

重大交通设施布局与城市发展的协调探索

莫宣艳

【摘要】本文以市郊铁路渝合线规划、选线为例，探索重大交通设施布局与城市发展的协调实践原则。研究认为重大交通设施布局应满足区域发展需求；要与区域规划或城市发展相协调，在满足城市发展需求的同时，要引导城市功能和空间的合理布局；要严格遵循历史文化保护相关法律法规，协调不可再生资源的保护与开发利用；需分析其经济可行性，实现投资效益的最大化。

【关键词】重大交通设施；城市发展；协调；市郊铁路；历史文化保护

1 引言

改革开放以来，我国社会经济发展取得了举世瞩目的成就，尤其是交通运输业的快速发展极大地促进了人、物和信息的交流，交通运输已经成为我国国民经济发展的重要支柱。同时，重大交通设施的布局建设对城市及区域的发展也形成了长远的影响，成为推动一个城市或区域快速发展的关键。重大交通设施的布局对城市的影响是多方面的，其在加强城市对内对外交流的同时，还将引导城市空间结构的形成和土地开发利用方式，进而影响城市未来的发展方向。因此，研究重大交通设施布局与城市发展的协调关系具有重要的现实意义。

然而，重大交通设施的规划布局受到诸多因素的影响，涉及复杂的利益关系，需要立足区域发展战略，尊重客观事实规律，秉承“以人为本”的理念，用长远发展的眼光来研究解决问题。本文以重庆主城区至合川区市郊铁路规划、选线为例，分析其合理性与必要性，研究其与城市发展的协调关系，并试图总结重大交通设施布局与城市发展协调相关原则，以供城市规划人员参考。

2 市郊铁路渝合线规划战略背景

2.1 新常态下重庆划定五大功能区，谋划全市科学协调发展，而合川区毗邻重庆主城区，具有承接主城区功能疏解和产业转移的巨大优势

2013年9月，中共重庆市委四届三次全会研究部署了重庆市五大功能区，将重庆划分为都市功能核心区、都市功能拓展区、城市发展新区、渝东北生态涵养发展区和渝东南生态保护发展区五个功能区域。五大功能区继承并细化了原重庆市“一圈两翼”空间格局，进一步明确各区县功能定位，制定了差异化发展战略。

都市功能核心区和城市发展新区将共同承载重庆国家中心城市职能，其中都市功能核心区集中展现重庆历史文化名城、美丽山水城市、智慧城市和现代大都市风貌；都市功能拓展区将集中体现国家中心城市的经济辐射力和服务影响力。城市发展新区为全市未来工业化、城镇化的主战场，将成为集聚新增产业和人口的重要区域，是全市重要的制造业基地。渝东北生态涵养区和渝东南生态保护区为国家重点生态功能区，将在保护生态环境的前提下走特色化发展道路。

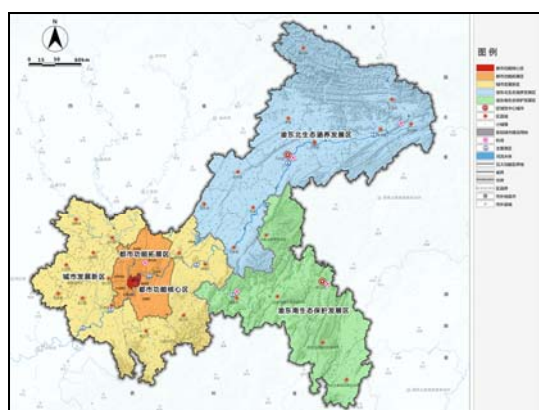


图 1 重庆市五大功能区划分图

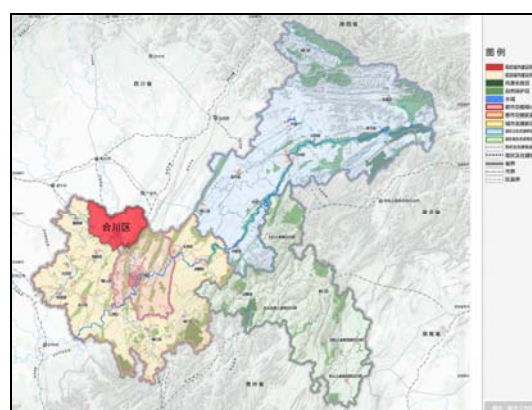


图 2 重庆市合川区区位图

图片来源：图 1 《重庆市城乡总体规划（2007-2020）2014 年深化》；图 2 由图 1 修改

合川区位于重庆城市发展新区，是重庆的北大门、紧邻主城区，与主城区仅一小时的通勤距离，具有较好的区位优势。重庆市五大功能区发展战略确定了主城区工业及部分交通功能将逐步向城市发展新区转移和疏解，合川区作为主城区的传统腹地已具备承接产业及功能转移的条件和优势。未来合川区与主城区的社会经济联系将更加紧密。

2.2 合川区社会经济持续快速发展，部分区域与主城区呈连绵成片态势，与主城区客货交流也日趋紧密

近年来，依托良好的区位优势，合川区城市规模得以拓展、工业发展迅速，大型企业纷纷落户合川。同时，重庆主城区城市功能以向北、向西拓展为重心，客运联系呈现以西向为主的特征，主城区与合川区之间人员往来也日趋密切。据相关资料^[1]表明，重庆主城与区县交通联系呈现明显的向心型特征，越接近主城，向心活跃度越高，联系越紧密：合川区与主城每日跨区交换量为 3.5 万人，占区县与主城区跨区交换量的 7%，位居第四；主城区发往合川区的客货交换量也分别超过 3000 辆/日和 1300 辆/日，明显高于其他区县。日趋紧密的客货交通给现有交通通道造成了巨大的压力，亟须获得大运量交通方式的支撑。

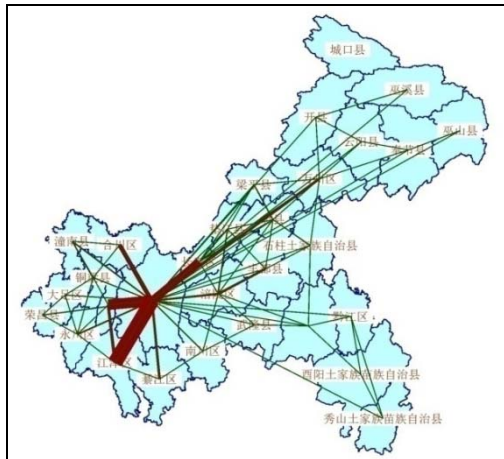


图3 重庆主城区与区县每日人员交换量分布

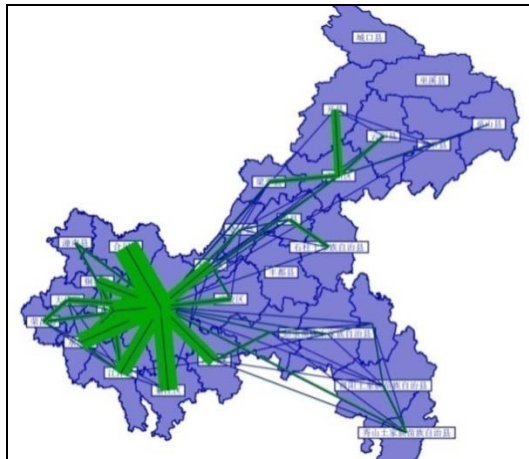


图4 重庆主城区与区县货运 OD 分布

图片来源：图3、图4 专题研究报告《重庆市大都市区空间范围划定研究》

2.3 合川区积极构建“美丽合川”，打造国家级、世界级旅游精品，促进历史文化遗产的保护与利用协调发展

合川区青山环绕、坐拥三江，历史悠久、旅游资源丰富，是巴文化的发源地之一。境内有钓鱼城古战场遗址、八角亭、文峰塔、陶行知纪念馆、育才学校旧址和涪滩古镇等历史文化遗产。其中，钓鱼城古战场遗址被欧洲人誉为“东方麦加城”、“上帝折鞭处”，是迄今中国境内保存最完好的古代军事城寨，是全国重点文物保护单位、国家级风景名胜区、国家三级博物馆，具有极高的旅游经济价值。结合“美丽合川”目标，政府认识到“要在保护中发展、在发展中保护，书写城镇化与历史文物共同发展的画卷”的重要性，积极开发和保护钓鱼城古战场遗址等历史文化资源，带动合川区文化休闲产业的发展，支撑打造富有文化特色的全国知名旅游目的地。

市郊铁路渝合线主要服务于主城区与合川区之间的交通运输需求，客货兼营，将极大地推动现代制造业向合川区的转移，促进合川与主城的深度融合，加快合川社会经济的发展，具有重要的战略意义。

3 市郊铁路渝合线方案

3.1 方案介绍

结合以上战略背景，初步拟定了市郊铁路渝合线三个比选方案，铁路等级为I级，设计列车时速160公里/小时，客货兼营。三个方案最大的区别主要体现在合川区中心城区的走向不同，如下图所示。

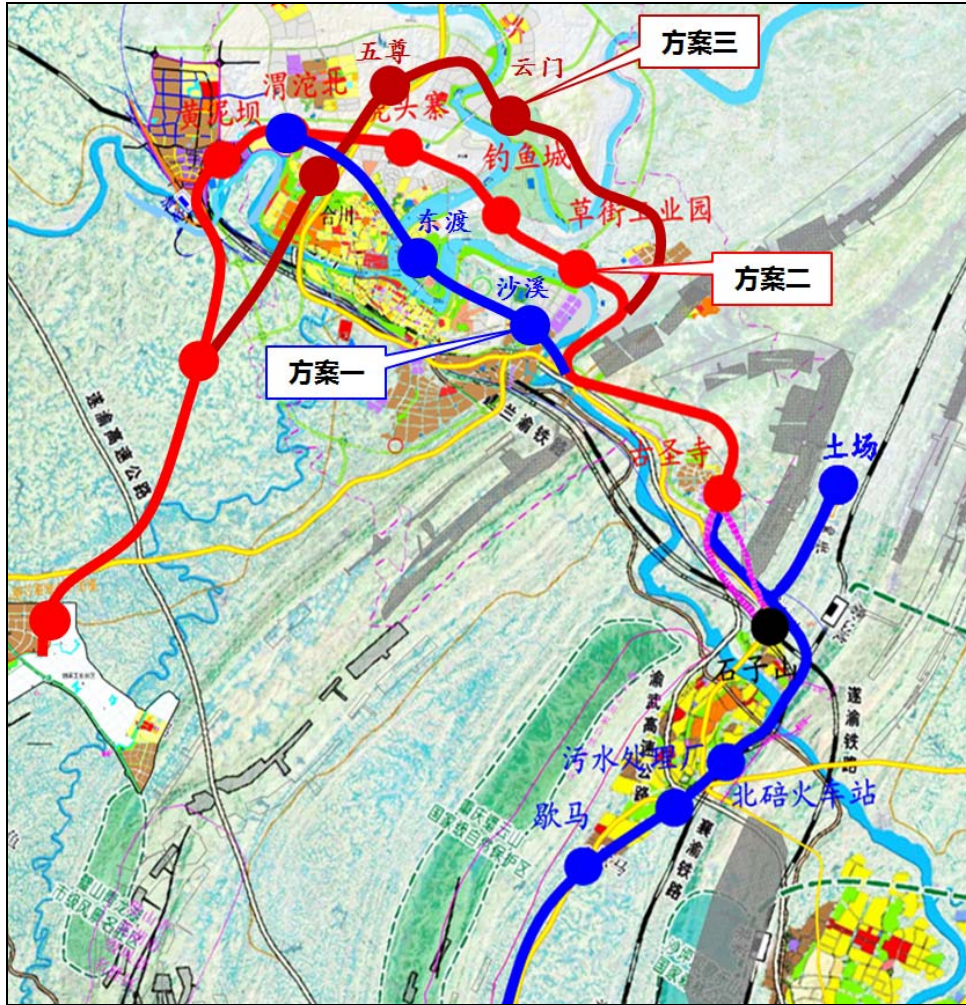


图 5 市郊铁路渝合线比选方案

图片来源：由《合川区城市总体规划（2004-2020年）》实施评估（2014年）图片改绘

方案一：南线方案，经沙溪三次跨江。中心城区段线路布局于城市现状边缘，靠近城市近期建设区域，三次跨越嘉陵江，线路长度最短，避开了钓鱼城核心保护区。线路长度 42 公里，具体走向：古圣寺—沙溪—东渡—花滩—合川西—渭沱北—黄泥坝—小安溪。

方案二：中线方案，穿越钓鱼城。线路布局城市近期发展区域，带动作用强，但下穿国家级风景名胜区和国家考古遗址公园—钓鱼城，其环境风险较大。线路长度 44 公里，具体走向：古圣寺—草街工业园—钓鱼城—虎头寨—渭沱北—黄泥坝—小安溪。

方案三：北线方案，走云门两次跨江。线路布局着眼合川远景发展区域，可带动城市向北和跨江发展，但线路沿线地形较为复杂、绕行远。线路长度 50 公里，具体走向：古圣寺—草街工业园—云门—五尊—大学城—小安溪。

3.2 方案解读

从三个比选方案走线可以看出其不同的规划理念。方案一，紧邻城市现状边缘和近期重

点开发建设区域，且避开了“双国宝”钓鱼城，可带动东渡半岛等区域城市开发建设、保护历史文化遗址；方案二，直穿钓鱼城，连接了重要工业园区和重要交通枢纽，意在带动钓鱼城旅游开发，利于工业园区承接主城产业转移；方案三，远离城市现状建成区，布局城市发展远景区域，意在拉动城市向北、跨江拓展，促进形成大城市的骨架布局。

4 市郊铁路方案比选

市郊铁路是影响城市发展的重大交通设施，涉及未来城市开发建设、历史文化保护和工程投资效益等，对未来合川中心城区的发展带来深刻影响，应从规划发展、历史文化保护、工程经济视角进行深入论证，选出适宜方案。

4.1 规划发展视角：与城市规划发展及客货需求分布相协调

市郊铁路渝合线是客货兼营线，具有通勤和货运的双重功能，建成后将承担运输合川区与重庆主城区之间大量的通勤客流和货流。城市功能布局影响着市郊铁路未来的客货需求分布；反之，市郊铁路的布局也将进一步引导城市功能和空间布局的完善。

分析合川区中心城区空间结构，其总体规划确定的“一心五片”的城市空间格局已初步形成，“一心”为核心区，“五片”为大学城片区、南溪—沙溪片区、草街—滩子片区、五尊—大石片区、思居—云门片区^[2]。核心区人口高度集聚，社会经济发展已十分成熟，与大学城紧邻，是合川区与重庆主城区往来最为密切的区域。南溪—沙溪片区是合川工业建设和发展较快的区域，未来货运需求较大，且规划确定沙溪石盘沱为港区码头重点建设区域，市郊铁路的引入有利于公铁水联运枢纽的打造，将极大地提升南溪—沙溪片区的区位优势和价值，并有助于该区域承接主城区功能疏解和产业转移。草街—滩子片区布局较为分散，为组团布局，恰好位于市郊铁路线路沿线，便于串联布局。五尊—大石片区、思居—云门片区为北部组团，距核心区较远，客货需求相对较小。

综合以上分析，可对未来合川区中心城区与重庆主城区客货运需求分布进行初步判断：核心区与重庆主城区通勤需求最大，南溪—沙溪片区、草街—滩子片区货运需求较强，五尊—大石片区为北部重要组团，客货需求潜力也较大；云门片区近远期均不是发展重点，且由于生态保护关系，城市不宜跨江发展，未来客货需求较小。

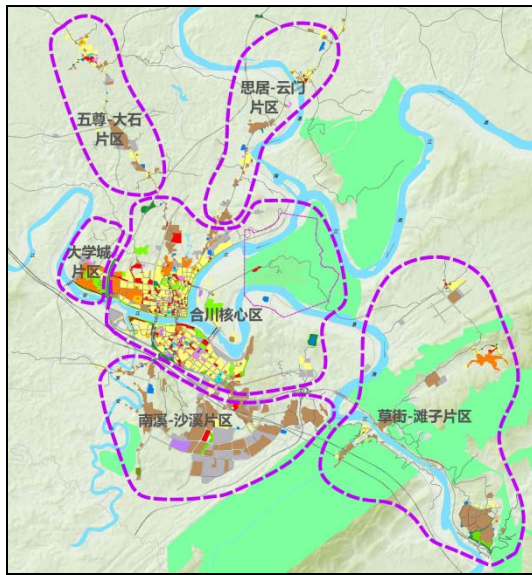


图6 现状中心城区“一心五片”空间结构

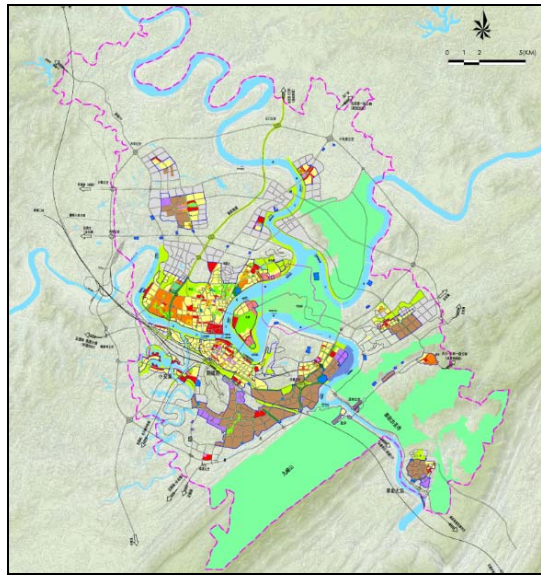


图7 合川中心城区用地规划

图片来源：图6、图7《合川区城市总体规划（2004-2020年）》实施评估（2014年）

因此，从规划发展视角来看，方案一与城市规划协调性较强，与“一心五片”空间结构关系紧密，可满足合川城市核心区、工业园区与重庆主城区的客货需求，并引导城市空间稳步向北拓展，使城市空间布局更加紧凑。

4.2 历史文化保护视角：与历史文化遗址的开发和保护相协调

历史文化遗址具有唯一性，是人类共同的财产，具有不可再生性。市郊铁路渝合线方案一、方案二经过东渡半岛，均将对历史文物保护和开发带来影响。方案一跨东渡半岛鱼嘴，并设东渡站，区内历史文物基本已勘察整理完毕，对历史文物的影响较小；方案二下穿钓鱼城，并设置钓鱼城站，将促进钓鱼城历史文化遗址的旅游开发，与此同时也会对遗址的保护带来巨大的压力。

1982年，“缙云山-北温泉-钓鱼城”被列入国家重点风景名胜区，钓鱼城历史文化遗址是其重要组成部分。1996年，钓鱼城历史文化遗址被列为全国重点文物保护单位，成为重庆市唯一的“双国宝”单位。国家及重庆政府对历史文化遗产的保护具有明确的规定，认为“文物不可再生，重大建设工程应以保护文物为前提条件”。《缙云山—钓鱼城风景名胜区钓鱼城风景片区核心区详细规划》、《钓鱼城风景片区核心区规划成果》和《合川钓鱼城历史文化遗址保护规划》均对钓鱼城历史文化遗址的保护做了具体规定。梳理国家及重庆历史文化遗址保护的法律法规、相关保护规划，重大交通设施或建筑工程应遵循以下基本规定：应尽量避免不可移动文物，无法避免的，要实行原址保护或异地保护；不得在景观保护区内设立车站、取弃土场、施工场地和施工营地；穿越地质公园或风景名胜区，只能采用深埋隧道方式，对文物保护单位必须在振动安全距离以外或在建设控制地带采取深埋隧道的方式通

过；争取使交通和建筑工程项目建设和后期运营达到对保护区景观“零影响”的目标；涉及到风景名胜区的重大交通设施方案，必须通过国务院的审批。

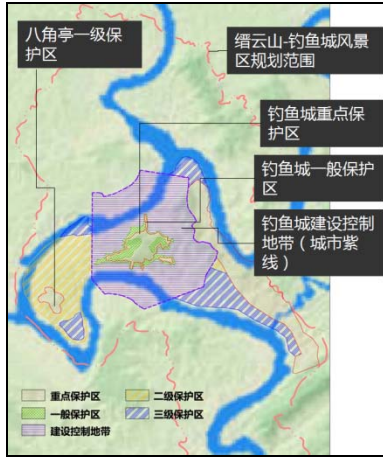


图 8 东渡半岛保护控制区划

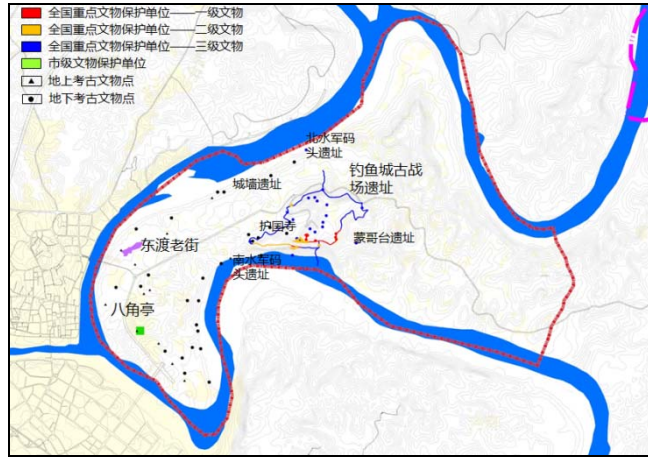


图 9 东渡半岛历史遗迹分布

图片来源：图 8、图 9 《合川区城市总体规划（2004-2020 年）》实施评估（2014 年）

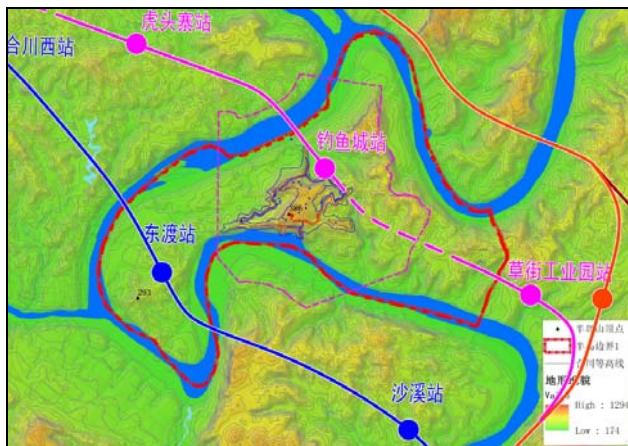


图 10 方案一、二局部走向（自绘）

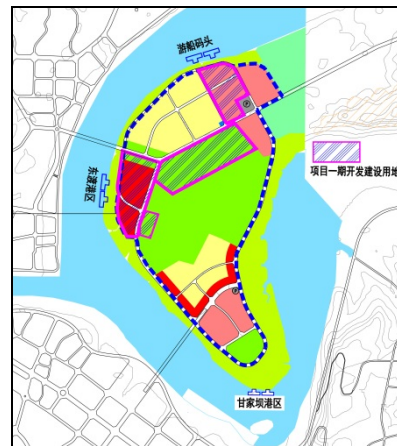


图 11 钓鱼城主题公园选址

图片来源：图 11 《合川区城市总体规划（2004-2020 年）》实施评估（2014 年）

方案一：市郊铁路线路及站点远离钓鱼城历史文化遗址保护区，做到了对钓鱼城的最大保护，并结合经过钓鱼城主题公园，可促进东渡半岛土地集约高效利用，直接促进钓鱼城历史文化遗址的保护和开发利用，有利于实现其可持续发展。

方案二：市郊铁路线路直接下穿钓鱼城历史文化遗址，必将对钓鱼城周边的地形地貌造成一定的负面影响；市郊铁路站点将吸引较多的客流直接到达钓鱼城核心区；站点周边需建设相应交通设施疏散人流，并不可避免地带来工程项目的建设，将给周边土地开发控制带来较大困难；铁路工程建设及后期运营带来的较大的机械振动，也将危及钓鱼城城墙、悬崖危岩等历史文物。可见，方案二不利于钓鱼城历史文化遗址的保护和可持续开发利用。

2013 年建成通车的北京地铁 6 号线规划设计初期同样面临穿越紫禁城的问题。当时，规划设计单位为保护历史文化遗址，避免地铁运行振动对文物建筑造成影响，建议做一个北海、故宫段避绕紫禁城的比较方案，从北海下穿行或其他走向。避让方案最大限度地保护了历史文化遗址。因此，从历史文化保护与利用的视角来看，方案一优于方案二。

4.3 经济分析视角：工程项目投资应满足高性价比

工程项目的投资性价比是重大交通设施建设的重要影响因素之一，市郊铁路建设的工程投资应纳入选线比较中。由于重庆地区地形复杂，市郊铁路各工程项目的单价采用较高值，见表 1 所示。在不考虑文物保护、拆迁补偿等经费情况下，经初步测算，方案一投资额度最小，约需 68 亿元。

表 1 市郊铁路渝合线采用的工程项目估算单价

工程项目	单价	单位
路基	1.5	亿元/km
桥梁	1.0	亿元/km
隧道	1.0	亿元/km
站点	5000	万元/km

表 2 市郊铁路渝合线三个方案投资初步测算

序号	方案	线路投资	桥梁投资	隧道投资	站点投资	总投资
1	方案一	42km, 63 亿元	4 座, 2.1 亿元	无	5 个, 2.5 亿元	68 亿元
2	方案二	44km, 66 亿元	2 座, 0.87 亿元	2 个, 8 亿元	5 个, 2.5 亿元	77 亿元
3	方案三	50km, 75 亿元	3 座, 1.64 亿元	1 个, 3.37 亿元	6 个, 3 亿元	83 亿元

综合以上分析看来，方案一具有性价比最高，将促进城市社会经济的快速发展，与城市总体规划布局相协调，可实现对钓鱼城历史文化遗址的持续开发利用和最大限度的保护。

5 总结与启发

市郊铁路是影响区域发展的重大交通设施，其规划布局应该服务于区域发展战略和需求，用长远的、发展的眼光来研究解决问题，具体应遵循一些基本原则：一是，满足区域发展需求，从国家和地区发展战略角度论证重大交通设施的必要性；二是，要与区域规划或城市发展相协调，满足城市发展需求的同时引导城市功能和空间的合理布局；三是，要严格遵循历史文化保护相关法律法规，保护历史文化遗址、风景名胜区等不可再生资源的同时，促

进其开发利用；四是，研究工程项目投资效益，分析其经济可行性，实现投资效益的最大化。

【参考文献】

[1] 重庆市规划研究中心. 重庆市大都市区空间范围划定研究[R]. 2014

[2] 重庆市规划设计研究院. 《合川区城市总体规划（2004-2020年）》实施评估（2014年）[R]. 2014

【作者简介】

莫宣艳，男，硕士，重庆市规划设计研究院，规划师，工程师。电子信箱：
hitmxy@foxmail.com