

# 北京至石家庄

## 客运专线项目

铁道部发展计划司合资处

### 1 项目概况

北京—石家庄客运专线北起首都北京，南至河北省省会石家庄市，线路全长 278 km，其中北京市境内 50 km，河北省境内 228 km。沿线经过北京市及所辖的石景山区、丰台区、大兴区、房山区，河北省保定市、石家庄市。

#### 1.1 项目建设必要性

据预测，2020 年全国铁路旅客和货物运输需求将分别达到 40 亿人和 40 亿 t。我国铁路将面临运量迅速增长、运输质量要求越来越高的双重压力，必须在繁忙干线实现客货分线，提高运输能力。

京广铁路通道是我国南北铁路运输通道中最繁忙的线路，北京—石家庄段 2003 年最大区段货流密度达到 5 959 万 t·km/km，大部分区段基本处于饱和状态，线路能力已不能满足运输需求。北京—石家庄客运专线的修建，单向输送能力将达 8 000 万人，不仅可以转移既有线上大部分客车，提高旅客运输服务质量，而且还可以满足增量运输的需求，特别是能够释放既有能力用于发展货物运输，形成高速度、大能力、安全畅通的运输通道，从根本上解决本段的通过能力问题。

建设北京—石家庄客运专线，与石家庄—郑州、郑州—武汉、武汉—广州客运专线一起形成京广快速客运通道，而且与石家庄—太原、郑州—西安客运专线相连，构成铁路快速客运网的主要骨架。

#### 1.2 项目主要工程概况

北京—石家庄客运专线线路长 278 km，共设 6 个车站，即北京西、涿州西、徐水西、保定西、新定州、石家庄东，其中北京西、石家庄东为客运始发站。

#### 1.3 项目主要技术标准

铁路等级：客运专线；正线数目：双线；正线线间距：5.0 m；速度目标值：200 km/h 及以上；最小曲线半径：一般 9 000 m，困难 7 000 m；最大坡度：12‰；到发线有效长度：700 m；牵引种类：电力；列车类型：动车组；列车运行控制方式：自动控制；调度指挥方式：综合调度集中。

#### 1.4 项目总投资

根据预可行性研究报告，北京—石家庄客运专线工程投资估算总额为 251 亿元，其中静态投资 240 亿元，建设期贷款利息及铺底流动资金 11 亿元。另机车车辆购置费 49 亿元。

### 2 市场分析

#### 2.1 运量预测

北京—石家庄客运专线研究年度的客流密度如表 1 所示。



表 1 2020—2030 年北京—石家庄客流密度预测

年 度	区 段	单向客流密度 / 万人·km / km	客 车 对 数		
			合计	本线及 A 类跨线车	B 类跨线车
2020	北京西—石家庄东	4 218	137	106	31
2030	北京西—石家庄东	5 564	180	180	

2.2 运价预测

北京—石家庄客运专线客流分为两类，一类是高速动车组（A 类车），另一类是跨线运行的中长途列车（B 类车）。其价格在充分考虑旅客的承受能力，与其他运输方式相比具有较强的竞争力，保证投资人还本付息并获得合理回报，符合国家政策，优质优价原则的基础上，通过相关比较，进行预测和确定：A 类车不低于 0.40 元 / 人·km；B 类车不低于 0.26 元 / 人·km。

3 项目资金结构及筹资目标

3.1 项目资金结构

本项目的资本金与负债的比例为 50%：50%。

3.2 项目筹资目标

铁道部出资人代表出资额占资本金的比例不少于 51%，河北省以实际征地拆迁费用折价入股，其余为社会投资人出资入股。

4 财务分析及评价

4.1 财务评价主要基础数据

按资本金比例 50% 情况分析，即项目工程总投资中，暂按 126 亿元计列股东投资，其余 125 亿元按债务资金计列。

4.2 财务评价结果

根据北京—石家庄客运专线预可行性研究报告，本项目全部投资财务内部收益率为 10.91%（所得税后）；本项目全部投资财务净现值为 485.50 亿元

（所得税后）；本项目全部投资回收期 12.77 年；贷款偿还期 10.04 年。

4.3 财务评价分析

本项目的全部投资财务内部收益率为 10.91%，大于基准收益率；财务净现值为 485.50 亿元；投资回收期 12.77 年。从指标上看，本项目财务盈利能力较好。

本项目贷款偿还期为 10.04 年（含建设期），清偿能力较强。

5 项目运作模式

拟设立规范的北京—石家庄铁路客运专线有限责任公司，实行完全面向市场的公司化运作模式。

铁道部为公司的控股股东并委托其出资人代表，作为公司的主发起人，承担主发起人和控股股东应承担的责任和义务。公司成立后，实行项目法人负责制，按照“建营一体化”的模式，承担项目策划、资金筹措、建设管理的责任；进入运营期，实行“自筹资金、自主经营、自我还贷、自我发展”的模式，承担运输经营、偿还债务以及资产的保值增值责任。公司主要通过铁路客货运费收入获得收益。

（上接第 57 页）因此要建设高水平的供电网络，可靠的电源，以满足铁路提供安全足所有用户对供电的可靠性要求。

5.2 完善铁路电力输配电网络

确立依靠铁路输电网向沿线负荷供电是最安全可靠的供电理念，建设好铁路输配电网络，提供安全可靠的电源。

我国铁路由电力变电所、贯通线组成的供电网络向沿线铁路负荷供电，与德国相比模式比较单一；“线”状网络多，“面”状网络少。今后应结合具体设备布局，加强供电可靠性分析，力求供电网络形式多样化。

5.3 整体提高供电网络质量和运行水平

5.3.1 设备质量

德国铁路供电网络采用高质量的设

备确保安全可靠运行。而目前我国铁路的电力设备，其质量在国内不是一流水平，因此，要全面提高供电网络质量，必须建立完善的建设管理体制，不断提高铁路供电网络的设备质量。

5.3.2 技术标准

（1）拓宽“环行”供电方式的应用，减少单方向“点”式供电处所，提高供电可靠性。

（2）传输线路尽量采用电缆（单芯多条为主，电缆接头制作工艺更加可靠）线路，困难地区也可架设绝缘电缆。

（3）铁路沿线供电设备尽量采用室内布置形式。困难地区可采用箱式变电站结构，减少室外设备，避免自然灾害和人为破坏。

（4）室内电力设备布局紧凑排

列，采用高质量设备，实现无人值班、免维护。

5.4 建设完善、先进的电力远动控制系统

目前我国铁路电力远动控制系统正在建设，并未形成规模。因此，导致供电网络运行水平不高，线路施工、倒闸作业、故障抢修、恢复供电等主要依赖沿线工区人员现场作业。

加快电力远动系统建设是提高供电网络整体运行水平、减少人员的有效措施，是供电网络可靠运行的基本保证。

责任编辑 陈晓云  
收稿日期 2005-11-18