

开发利用能源，必须重视水土保持工作

李学曾

(西北大学地理系)

提 要

到本世纪末，我国工农业总产值要达到翻两番的宏伟目标，能源是战略重点之一。根据国内外经验，能源工业的发展速度，要高于工农业发展的速度，才能保证这个宏伟目标胜利实现。为了高速度发展我国极为丰富的能源，必须把动力建设的重点放在煤炭开发和水电工程上。开发利用煤炭资源，发展交通运输，尽量减少破坏，重视水土保持，保护环境；开发利用水能资源，要大力保护和增加植被，防止泥沙淤积，延长水库寿命。

建议：大量培养水土保持科技人员，提高综合治理水平；广泛宣传教育，水土保持、环境保护和国土整治从中小学教育就抓起；在《水土保持工作条例》的基础上，制定《水土保持法》，通过立法，保护好我国的河山。

党的十二届三中全会提出了到本世纪末，工农业总产值翻两番的宏伟战略目标。实现这一目标，能源是战略重点之一。根据世界经济发展道路与我国自己的经验，能源工业的发展速度要高于工农业发展的速度，才能保证宏伟经济战略目标的实现。

1985年我国总发电量已达4,073亿度（内水电910亿度），到2000年最低限度翻两番，全国发电量达12,000亿度。

目前用于发电的主要燃料，多是依靠煤炭。但由于煤炭生产与交通运输建设的困难，只能翻一番，到2000年产量只能达12,000亿吨；火力发电的速度不能满足需要，因此还必须充分发挥我国能源极为丰富的优势，把动力建设的重点，放在煤炭开发与水电建设两方面上来。全国各地蕴藏着极为丰富的煤炭资源及大江大河中上游及其支流水电资源，亟待开发，以满足当前工农业发展对能源的需要。

一、开发利用煤炭资源，必须重视水土保持

我国丰富的煤炭资源举世闻名。仅山西省煤的总储藏量为8,700亿吨，已经进一步探明的有2,035亿吨，占全国已经探明的1/3；陕西省煤的总储藏量约3,000亿吨，已经探明的有2,000亿吨；宁夏回族自治区东部约有1,400亿吨；内蒙古自治区的鄂尔多斯煤储量约有1,200亿吨。这些煤区多数具备有优质、埋浅、煤种齐全、地质构造简单、容易开采等优点，在“七五”计划期间将积极开发利用。

煤炭资源的开发，对工交企业与国民经济发展，有不可估量的积极作用；对于这一地区生态

环境，也将带来很大的影响。

煤矿开发被剥离和堆放的矿尾、矿渣、煤矸石等废弃物，占土地面积很大。废弃物与产煤的比例，少者为1:1，多者可达煤的4倍；露天煤矿废弃物堆放面积更大。据苏联经验，露天煤矿废弃物往往大于地下采煤层的2.5倍，且易风化，不稳定，容易成为新的河水泥沙推移质的来源。如果处理不当，将加剧水土流失，堵塞河道，减小排洪能力，雨季易酿成洪水灾害。废弃物中含有SO₂、沼气等有害物质，经风吹散发后，使大气及农业土壤，有不同程度的污染。

开采煤矿的同时，公路、铁路交通将大为增加，一些附属工厂、居民点等基本建设兴起，开山劈土，侵蚀量之大，将10倍于农田。如何做到合理开发，及时地采取防御措施，对保护生态环境减少水土流失与污染，是当前必须考虑的迫切问题。

二、开发利用水利资源，必须防治泥沙淤积

水能资源，我国得天独厚。黄河中上游是我国重要水电基地之一，自青海龙羊峡到河南的花园口，曾规划建设梯级水电站几十座，装机容量为1,800多万千瓦，特别在黄河上游峡谷段的青海龙羊峡与宁夏的青铜峡间，落差大，地质条件优越，淹没损失少，已建成的刘家峡水电站及盐锅峡、八盘峡等水电站，具有成本低、利润高、收效快、无污染等优点。

黄河第二峡谷段，即河口镇至禹门口间，蕴藏着丰富的水利资源，自万家寨经天桥、前北会至禹门口间，拟兴建的九级开发方案，总库容为241.5亿立方米，发电总容量为431万千瓦。黄河第三峡谷段即三门峡至桃花峪间，拟在三门峡下130公里处的小浪底，建水库电站，设计坝高130米，库容127亿立方米，装机180万千瓦，年发电量60余亿度。

这些黄河峡谷水电站的位置，接近北京、天津、塘沽及晋、豫两省工业区，兴建后除满足我国西北地区工农业和人民生活需要外，还可实现西电东送、西北与华北联网，以缓和煤炭燃料运输紧张问题。专家们多认为宜提早兴建。

关于内河航运问题，1981年有过普查报导，1985年陕西府谷至禹门口间，一度经过试航后，认为可按航道九级标准建设，1991年实现煤炭外运计划。

黄河中上游水利资源的开发利用，对我国北方工农业建设，将发挥巨大的促进作用，给人民带来光辉美好的前景。这些地区的水土保持工作，应予重视。

但是，开发黄河水利资源最大障碍，不是像一般干旱地区河流的水量不足问题，而是黄土区严重的水土流失带来的泥沙淤积问题。土壤侵蚀量如不能降低，新建的水库、航道，将迅速淤塞而失效。例如青铜峡水库，是以灌溉为主结合发电、防洪、防凌、给水综合运用的枢纽工程，设计总库容为6.06亿立方米，1967年水库建成后，蓄水运行以来，由于上游的祖厉河、湟水近期水土流失加重，致使水库内泥沙淤积严重。到1979年汛期后，正常水位的库容只剩下0.44亿立方米。库容损失已达92.7%，平均每2—3年水库内即可淤出耕地达700公顷以上。这就给下游经济、发电、安全等带来严重问题。

青铜峡水库位于黄河干流，河水含沙量较少的上游河段，水库淤积尚且如此；土壤侵蚀得更严重的中游上段，坝库群建成后，将出现何种前景？榆林地区黄河险滩不下70多处，每20公里即有严重碍航险滩一处。如土壤侵蚀不减低，险滩不断扩大，建成的内河航道能持续多久？令人担忧！

三门峡水库的经验要吸取。三门峡水库枢纽，同为防洪、防凌、灌溉、发电、给水的综合利用工程，原计划正常水位高程为335米，相应库容96亿立方米。后由于泥沙淤积严重，1964—1971年

间两次被迫改建，1974年采用“蓄水排浑”，泥沙问题趋于缓和。工程投资已提高，但经济效益比原计划大为降低。这又是一个深刻的教训。

三、做好水土保持工作的建议

建国以来，对黄河中上游地区，开展过多次有关水土保持的综合考察，建立过一些实验站；经过30多年的治理，水土保持也有一定的成绩。但这些成绩多局限于少数几个点上，而极少向面上推广。一般治理措施，上面号召的多，下边认真贯彻执行少。近年来，在各地水土保持工作方面报道中，谈成绩较多，但各地区的不合理耕作方法、滥垦、滥牧、破坏林草等，并未停止，新的水土流失量不断增加，未能及时检查。因此，总的水土流失情况，并没有显著的好转。为扭转当前这些不良现象的发展，加强水土保持治理，提出下列意见：

1、关于水土保持科技人员培养与提高。自从发展农民联产承包制、推行小流域治理以来，水土保持工作有了新的发展。但是，需要更多的科技人员，协助解决出现的新问题，帮助承包户做好小流域治理规划，推广新技术，以期在工作中少走弯路。

现有各地县水利水保局内，专业科技人员多是水利专业人员，而水土保持科技专业干部缺少。水土保持工作不是单纯工程措施，而林草生物措施同为重要环节，但林草专业人员很少。建国以来，我国长期只有一个北京林学院培养水土保持专业人才，最近才陆续增添几个林学院的水土保持专业。黄土高原地区面积大，跨有7个省区，也只有一个初成立的西北林学院。据报道，美国有50个林学院，日本几乎每县都有自己的林业教育学院。全国可经营的草地面积可与澳大利亚相等，而现有草原专业人员更少，还不到澳大利亚的1/10。

目前是我国工农业大发展的时期，各地大型企业如煤矿开发、水电站的建设等企业单位内部人员编制中，应有水土保持、环境保护等专职科技人员，机构内部应设国土保护处（科）编制，以负责开发与保护的统一步调，协同发展。例如：大型矿区废弃物处理，填洼覆土应种植林草，恢复土地，合理利用国土资源等，各方面需要科技专职人员多。为解决当前人才短缺，建议在有条件的大专院校，多增加几个水土保持专业；在水土流失严重的县区，增设水土保持中等专科学校，培养专业科技人员，以加快治理步伐。

2、加强宣传教育工作。水土保持工作的开展，不是孤立的，它是与环境条件、社会经济、文化教育联在一起的。《水土保持工作条例》已经颁发，要依靠广大人民群众通过乡规民约自觉的贯彻执行。但是水土流失严重的地区，往往是偏远穷困、生产落后、温饱问题未解决、人才外流的地方。基层干部文化水平低，理解不到水土保持工作的重要性，谁来执行这些条例？建议在这些地区开展多种经营，增加小企业，提高人民生活的同时，要重视教育宣传工作，以提高人民的文化素质。国家补助的费用，要用于“文化投资”、“智力投资”，加强推行九年一贯制义务教育工作。避免重经济、轻教育思想。同时利用广播、电视、科普等工具向群众广泛宣传科学技术。通过多种渠道，提高群众治理水土流失的自觉性与积极性。

美国中部密苏里（Missouri）州，是一个土壤侵蚀严重的黄土区。为开展水土保持工作，很重视宣传教育。1941年起即在当地中小学教科书中增加了水土保持内容，设专职教师讲授水土保持课程。专家们认为，保护国土资源，要从童年时起就培养爱护自然资源的思想，在生活习惯中树立保护国土资源的责任心。我们可引为借鉴。

3、关于组织领导与综合治理：

(1) 要建立自上而下的统一组织领导机构，加强领导工作，健全基层水土保持机构人员队伍的组织；

(2) 在《水土保持工作条例》的基础上，逐渐制定《水土保持法》，加强检查工作，树立法制观念，通过立法，保护环境，珍惜每一寸国土；

(3) 在治理方面，改变过去偏重工程措施，忽视生物措施的作法。实践证明，单靠库坝拦淤减少河水泥沙含量来源，不是长久之计。要加强综合治理措施，重视林草生物措施，在改革传统耕作方法上抓紧抓细。要把自然资源合理利用与生态平衡结合起来，才是根本治理的途径。

世界上就怕“认真”二字。只要我们上下认识一致，对水土流失严重性有足够的重视，相信我们有能力有信心把这一艰巨的历史任务作好。

EXPLOITING ENERGY RESOURCES SHOULD ATTACH GREAT IMPORTANCE TO SOIL AND WATER CONSERVATION

Li Xuezheng

(Geography Department of Northwest University)

ABSTRACT

We will take a major step toward realizing the national goal of quadrupling agricultural and industrial output value by the year 2000, energy industry and the means of transportation development have to give priority to others. Our country preserve abundant of coal deposits and hydro-power potential for use, energy industry development will mainly depend on coal mining and hydroelectric power. We must pay much attention to the work of soil and water conservation to reduce silt deposits of reserviors, and take precautions to prevent pollution of the environment. We should attach importance to solve problem through promotion of bettered culture level, and aware of importance of ecology science on one hand, strenthen the socialist legel system of soil and water conservation on the other in order to protect our national land resources.