

京沪高速铁路经济合理的方案

——既有摆式列车化,分期分段修建货运线

A Feasible Plan to Build the Beijing-Shanghai High-Speed Railway

华允璋

(上海铁路局,高级工程师 上海 200071)

京沪高速铁路原计划 1995 年动工,2000 年建成。由于事实上不可能,且因经京九、合九,及宣杭线分流后,京沪线并无 2000 年必须客货分线扩大运能的必要,所以中央已决定推迟到 2010 年前着手建设。但据悉,主管部门仍拟按原方案修建。若此,则国力及运量需求、消费水平均难相适应。可能导致的最不合理的后果是高速客流太少,建成后只能以中速为主,高中速混跑,成为名不符实的高速铁路。因此,该方案的可行性仍值得探讨,仍应作多方案论证比选。本文建议尽快电化既有摆式列车,实现扩能,并以摆式列车方案实现高速,之后再根据运量增长需要,分期分段修建货运第 3、第 4 线,逐步实现客货分线。据此,总投资可比原方案节省 800 亿元,京沪间高速可提前在 2000 年实现,符合由粗放向集约转化的根本方针,更符合当前国情、路情,是既经济合理又现实可行的方案。现扼要说明如下。

一、关于京沪线 2000 年的运量与运能

有关部门研究总报告预测,京沪线能力控制区段符离集至蚌埠间 2000 年客货运量经京九线分流客车 2 对及货运量 3 000 万吨后,仍高达 6 300 万人及 9 000 万吨,而运能估算,以内燃双机牵引、6 分钟列车间隔计算,为客车 50 对、4 480 万人和货运 7 040 万吨。并由此得出运量需求大于运能,进而导致必须修建高速新双线,实行客货分线以解决运能缺口的结论。但是,此方案中高测运量、低估运能的倾向十分明显,因而相应的结论也是不适当、不必要的。

据悉,上述报告中 2000 年客货运量是以 1992 年实绩 3 222 万人及 7 584 万吨为基数,按弹性系数(客 1.0、货 0.6)推算而得。但系数取值过高,远离实际。客运 1.0 即旅客与国民经济等速增长,按此计算 1993~1995 各年度国民经济增长为 13.4%、11.8%及 10.2%,则 1995 年客运量应为 4 501 万人,而实际客运量 1993 及 1994 年仅分别增

长 2.7%及 4.5%,1995 年已出现负增长,减少 1.3%,为 3 414 万人,仅近三年预测已比实际高估 1 087 万人之多。“八五”是经济增长速度最快时期,旅客年均增长不过 4.5%。考虑到国家宏观调控将继续加强,经济增长速度还将下调至 8%，“九五”决不可能“大干快上”，加上民航及高速公路发展迅速,吸引、分流铁路客运,即使仍以年均增长 4.5%推算,2000 年客运量亦仅 4 020 万人,扣除京九线分流 2 对客车后约为 3 850 万人,而预测高达 6 300 万人,相差过于悬殊,故若凭此决策,势必失误。

货运量亦是以偏大的弹性系数 0.6 推算的,为 1.2 亿吨,经京九线分流后仍高达 9 000 万吨。根据 1990 年 7 月铁道部评审通过的《京沪线繁忙区段强化运输能力的研究》报告,预测 2000 年客货运量为 3 900 万人及 7 000 万吨是比较合理的。现芜湖长江大桥已定于 1996 年开工,目前受轮渡能力制约,宣杭线不能充分发挥分流作用,且客车不能过渡,2000 年(迟至 2002 年)大桥建成后所有通过京沪线去杭州以远的客货车流均可经由宣杭线分流,再经京九、合九、皖干等线分流去江西、福建后,京沪线 2000 年运量高达 6 300 万人和 9 000 万吨决无可能。过去高测运量、低估运能的教训,要注意吸取。如 1986 年为了修建华东第二南北通道的商阜线和宣杭线,预测其运量 1990 年为 1 600 万吨和 600 万吨,1995 年增至 2 300 万吨和 850 万吨,而到 1995 年实际仅为 786 万吨和 118 万吨,不及预测运量的 1/3 和 1/7,与估测相距殊远。

应当指出,总报告以内燃双机牵引 5 000 吨、6 分钟列车间隔计算运能,是一个不合理、不符实,必将导致严重浪费的方案。早在 1985 年 7 月笔者曾和不少专家教授联名提出“关于加快铁路电化改造的建议”,以后华东路网论证会议、全国政协路网建设座谈等重要会议,专家们也一再建议应先电化扩能,再建新线分流,铁道部曾采纳,决定在“七五”期间强化改造东北及沿海 16 000 公里繁忙干线,并于 1987 年提出京沪线现代化方案,即否定内燃双机牵

引方案,决定采用电化方案作为全国铁路近期技术进步的方向。可是不久却生变卦,强调电化能力有限,改以新线分流。我认为从1986年修建商阜、宣杭线,到后来修建京九线,再到最近又拟建京沪高速新双线,都不考虑既有线电化扩能是失策的。实际上,京沪线繁忙的运量都在沿线,难以分流。新线建成后分流效果不大,有如隔靴抓痒,所以10年来运输依然紧张未得缓解。铁路现代化必须实现电化,才能达到能力大、速度快、污染轻、运营费省。为此国外铁路都是优先电化繁忙干线,使之承担绝大部份运量。这个方针与修建新线与否本无关。日本在50年代已决定修建东海道新干线,但1956年仍电化既有窄轨铁路(当时行车量已超过130对),法、德、意等国也都是先电化既有先扩能提速至160~200公里/小时后,再建高速新线的。1984年法国、前西德及日本靠电化完成全国运量的83.9%、86%及88%,1991年意大利完成94.7%,瑞典现已100%电化。印度电化里程仅17.5%,却承担了全国运量的55%,效益显著。我国铁路技术政策虽明确规定“大力发展电力牵引,合理发展内燃牵引,优先电化繁忙干线”,但实际是背道而驰。多年来大力发展内燃牵引,1994年内燃里程占38.3%,完成运量占61.6%,而当年电化里程仅占16.6%,且大部分在山区,运量不大,仅完成运量24.8%,电化效益不及印度的一半。我国甚至至今还有近一半里程仍靠能耗最大、国外早已淘汰的蒸汽牵引。1993年起京沪线开行内燃双机牵引5000吨的重载列车,仅比单机牵引4000吨多拉1000吨,每天却要多用数十台机车,而且还要增加运营支出。1987年4月国家科委评审通过的由铁道部提出的京沪线现代化方案报告指出:“完成相同运量,电力牵引比内燃牵引每年可节省运营支出2.1亿元”。所以内燃双机牵引浪费能源,虚耗动力,是导致铁路运营亏损的重要原因之一;加之我国石油资源短缺,近年已需部分进口,因此京沪线应尽快电化。一台韶山4电力机车可牵引5500吨,比内燃双机多拉500吨,既扩大了运能又可腾出内燃机车取代其它线上落后的蒸汽牵引,还可推迟某些复线建设。一举数得,效益巨大。据知,国务院曾指示铁道部应安排京沪线电化扩能,但答复是电化能力有限,仍须修建京沪新双线。

所谓“电化能力有限”实际是计算方法有问题。现有两种方法计算:一是按扣除系数,一是按运行图,二者都有铁道部令为依据,可是计算结果相差悬殊,且客车越多相差越大。例如1986年以扣除系数计算,符蚌段能力仅为客车36对、货运5500万吨,而按运行图则可开行客车37对、货车80对,加上内燃单机可牵引4000吨,能力为8100万吨,超过扣除系数算法2600万吨。1995年又因有16

对双机牵引5000吨,实际通过能力已达8900万吨之多。正是由于这类高测运量低估运能的结果,导致了超前修建了商阜、宣杭线这一后果。

上述答复中所谓京沪线电化能力低(客车50对、货运7050万吨),又是按扣除系数计算的。但根据电化方案附件运行图预算,可开行客车50对、货车95对,以牵引5500吨计,能力可达1.3亿吨。若控制行车量,以125~130对计,货车以75~80对计,能力亦可达1.03~1.1亿吨,超过扣除系数计算的3250~3950万吨。扣除系数算法实际上还是50年代初学自前苏联的,却仍沿用至今。现在世界绝大多数国家已均不采用,全世界铁路早已普遍按图行车。前苏联繁忙干线上实际行车量早已达到130~150对,若仍按扣除系数法计算,是根本不可能的。按图行车,符合实际,所以计算的能力亦必须以运行图为准。我国铁路计算能力搞双重标准是不妥的。为了要修新线、分流,就以扣除系数法计算,有意低估运能;而在实际运行中则是按图下达计划。当运量达到和超过扣除系数法计算的能力时,就报告说能力饱和是因“拼设备、挤维修,超负荷运行”,但这种报告,这种说法并非事实。从承担这一区段线路养护维修工作的宿县工务段的行车安全天数至1995年底已高达4257天来看,再从1995年11月解放日报载“津浦线南段符离集至东葛是当今中国铁路运量最大,日通过列车120对左右,线路质量已创部优,列为全路第一流”的情况来看均是有力的证明。在此我郑重建议,扣除系数计算能力法应予废止,以免一再引导决策失误。

客运能力若按50对客车,每列编组客车20辆,定员1902人,可年运旅客6900万人,以满员率90%,波动系数1.1计,应为5680万人,再考虑少量双层客车,即可达6000万人。但总报告却又低估为4480万人,少算1500万人。

总之,所谓京沪线必须修建新双线以解决2000年运能缺口,完全是由高测运量、低算运能所得出的,客观上是根本不存在的。

二、京沪高速铁路原方案是不可行的

新建京沪高速客运专线,原计划1995年动工,2000年前建设。这既无必要,又不可能。现虽已推迟至2010年建成,但仍按原方案修建亦是不可取的,原因如下。

1. 国力难以承受

京沪高速新线概算523亿元,按全长1300公里计,每公里造价4023万元,还低于广深既有线改造成准高速(139公里耗资60亿元,每公里4316万元),显然大为偏低。一般估计京沪高速线每公里1亿元,约需1300亿元,国力难以承受。但有的研

究报告认为：“日本在 1957 年提出修建东海道新干线时，人均国内生产总值 GNP 为 307 美元，其综合国力远低于我国当前水平”，意即国力能承受，早该修建。殊不知美元已大幅贬值，黄金每盎司价格在 50 年代仅 30 余美元，现已突破 400 美元，如何能比！根据世界银行公布，全世界 225 个国家和地区 1991 年的人均国民生产总值排行名单，我国为第 188 名，人均 370 美元（按当时汇率计）；韩国为第 65 名，人均 6 340 美元（当年高速铁路开工，国力能胜任）；我国台湾为第 51 名，人均 8 670 美元。台湾虽已决定修建高速新线，因需资浩大，立法部门尚未通过，至今未能动工。我国近年人均 GNP 已超过 500 美元，虽 2000 年有可能达到人均 1 000 美元，但仍不及日本 50 年代的 1/3，更远少于刚动工的韩国和未动工的我国台湾。而要建设长度等于两条半日本东海道新干线的京沪高速铁路，且造价高昂（高速列车等技术装备日本都是自制，时速 210 公里；我国则全部进口，时速高达 350 公里），虽推迟至 2000 年后动工，国力还是难以承受的。

2. 消费水平不适应

广深线准高速列车由于成本过高，票价一等软座高达 105 元，二等 70 元（每公里 0.50 元），满员率已从通车时的 70% 下降至 50%。高速公路空调客车票价仅 40 元，价低又方便。准高速列车虽快，如不降低票价，难与公路竞争。1995 年 10 月全国铁路客运票价调高后乘客减少，京沪直达特快车旅客锐减，能报销的改乘飞机，广大自费旅客宁可改乘慢几个小时的一般快车，今年 1 月不得不将客票价下调 20% 吸引旅客，充分说明消费水平不能适应。京沪高速铁路票价按成本应高于广深准高速。但据测算，若全程票价 299 元，每公里 0.23 元，不及广深之半，势必大量亏损；若按广深票价提高 20%，将高达 780 元，可能仍要亏损，而票价已高于民航。我国 1995 年人均年工资仅 5 500 元，广大旅客对高速列

车将望车兴叹。铁路是大众化的交通工具，低收入是不能适应高消费的。目前京沪线大部份为中速列车（详见下文），京沪高速路票价只能按一般票价格略为提高，结果，高速车的成本却是中速车的票价，运营后严重亏损是必然的。

国外发达国家铁路的高速票价每公里都不超过 0.30 美元。日本东京—大阪 515 公里，票价 1.2 万日元，折合 0.23 美元/公里。法国巴黎—里尔线 220 公里，为当前世界最快的高速新线，运营时速 320 公里（设计 350 公里），仅因票价由既有线（时速 200 公里）的 178 法郎涨至 301 法郎，折合 0.27 美元/公里，就引起 200 多通勤旅客在 1993 年 5 月当时的总统密特朗参加通车典礼时持牌抗议示威。美国华盛顿—纽约线 364 公里，采用摆式列车，时速由 200 公里提高至 250 公里，因成本增加不多，仅是列车的差价，票价仍为 90 美元，每公里 0.25 美元。日、法、美等国人均年工资都在 3 万美元以上，美国铁路职工 1983 年即已达 32 125 美元。每公里高速票价在发达国家不过人均年工资的 1/12 万，月工资的 1/1 万，旅行 1 次，往返 1 000 公里仅用去月工资的 1/10。可是在我国，即以京沪线工资最高地区的上海市而言，最近公布的 1995 年人均年工资亦仅 9 242 元，京沪往返 1 次的票价就要 2 个月的工资，即使再过 10 多年也远远达不到仅用去月工资 1/10 的水平。显然，修建京沪高速新线，即使推迟至 2000 年后动工，也还是太早。

3. 建成后的京沪高速线上可高速行车的列车太少

京沪线客运繁忙，主要是由于全国各地长途客流涌向京沪两地，而京沪直达客流并不多。近年来因航空发展，有所分流；中短途客流也为公路吸引去不少，这是客观发展的规律。现根据 1995 年全国铁路旅客列车时刻表及上海铁路局 1995 年 10 月时刻表将京沪线现行客车分析列表如下：

京沪铁路各区段现行客车对数

区段	全线	北京—天津	天津—南京（其中徐州—蚌埠）		南京—上海
区段长度（公里）	1463	137	1023	(165)	303
区段到发		5	1	0	16
本线到发	31	12	10	7	22
跨线到发	86	24	60	30	32
合计	117	36	70	37	54
高速比重（全线）	26.5%	33.3%	14.3%	18.9%	40.7%
高速比重（区段）		13.9%	1.4%	0	29.6%

由表可见建成高速线后在本线到发的区段上，可高速运行的客车，比跨线到发的客车少得多。在所有和京沪线联接的干线至今无一电化改造，尚在中、低速行车的情况下，TGV 常规高速列车不能跨

线联运，以至形成一线高速四邻不通。为避免旅客换乘，只能采取跨线列车在高速新线以中速运行，实行世无前例的高速客运专线中的高、中速列车混跑。在全线 117 对客车中（少量慢车尚未列入表内）

能高速行车的(包括沪苏、京津等短途客车)只 31 对,高速比仅 26.5%。尤其是占京沪全线总长 70% 的南京—天津间,在 70 对客车中能跑高速的只有本线到发的 9 对进京、进沪客车及 1 对徐州—济南区间快车,高速比仅为 14.3%,极不经济合理。若分段建设,为扩能应优先修建徐蚌段,但扩能后所有 37 对客车仍都是中速通过,则又何必建高速新线?若先建客车最多的沪宁段,在 54 对客车中亦仅 16 对能高速运行,占 29.6%。由上可知,京沪间列车高速行驶必待全线建成才有可能;而且届时亦仅是一条理论上能高速,实际上只以中速为主的名不符实的高速铁路。以上分析说明,建设京沪高速客运专线条件远未成熟。

三、经济合理的京沪铁路高速化方案

目前,已经决定京沪高速铁路推迟至下世纪前十年着手建设,还有充分的时间作多方案比较研究。应遵照勤俭建国、艰苦创业的方针,建设国力能承受的造价低、票价低的大众化高速铁路。为此只有真正依靠科技进步,采用电化、摆式列车方案,走既有线路高速化改造的途径。待运量进一步增长后再分期分段修建货运第 3 线、第 4 线,逐步实现客货分线。以既有京沪双线作为客运专线,同样可以形成大客运量的现代化运输通道,仅是时速稍慢,约 240~250 公里,但比原方案可节省投资约 800 亿元。且可与国内消费水平同步,避免市场踏空。

1. 当前各国发展高速铁路的主流是既有线路高速化

日本自 1959 年开始修建世界第一条高速铁路,至 1982 年以 23 年时间建成 4 条准轨新干线,计 1 835 公里,此后即大力发展摆式列车,提高既有窄轨线及新干线的速度:一是提高现有时速仅 80~100 公里的大量窄轨线至 130~160 公里;二是将原计划修建的九州、北陆等准轨新干线,根据实际运量,为节省投资,改为目标时速 200 公里的窄轨新干线;三是研制改进已运营的窄轨摆式列车,提高时速至 250 公里;四是将已研制成功的 WIN350 摆式列车用以提高东海道及山阳新干线的时速,分别达 300 及 350 公里。法国以 17 年(1976~1993)时间修建 3 条 TGV 高速新线计 942 公里,与高速线联接的主要干线早已电化,提高时速至 160~220 公里,因此 TGV 高速列车均可跨线降速联运,巴黎东南线及大西洋线可分别延伸至 2 560 公里及 2 380 公里。法国最近已生产出 TER 型内燃摆式列车用于尚未电化、运量较少的线路,时速可达 160 公里。前西德用 18 年(1973~1991)时间修了两条高速客货混运新线计 426 公里,同时大力改造既有线路,1985 年已有 7 310 公里及 3 010 公里分别达到时速 160 公

里及 200 公里,所以 ICE 高速列车能跑遍全国主要干线。由此也更刺激了摆式列车的引进研制,现已生产出时速 230 公里的 Neiteeh 摆式列车。据报道到 2000 年德国将有 120 列摆式列车在长达 6 600 公里的欧洲最大的高速路网运行,并将扩展与国际联运。意大利花了 20 年时间(1970~1990)才建成一条 260 公里长的高速客货混运线,但多年来主要是致力于改造既有线路,以摆式列车提速至每小时 160、200 及 250 公里,改造里程每年约 850 公里,因此自罗马至米兰、都灵、威尼斯及巴里等主要城市间均已实现了在既有线上高速运行。西班牙亦修建了一条高速混运线,长 471 公里,同时又大力改造既有线路,目前运行的 39 列 Talgo 摆式列车每日行程为 38 500 公里。意、西二国在高速新线上用摆式列车,可减小曲线半径,节约投资,并可实现新旧线与国际间的联运。例如马德里—巴黎及米兰—苏黎世间均已开行卧铺摆式列车。

目前已修建高速新线的仅以上日、法、德、意、西 5 国,已投入运营的约 4 000 公里,在建的尚有韩、俄两国计 1 061 公里,下世纪初建成后全球总计亦不过 5 100 公里;而改造既有线路除日本正在改建窄轨新干线外,仅法、德、意、西 4 国已近 8 000 公里,其它如英国、瑞典、挪威、芬兰、瑞士、奥地利、葡萄牙等国都以摆式列车方式提高既有线路时速至 200~250 公里。即使国力强盛的美国,其最繁忙的华盛顿—纽约铁路 1994 年客车已达 79 对,亦未建新线,而是以 X2000 摆式列车提高时速至 250 公里。预计至 2000 年全世界改造既有线路高速化将达 1.5 万公里,这已成为世界发展高速铁路的主流;修建高速新线则因造价太高业已降温。例如澳大利亚已于 1995 年 2 月在堪培拉—悉尼间改用 X2000 摆式列车提高时速,我国台湾 1991 年拟修建台北—高雄 340 公里新线,因概算高达 165 亿美元,至今未获立法部门通过,未能动工,最近报道也有应用摆式列车的设想。

2. 关于京沪铁路既有线路高速化的具体建议

京沪既有线路高速化的实施步骤简述如下:

(1)尽快电化京沪既有线路实现大幅扩能,取代浪费的内燃双机牵引,节省运营支出。同时引进并大力研制国外先进的 X2000 摆式列车,或与外商合作生产,为铁路普遍提速及发展高速创造条件。

(2)利用京沪线优越的线路平面条件,在不改动线路的前提下,采用摆式列车使京沪线 80% 地段(曲线半径在 1 500 米以上)实现时速 240 公里运行,只有约 5% 的线路(曲线半径小于 1 000 米)需要减速至时速 200 公里以下;沪宁间条件更好,90% 地段曲线半径大于 1 700 米,时速可达 250 公里。如此,京沪全程可由现行 17 小时缩至 9 小时。此方案按目前造价不过 120 亿元,2000 年即可实

现,比修建新线提前 10 年,投资还不到新线的 1/10。为节省投资,可先在徐州—上海线电化实现扩能,并以摆式列车在沪宁间实现高速,投资约需 50 亿元。

(3)2000 年后,经京九、合九、宣杭等线分流后,根据运量增长需要,从能力控制区段徐蚌间开始分期分段修建货运第 3 线,运能将饱和时再建第 4 线,最后形成京津间 4 线(现有 3 线)、津徐间 3 线、徐沪间 4 线的布局。一条电化货运单线,韶山 4 牵引 5 500 吨,以 35~40 对货车计,运能在 5 000 万吨以上。因此 3 线 4 线区段均可客货分线,同样可形成大客运量现代化的运输通道,所不同的是既有京沪线作为客运专线速度稍慢而已。美国东北走廊华盛顿—费城 218 公里为 3 线,费城—纽约 146 公里为 4 线,均实行了客货分线;纽约—波士顿 372 公里仍为双线,现正电化改造,拟根据运量安排客货共线。这种经济合理的安排方案值得借鉴。

按上述设想共需修建货运单线 800 公里、双线 630 公里,仍利用原有货运设备及编组站,约需资金 200 亿元,加上 2000 年前电化、引进摆式列车及 2000 年后发展客运专线需要大量购置的国产或合资生产的摆式列车和其它费用,全部投资约 500 亿

元,且可分期。此方案比一次修建高速新双线节省约 800 亿元,而且相邻干线电化后,摆式列车可提高相邻线速度,减少速差。列车在本线高速运行,跨线后则略为减速联运,可方便旅客,吸引客流。

综上所述,无论投资效益、建设速度还是运营条件,建议方案均优于原方案,符合国情路情。而且既有线实现高速化后,有利于以后高速铁路网的建设。唯一不足之处速度较低,时速 200~250 公里,但当前国外高速新线设计时速高达 350 公里(运营时速 320 公里)的仅法国巴黎—里尔一条铁路,长仅 220 公里,其它新线时速均在 210~300 公里之间。摆式列车是以改进机车车辆替代改造线路来提高速度的重大技术革新,已成为当前世界既有铁路高速化的捷径。京沪铁路是我国既有线高速化条件最优越的干线,若以摆式列车在京沪线实现高速,是列车与线路最佳的匹配。若为赶攀国际最高水平,对如此优越的列车线路匹配亦不考虑,宁可投资 1 300 亿元修建时速 300 公里(设计时速 350 公里)的高速新线既是当前和近期不必要的,又是脱离当前经济发展水平的,因而是不可取的。

(责任编辑 蔡德诚 王宏章)

(上接第 43 页)

主管部门实行全行业管理后,全国已有 100 个县实现了水电电气化,还有 200 个在建设中。如果象日本那样,单独组建大型水力发电公司,由水利部门统一管理,我国水能资源的开发利用程度将会大幅度地提高,决不是现在的 7~8%。因此,理顺管理体制是发展水电的一项重大政策改革,也意味着一次生产力的解放。

水力发电交由水利部门掌管后,电网还是要实行统一调度。水电应服从统一调度,并要承担调相、调频、调峰等项任务。

六、水力发电回归水利是大势所趋

水力发电从水利分出去是一种尝试,试验的结果不尽人意。为了理顺管理体制,水力发电回归水利部门,又是一种新的尝试,难免出现一些新问题。但笔者认为有以下几方面的好处。

1. 有利于水利项目的统一开发和利用

水利与电力两家分管水力发电时,流域规划(包括发展水力发电的规划)是由水利部门的流域机构负责研制的。因跨两个部门,协调工作繁多,不易协调。50 年代,燃料部曾派人进驻长江水利委员会,但关系松散,后来因逐渐不起作用而退出。水力发电交由水利部门统一开发利用,从规划、设计、施工、建设和经营管理可以形成一体,不会发生部门

间扯皮现象,即使出现问题,因在同一个部门的统一领导下,也易于协调和解决。例如,矛盾突出的防洪问题,在一个部门内就可迎刃而解。

2. 水力发电指标独立,水力发电发展有保证

社会主义市场经济不是不要计划,在国民经济计划的调控之下,投资主体多元化,投资多渠道,水力发电指标(包括装机容量指标、发电量指标)可以单独列出。中央投资、地方筹措、银行贷款、社会集资均可在崭新的管理体制下,集腋成裘,很快就会出现新局面。

3. 有利于加快水力发电的增长速度

水力发电调整到广义的水利部门之下,去掉了“内耗”,摆脱了“虚功”,防洪、发电等综合利用的项目,可以各得其所。既可保证防洪投资和防洪效益,且可加快水力发电的增长速度,水力发电占电力总量的比率亦会大大提高。

4. 有利于统一运用规划设计、施工建设的力量

负责规划的各流域机构,负责设计的各大区的勘测设计院,负责施工建设的十几个水利水电工程局,均划归水利部门统一管理后,便于集中力量,实行全行业的大协作,避免部门间的干扰,提高办事效率。水力发电工程投入生产运行后,与电网的关系是供需关系、买卖关系,在合理电价约束下,根据合同规定,加强经营管理,便能更加发挥其经济效益和社会效益。

(责任编辑 肖庆山)