

辽宁能源水资源与环境问题探讨

靳君

(辽宁省环境科学研究院, 沈阳 110031)

摘要:在分析辽宁能源状况和水资源量与分布状况及生态环境现状的基础上,揭示了经济发展与生态环境方面存在的矛盾,针对辽宁的能源利用率低、水环境安全受到威胁、区域环境污染集中等问题,结合辽宁实际情况,对此进行了探讨并提出了对策与建议。

关键词:能源;水资源;生态环境

随着经济的快速发展,资源与环境的硬约束已经成为辽宁长期面临的特殊问题,人口数量不断增长对环境的压力加大,生态环境的恶化给人类健康带来威胁,这就要求我们必须从资源与环境的现状入手来研究如何进一步促进社会经济的可持续发展。

1 辽宁能源水资源与环境现状

辽宁是典型的“资源立省”,是以资源开采为主而逐步发展起来的省份。无论是国家重大工业项目的重点安排以及相关地方配套项目的建设,还是后来逐步形成的钢铁、能源、有色金属、机械、化工、建材等产业为主的工业体系,都与资源的高强度开发密切相关。

1.1 能源水资源状况

辽宁煤炭资源分布较广,全省有 11 个市、34 个县(市)都有不同储量的煤炭矿资源,含煤面积 2 500 多 km^2 , 占全省总面积的 1.7%, 主要分布在抚顺、阜新、北票、铁岭、南票和沈阳等地, 储量较集中。

辽宁的油、气资源较为丰富, 储量均居全国第 3 位, 其中, 石油累计探明储量为 46 012.1 万 t; 天然气累计探明储量为 908.42 亿 m^3 。

辽宁河川水能理论蕴藏量为 175 万 kW, 可能开发水力资源年发电量为 55.85 亿度。辽宁目前已建水电站的年发电量已达 32.98 亿度, 占可能开发水能资源的 62.0%, 水资源开发利用程度高于全国 3.41%。

辽宁位于东亚大陆东岸的中纬度地区, 多数地区常年多风, 春天更甚。因此, 风能资源比较丰富, 风能丰富区和较丰富区占全省面积的 40% 左右。

全省水资源总量为 363 亿 m^3 , 地表水资源量为

325 亿 m^3 , 地下水综合补给量为 111 亿 m^3 , 重复水量为 73 亿 m^3 。水资源地区分布悬殊, 辽东山区土地面积占全省的 28.6%, 水资源量占 54.1%; 中部平原和辽西地区土地面积分别占全省的 45.1% 和 26.3%, 而水资源量分别只占 32.1% 和 13.8%。这 2 个地区人均水资源量分别为 525 m^3 和 575 m^3 , 均低于全省平均水平。地下水分布不均, 平原地区地下水可开采量占全省地下水可开采量的 71.6%, 其中辽河平原地下水可开采量占全省的 63.1%。径流量年内季节分布不均, 春季短而量小, 只占年径流量的 3%~4%; 夏季长而量大, 汛期径流量约占全年的 70%~80%^[1-2]。

1.2 生态环境状况

目前, 辽宁结构性污染状况没有根本改变, 工业污染物的排放量仍然很大, 造纸、石油化工、冶金、建材和电力等产业污染排放较为严重。近几年, 城镇化水平不断提高, 而城市环境基础设施建设滞后导致城市生活污染物的排放量也在大幅度增加。2004 年, 辽宁工业废气排放总量为 13 015 亿标 m^3 , 居全国第 7 位; 废水排放总量为 19.5 亿 t, 居全国第 11 位; 工业固体废弃物排放量 11.6 万 t, 居全国第 14 位; 工业废气排放量和废水排放量均比上年有所增加。

目前, 辽宁主要河流水质以劣 V 类水质为主, 除鸭绿江水水质良好外, 浑河、太子河、大辽河、辽河、大凌河城市段水质污染均比较严重; 局部近岸海域重金属和石油类污染突出; 全省 14 个省辖市中, 空气质量达二级标准的只有 50%; 阜新市空气污染较重, 超过三级标准。由于多年来采补失调以及乱砍滥伐, 辽宁天然林面积减少, 原始森林几乎绝迹; 天然湿地大幅度减少, 蓄水调洪能力不断下降; 水土流失

和土地沙化严重。生态环境退化的状况不容忽视。

2 存在的问题

辽宁的经济发展与资源环境方面存在着许多不协调之处,经济的快速发展在很大程度上是依靠物质资源的高消耗实现的,污染物排放强度大,环境污染仍处于较高水平。当前,辽宁的环境状况与全面建设小康社会的要求还有相当大的差距,主要表现在以下方面。

2.1 能源缺口大且综合利用率低

2004年,全省能源生产总量为6749.9万t标准煤,而能源消费总量为12454.0万t标准煤,能源供需缺口约5700.0万t标准煤,为45.8%。近年来,已有部分能源产量呈逐年下降的趋势,煤炭、有色金属等矿产资源萎缩,开采成本增加,已使辽宁经济发展受到严重制约。辽宁虽然矿产资源总量丰富,但人均占有量不足,中小矿床多,大型特大型矿床少,部分支柱性贫矿和难选矿多,富矿少。铁矿尽管储量多,但品位低,8个有色金属企业有7个破产关闭。大多非金属矿资源也面临枯竭的威胁。与此同时,由于辽宁传统工业比重大,工业技术和装备水平总体比较落后,导致资源综合利用率一直处于较低水平,能源利用效率仅为30%;水能、风能与可再生废旧资源利用技术落后,2004年,辽宁省工业固体废物综合利用率仅为39.9%,致使垃圾围城现象严重,废气物贮存量,占地广,已对环境造成了很大的危害。

2.2 水资源短缺且水环境安全受到威胁

辽宁是我国北方严重缺水的省份之一。2004年全省人均水资源占有量仅为700m³,是全国平均水平的33%,低于联合国所定人均1000m³的贫水线,并且水资源的天然配置非常不均衡。从地表水资源看,辽东地区为丰富区,辽西地区为贫水区。从地下水来分析,中部地区虽然地下水资源较为丰富,但由于此区域降水量少,地下水补给不足,部分城市已出现地下水超采区。全省年供水总量逐年递减,供水能力严重不足,与快速增长的生产及生活需求相比,矛盾日益突出。水资源不足,加之过度的开发利用,加剧了水环境的污染,使水环境功能下降,生态用水受到严重影响,饮用水不安全因素急剧增加。

2.3 重点区域环境污染集中

目前,辽宁已基本形成了以沈阳为中心的中部城市群、以大连为中心的沿海城市带和以锦州为中心的西部诸城市三大城市群的区域格局。这3个区域也是辽宁污染最集中的区域。中部城市包括沈阳、鞍山、抚顺、本溪、辽阳和铁岭等,是钢铁、电力、

煤炭、石化和机械等行业的重要生产基地,煤炭消耗总量和燃烧废气排放量约占全省的60%。东部沿海地区在区域水资源量和天然径流量上虽然高于全省平均水平,但化工、造纸、化纤、炼业是鸭绿江流域和辽东半岛地区的主要工业成分,是污染物排放大户;造纸等工业企业在治理技术、装备、资金等方面存在的问题很难在短时期内得到解决。以锦州为中心的西部诸城市,工业集中已严重影响了城市水环境安全,流经朝阳、锦州、阜新3市市区的大凌河、细河河段均为劣V类水体,大、小凌河流域的水资源匮乏,河流环境容量过低,加上生态极其脆弱,水土流失等问题又进一步加剧了流域污染程度。

3 对策与建议

在未来5~10a的时期内,辽宁要实现老工业基地振兴,辽宁必将成为我国经济增长最快的区域之一。要构建和谐社会,就必须充分考虑资源与环境的承载能力,不能以资源的超常消耗和生态环境的严重退化作为代价。因此,提出以下符合辽宁实际情况的对策与建议。

3.1 合理规划布局并建立有效的补偿机制

当前,辽宁要借助于资源型城市经济转型的有利时机,抓好新型生态工业园区建设和原有工业结构调整,在发展规划、计划制定和工作安排上,要充分考虑资源环境这个硬约束,切实把工作的着力点放在追求协调可持续发展上。在环境容量允许的地区设置工业区,同时严格把关,将生态环境影响和资源环境承载力作为重要因素参与综合平衡。用计划、立法、市场等手段解决下游地区对上游地区、开发地区对保护地区、受益地区对受损地区以及末端产业对源头产业的利益补偿。对资源消耗量大、生态破坏严重的企业征收高额的环境税费,迫使企业自觉追求环保的生产方式,节约资源并提高资源利用效率,选择有效的治污方式并向污染受害者进行补偿。为公平发展,可在排污收费标准的制定、排污总量的分配、环境税起征点设计上推行不同标准的环境政策。

3.2 制定高资源消耗行业的物耗标准

鉴于辽宁的行业结构仍是以高能耗、高水耗、高污染的行业为主,急需制定高资源消耗行业的物耗标准,对单位产值或单位产品的原材料消耗、能源消耗及水耗等指标分层次给予限定,以此促进能源利用率的提高。建立自然资源利用限制线,对水、矿产、土地、空气、森林、草地及其他资源都分别确定科学的开发利用范围,并对项目的能耗、物耗、水耗等指标给予严格限制,从源头上防止环境污染和生态

破坏。

3.3 积极推进循环经济

作为以资源型城市为主的工业大省,辽宁的优势在于资源。全省现有9座城市为比较典型的以资源开采为主的城市,即阜新市(煤炭)、盘锦市(油气)、鞍山市(冶金)、抚顺市(煤炭)、本溪市(冶金和煤炭)、北票市(煤炭)、南票区(煤炭)、大石桥市(建材)和调兵山市(煤炭),矿产、煤炭、冶金、建材、石油等构成了辽宁省发展循环经济的根基。

辽宁的一些以煤炭资源为主的城市,现在基本以资源开发和初级加工为主。而煤炭工业又是全社会物质资源流动量最大的行业之一,其生产过程中固体废物(煤矸石、煤泥)和工业废水(矿井废水)排放量多。而这些废物同时又是循环经济产业链的起点。如果能得到充分利用,必将取得明显的经济效益和社会效益。

辽宁还是全国的电力消费大省。2004年全省电力消费总量为1 019.78亿kWh,居全国第7位,全省发电量为883.87亿kWh,电力企业燃煤产生的炉渣、粉煤灰是水泥企业良好的原材料和掺和料,这无疑为辽宁发展原材料工业又提供了资源上的有力支撑^[3]。

3.4 充分发挥公众参与的有效性

建立服务于社会和公众的环境信息政府网站,

将拟解决的问题及其有关信息提前告知公众,加大公众的环境知情权。通过采取召开座谈会和召开听证会及专家访谈等形式,对资源、环境有影响的项目和重大举措,接受公众的参与和监督。积极引导各类环保民间组织投身环保公益活动;广泛开展绿色社区、绿色学校、绿色家庭等群众性系列创绿活动。建立绿色消费体系,制定措施鼓励绿色消费,倡导绿色采购和可持续消费。

4 结语

综合上述,辽宁作为重工业基地,环境保护的任务很重,若实现可持续发展,在发展经济的同时,一定要充分考虑资源环境的承载能力,合理使用能源,降低能耗物耗标准,推进循环经济的发展,为后代人保持足够的自然资源和良好的生态环境,建设资源节约型社会,走出一条老工业基地振兴的新路子。

参考文献

- [1] 仲跻权,李戈军.辽宁省“十一五”发展战略研究[M].沈阳:辽宁教育出版社,2005:280-333.
- [2] 辽宁统计局.辽宁统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2005:15-18.
- [3] 牛金海.枣庄:资源型城市路在何方[J].环境经济,2005(1):1-2.

Energy resources, water resources and environmental problems in Liaoning

JIN Jun

(Liaoning Academy of Environmental Sciences, Shenyang 110031)

Abstract: Based on the status of energy resources, water resources, and environment in Liaoning province, the relationship between economic development and environment was revealed. Some problems were discussed, such as the low energy resources efficiency, water environment security and regional environmental pollution in Liaoning province. And some effective countermeasures and advices were also presented according to actual status.

Key words: Energy sources; Water sources; Environment