力建设以低碳排放为特征的产业体系与消费模式,大力开发低碳技术,增加森林碳汇。在当前的发展阶段,如何实现生态、社会、经济的协同治理,产业结构与能源结构的协同升级,以及低碳经济相关政策与机制的协同完善,将是我国探索低碳经济的重点与难点。

生态文明的本质要求是尊重自然、顺应自然与保护自然。建设生态文明,实质上就是要建设以资源环境承载力为基础,以自然规律为准则,以可持续发展为目标的资源节约型、环境友好型社会。

近年来海内外接连发生的石油安全事故,不仅会导致水源污染,还有可能导致生态灾难。这更引发人们思考:我国社会应该如何关注生态文明。党的十八大对生态文明做了详细的阐述,这可以看作是我国生态文明的宣言,具有划时代的意义。生态文明的发展不仅是为以后20年做准备,也是为未来的50年甚至更长时间做准备。在工业化过程中,人与自然的和谐之处也越来越突出。自工业化初期至今,1/3的两栖动物、1/5的哺乳动物与1/4的针叶林树种濒临灭绝。在历史上,物种的灭绝跟人为干扰一直有很大关系。根据著名的生态学家——美国哈佛大学的威尔森教授的科学分析,地球上一共发生过五六次大规模的物种灭绝,主要是由地质、地势的灾害,或者是其他星球撞击地球后产生的重大的天文现象造成的。但是,当代物种灭绝跟历史上大规模物种灭绝截然不同,当代物种灭绝主要是人为的原因,即对环境的破坏与不正当利用导致的。

我国也面临生态环境日益严峻的问题,形势不容乐观。上海目前的经济总量超过了香港,但是上海的竞争力很低。北、上、广人口已膨胀到市政条件难以承受,北京市人口的最佳承载量是1200万人(北京的水资源只够养活1200万人),但北京在2012年人口就突破了2000万。更糟糕的是,我国的水资源利用率也相当低下。《华尔街日报》在2013年年初发表了一个评论,认为我国正面临着一个严峻的问题,一个比制

制造业增长放缓或者房地产价格泡沫还要严重的问题,那就是水资源问题。全世界污染最严重的20个城市中有16个在我国,青岛输油管道爆炸,导致水源污染;云南滇池,因为排放大量的污染物质,富氧化程度很高,原来在清水里才能生长的海菜花不复存在。另外还有,围湖造田等活动,都导致了生态物种的崩溃。鲁迅去世之前有一篇口述论文《论天人合一》,他认为:“天人合一观是整个中华传统、文化思想之归宿处,也是我国传统文化对人类的最大贡献,中华民族为农业文明创造与发展做出过重要贡献,在创造工业文明的过程中落伍了,目前切不可错过创造新文明的机会。”这也许是对生态文明的一种期待。马克思与恩格斯也有很多关于人跟生态、自然关系的论述,认为“我们不要过分陶醉于对自然的胜利,对于每一次这样的胜利,自然界都对我们进行报复。每次胜利起初确实取得了我们预期的结果,但是往后再往后却发生完全不同的、出乎意料的影响,常常把最初的结果又消除了”。美国有一个马克思主义研究者名叫福斯特,写了一本书——《马克思的生态学——唯物主义与自然观》,书中提出了相当重要的命题,马克思的生态观被重新发掘,并加以发展成为解决生态危机的重要指导思想。

二、生态文明建设重在污染防治(新北洋生态园的启示)

党的十八大把生态文明建设纳入我国特色社会主义事业五位一体总体布局,提出建设美丽中国的宏伟目标。十八届三中全会提出必须建立系统完整的生态文明制度体系,用制度保护生态环境。李克强总理2014年的《政府工作报告》按照十八届三中全会的要求,对2014年加强生态环境保护、建设生态文明的美好家园做出了重大安排,提出要出重拳强化污染防治,推动能源生产与消费方式变革,推进生态保护与建设,要用硬举措完成硬任务。李克强总理提出“要像对贫困宣战一样,坚决向污染宣战”,凸显了政府加快污染防治的坚强决心,并指明了严格防治污染、保护生态环境、促进生态文明建设的战略路径。

现实的情形是,经过60多年现代化建设,尤其是近30多年高速的经济发展,我们在创造出我国历史上最大规模的工业化、现代化发展奇迹的同时,也使先行发达国家数百年积累的环境问题在我国被挤压到短时期爆发。在我国人均国内生产总值(GDP)水平跨入世界上中等水平行列的同时,一些地方连喝上干净水、呼吸清新空气、吃上安全食品等基本要求都得不到完全满足。

推进生态文明建设,必须建设系统完整的生态文明制度体系。生态文明制度体系覆盖资源利用全过程,涉及生产与消费的各个方面,我们需要从多角度理解我国生态文明制度的完整内容:从制度直接规范的领域看,我国重点建设的生态文明制度包括自然资源产权制度与用途管制制度、主体功能区规划制度、资源有偿使用制度与生态补偿制度、生态环境保护制度;从对生态文明建设的推进环节看,我国生态文明制度包

括决策制度、评价制度、管理制度、考核制度四个方面；从生态文明制度的表现形式上看，我国生态文明制度包括生态文明的法律、法规、标准，体制、机制、程序，实施动力机制等。

生态文明建设一般来讲是一个长期过程，应理性看待我国环境污染形势与环境保护工作。应该说，政府的环保工作一直紧紧伴随着京津冀一体化的快速发展。一方面，在快速工业化、京津冀一体化的过程中，发达国家一二百年发展历程中遇到的环境问题在我国集中爆发，我国环境污染呈复合型特征。另一方面，在借鉴发达国家经验、政府高度重视环保问题的情形下，我国污染防治也呈“挤压式”特征。现阶段我国污染防治与环境保护工作异常复杂，需要客观分析、理性看待。

仅以大气污染为例，大面积、长时间的雾霾天气反映出当前我国大气污染形势极端严峻。但是，如果考察主要大气污染物排放峰值的时序及其同经济增长水平的关系，我们认为我国大气污染防治的行动与政策并不滞后。相对我国经济发展阶段，我国大气污染防治工作实际是“提前了”。1997年至2012年之间，113个重点城市可吸入颗粒物(PM10)的年平均浓度下降了约43%，从145微克/立方米下降到83微克/立方米。现在的大面积雾霾，同时受超大人口规模与较高人口密度、超高速工业化、以煤为主的能源结构、超高强度使用化肥、乘用车爆炸式增长、特殊地理与气候条件等多种因素叠加的影响，呈典型的复合型污染特征。我们急需加快科研工作进度，弄清雾霾形成过程及原因，以采取更有针对性的防治举措。

环境质量得到显著改善是生态文明建设取得实效的重要标志，但这也是一个长期的过程。仍以大气污染防治为例，西方发达国家普遍从20世纪70年代开始强化大气污染防治。发达国家在基本完成工业化的前提下，实现主要大气污染物排放跨越峰值并逐步削减80%~90%，显著改善了城市空气质量，这花了大约30年左右的时间。如果参照这一经验，从目前开始，我国进一步加大污染防治力度，实现全国城市空气质量明显好转，可能需要二三十年的时间。这意味着，公众对良好空气质量的期待与大气污染防治实效之间的差距与矛盾将长期存在。即便是采用较为“激进”的减排方式，也难以在短期内取得立竿见影的效果。这需要全国人民对我国污染防治的长期性、艰巨性有充分的认识，要有共同努力打持久战的准备。

三、将生态文明理念融入京津冀一体化建设(新北洋生态园的启示)

生态文明理念应该如何融入京津冀一体化建设呢？在价值理念上，生态文明要求京津冀一体化过程必须尊重自然、顺应自然与保护自然，就是对自然要有敬畏之心、感恩之心，不能凌驾于自然之上。要按照客观规律，科学合理地开发、利用自然，在自然承载力范围内推进京津冀一体化。另外，还要努力构建城镇的生态文化，提高城镇居民的生态意识，倡导社会生态道德等生态文明理念的牢固树立。在社会实践中，生态

文明要求京津冀一体化在资源利用、环境保护等方面做到合理、有效,在利用自然的同时保护自然,形成我国社会可持续的生存与发展方式;要求京津冀一体化从一个区域整体的角度考虑人与自然的平衡,强调大城市、中等城市与小城镇之间的功能协调互补,注重地区各自的主体功能发挥,使得大中小城市、城镇之间及城镇内部既有交换的外循环,也有交换的内循环,甚至还有微循环。在时间维度上,生态文明建设是一个动态的历史过程,京津冀一体化也是一个动态的历史过程。所以,将生态文明理念融入京津冀一体化过程不能只看当前,要看得更加长远。生态文明融入京津冀一体化过程不是一劳永逸的,是一个不断实践、不断认识与不断解决矛盾的过程。

将生态文明的理念融入京津冀一体化建设中,要有具体路径。生态文明本身要求在京津冀一体化过程中形成生态保护意识。中华民族自古以来就有保护生态环境的思想与传统。古人尽管对自然的认识处于蒙昧状态,但是懂得尊重自然规律。随着人们对自然认识的深入及对自然控制能力的增强,生态意识却越来越淡薄了。所以,重新树立正确、科学的生态意识是保证生态文明理念真正融入京津冀一体化过程的重要前提。

生态文明本身要求在京津冀一体化过程中培育生态文化。生态文明理念需要通过生态文化这个载体在我国社会中传承,京津冀一体化是培育生态文化的重要途径。在京津冀一体化过程中,要引导人们科学认识生态的价值,实现思维方式的生态转型。在生产领域,要倡导绿色、循环、低碳的生产方式。在消费领域,要树立健康的消费理念,养成与经济发展水平、社会承受能力与个人收入水平相适应的合理消费行为。

生态文明本身要求在京津冀一体化过程中规划空间格局。将生态文明理念融入京津冀一体化过程,要求根据土地空间的自然属性与自身特点,规划土地空间格局,做到合理开发与有序开发。规划空间格局的重点是优化土地空间结构与提高土地空间的利用效率,从以占用土地的外延扩张为主转向以调整优化土地空间结构为主,按照生产发展、生活富裕、生态良好的要求,逐步扩大绿色生态空间、城市居住空间、公共设施空间,保持农业生产空间。需要从国家与省级两个层面来系统规划空间格局,既要从小国家的全局着眼,又要从小地方的优势与劣势着眼,避免空间格局凌乱无序。

生态文明本身要求在京津冀一体化过程中合理调整产业结构。京津冀一体化过程既表现为人口的聚集,又表现为产业的聚集。产业的聚集为人口提供大量的就业机会,使得进入城镇的人口可以有很好的发展机会,同时,大量人口向城镇集中,又为产业发展提供充足的劳动力。产业结构是否合理、是否符合生态文明建设的要求,既关系到产业本身能否持续发展,又关系到城镇的发展是否具有可持续发展的动力。要按照资源节约、环境友好的要求,通过新型工业化促进京津冀一体化良性发展。要因地制宜发展特色产业,探索生态经济发展的新路子。

生态文明本身要求在京津冀一体化过程中注重人的全面发展。京津冀一体化首

先是人的京津冀一体化,城镇为人的聚集与发展提供场所,所以京津冀一体化需要围绕人的全面发展来推进。不仅要给城镇居民提供必要的物质产品,还要提供良好的生态产品。随着京津冀一体化的推进,水、电、路、气、生活垃圾处理等方面的基础设施要逐步完善,公共服务能力要不断得到增强,生态环境要持续得到改善,城镇运行效率要进一步提高。以生态文明理念为指导的京津冀一体化就是要为所有人提供均等的公共服务,促进人的全面发展。

四、京津冀一体化过程中生态文明建设的保障举措——建设低碳园区(新北洋生态园的启示)

(一)京津冀一体化过程中容易出现的违背生态文明的现象——“产业转移”中的“污染转移”

发展是硬道理,而发展本来就应该是可持续的,如果不顾生态、不顾子孙后代,那就走偏了。如果为了增长可以不惜一切代价,问题就简单了;如果只要保护环境,零增长也在所不惜,那也很简单。然而,我们却一定要在二者之间统筹兼顾,而且很难说二者孰轻孰重。这就需要我们超越传统的经验智慧,因为我们迄今为止的经验智慧能够满足高增长,却满足不了减少资源消耗条件下的高增长。

在“产业转移”中,借“分工”之名,行“污染转移”之实,是在重蹈覆辙,重走西方的老路,是在搞本位主义,顾此失彼。目前许多产业在“调结构”的大旗下不断向西部转移。虽然这些产业为东部地区发展做出了“巨大”贡献,但东部地区环境也为此付出了很大的代价。如果不在节能减排上下功夫,西部地区未来就有重蹈覆辙的可能。一旦广大的西部地区也像目前的中、东部一样雾霾连连,将十分可怕。美国《国家科学院学报》公布的研究成果表明,我国沿海富裕省份通过从较不发达省份输入商品,将温室气体排放外包出去。研究指出:“最近的调查表明,富人人民享受的高生活水平常常是以技术落后、较不富裕的发展中国家的温室气体排放为代价。更为隐蔽的是,发达国家与发展中国家之间的这种关系也可以在一国境内存在。”研究人员说,像北京、上海之类富裕城市及广东等沿海省份正把超过50%与日常消费品生产相关的碳排放外包给其他地区。在某些情况下,沿海富裕省份甚至把高达80%的消费品生产碳排放外包给我国中西部的较不发达省份。加利福尼亚大学教授史蒂文·戴维斯说:“悲哀的地方在于,减排最容易且代价最低的地方正是那些内陆省份,那里技术落后,稍有一点点改进就能实现大规模减排。”研究人员跟踪了我国26个省份与4个直辖市之间的碳排放外包现象,指出:“这种省与省之间的碳泄漏若不引起政策上的重视,较不发达省份将很难实现各自的碳浓度目标。与此同时,较发达省份也许能通过进一步外包碳排放,实现自己的碳浓度目标。”

西部开发就要用电,那么,大兴水电会不会破坏西部的自然生态呢?华东师范大

学城市与区域规划研究院院长曾刚教授对我国西部诸多地区考察之后得出结论：切不可让生态文明建设变成对当地生态的“跨越式破坏”。例如，小型水电站建设造成河水断流，成为破坏生态的“元凶”。甘南发展小型水电站问题突出，从2005年到2008年短短三年中，甘南州的水电站装机容量翻了8倍。截至2008年，甘南三曲一河基本都覆盖了小型水电站，共有156座之多，装机容量达80万千瓦。可是，水电站破坏了水系系统、渗漏系统，形成若干公里断流。当地甚至有‘哪里断水，哪里就有电站’的说法。著名趋势学家、美国宾夕法尼亚大学教授杰米里·金在他的新著《第三次工业革命》中谈及此点：中国对水力发电的依赖令人担忧。全球气候变化引发的日益增加的干旱将会对我国的电力生产造成极大困扰，导致电力缺乏乃至断电。

异地倾倒危废也愈演愈烈。环保专家与基层官员认为，危废倾倒有明显的区域性特征，一般从发达地区向不发达地区转移，最后倾倒在农村。新华社记者程士华、姜刚披露：动辄上百吨的危险化工废物，悄无声息地倾倒在千里之外的农村；在谋取私利的黑色产业链下，生产、转运、倾倒等环环相扣，残害着生态环境与身体健康……“生态炸弹”屡遭转移，引起社会广泛关注。

东部地区如果只顾自身率先“转型”，采取“转移”的办法，独善其身，那么最后一定会自食其果。例如，按照国务院下达的考核要求，2015年上海市水功能区水质达标率为53%，但2012年的达标率仅为33.3%，水务部门坦言，如期实现53%的控制标准面临诸多困难。虽然上海共有河流26603条，湖泊692个，虽然过境水量丰富，但是上海市水务局总工程师阮仁良却表示，上海河网水质堪忧，属水质型缺水城市。上海地处太湖流域下游，流域来水中污染的总量与本地污染物排放总量相当，作为上海市民饮用水来源之一的黄浦江，其上游水质极大地依赖于流域来水，而在青草沙水源地，长江流域来水的污染总量占比高达95%。水环境治理显然不能仅仅依靠一个地区。阮仁良坦言，上海重点水功能区水质达标率仅在2010年超过40%，那是因为两江上游的多个省份为支持上海世博会减少了污染排放。目前，上海只好尽可能减少本地造成的那部分污染。更有甚者，大兴水电还影响到了渔业生态环境。现在金沙江干流上已规划25个梯级水电开发项目，其中过半已动工甚至投入运行，且更有无数座小水电项目遍布在二三级支流上。它们使原来的急流型河流生态系统被以深水、静水为特征的水库生态系统所替代，造成了大量鱼类“原住民”灭绝。在复旦大学生命科学院教授陈家竞看来，长江早已整体“生病”，不可再用“整体恶化，局部好转”之类的话来自欺欺人，而更应有“覆巢之下无完卵”的紧迫感。

中国工程院院士、清华大学环境科学与工程研究院院长郝吉明认为，我国大气质量控制与治理已经不是一城一地一个行业的事，必须区域联动、区域联合治理。作为“奥运期间北京市空气质量保障方案”的领衔专家之一，郝吉明曾说，奥运前，他的团队测算后认为，仅靠北京机动车限行、企业限排等举措，仍然无法达到举办奥运会的空

气质量要求,周边省市必须采取一定的行动。为说服相关主管部门,他联合北京大学唐孝炎院士以及国内诸多专家,在国际核心学术刊物上发表了研究成果,推动主管部门下决心实施区域联防。而目前要治理空气污染,尽管不能用特殊时期的临时举措,但同样需要区域联动。新华社记者顾瑞珍、周婷玉、袁汝婷针对各自为政现象提出建议:漂浮在黄浦江上的万头死猪,泛滥在太湖上的无边蓝藻,笼罩在城市上空的雾霾……这些现象都在警示:环境问题无地界,环境保护与治理必须打破“画地为牢”。北京大学资源、能源与环境法研究中心主任汪劲说:“环境污染本身没有疆界,现在我国政治体制制度安排是条块分割,这与生态保护是矛盾的,需要制度创新来弥补这种局限。”曾经号称“欧洲公共厕所”的莱茵河,流经瑞士、德国、法国、卢森堡、荷兰等9个欧洲国家,是沿途好几个国家的饮用水源,目前是世界上管理得最好的一条河。莱茵河这一大的生态系统由莱茵河保护委员会管理,工作人员仅12名,其富有创意的制度设计与有效监管发挥了关键作用。莱茵河保护委员会中的观察员机构把自来水、矿泉水公司与食品制造企业等“水敏感企业”都组织了进来,使之成为水质污染的报警员。例如,荷兰的一家葡萄酒厂突然发现他们取自莱茵河的水中出现了一种从来没有过的化学物质,酒厂立刻把情况反映到委员会。委员会下设有分布在各国的8个监测站,监测站迅速检查出来,这种物质是法国一家葡萄园喷洒的农药,其流入了莱茵河。很快,这家葡萄园赔偿了损失。其成功经验对我们很有启发性。

(二)京津冀一体化过程中生态文明建设的保障举措——建设低碳园区

高度重视京津冀一体化进程中的环境保护与治理,坚持整体布局、科学规划,有效预防与降低环境污染。以生态文明理念引领产业转移与升级——建设低碳园区。

低碳园区是以低消耗、低排放、低污染为特征的园区发展模式,其实质是能源低碳化。低碳能源主要有两大类:一类是清洁能源,如核能、天然气等;一类是可再生能源,如风能、太阳能、生物质能等。核能作为新型能源,具有高效、无污染等特点,是一种清洁优质的能源。天然气是低碳能源,燃烧后无废渣、废水产生,具有使用安全、热值高、洁净等优势。可再生能源是可以永续利用的能源资源,对环境的污染与温室气体排放远低于化石能源,甚至可以实现零排放。尤其是利用风能与太阳能发电,完全没有碳排放。利用生物质能源中的秸秆燃料发电,农作物可以重新吸收碳排放,具有“碳中和”效应。开发利用可再生新能源是保护环境、应对气候变化的重要举措。我国可再生能源资源丰富,具有大规模开发的资源条件与技术潜力。要集中力量,大力发展风能、核能、太阳能、生物能等新能源,优化能源结构,推进能源低碳化。低碳园区在保持经济发展速度与质量不变甚至更优的条件下,以低碳能源为重点改善能源结构,通过限制高碳能源在园区能源构成中的比例,积极开发低碳能源,合理调整能源结构,优化能源利用方式,提高能源利用效率,可以实现碳排放总量与单位排放量的减少。因此,为了实现温室气体排放降低与经济规模持续增长的双重目标,应以能源低碳化为重点

推动低碳园区的发展。

建设低碳园区的具体原则：

1. 以生产低碳化彰显低碳园区循环经济本质

我国能源消耗与碳排放的主要领域是生产领域,同时,它的节能减排空间与潜力也是最大的。改革开放以来,我国单位 GDP 能耗与碳排放都有了明显下降,单位 GDP 能耗与碳排放分别从 1980 年的 13.26 吨标准煤/万元、33.15 吨/万元下降到 2010 年的 0.82 吨标准煤/万元、2.04 吨/万元,但近年来单位 GDP 能耗与碳排放下降均呈减缓趋势。从分行业来看,2001—2010 年我国工业平均单位产值碳排放下降 12.3%,高耗能行业降幅最大,但碳排放下降幅度也趋于平缓。所谓循环经济,即在经济发展中,实现废物减量化、资源化与无害化,使经济系统与自然生态系统的物质和谐循环,维护自然生态平衡。循环经济是一种物质闭环流动型经济,融合了清洁生产与废弃物综合利用的理念,它将“资源→产品→废弃物”的单向直线过程转变为循环过程。低碳园区建设应遵循资源可循环利用的原则,即“5R”原则:减量化(Reduce)、再使用(Reuse)与再循环(Recycle)、再生化(Reproduce)与替代化(Replace)。应当追求以尽可能小的资源消耗与环境成本,获得尽可能大的经济效益与社会效益。积极改造传统工业的生产模式,加强生产的全过程控制,尽可能地使用清洁能源与原料,并通过建立完善的环境管理体系,提高资源的循环利用效率。循环经济的目标与要求与生产低碳化的理念殊途同归,生产低碳化是循环经济在低碳园区践行的重要体现。

2. 以产业低碳化优化低碳园区产业结构

产业低碳化强调一个“化”字,也就是说这是一个动态的进程,而且应该是一个很宽泛的含义。由于产业的碳排放强度是衡量低碳产业的直接工具,所以,我们可以狭义地将产业低碳化定义为产业的碳排放强度下降的过程;而广义来讲,产业低碳化应该包括产业的碳减排、产业节能、产业能源结构的低碳化与零碳化、产业增加值提高、产业结构的调整等多方面内容。产业结构影响能源消耗总量与经济发 展的能耗强度,因此产业结构将制约园区发展的路径模式,决定园区温室气体排放的强度。低碳园区采取的是以低能耗、低污染、低排放为特征的循环经济模式,要实现园区经济向低碳化转向,必须调整园区产业结构,通过加快淘汰高耗能、高污染的制造业落后生产能力,发掘服务业领域节能减排的巨大潜力,减少碳源;必须发展生态农业,提高森林覆盖率,增加碳汇,以吸收二氧化碳;必须以低碳产业为支撑,转变经济增长方式,实现园区发展从“高增长、高排放”的高碳增长模式向“高增长、低排放”的低碳增长模式转变,实现低碳园区的产业结构优化(低碳化)。

3. 以排放低碳化优化低碳园区生态环境

国际经验表明,单位 GDP 碳排放强度下降有其内在规律的一方面,即如果不考虑能耗结构的影响,随着单位 GDP 能耗水平的降低,单位 GDP 的碳排放水平自然也会

降低,这是一种“内生型”低碳化。真正意义上的经济“低碳化”,是在经济内生“低碳化”基础上采取多种“减碳”举措,使得碳排放强度进一步降低,并使其低于“内生”低碳化情境下的排放强度,这是一种“外生型”低碳化。我国经济低碳化要实现“外生型”低碳化。节能减排是应对温室气体减排国际压力、能源供需矛盾与生态日益恶化问题的主要手段,是实现低能耗、低污染、低排放与高效能、高效率、高效益发展目标的着力点。低碳化排放是发展低碳园区的必然选择、最佳体现与首选途径,是低碳园区建设发展的重要特征。建设低碳园区要规划与建设好碳汇林业,服务于应对气候变化的需求,并研发与试点二氧化碳捕获与埋存技术(CCS),大规模减少园区温室气体排放。

4. 以低碳技术为主体构筑低碳园区技术创新体系

低碳技术可分为三个类型:第一类是减碳技术,是指高能耗、高排放领域的节能减排技术,如煤的清洁高效利用、油气资源与煤层气的勘探开发技术等。第二类是无碳技术,如核能、太阳能、风能、生物质能等可再生能源技术。在过去10年里,世界太阳能电池产量年均增长38%,超过IT产业。全球风电装机容量2008年在金融危机中逆势增长28.8%。第三类是去碳技术,典型的就是二氧化碳捕获与埋存技术。低碳或无碳技术的研发规模与速度决定未来温室气体排放减少的规模,低碳技术创新是低碳园区核心竞争力的重要标志,低碳园区应以新能源技术创新与产业发展平台为依托,从组织体系、对象体系、投入体系、服务体系四个层面,构建以政府为引导、市场为导向、企业为主体、投入为基础、服务为保障,高等学校与科研机构共同参与的低碳技术创新体系。

5. 以政策法规体系保障低碳经济园区建设

低碳经济政策法规体系是加快低碳能源结构调整、推行低碳产业优化模式、构筑低碳技术创新体系的重要支撑平台。我国《宪法》第9条第2款规定:“国家保障自然资源的合理利用,保护珍贵的动物与植物。禁止任何组织或者个人用任何手段侵占或者破坏自然资源。”第10条第3款规定:“一切使用土地的组织和个人必须合理地利用土地。”第26条规定:“国家保护和改善生活环境和生态环境,防治污染和其他公害。国家组织和鼓励植树造林,保护林木。”从上述宪法条文可以知晓,我国宪法已在合理利用资源、能源及环境保护等方面确立了指导思想,低碳经济园区的建设与发展必须以政策法规体系为保障。具体来说,我国在低碳经济开发利用领域已制定了《煤炭法》《电力法》《节约能源法》《可再生能源法》《清洁生产促进法》《循环经济促进法》等法律,尤其《可再生能源法》《清洁生产促进法》《循环经济促进法》的出台与实施在节能减排、提高资源与能源利用效率、大力发展新能源与可再生能源方面支持低碳经济发展具有突出作用。此外,我国还积极制定并实施了《节能长期规划》《可再生能源长期发展规划》《核电长期发展规划》等一系列法律规则,为低碳经济园区发展创造了良好法律与政策环境。

由于我国实行行政主导,相对来说权力比较集中,也就是说行政部门的自由裁量权比较大,所以法律监督显得尤为重要。因此,制定相关行政法用以加大法律监督的力度是实现低碳经济的必要条件。在此基础上,创建“政府推动、市场主导、企业主体、全民参与”的低碳经济园区建设机制,有重点、有针对性地从区域(城市)与产业(企业)两个层面系统、有步骤地进行示范;打造以“高速增长、低碳排放”为特征的低碳经济园区示范工程,充分发挥其“以点带线、以线促面”的试点示范作用,从而促进社会经济发展低碳化。

参考文献

- [1]徐玖平,李斌. 发展循环经济的综合集成模式[J]. 中国人口·资源与环境, 2010(3).
- [2]栗少卿. 煤矿循环经济园区低碳化经济分析[J]. 煤, 2013(4).
- [3]李刚. 煤炭矿区构建循环经济发展模式的思考[J]. 商业经济, 2010(19).
- [4]耿殿明,刘佳翔. 基于时序 DEA 的山东省循环经济效益评价[J]. 山东工商学院学报, 2010(6).
- [5]王海宁,肖海燕,黄紫彬. 基于 LCA 的烧结钕铁硼永磁体清洁生产评价指标研究[J]. 安全与环境学报, 2012(6).
- [6]张晖,郭宝华,熊英. 城市循环经济发展综合评价体系及方法研究[J]. 市场论坛, 2010(4).
- [7]盛团秀,白宏峰,郭建伟. 煤炭循环经济对 CO₂ 减排的研究[J]. 洁净煤技术, 2011(4).
- [8]赵婉莹,樊志民. 西部县域循环经济发展的对策研究[J]. 经济纵横, 2011(2).
- [9]姚小芹,崔维军. 中国重化工业循环经济发展研究——基于投影寻踪的评价分析[J]. 科学学研究, 2010(12).
- [10]何宽,陈森发. 基于一类因果关系图的综合评价方法及应用[J]. 控制与决策, 2010(10).
- [11]吕南,蔡静,彭倩. 四川油气产区发展循环经济的思路[J]. 西南石油大学学报:社会科学版, 2010(3).
- [12]段树国,龚新蜀. 基于熵值法的地区循环经济发展综合评价——以新疆为例[J]. 中国科技论坛, 2012(11).
- [13]宁建民. 华丰矿发展循环经济促“低碳”发展[J]. 当代矿工, 2010(10).
- [14]孔利芳,康静文,张飞. 煤矿企业清洁生产评价问题的探讨[J]. 能源与节能, 2011(3).
- [15]范艳萍. 王以廷:绿色能源的领军者[J]. 环境教育, 2011(7).