快速公交系统在郑州市的应用和实践

郑州快速公交
Zhengzhou Bus Rapid Transit

2013年11月

尊敬的各位领导、各位专家：

大家下午好！能够在本次研讨会上做主题发言并和各位领导、专家交流学习，我感到非常荣幸，也非常感谢大会对我的邀请。作为人口大省的省会城市，郑州市多年来饱受交通拥堵之患，为了缓解交通拥堵，市委、市政府大力推行公共交通优先发展战略，并从快速公交系统和轨道交通系统建设入手，积极构建大运量、快速化的公共交通走廊，并在《郑州市优先发展城市公共交通实施意见》、《畅通郑州白皮书（2012-2014）》、《郑州市建设国家公交都市示范城市实施方案》等重要发展措施中将快速公交项目列为主要的建设内容。下面，我从郑州市快速公交系统的规划、建设、运营、后续建设及近期建设成果展望几个方面作以介绍。

一、快速公交规划情况

二、快速公交建设情况

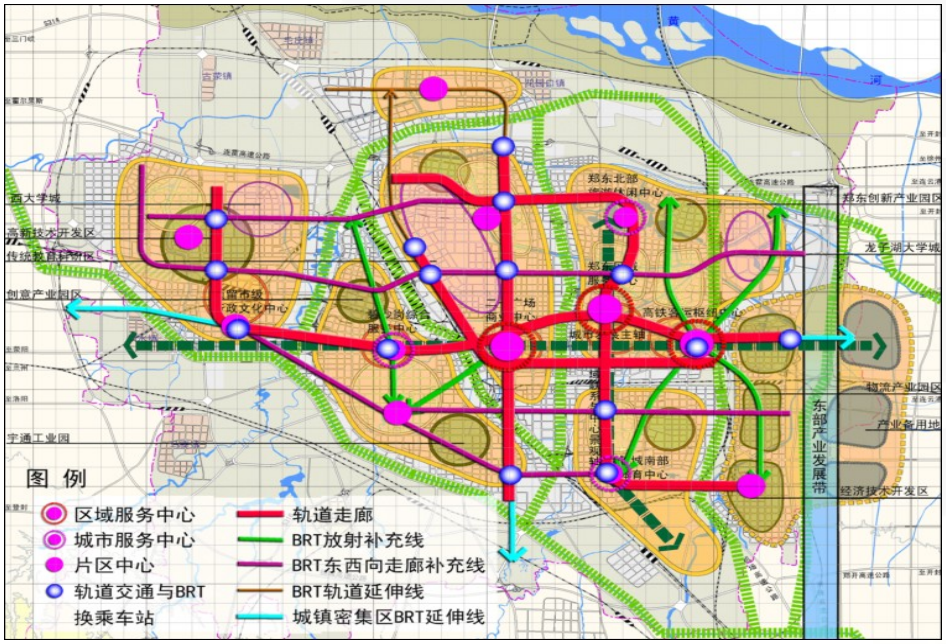
三、快速公交运营情况和实施效果

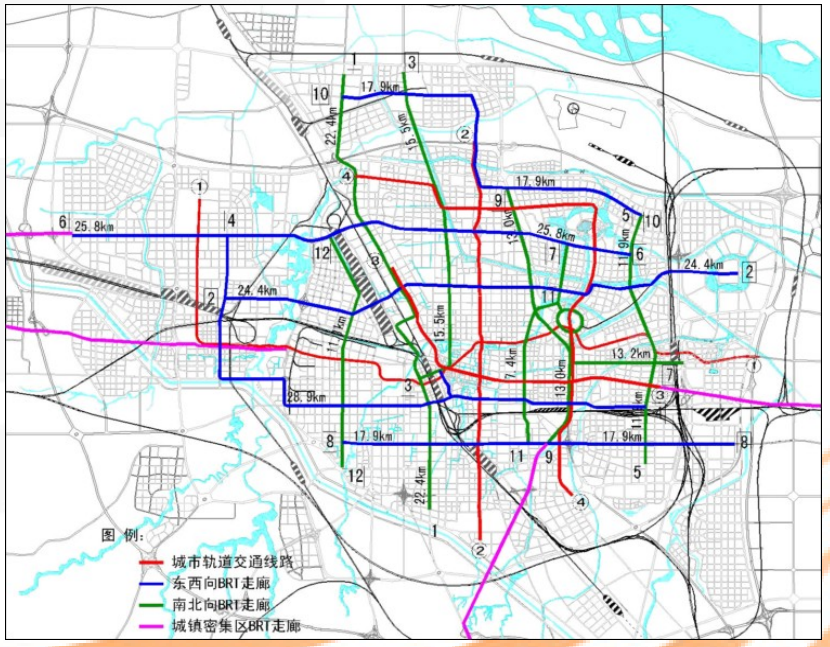
四、快速公交后续建设情况

五、近期建设成果展望

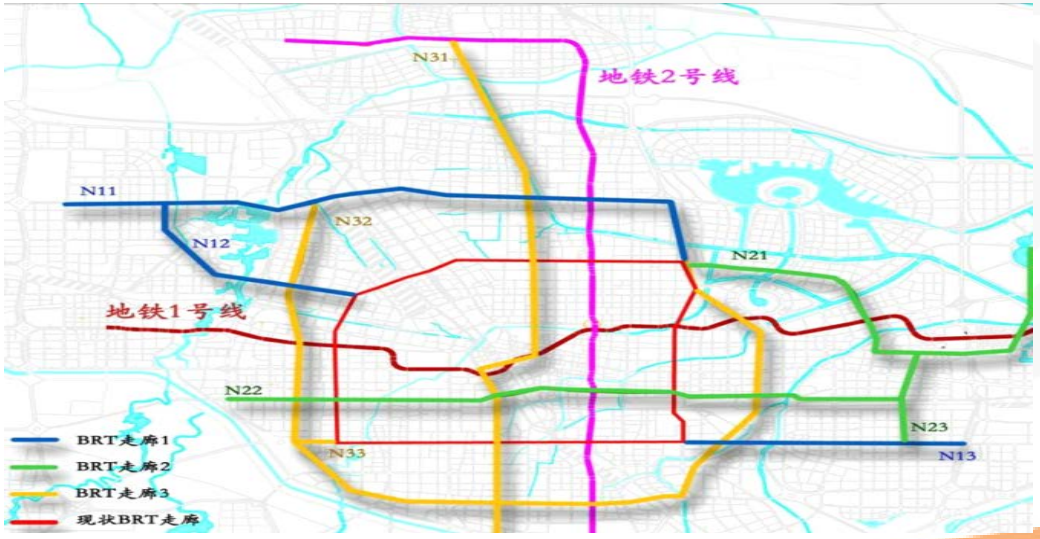
一、郑州快速公交系统总体规划

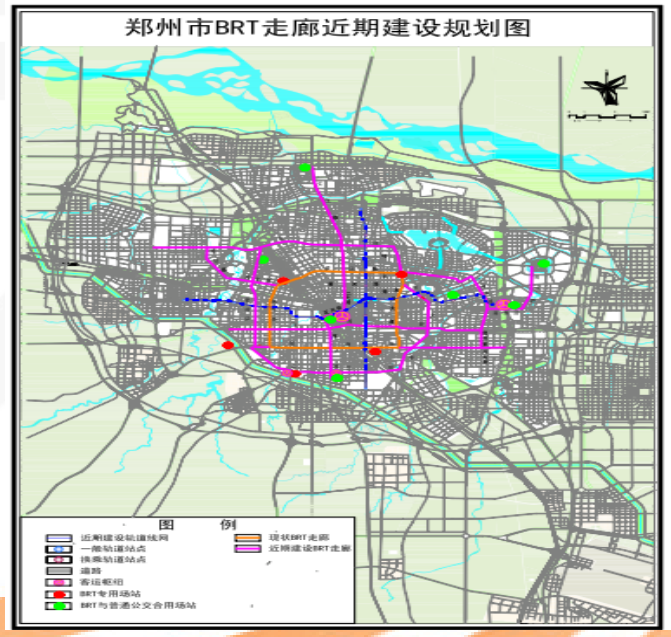
1、远期规划。结合轨道交通规划，郑州市中心城区快速公交系统由12条走廊组成，全长208.9公里，其中，东西向快速公交走廊5条，南北向快速公交走廊7条（包含6条中心放射走廊和1条南北向补充客流走廊）。





2、近期建设规划。根据《畅通郑州白皮书》的部署和要求，郑州市近期重点建设快速公共交通走廊3条：（1）三环快速公交，全长44.3公里，与三环高架项目同步建设，计划于2014年4月底开通运营；（2）农业路东西延伸快速公交，全长22公里，在二环快速公交的基础上，通过向东、西延伸在高新区、中心城区、郑东新区之间形成一条快速公交走廊，计划于2013年底之前完成西延伸段，2014年全线通车；（3）陇海路快速公交，全长20公里，与陇海路高架项目同步建设，计划于2015年底之前开通运营。



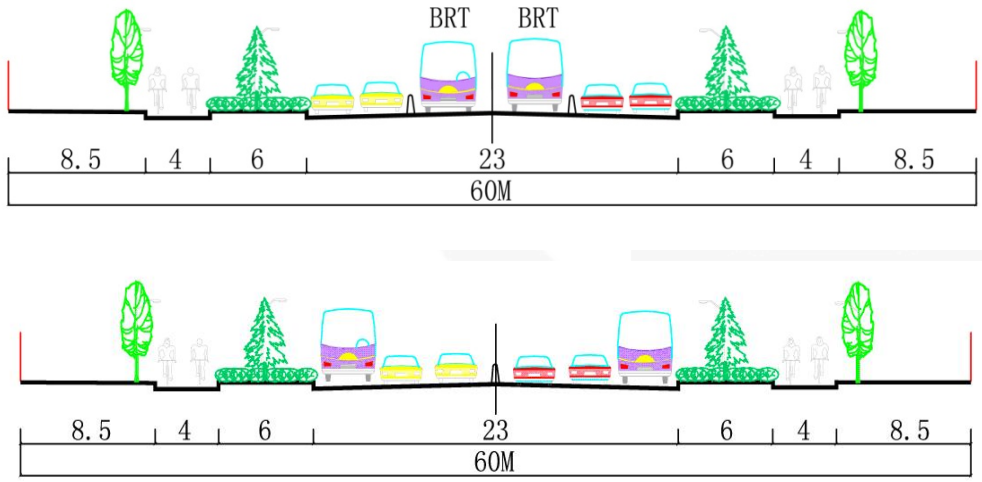


二、郑州快速公交系统建设情况

郑州市快速公交系统从2008年10月开始启动建设，于2009年5月底完成了第一条快速公交线路的建设工作，即二环快速公交，线路全长31.8公里，是国内城市中第一条在市中心环线上设置的快速公交线路。

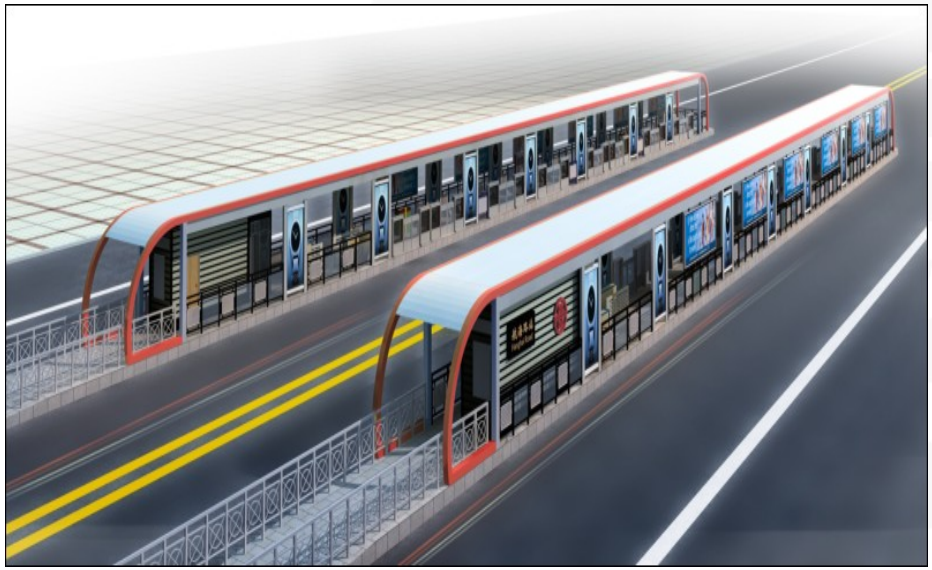
（一）首期快速公交专用道路建设情况

快速公交首期工程在二环路沿线开辟了中央快速公交专用道，全长31.8公里，全程采用概念隔离式中央专用车道，每个行驶方向各一条车道，共设置了两条车道。道路工程主要是对31.8公里的专用道进行覆浇，对38对快速公交站台区域的道路进行翻新改造，添加抗车辙剂

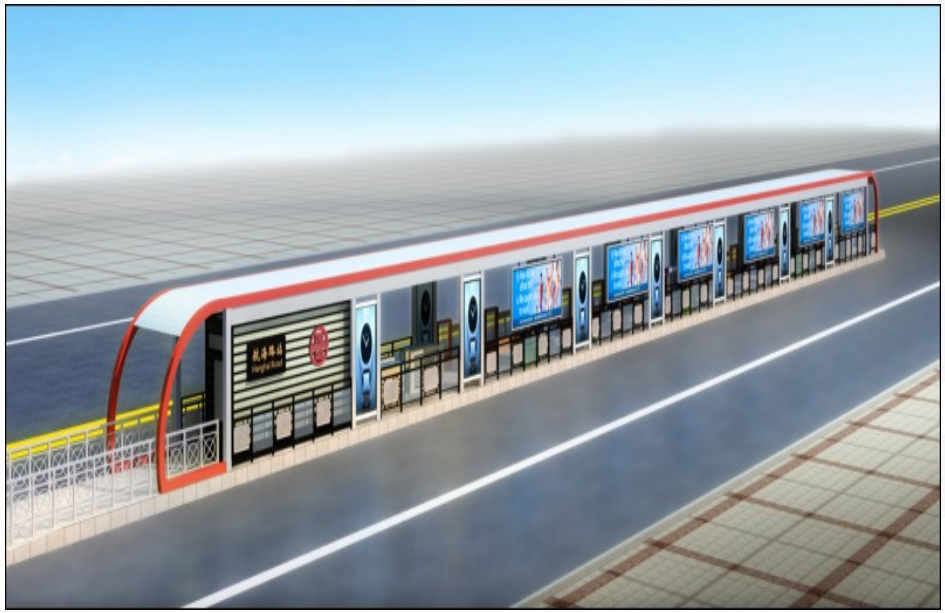


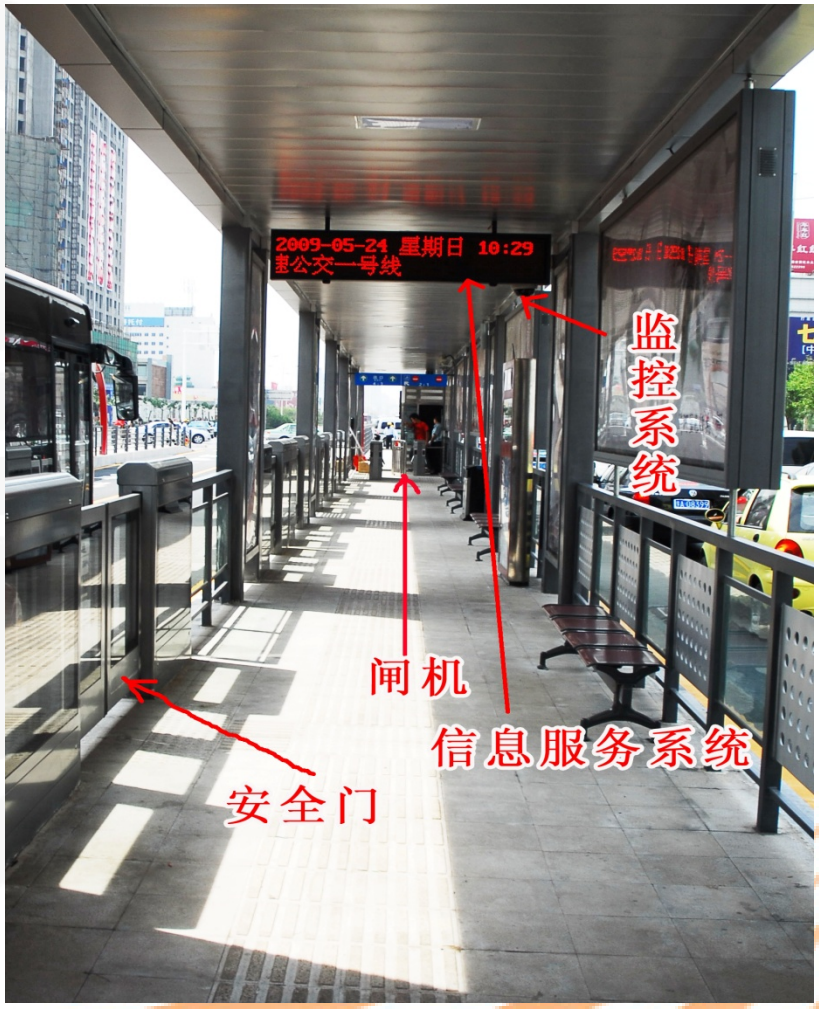
（二）首期快速公交专用站台建设情况

在快速公交主线上共建有38对封闭式、侧式中央站台，平均站距为800米，站台宽3米，长度为60米（其中20米为售检票区域，40米为候车区域），每个站台可同时停靠2辆18米公交车辆。



站台内配置有安全门系统、闸机系统、监控系统、信息服务系统、售检票系统等服务设施。站台采用钢架结构，站台内还配有卫生设施。





（三）首期快速公交交通信号设施工程建设情况

交通工程是快速公交首期工程的专项工程，由市交警部门负责建设工作，主要包括交通监控系统、闯红灯抓拍系统、违法驶入抓拍系统、信号优先系统、安全护栏和交通标志标线等系统，共设置了各类BRT标示、标牌370余个，各类监控设备440余个，为快速公交安全、高效运行创造了条件。

（四）首期快速公交智能化系统建设情况

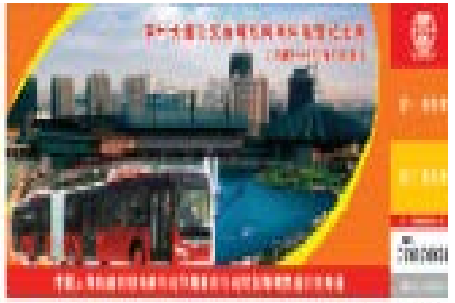
快速公交系统运用了由公交总公司科研机构天迈科技自主研发的GPS卫星定位、GMS语言通信、GPRS数据传输系统进行智能远程调度指挥，从而保证了及时准确的了解线路运营情况，同时线路还配备有乘客服务信息系统，通过GPS自动控制，实现了语音、文字报站和综合信息播发。

（五）首期快速公交建设资金情况

郑州市快速公交首期工程由市财政全额投资。市发改委批复建设资金4.612亿元，由于施工中新增道路工程等，建设过程中通过调概共计追加投资9600多万元，建设资金合计5.572亿元。

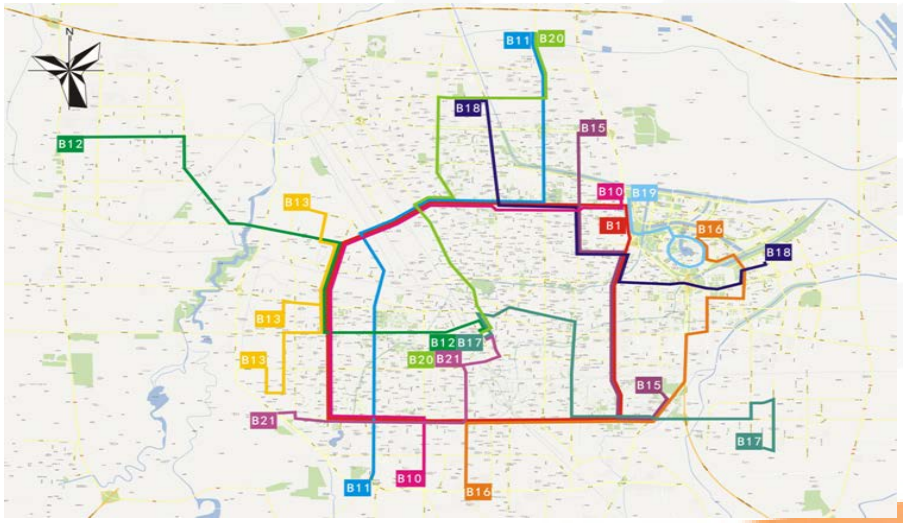
三、郑州快速公交系统运营情况及实施效果

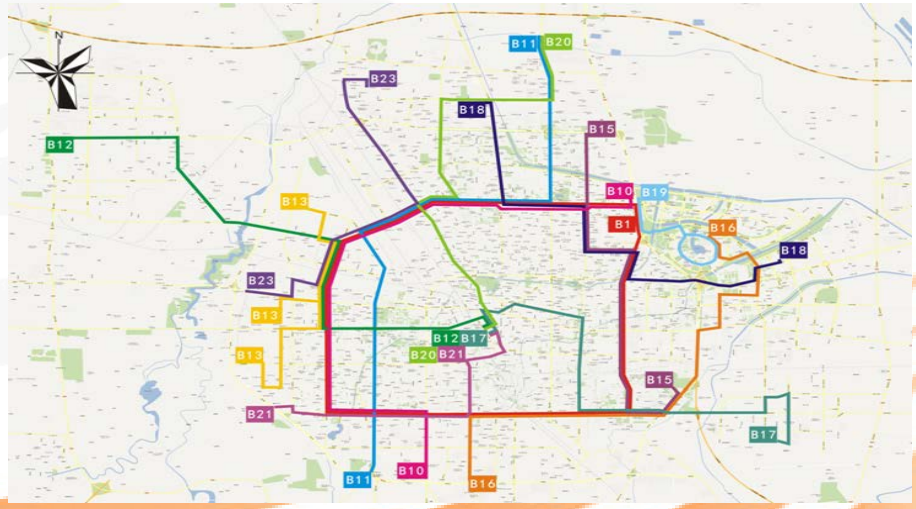
郑州市首期快速公交线路于2009年5月22日至26日进行测试运行，5月28日正式通车运营，运营线路采用主支结合的组合线网模式，线网总长度达到143.8公里，其中主线沿市区二环路布设，全长31.8公里，支线与主线实现同台同向免费换乘。



（一）首期快速公交线网调整情况

2010年9月，为了提高快速公交专用道路利用效率，满足市民出行需求，经过征求市民意见和反复研究，对快速公交支线进行了调整和扩充，由“1主8支”调整为“1主11支”，新增加了B10路、B20路和B21路,线网总长度达到224.4公里。随后，随着城市建设和市民出行需求的变化，新增了B23路、B25路和B26路线路，形成了“1主14支”的线网规模，同时，9条常规公交线路也在主线范围内进入站台和快速公交同台换乘。





（二）首期快速公交运营车辆配置情况

首期快速公交开通初期共购置运营车辆170台、改装原有公交车辆50台，共配置运营车辆220台，其中主线配置65台18米专用车辆，8条支线配置170台12米专用车辆。随着客运量的增长和线网规模的调整，目前首期线网“1主14支”配车达到484台，其中主线配置120台18米车辆，支线配置364台12米车辆。

（三）首期快速公交实施效果

快速公交首期线路的开通，充分发挥了公交运营效能，提高了公交对市民的吸引力，提升了城市的品质，为城市交通的科学和可持续发展引领了方向，其方便、快捷、舒适、经济、安全的服务受到了广大市民的高度评价和欢迎，在社会经济发展和人民生活中的作用日益明显。郑州市首期快速公交线路自开通以来，取得了明显的实施效果，特别是主线采用“三点六向”发车模式，在30分钟内即可实现车辆贯穿整个二环线路，用最短的时间、有限的车辆输送大量的客流，提升了公共交通的吸引力，客流量快速增长，运营速度、准点率大幅提高，同台免费换乘降低了市民出行费用，缓解了城市交通拥堵压力，带动了沿线经济发展，并且成功申报了CDM项目。

1、客流快速增长

根据原设计方案，郑州市首期快速公交“一主八支”日均客流10万人次。开通当年，快速公交日均客流量达到22万人次左右。2010年8月公交票价由2元调整为1元后，日客流量突破30万人次；目前，快速公交首期线网“一主十四支”日均总客流量达到50万人次，其中主线快速公交日均客流量达到22万人次，是开通初期主线的5倍。

2、运行速度高于常规公交

在交通优先信号系统未投入使用的情况下，主线平均运行速度约20公里/小时，常规公交的平均运行速度为14.7公里/小时，快速公交主线平均运营速度与市区常规公交平均运营速度相比较，平峰期提高了25%，高峰期提高了59%。

3、乘客候车时间缩短，准点率提高

快速公交主线共配置18米车辆120台，平均发车间隔为3-5分钟，高峰发车密度达到1-2分钟。市区常规公交平均发车间隔为5-7分钟，高峰期发车密度为2-5分钟。同时，由于专用道路的路权保障，准点率大幅提高。

4、免费换乘，出行费用降低

首期线网目前共设“一主十四支”15条线路，加上9条常规公交线路在主线上进入快速公交站台，通过主线上64个站台实现24条线路的免费换乘，上述线路全年客运量约2.5亿人次，根据调查统计，因免费换乘而减少公交乘客出行费用4000多万元。

5、优化常规线路，充分发挥专用道效能

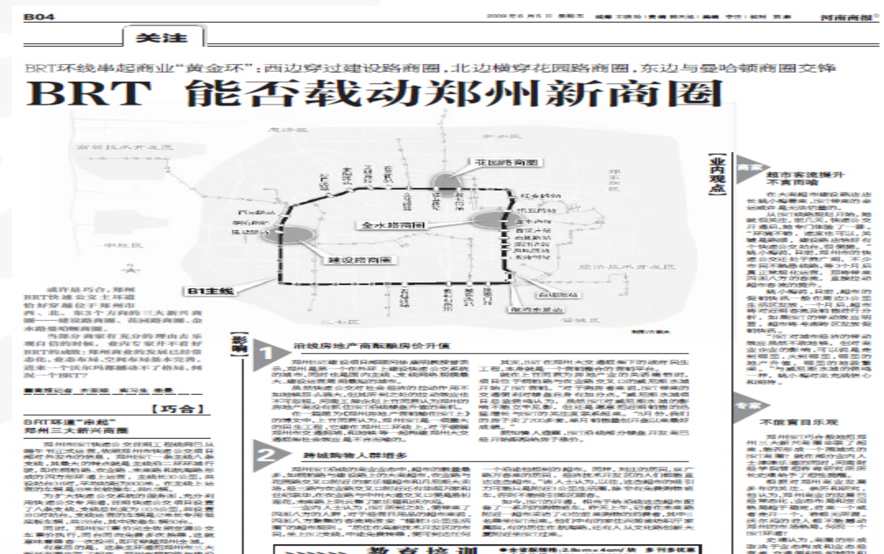
为保证快速公交首期线网开通后二环沿线道路畅通，有效发挥快速公交线网运能，减轻二环沿线道路交通压力，先后调整、优化、撤停线路26条，从二环线上调出480台车，共减少二环公交车日通过量5121个车次。

6、缓解了城市交通压力，为城市交通发展指明了方向

快速公交大容量、快速、准点的服务特点赢得了越来越多绿城市民的喜爱，吸引着越来越多的市民选择快速公交出行。摩托车、小汽车、电动自行车出行不断向快速公交转移，人们出行习惯和理念逐步改变，对破解交通拥堵难题起到了很好的示范作用，为城市交通的可持续发展指明了方向。

7、在方便市民出行的同时，带动了沿线经济效应

快速公交环线串起商业“黄金圈”，带动了“建设路商圈、花园路商圈、金水路曼哈顿商圈”三大新兴商圈；跨城购物人群增多，四面八方聚集的客流确立了新的消费观念，改变了“辐射3公里生活圈”的超市规则。同时快速公交永久性、现代化的形象，已经成为城市的新地标，拉动沿线土地开发等各种商机的作用已经凸显。


B04 河南商报

关注

BRT环线串起商业“黄金环”：西边穿过建设路商圈，北边横穿花园路商圈，东边与曼哈顿商圈交锋

BRT 能否载动郑州新商圈

花园路商圈

金水路商圈

建设路商圈

B1主线

业内观点

超市客流提升

影响

沿线房地产商酝酿房价升值

跨城购物人群增多

教育培训

8、成功申报CDM（清洁发展机制 ）项目

清洁发展机制（CDM）项目是发达国家缔约方可以提供资金和技术支持，在发展中国家开展温室气体减排项目，项目所产生温室气体减少的排放量，发展中国家可以用来进行转让交易，在经济上获益。郑州市快速公交项目符合CDM在城市交通领域的识别要求，经国家发改委审查通过，并经联合国审定机构审定，目前已完成500万元人民币的碳交易量。

9、实践效果

通过郑州市快速公交首期项目的实践表明，快速公交在运营效率和缓解城市交通拥堵方面发挥了重要的作用。

1、郑州快速公交首期线路车辆数占全市公交运营车辆总数约8%，但其日均客运量占全市地面公交日均客运量约18%，运营效率的提升非常明显。

2、经市规划局、市畅通办、市交警支队、市公交总公司等单位共同对农业路晚高峰半小时的实地调查，得出晚高峰半小时内通过农业路断面的乘客总量为10996人，其中BRT运送乘客量为5856人，占总量的53%，**即BRT用占用道路约27%的空间，运送了53%的乘客。**

项目	非机动车	机动车	BRT	常规公交	合计
车辆数	1621	1158	61	30	2870
乘客数	1783	1737	5856	1620	10996
占比	16%	16%	53%	15%	100%

四、郑州快速公交系统后续建设情况

按照《畅通郑州白皮书》的部署和要求，郑州市快速公交系统后续建设主要有3个项目，将于近期实施，并在2015年全部完成，分别是：

（1）农业路东西延伸快速公交，全长22公里，在二环快速公交的基础上，通过向东、西延伸在高新区、中心城区、郑东新区之间形成一条快速公交走廊，计划于2013年底之前完成西延伸段，2014年全线通车；

（2）三环快速公交，全长44.3公里，与三环高架项目同步建设，计划于2014年4月底开通运营；

（3）陇海路快速公交，全长20公里，与陇海路高架项目同步建设，计划于2015年底之前开通运营。

（一）农业路东西延伸快速公交项目

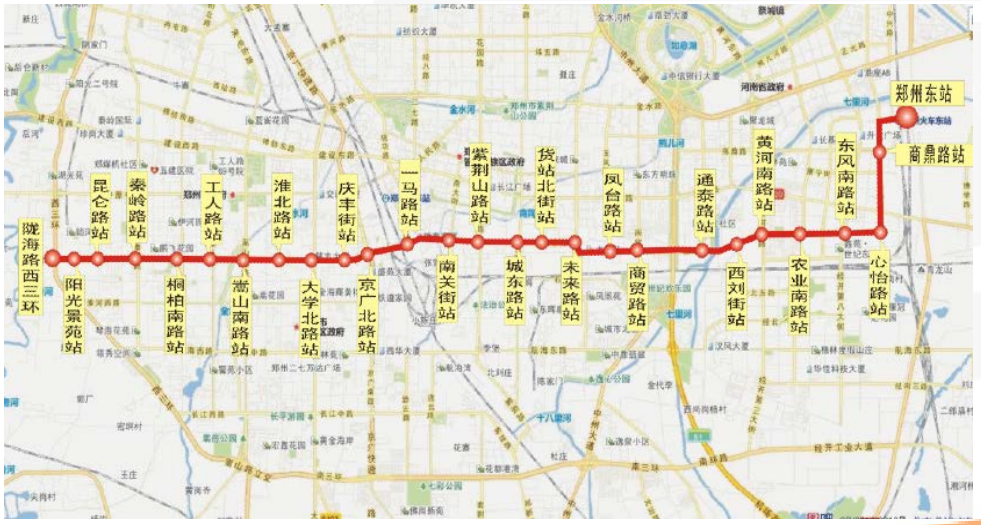
农业路东西延伸快速公交项目依托二环快速公交农业路段，通过延伸的办法西延至高新区、东延至郑东新区高铁站，延伸快速公交走廊全长22公里，共设置26对中央站台，平均站间距约850米。拓展工程运营组织设置2条主线和8条支线，主线全长35.5公里，支线全长75.2公里。目前，项目西延段已经开工建设，计划年底前开通运营。

2、三环快速公交项目

三环快速公交项目结合郑州市三环高架项目建设，建设地点为郑州市三环路，途径北三环、中州大道、南三环、西三环，线路全长44.3公里，设置46个站点，平均站距960米，新建侧式站台45对。采用组合线网模式，设置1条主线（44.3公里）和15条支线（234.7公里）。项目建设资金8.9亿元，计划于2015年4月底建成通车。

3、陇海路快速公交项目

陇海路快速公交依托陇海路快速化工程，西起陇海路西三环，东至郑州火车东站，途径陇海路、货站街、永平路、心怡路，走廊全长20.4公里。陇海路快速公交站位共设27个，平均站距755米，设置“一主十支”的组合线网，线路总长度127.1公里。项目计划于2014年底之前开工建设，2015年6月份建设完成并开通运营。



五、快速公共交通走廊近期建设成果展望

按照郑州市大运量快速公共交通走廊近期建设规划，到2015年，郑州市轨道交通系统将建设完成1号线和2号线，初步形成“十字”轨道交通走廊，同时，快速公交系统将建成农业路东西延伸快速公交、三环快速公交和陇海路快速公交3条快速公交线路，初步形成“两环、两横”快速公交走廊，和轨道交通1号线、2号线共同形成近期的快速化公共交通走廊，承担郑州市中心城区公共交通网络的骨干功能，提升公共交通的整体吸引力和竞争力，发挥公共交通在缓解城市交通拥堵方面的主力作用，并为下一步市区内公共交通线网“快、干、支、微”四级网络的构建奠定基础。

郑州市快速公交地铁线路示意图
B2
B5
B1
B3
2
1
2
图 例
BRT二环线
BRT陇海路线
BRT农业路西延线
BRT三环线
地铁一号线
地铁二号线

汇 报 完 毕

谢 谢！