

关于解决我国资源可持续利用问题的若干建议

九三学社中央委员会

2002年,我们参加了由中共中央批准、中央统战部组织的各民主党派中央、全国工商联领导人和无党派人士可持续发展问题调研活动,就我国自然资源特别是水资源可持续利用问题进行了调研。

我国资源有限,人口众多,人均资源占有量远低于世界平均水平。人均耕地仅相当于世界人均水平的42%,淡水资源相当于世界人均水平的27%,森林资源相当于世界人均水平的20%,煤、石油、天然气人均占有量分别相当于世界人均占有量的56%、15%、10%。我国目前正值经济高速发展时期,许多资源的消费增速接近或超过国民经济的发展速度;在可预见的未来,对资源的需求将会越来越大。有专家预测,到2050年,我国能源年耗将相当于2000年的3倍。我国属化石能源紧缺国家,煤、石油、天然气可采资源量有限。若按今后国内需求量预测数生产,50年后化石能源资源将趋于枯竭。近来美伊战争爆发引发的世界石油价格波动更在能源安全方面给我们敲响了警钟。如何保持自然资源的可持续利用,保证资源对2020年实现全面建设小康社会的宏伟目标和本世纪中叶基本实现现代化的有效支撑,是我们今后一个时期必须面对的严峻课题之一。为此,我们提出如下建议:

一、在全民中树立资源忧患意识,建设资源节约型社会

胡锦涛总书记在中央人口资源环境工作座谈会上指出,国土资源工作要坚持开发和节约并举,把节约放在首位。这为我们资源工作指明了正确的方向。

我国自然资源短缺,但资源利用方面的粗放、浪费现象却很严重。我国总用水效率仅为美国的1/8,

日本的1/25;单位产值能耗是世界平均水平的3.8倍,是日本的11倍。如果我们能把单位产值的能耗降低到日本今天的水平,就可能在今后四五十年内不增加能源的消耗量。由此可见,节约乃是保证资源可持续利用的最有潜力的措施。建议国家在全社会大力开展资源安全教育,在全民特别是各级领导干部中树立资源忧患意识,使资源的节约利用成为全体社会成员的自觉行动;各级政府要制定规划,采取措施,大力推动节水、节能及节约利用各种自然资源工程,建设资源节约型社会;深化资源有偿使用制度改革,推进国土资源市场体系建设,以经济杠杆促进资源节约利用的持久发展。

二、合理开发资源,保护存量,发展增量

中共十六大把保护资源确定为基本国策,提出要合理开发各种自然资源。何为合理开发?我们认为很重要的一点是保护存量、发展增量,保证资源的永续利用。

(1)发展海水淡化事业,增加淡水资源总量。我国陆地上的淡水资源总量(包括天上水、地表水、地下水)是相对稳定的,而经济与社会发展对淡水资源的需求则是刚性增长的。特别是沿海地区,经济发展,人口稠密,目前淡水供需矛盾突出,今后这种状况将会越来越严重。如果在沿海地区大力发展海水淡化及海水直接利用(如工业利用海水冷却和生活利用海水冲厕),就可以为内陆地区节省下更多可资利用的淡水资源。这实际等于增加了我国淡水资源的总量,而且这种增加是可持续的。不仅如此,发展海水淡化事业还有利于解决沿海地区地下水超采所造成的海水入侵、地面下沉等环境问题,有利于形成一个既有国际竞争力又有国内市场的新型产业。过

去我们一直认为海水淡化成本太高,去年到山东、天津等地调研才了解到,目前小规模海水淡化吨成本大约为5~7元。清华大学与烟台市拟合作建造的日产8万吨高品质饮用水的核能海水淡化工程,设计吨成本可降至3.7元,已和北京市目前每吨2.9元的自来水水价相差不多。我们认为,海水淡化技术基本成熟,价格比较合理,建议规模开发。

(2)充分利用国外资源,减少自有资源的开发。从1970年代开始,随着西方发达国家陆续完成工业化过程,矿产资源消费增速趋缓,国际矿业市场出现了矿产品供大于求的“宽松”局面。我们要利用这一历史机遇,最大限度地分享世界资源。当然,利用国外资源不只有进口一种形式;为了保证国家资源和经济的安全,我们还应大力实施资源开发“走出去”战略,增加在海外资源开发方面的投资,发展跨国公司和跨国经营,以保证我们能够稳定持久地利用国外资源。

(3)调整能源结构,大力发展可再生能源,节省不可再生能源。能源是支持经济发展的最重要的资源。我国煤、石油、天然气等不可再生能源只分别占世界经济可采资源量的12%、3%、2%,用一点就会少一点。而我国的可再生能源却具有很大的开发空间:我国的水电资源世界第一,目前仅开发了20%(发达国家一般在50%以上);核电不到全国发电装机的1%,远低于世界16%的平均水平;太阳能、风能、地热能以及国外大力发展的农作物能源等开发利用的规模更小。因此建议调整能源结构,大力发展可再生能源,节省不可再生能源,以保证我国能源长期持久供应。

(4)大力发展资源回收再利用,减少存量资源消费。目前发达国家钢、铜、铅等大宗金属回收再利用量已达消费量的30%~50%。如果我们能达到这样的水平,就意味着可以少开发相应的存量资源。这对于这些资源的可持续利用无疑具有重要意义。

三、充分发挥科技进步在资源可持续利用方面的重要作用

无论是资源的节约使用还是合理开发,归根到底都要依靠科技进步。海水淡化在1970年的吨成本为20元左右,正是由于膜技术和能量回收技术的突

破使其吨水电力消耗从6度左右降至3度左右,从而大大降低了成本。因此建议国家在资源可持续利用方面进一步充分发挥科技进步的作用。

(1)制定资源领域科学技术中长期发展规划。建议立足于今后50年甚至更长时间资源对我国经济与社会发展的安全保障这一战略目标,组织力量就一些重大理论和关键技术进行攻关,为国家宏观决策提供依据,为资源工程建设提供支撑。建议将水资源安全保障、油气资源安全保障、战备矿产资源安全保障、海洋资源开发利用、清洁能源与再生能源等问题作为研究重点。建议通过科学论证,提升海水淡化及直接利用在水资源战略中的地位,制定规划,加快发展。

(2)加大投入力度,加强资源领域的科技能力建设。近年来,我国资源领域虽取得了一批科技成果,但总体来看科技创新和成果转化能力仍很薄弱,难以满足需要。我社中央顾问、中科院资深院士师昌绪在《2002年高技术发展报告》中撰文,从提高燃烧效率以减少资源消耗、开发新能源和积极利用再生能源、开发新材料新工艺以最大限度实现节能等三个方面分析了材料科学技术的瓶颈及其突破对解决能源问题的意义,给人启迪。建议国家选择一批诸如如此类的、具有重大影响的核心技术和共性技术重点支持,尽快取得突破。同时建议国家加强科研基础设施建设、新技术示范工程和技术转化中间环节建设,大力促进科技创新、成果转化和产业化。建议在天津建立国家级海水淡化综合示范区和海水资源开发利用技术中心。

(3)深化科技体制改革,建立产学研相结合的高效研究开发体系。受计划体制影响,我国资源领域长期存在着产学研相脱节以及研发机构人员众多、效率低下等问题。我们在调研中了解到,国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所与蒸馏淡化技术同青岛华欧集团合作,实现了风险共担、利益共享,技术推广和示范工程进展十分顺利。建议国家在资源领域的科技体制改革中大力推广产学研相结合的研发模式,逐步形成一个与社会主义市场经济体制相适应的高效研发体系。