

新建高速铁路非当务之急

Building New Speed Railways is Not a Top Priority

姚佐周

(铁道部专业设计院原副院长,高级工程师)

北京 100020)

经济水平、消费水平和时间价值提高到相当水平后,建设能力大、能耗成本低、污染轻、安全可靠(相对于民航和高速公路)的高速铁路,既需要,也可能,而且是发展方向。但我国当前经济水平较低,新建需资浩大的高速铁路,国力难于承受,与消费水平也不适应,恐非国家和铁路当务之急。1994年底,由有关方面组成的“京沪高速铁路前期研究课题组”提出了研究总报告(以下简称“总报告”),其结论是:修建京沪新双线解决2000年的运能缺口“迫在眉睫”(原计划1995年开工,2000年建成),“愈早愈有利”;新双线的最佳方案是建成高速铁路,“经济合理”,“国力可以承受”,也与消费水平相适应。

据分析,作出这样结论的主要原因,一是低估运能,高估运量,导致认定在建成京九双线,分流运量后,2000年京沪线仍有很大运能缺口;二是预估建设投资和营运成本大为偏低,导致高速铁路经济效益高的结论;三是未考虑1993年以来中央针对经济生活中出现的突出问题提出的一系列方针和精神,对国力和可能的投资规模估计过高;四是偏离国情路情,未联系国际上在高经济水平条件下才新建高速铁路这个总的规律,而只与日本1957年新建第一条高速铁路时的国力作了不对等、不适当的对比,产生了我国急需新建高速铁路的错觉。

一、低估运能高估运量,出现“迫在眉睫”的假象

我国过去曾多次由于低估运能高估运量,认为技改不能满足运量增长需要,而过早地提前规划或修建分流新线。又由于攀比发达国家高路网密度、低强度运输的铁路模式,淡化科技扩能,追求里程扩能的倾向一直未能扭转。

1986年,由于低估电气化的运能和高估运量,提出1990年京沪线控制区段符离集至蚌埠间能力缺口达1600万吨,认定电化改造不能满足需要,乃于1989年建成京九线商阜段分流运量,当时对此

曾有很大争议。实际上1990年符蚌段未电化的能力8100万吨,运量7206万吨,富余近900万吨,商阜段运量仅200万吨根本不需分流。现在看,如果实现电化,完全可满足2000年前后的需要。1988年,也由于低估电化的运能和高估运量,否定了电化沈山线、推迟修建秦沈线分流运量的建议,强调修建秦沈线“迫在眉睫”,必须于1992年建成,当时争议也很激烈。实际上,既未电化,也未修新线,仅改造信号,把10分间隔压缩到8分,1992年以来沈山线完成了远超过1988年预计增长速度下的运输任务(由于没有电化,有些紧张是难免的)。1990年9月,作为论证京九线可行性依据的《修建京九线的必要性及其在路网中的作用》,又是由于低估电化的运能和高估运量,预测京九线2000年的运量(主要是分流运量)高达客车19对、货运8000万吨(不考虑黄骅港分流),实际上不可能也不应该于2000年前建成黄骅港。这虽尚待实践的检验,但知情者都可肯定,到2000年是远达不到此预测运量的。新修订的铁路主要技术政策在《说明》中指出,“由于受工业和城市布局的制约,繁忙干线的运量,尤其是客运量,难于分流或转移”。这实际上是说京沪线的运量难于分流到京九线,京九线的运量不大,因而还要尽快修建京沪新双线来分流京沪老线的运量。1987年评审京沪线电化方案时,被低估的电化能力为7050万吨,与当时被低估的内燃能力5500万吨相比,扩能效果和经济效益仍较好(投资回收期五年),故被评审通过。但当被低估的内燃能力不断提高而超过7000万吨后,产生了电气化“划不来”的错觉。评审电化方案时,研究单位意识到对科技进步估计不足,表示准备“滚动研究”。下一年提出的《提高繁忙干线客运能力和速度的研究报告》(包括了“滚动研究”的内容),电化能力提高到9000多万吨,但未被认可(本文后面还将说明,即使达9000多万吨能力,还是留有余地的)。这样,京沪电化迄未被批准立项,导致提前修建京九线。对京沪线电化能力和京九线的运量大小,以及先电化京沪线还是先修京九线,是长期以来争议不断的问题。

上述几个争议,已在实践中得到了客观的结论。新技术政策也有助于作出这个结论,虽然它的原意只在说明修建京沪新双线的迫切性。争议的焦点都在老线的运量和改造后的运能的大小。现在看,原来被认为是“理论脱离实际”的反面意见,对运量的估计不是偏小而是偏大,对运能的估计不是偏大而是偏小。类似事例并非个别。但在新建京沪第二双线的研究中又低估运能高估运量。

1、低估运能的主要问题仍是不重视适用扩能技术的推广采用

首先是不考虑京沪线的电化改造。原技术政策明文规定优先电化客货运繁忙的主要干线。这是因为运量越大,电力牵引能力大、节油多、成本低、污染轻、效益高的优势越突出。京沪线于70年代中已达到电化的经济货流密度3600万吨,被一再延误(有时是由于存在电源保证和电力机车生产能力问题)。现在则不应再延误,也不应提前修建需资巨大的京沪新双线。其次是不采用低投入、高效益的客运科技扩能成果。客车扩大编组,从20辆增加到25辆,可增加定员近30%,科技攻关任务已于“七、五”期间完成,在繁忙干线上应用的可行性已于1988年评审通过。投资回收期只有1.5年,站场改造虽有困难但可克服,广州铁路局已有用70年代定型的东风4型内燃机车在长沙广州等区段开行过两年多25辆扩编客车的经验(衡广复线通车后停开),但“总报告”受新技术政策的限制而只考虑扩编到20辆。实际上,20辆编组的(中短途座席)双层客车可增加定员74%,如编挂适量双层卧铺车用于长途客运,可增加定员50%以上,但“总报告”未予考虑。第三是受新技术政策的限制,京沪线列车间隔6分时的最大行车量为110对。“总报告”按内燃双机牵引5000吨(单机4000吨)计算能力,既虚糜机力,更耗费油料,提高营运成本,而且内燃机车的速度比电力机车低50%,难以实现6分间隔,而在110对行车量的限制下,6分间隔也起不到扩能作用。现在内燃8分间隔的实际行车量已超过技术政策规定91对30%,达118对。电化后列车间隔可确保达到6分(甚至更低),理论计算能力可超过8分间隔1/3,达240对,实际行车量完全可超过130对(日本东海道窄轨铁路50年代已达到130对)。由于对上述科技扩能措施不予考虑或考虑不够,总报告低估的运能只有客运4480万人和货运7040万吨,远低于考虑扩能措施后可达到的6200万人和9400万吨。

2、高估运量的主要问题是加大运量弹性系数

“总报告”强调京沪线控制区段符离集和蚌埠间在“拼设备,挤维修,超负荷运行的情况下,运能缺口约50%”,而加大了运量弹性系数。它未分析1992年以前京沪线的客货运弹性系数,而是根据全

路客货运量弹性分析结果来考虑本地区情况,取1992~2000年客货运弹性系数1.0和0.6。这既不合理,也不符合事实。因为全路客货运弹性系数一直取值过大,后经过实践的检验而不断减小预测运量。1985年预测2000年全路客运量为25亿人,以后不断下降到22、21、20、18、14.5亿人,现在又下降到13~14亿人。这说明以过大的全路弹性系数作为预测京沪线运量的根据势必大为高估运量(前述对沈山线高估运量也是以全路的运量弹性分析为根据的)。再者,分流线商阜段1992年运量只有250万吨,能力2000多万吨,闲置极大;徐蚌段能力8100万吨,运量7584万吨,没有饱和,不会有能力缺口。所谓运能缺口50%是车皮申请计划的落空数。由于运输确实紧张和以车谋私之风盛行,车皮申请计划“头戴三尺帽”,能力计算中的保险系数过大而大为夸大运能缺口是较普遍现象。三是京沪全线更换了60公斤重轨的无缝线路,每天还安排了120分钟维修时间,线路上基本不存在“拼设备,挤维修,超负荷运行”的情况(机车车辆因数量不足而拼设备挤维修的问题则急需解决)。

“总报告”加大弹性系数后高估的2000年京沪线客货运量为6300万人和9000万吨,远超过铁道部初步为上海铁路局安排的京沪线2000年客货运量客车46对(按当前37对客车3200万人推算,约合4000万人)和6000万吨,比低估的运能4480万人和7040万吨超过将近2000万人和2000万吨,因而造成“缺口很大”、“迫在眉睫”的假象。

二、不适当地对比国情路情导致急不当急

发达和接近发达的国家,除法国于1983年人均GNP6500美元(当时美元价值明显高于现在)时建成第一条高速铁路外,意大利于1990年、德国于1991年、西班牙于1992年、韩国将于2003年建成第一条300~500公里高速新线时,人均GNP都达到或将达到1~2万美元。人均GNP超过我国10多倍的澳大利亚,原拟于近期新建高速铁路,终因投资过大而改为改造老线实现高速化。人均GNP超过1万美元的台湾地区,筹建334公里高速铁路已两年,因需资过大,至今未能定案。“总报告”避开这个高经济水平下才新建高速铁路的国际总趋势,只挑出我们不能攀比、国情路情都与我国不同的日本为例,以日本1957年开工修建第一条东海道高速新线时“人均GNP为307美元(注:这是“总报告”的一个疏忽,实际上日本1957年的GNP为307亿美元,人均GNP为338美元),低于我国目前水平;其综合国力则远低于我国当前的水平”,来说明我们如于1995年新建高速铁路似为时已晚。其实以黄金折算的美元实际价值,1957年比现在高12倍以上。而

且,日本于1964年建成东海道高速铁路时人均GNP已达825美元(相当于现在7000美元左右);那时东海道沿线人口占日本全国人口的比例为45%,工业产值和国民收入占全国的70%,分别远高于京沪沿线的26.5%和33.9%。这说明京沪相对于全国的繁华程度远不如当时日本东海道。还应当看到,日本花了26年时间于1982年建成共1835公里高速铁路时,人均GNP已超过6500美元(合现在的1万多美元)。我们如花6年时间于2000年建成1300公里京沪高速铁路,人均GNP约1000美元,与国力和消费水平都不相适应。现在京沪间两对直达特快列车和有些区段的旅游列车,因票价稍高而往往不满员;最近通车的三对广深准高速列车,虽旅客承受能力较强,满员率尚不高。日本东海道高速铁路东京到大阪515公里(大体上相当于北京至济南503公里)票价1.2万日元,折合人民币约1200元,按此计算,京沪全程票价将达3000元。“总报告”在高估运量、低估投资的情况下测算的京沪全程1300公里高速票价只有299元,考虑不可比因素后,仍显然偏低。这些情况说明,我国如过早投资建成高速铁路,一般旅客断难承受其高票价,出差人员也不能普遍报销高价票,实际高速客运量更将远低于预测数。

世界上已建成的高速铁路4113公里(除日本于60~70年代建成1100公里外,其余3000公里是80~90年代建成的),比改造老线实现高速化的铁路6000多公里少50%以上。有人为我们“落后了30多年”而焦急,这是一种误解。限于国力该急办而一时办不到的事还很多,如切实加强农业以落实农业为基础的方针,如坚决扭转教育和科技的严重滞后(1993年人均教育经费12.92美元,只及发展中国家平均42美元的30%,1994年研究和开发经费占GNP仅0.5%,发展中国家一般为1~2%,发达国家近3%),以贯彻科教兴国的战略。铁路限于资金,应急办那些尚未办的事,如补充机车车辆、加快科技配套扩能、加强轨道、缓解客运特别紧张拥挤局面和加快修建西部地区开发性新线等。切莫急不当急,而当急却不急。

三、近期内新建高速铁路国力难于承受

1994年底提出的“总报告”认为国力可以承受,是以1992年前的主要经济指标作为分析依据的,在指导思想未考虑1993年以来中央关于加强宏观调控,把抑制通货膨胀作为宏观调控的首要任务,着力于提高经济增长的质量和效益,控制高投入高消耗的过高速度和过大投资以保持适当的速度,以及加强技术改造,控制新建规模等决定、方针和政策。贯彻这些精神,就可以减轻对基础设施的

压力。因此,一年多来中央在要求加强基础建设的同时,反复强调基础设施建设也要量力而行,注重实效,讲求效益。这样不但不会影响适当的高速度,还可保持持续健康的快速发展。但“总报告”过分突出新建基础设施以适应而不是控制过高的速度,强调“未来17年是我国高投资时期”,“快速发展时期”,把固定资产投资中信贷比重和自筹资金比重的提高作为新上特大项目的有利条件。殊不知,固定资产投资信贷在投资冲动倒逼下不断扩大而挤占流动资金贷款,自筹资金大量(约50%)不能到位,加上超概算严重(1994年500万元以上项目平均超49.2%),每年挤占挪用流动资金1000多亿元,并成为债务链的主要源头,严重影响生产,困扰经济。更重要的是,“总报告”预估高速铁路投资523亿元(1992年价格)大为偏低,每公里造价还不到韩国1991年开工的在建高速铁路预算造价3170万美元(还在上升)的15%,虽有地价、工资等不可比因素,仍悬殊过大。如造价按3170万美元的1/3估算,总投资也近千亿元,超出预估数近1倍。“总报告”又以这个估算大为偏低的投资所占全国总投资的比重,不对等地与远超过概算的京九线实际投资所占全国总投资的比重相比,后者远大于前者,从而认为国家既然能承受京九线的投资,就更能承受京沪高速铁路的投资,这显然是不合理的。何况,京九线是在全国总投资规模过大,出现高通胀期间修建的,即使是对等的对比,也不能作为国家可以承受高速铁路特大投资的依据。

由于估算的运量大为偏高,预计的投资、营运成本和客票价又大为偏低,“总报告”经济评价中“经济合理”的结论是远不能落实的。财务评价中投资回收期只有10.7年,还本付息期只有5.7年,实际上不可能。国民经济效益中的直接效益3521.33亿元是以客票为主的营运收入,在财务评价中已用于投资回收,还本付息等,属于重复计算,而且不符合国家计委编制的评价办法的规定。间接效益2636.9亿元,90%是旅客的时间效益,除客运量估计过高外,国家计委的经济评价方法规定,旅客节约时间中用于生产的只应占一半,“总报告”中被全部计算了,因而大为偏高。更根本的问题是,只要老线改造过渡的方案可行,则中速客运量可取得的时间效益与新建相同,高速客运量则相差有限,其他间接效益,如缓解瓶颈制约,老线多运货物等,在改造方案能力有富裕的情况下也同样可以取得。如按1995年价格计算,改造方案可少花投资1000多亿元,投资回收期和还本付息期可分别远低于10年和5年。

如果上述预估的投资、营运成本、票价和客运量比较切合实际,则京沪高速铁路很可能在较长时间内亏损,国家还要背上巨额还本付息的沉重包

袱。

四、抓紧科技扩能,及早实现我国铁路老线高速化

据瑞典 ABB 公司资料,相对于我国铁路原定的限速 X-2000 摆式高速列车在弯道上行驶可提高时速 40~50%,双机牵引 16 辆的列车可载客 1 600 人。根据京沪线的曲线半径资料,不改造线路,80%的地段时速可达 240 公里,只有 7%的地段须减速至 200 公里以下,京沪全程旅行时间约需 9 小时,略大于新建高速铁路的 7 小时。包括购置 4 列(设想每天开三对,双向客运 9 600 人)摆式列车的费用,估计改造总投资 100 多亿元(瑞典资料,包括改造线路在内每公里造价 50 万美元,可能偏低),营运成本和客票价也可大幅度降低。在我国情况下,票价虽仍可能偏高,但与在低经济水平下只有少数旅客有力购买高速客票的消费水平相适应,如开三对高速列车,每天可少飞 30 多架次民航机,节约飞机购置费和油料,其意义不可忽视。如抓紧科技扩能,则随着经济水平的增大,科技扩能作用也能不断增大,就可逐渐增开高速列车,经常保持运量与运能的基本适应而取得较高的经济效益。所以,改造老线是及早实现铁路高速化而且适合国情的可行途径。关键问题是,每对高速客车约需占用 3.5 对货运能力,西方国家是在能力很富裕的老线上开行高速列车的,我国在京沪这样客货运特别繁忙的干线上能力是否适应,引起一些怀疑是可以理解的。“总报告”说,“如果将其(摆式列车)用于现有京沪铁路这样繁忙干线,只能起到提高一部分旅客列车速度的作用,而不能达到扩能之目的。”笔者认为,依靠科技可以达到扩能目的。经过留有余地(能力利用率从技术政策偏低规定的 80%再下降到 75%,行车量只安排 125 对)的测算,如果抓紧电化改造和客运科技扩能,则京沪线的客、货运能力可分别达到 6 200 万人和 9 400 万吨。除春运和民工潮期间外,可不出现超员,还可保留 10%的不满员率,彻底扭转客运紧张拥挤局面。这样,即使把前述铁道部初步安排的运量加大 15%,即客运 4 600 万人,货运 6 900 万吨,而且不考虑对京九线的强迫分流,2000 年的客货运能力还可分别富余 1 600 万人和 2 600 万吨,老线高速化有可能过渡到 2006 年或稍后。可见我国特别繁忙的干线上可以实现老线高速化过渡,不必攀比西方国家高路网密度低强度运输的铁路模式。前苏联莫斯科列宁格勒特别繁忙的干线(行车量 130~150 对),改造老线后 1984 年开

始开行时速 200 公里以上的高速列车两对,直到 1993 年才开工新建高速铁路。这种高强度运输模式,适合我国的国情、路情,应当坚持。

还应当考虑,开发信息化控制技术有可能大幅度乃至成倍提高通过能力,也就可能实现老线高速化较长时间的过渡。日、美、德、法等西方国家正在进行这方面的研究试验。前年,我国铁路专家也有类似设想,有的已立项开始研究,有的已有方案设计,并获准立项。可安排充足科研经费,大力组织科技攻关,力求尽早取得成果。新建高速铁路(含试验段)应暂不列入“九五”计划,而与老线高速化一并作为“九五”计划备用项目。

为此,笔者建议:

1. 为抓紧科技扩能,首先需修改新技术政策中的有些条款,恢复原技术政策中强调科技扩能的规定,以解除对科技扩能的限制。第一,明确规定电化为主的方针和优先电化主要繁忙干线的原则;第二,客车可扩大编组到 20 辆以上,而不是以下;第三,明确规定开行部分双层客车;第四,明确提出“高(行车)密度”的要求,对行车量不作落后于实践的限制,并强调开发信息化控制技术,根据需要与可能,大力提高行车密度(当然要留适当余地)。国家的《产业政策纲要》规定,部门产业政策(含产业政策)应经国务院批准后实施。未修改报批前,以上内容仍按 1987 年颁布的原技术政策执行。

2. 尽快批准京沪线电化方案立项,列入“九五”计划,抓紧实施。这不仅为了开行摆式列车,也是解决运能缺口,节约油料,降低成本之必需。同时大力加快电力机车的生产。

3. 抓紧进行客车扩编至 25 辆的中间试验,利用京九线和北京西客站建成初期运量小的时机,抓紧改造客运站场,同时加快生产新型客、双层客车和双层卧铺车。

4. 在京广线郑武段上试验开行 X-2000 摆式列车。

5. 抓紧信息化控制技术扩能的攻关。

6. 在转变指导思想、组织审查修改好总报告的基础上,继续进行京沪高速铁路的预可行性研究,开行 X-2000 的老线高速化应作为重要比较方案,一并深入研究其可行性。

抓紧科技扩能,还可在整个东部地区和部分中部地区少建新路,节约投资,降低营运成本,解决低装备水平不适应高强度运输的矛盾,加快西部地区开发性新线建设。这样,铁路所需资金仍然很大,国家仍应坚持对铁路的倾斜政策,优先安排调整铁路运价,增加建设基金。(责任编辑 冷远猷)