

关于加快发展水电的建议

To Speed Up the Development of China's Hydraulic Power Generation

(中国水力发电工程学会第四次全国会员代表大会全体代表)

40多年来,我国水电建设取得了较大的成绩,但从水力资源的开发利用程度和发展形势来看,仍然难以令人满意,甚至使人担忧。“七五”、“八五”水电建设规模由于受资金制约都未完成国家计划,1994年和1995年新开工的大中型水电项目很少,以致水电占整个电力的比重逐年下降。水电装机容量占电力装机总容量的比重已由“六五”前的30%以上降到目前的24%,年发电量的比重从原来的25%下降到19%。水电装机年增长率将从“八五”的7.6%下降到“九五”的5%。如不采取有力措施,水电的比重还将继续下降。根据我国“九五”计划和2010年远景目标,到2010年全国电力装机容量需达到5.53亿千瓦、年发电量需达到25000亿千瓦时。按电力部的规划,2010年水电装机容量在2000年达到7000万千瓦的基础上翻一番,达到1.3~1.4亿千瓦,年发电量5000亿千瓦时。届时,其余的4.2亿千瓦装机容量和2万多亿千瓦时的年发电量,仍主要由火电来承担(在此期间,核电所占比重不会很大)。据此,则发电燃煤量将高达9亿多吨。当前,我国发电用原煤约为4亿吨左右,运输问题已日见困难。试想,15年内要求为发电供煤和运煤新增5亿多吨,加上环境保护问题的困扰,其可行性令人怀疑。而丰富的水力资源空付东流,实在可惜。

为此,建议国家要将加快发展水电、优化能源结构作为一项重大的战略决策。具体意见如下:

1. 优先发展水电,明确开发水电的战略地位。

由于水电的总体效益非常显著,世界各工业发达国家和许多发展中国家在电力工业发展过程中,都把开发水电放在优先地位。工业发达国家水电开发程度一般都在50%以上,有的甚至达到99%以上,我国是社会主义国家,更有条件从提高全社会总体效益出发,确定水电在能源中的战略地位。建议国家在编制远景发展战略规划中,把开发水电放在能源开发中的优先地位。

2. 抓紧制定我国江河治理与水利水电综合开发的长远规划,确定分地区分时段实施计划,以指导有关部门及地方进行中长期和年度计划的编

制与实施。

与此同时,为了做到电源合理布局、正确选点、适时建设,需要加强前期工作,储备充足的规划设计资料。当前,前期工作经费严重不足,已陷于半停顿状态,建议国家主管部门抓紧研究解决。

3. 加强对水电开发的宏观调控,给予水电合理的经济政策。

(1)加大政府投资力度,拓宽国内外投融资渠道,提高其在全社会固定资产中的比重。①对关系到国计民生的、跨地区开发的、综合效益特大的战略性水电项目,需以国家投资为主体,才能筹集到足够的建设资金。②要广泛地多方式地吸引外资建设大中型水电站,准予采用中外合资、合作和BOT方式。一般水电站还贷能力较强,运行时间很长,多用一些外资对我们还是有利的。③通过多渠道多方筹资;使全社会水电建设投资占电力建设总投资的比重恢复到“四五”、“五五”时期的水平,即不低于30%。

(2)运用国家的金融、财税杠杆,参照国外对电力建设采取轻税、免税、低利长期贷款和拨款的政策,并仿照国家对水利工程、煤炭开采的优惠政策,制定有利于加快我国水电建设的财税政策。如延长水电贷款偿还期、降低贷款利率;实行所得税先征后返或先挂后交、降低增值税率;降低大型水电设备(特别是我国制造水平还很低的高水头大容量的抽水蓄能机组和低水头大容量贯流式机组)的进口关税税率;按照市场经济规律调整水电上网电价等等。

4. 改革水电建设管理体制。

(1)按照市场经济的原则和中央提出的“流域、梯级、滚动、综合”开发的方针,组建水电开发公司。实践证明这是符合客观要求的一条加快水电开发的新路子。当前需要根据我国不同的大中型河流和地区特点及开发现状,具体地研究它们的开发程度,理顺经济关系,给予合理政策,以调动中央、地方、企业的积极性,使之能逐步作到独立自主的滚动开发。对已组建的乌江、清江、二滩等水电开发公司,需按照国家已公布的现代企业制度的要求改组

为有限责任公司或股份有限公司,使之真正成为产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学、自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的法人实体和市场竞争主体。

(2)水电开发涉及到电力工业、江河治理、综合利用、地区经济发展等复杂的社会经济关系。自1988年水利电力部撤销后,出现的不少问题不能得到有效、及时的协调解决,不利于水电、水利和电力的协调发展。为此,建议成立水电开发总公司(企业,目前可隶属于全国电力总公司),其职能是负责全国大、中型水电站的开发,是水电开发公司的控股公司。建议国务院授权它作为一级国有资产的代

(上接第37页)

表,拥有部分已建和在建水电站的国有资产和一定数量的资本金,对水电行业实行管理职能,如:制定规程规范、招投标实施办法、技术政策和加强队伍建设等;按照国民经济和电力工业发展的长期目标制定全国分地区、分时段的水电开发规划;组织水电的前期工作,施工建设和运行管理;开拓投资渠

道,筹集建设资金;协调各有关方面(部门和地区)的经济利益关系,促进水电稳步、快速发展。

5. 今后水电开发的重点。

首先,要特别重视西南和西北的水电开发,中共中央的建议中明确指出:国家要采取有力措施,支持中西部不发达地区的资源开发。我国的水力资源最为丰富的地区是西南和西北(仅金沙江水电基地的开发即相当于4个三峡水电站)。把开发西部水力资源作为地区资源开发的先导,这对于繁荣我国西部经济,缩小东西部地区差距,确保社会长治久安,实现“西电东送”具有重大的社会经济意义。建议将其作为优先开发水电战略决策的重中之重来安排实施。

我国东部地区水力资源比较少,且开发程度已较高,今后除继续兴建一些条件较好的中小型水电站外,还要着力于改善电力系统运行调度条件,提高电网安全、经济的运行水平,适当开发一批各种规模的抽水蓄能电站。(责任编辑 蔡德诚)

系到对南极在全球变化中地位的评价。我国科学工作者在国家南极研究计划的支持下,对南极地区大气臭氧的变化进行了观测和分析研究。为此先后在中山站投入运行了天光光谱仪、Brewer 臭氧测量、大气臭氧探空仪、激光雷达等观测设备。重点观测和研究的内容包括南极大陆地区大气臭氧总量的变化,南极臭氧洞期间大气臭氧的垂直分布特征,极地平流层云及其在南极臭氧洞形成和演变中作用等,同时开展了极区平流层多相化学过程及臭氧形成机理的模拟研究。

研究结果表明:

(1)南极臭氧洞主要发生在8~11月期间,臭氧含量的耗损主要集中在平流层下部。

(2)由于中山站地区处臭氧洞边缘,因此在臭氧洞期间观测到的中山站上空臭氧含量的垂直廓线图象比较复杂。同时,在短时间内臭氧浓度有较大幅度上升或下降的变化特征。

(3)极区平流层臭氧变化与硝酸三水合物(NAT)凝结温度有明显关系,当平流层温度下降至低于NAT 凝结温度以后,臭氧浓度首先停止下降,并经过一段时间延迟后,臭氧浓度大幅度上升,但臭氧变化与NAT 凝结温度关系的变化过程并不是单调的。

(4)从激光大气回波信号获得的平流层气溶胶浓度的垂直分布以及13~30公里高度范围内的气溶胶浓度表明,1993年南极平流层气溶胶粒子含量比1990年明显增加,证实了南极冬季平流层云的存在。对流层气溶胶垂直剖面分析显示了1993年

平流层气溶胶的双层结构,即12公里附近高度上始终存在着一层厚度为数公里的气溶胶层,25公里高度附近冬季有明显的气溶胶层,其它季节则变化较大。

四、结束语

1. 中层大气臭氧研究是当今地球科学和空间科学界共同关注的焦点科学问题之一,研究的重点是全球臭氧耗损变化趋势及其对全球气候、环境变化的影响。

2. 我国近十年来在中层大气臭氧研究方面取得了明显进展,主要表现在球载臭氧分析仪、大气臭氧探空仪、激光雷达臭氧探测、地基微波遥感臭氧、曙暮光测量、气辉辐射测量、紫外辐射测量等臭氧测量技术的发展以及相应的地基遥感和空间遥感臭氧反演方法的建立等方面。与此同时,通过地基和空间观测资料的分析以及相应的模式研究获得了我国大陆上空平流层臭氧分布和变化,尤其是北京地区上空平流层臭氧分布和变化的基本特征。在研究太阳活动对中层大气臭氧影响方面也取得了许多有价值的新结果。

3. 对南极上空的臭氧变化、臭氧洞形成机制等进行了地基遥感、直接测量以及相应的理论模式研究,对南极上空臭氧洞的演变过程,极区平流层云在臭氧耗损中的作用,南极臭氧洞期间臭氧浓度变化及臭氧垂直分布特征等问题有了进一步的认识。

(责任编辑 刘先曙)