

关于提高可行性研究精度的探讨

铁道部第三勘测设计院 杨茂云

最近几年以来,我国铁路建设的主要项目普遍实行了可行性研究,它是建设项目的重要前期工作,是对项目进行技术经济论证和评价作为项目投资决策的依据。实践证明,这项工作的开展是完全必要的,是不可缺少的。

但是,当前可行性研究的状况还难以达到令人满意的程度,线路基本方案、重大工点的技术措施以及设计原则的制定等,其准确度有时还比较低,实现可行性研究的投资估算误差不超过初步设计概算数额的10%这一要求,还有一定的差距。总之,可行性研究的精度需要进一步提高;就此问题,在管见所及的范围内谈几点探讨性的意见。

一、当前影响可行性研究精度的主要因素

(一)从客观方面和全局上来看,我们国家的经济正处于发展时期,工业布局和规模以及重要厂矿企业的发展规划和生产水平还没有达到相对的稳定;而铁路建设涉及的范围又很广阔,难以掌握可靠而落实的经济资料。比如,作为确定铁路建设项目规模、标准的重要基础条件的经济运量,其分析和计算结果就不易做到准确无误,因此,常常使可行性研究的精度受到一定的影响,导致前期工作中不能全面地、真实地进行分析论证,投产运营后的实际运量和设计运量出入也较大。

(二)综合性的路网规划工作还比较薄弱,不能对项目建设充分发挥指导作用,很难作为项目成立的依托及论证项目投资的必要性。因此,可行性研究中就项目论项目的情况比较明显,缺少相关项目的整体研究并达到合理的相互配合,以发挥综合运输能力。例如,在秦皇岛地区,历经京山铁路改线,京秦、大秦、秦沈诸条干线又相继引入,且有三期、四期码头专用线、六个方向汇集一点,每上一个项目就涉及到相关项目的变动、调整和补充,一度造成运营干扰和二次施工的情况。如果事先有一个完整的路网规划,以此来指导可行性研究,则会布局更为合理,之后的不少问题也可以防止和避免。

(三)可行性研究的基础工作还不够充分,可行性研究的内容和深度还缺乏明确而具体的规定。例如,利用五万分之一地形图和二十万或五十万分之一工程地质图做为可行性研究的基础资料,就深感精度不够,一些基本方案和重点工程的确定有时就难以达到技术上可靠,经济上合理。定量分析缺乏准确的依据,因而造成工程数量误差较大;又如,占用耕地的数量、质量准确度也较低,重点土源,重大拆迁工作量和重大协议不够落实;主要地质特征,特别是地质不良现象缺乏必要的探查,一些重大工点的工程措施因而也不够落实,如此等等。最终导致总的投资额就容易产生较大的变化,从而影响到决策质量。以可行性研究和初步设

计相比较, $\times\times$ 线的主要方案发生重大变化的累计长度达到450公里, 约占线路总长的48%; $\times\times$ 线基本走向发生原则变化的长度达到65公里, 约占线路全长的50%, 其投资估算和概算的差额达到46%左右。如此之大的误差, 不仅会影响国家的投资计划, 也会给设计阶段的工作带来被动局面。

(四) 可行性研究的时间还不够充分, 可行性研究理应在基建程序中安排在项目建议书之后, 但实际未能做到, 可行性研究通常都没有经批准的项目建议书做为依据, 而有时初测初步设计又急需可行性研究成果的出台, 因此, 在这种情况下, 可行性研究工作就显得不够踏实并感到紧张和仓促; 而作为掌握现场第一性资料的踏勘工作也往往只能安排很短的时间, 连关键工程地段的调查也难以深透, 更不用说和当地有关部门进行具体洽商, 和当地城市建设、水利交通设施以及工矿企业布局相配合了。因此, 容易造成技术标准、设计原则和主要方案的变动, 降低了可行性研究的重要意义和指导作用。

二、几点提高可行性研究精度的建议

综上所述, 影响可行性研究精度的因素是多方面的, 除了有待于我国国民经济的计划和大型厂矿企业的布局、发展规划日趋稳定, 以及国家尽快制定权威性的路网规划等客观原因之外, 为了使可行性研究能够对投资比重较大的站前工程起到必要的决策作用, 首先是能够确定比较可靠的线路基本方案, 提供比较可靠的工程数量和投资限额, 侧重对以下几个方面提几点建议:

(一) 提高可行性研究基础资料的精度, 使用万分之一地形图进行方案比选, 确定工程数量和技术措施。这种图纸的来源, 可以是收集的有关测绘部门的既有资料, 可以是运用航测手段的超前成图资料, 也可以是通过现场直接勘测所获取的资料, 视项目的具体条件而定。但无论使用何种来源的图纸资料, 新建铁路项目现场须沿线路贯通方案的位置敷设导线(改建项目要恢复、完善既有里程), 各专业据以进行实地调查和必要的工点测绘, 以便掌握更多的第一手资料并使之更加准确和可靠。

(二) 强化现场工作, 在上述沿线调查的基础上, 以下主要工作应在现场完成:

1. 根据预先进行的纸上研究成果, 核实、验证并确定线路的基本走向, 完成主要方案的比选和优化(包括一些工程复杂和条件困难的局部方案)。

2. 确定重点工程的技术条件和技术措施, 如大桥以上的桥位、孔跨、基础类型, 隧道位置、围岩等级、大站站址、基本规模, 特殊路基地段的范围、工程措施等等, 力求达到技术上可靠, 经济上合理。

3. 密切配合当地重要地下矿藏和水利资源的开发以及城市建设、厂矿企业布局等, 重大协议要直接同有关部门协商, 重点土源, 重大拆迁工作量要实地调查落实。

4. 现场完成主要工程数量的计算, 为下一步编制投资估算奠定基础。投资估算的精度, 站前工程可编制概算, 站后工程由于所占投资比重较小, 仍可按估算精度计列工程费用。

(三) 在铁路建设中, 地质条件的好坏对于方案的取舍往往起着举足轻重的作用, 所以, 可行性研究亦应进行沿线地质调绘, 在调查研究和广泛收集资料的基础上, 还应适当配合以必要的勘探手段, 掌握比较可靠的数据, 基本摸清沿线重点工程的地质概况和岩溶、滑坡、泥石

流、断层等不良地质地段的特征以及山区土石成份划分等级等；全线可编制简易地质纵断面（或结合线路平剖面填绘必要的地质资料），地质复杂的重点工点编制适度的地质报告，为选好线路和满足工程数量达到必要的计算精度提供比较可靠的依据。

（四）编制可行性研究的“文件组成与内容”，要比现行的《铁路建设项目可行性研究报告试行办法》更为具体和有针对性，可按专业分类做出详细规定，作为可行性研究的依据。

在此基础上确定比较合理的可行性研究周期，保证有比较充裕的时间按要求把工作做深做透。由于增加了上述这样一个外业勘测阶段，总的可行性研究周期比现在可能会有所延长，但踏勘工作可以取消，所以延长幅度将不至于太大，同时比在原则方案未定的可行性研究过程中进行大规模初测，可大大减少废弃工作。

以上所述，重点关系到了站前各专业的工作，并未涉及问题的全部，也基本上未涉及到基建程序的变动和调整；就是已经涉及到的问题，也许还不够深刻和全面，所以，需要探讨的问题不止于此。但如果作这些改进，可行性研究的精度应该能得到较大程度的提高，投资误差应该能得到较大程度的缩小。在条件允许的情况下，不仿选择项目进行试点，以便总结经验，逐步完善。