



缩短等红灯时间,3条公交优先廊道运营效率3个月提升32% 信号优先走廊 让公交跑出加速度

□本报记者 刘希阳 孙莹 文/摄

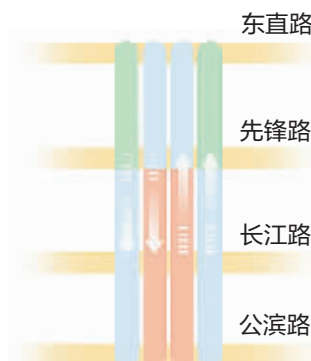
随着16处公交优先信号灯启动试运行,南直路、长江路、新阳路3条公交优先廊道的16条公交线路运营效率,在近3个月来最高提升了32%,交通岗停车时间最多降低了15%,市民公交出行效率大大提高。

2018年,哈尔滨市交通运输局以世界银行贷款项目为契机,投资2200万元启动建设了3条公交优先廊道信息化工程。首次尝试“智慧公交廊道”建设并成功应用,公交优先通道一路畅行;开通信号优先策略,“云感知”让公交廊道更“聪明”;搭建协同调度平台,构建了“看得见、摸得着、用得好、靠得住”的交通场景智能调度新体系……

3条公交优先廊道集成了前端的公交车载GPS车机、360台车载客流普查器,16处路侧的公交信号优先申请设备,16处交叉口交通流量检测雷达,以及后台的公交运行监测和线路调度指挥控制系统,在国内首次以线路准点率和客流满载率为控制条件实现公交信号优先。在公交智能化建设领域实现了公交运行状态监控、站点的车量停靠管理、站台的信息服务、协同指挥调度、公交优先控制等功能,全面提高了城市公共交通服务水平。



南直路公交优先廊道



东直路至公滨路段,全长约7公里。其中,东直路到先锋路设置为“路侧式公交专用道”;先锋路到公滨路设置为“路中式公交专用道”。全线设置25个停靠站,包含4座暖室候车亭。

链接

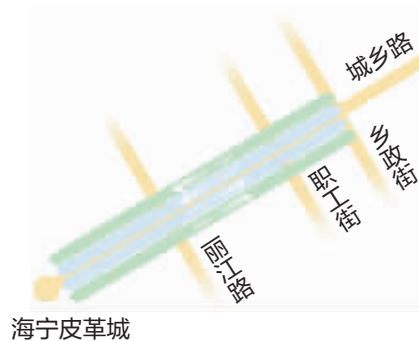
南直路公交优先廊道未建设前,公交车通过此路段需16—19分钟,采用信号优先后,平均行程时间为13—14分钟,运行效率提升了17%—32%,交叉口处停车等待时间降低10%—15%,每天共有16条线路550台次的公交车出行,直接受益人群达2万余人次。

长江路公交优先廊道



红旗大街至禧龙大街,全长约5.4公里。其中,红旗大街到南直路段设置为“路侧式公交专用道”;南直路到禧龙大街段设置为“路中式公交专用道”,全线设置12座停靠站,包含2座暖室候车亭。

新阳路公交优先廊道



城乡路至海宁皮革城,全长约6.3公里。其中,道路主要经过乡政街、职工街、丽江路等,全部为“路侧式公交专用道”。

路侧式 路中式

新晚报制图
田宇阳

专用道提升通行速度 16条线路平均通行时间缩短7分钟



“以前开车走南直路,从公滨路到东直路得20多分钟。”53路公交车驾驶员李洪军说,“现在有了公交优先廊道和智能信号,能节省10分钟。”昨日7时,记者跟随53路公交车,随访了长度约7公里的南直路公交优先廊道,全程几乎没有出现长时间拥堵,仅14分钟就走完全程。记者在南直路公交廊道建成厂站看到,廊道利用高架桥下空间建设,有“公交专用道”及社会车

辆禁入标识。市民刘颖家住善上居,工作单位在太平桥,上下班要坐途经南直路的公交53路,11站路程以往需要约50分钟。“南直路公交优先廊道投用后,公交车可以走专用道了,很顺畅。”刘女士说,“等红绿灯的时间也缩短了,现在不到30分钟就能到单位。”节省出来的时间,刘女士可以更从容地吃早饭了。全程通行南直路公交优先廊

道的线路有公交53路、116路、365路。李洪军告诉记者,以往没有公交优先廊道时,公交车与社会车辆混行,特别是行经学校路段时,通行速度大大降低。“公交优先廊道及智能信号启用后,专用道只允许公交车、校车和19座以上客车通过,行车速度提高了。”李洪军说。公交优先廊道提升了公交通行速度,在3条廊道运行的16条线路,平均通行时间缩短了7分钟。

信号灯瞄着公交“变色” 公交车通行“绿灯长、红灯短”



公交优先廊道可以为公交车提速,3条廊道配备的公交信号优先系统,则可以缩短公交车在交通岗处等红灯的时间,让公交车即将到达路口时,通过延长绿灯的方式顺利通过。据介绍,3条公交优先廊道共设置了16处智能信号机,其中南直路公交优先廊道8处、长江路公交优先廊道5处、新阳路公交优先廊道3处。

智能信号机与路侧单元wsn物联网设备对接,在车辆接近路口时,路侧物联网识别设备可以实时接收到车辆的运营数据。负责公交优先廊道信息化系统运营维护的

工作人员介绍说,每个路口的智能信号机可以与公交车形成网络互联。当车辆达到距离路口100米处时,公交车的运营信息,包括车辆始发时间、载客数量、行车速度、延误时间、距路口距离等,将被传输至智能信号机。而后,智能信号机通过对公交车运营情况及此处交通流量进行判断,在不影响交通岗整体交通情况下,给予公交车优先通行。

公交车优先信号主要发生于两种情况:一是当路口为接近绿灯结束时,公交车靠近交通岗。此时,智能信号机如判断公交车可以

快速到达交通岗,则绿灯会延长5秒至8秒;二是路口为红灯时,当智能信号机判断有公交车正在等待信号,且不影响交通岗周边区域交通时,则会适当提前结束红灯,变为绿灯放行公交车。

“在公交优先廊道,集成了公交车载GPS车机、车载客流普查器,16处路侧的公交信号优先申请设备,16处交叉口交通流量检测雷达,以及后台的公交运行监测和线路调度指挥控制系统,这种以线路准点率和客流满载率为控制条件实现公交信号优先的方式,在国内尚数首次。”相关人员说。

摄像头抓拍被“挤占” 语音提示公交司机站台停车位



公交优先廊道规定只允许公交车、校车和19座以上客车通行,如果有其他车辆禁入廊道,势必会影响公交车通行效率。为了保证“公交专用”,廊内同时配备了占用公交专用道抓拍设备,实现廊道内无缝自动辨别、抓拍“挤占”公交专用道的社会车辆。

另外,影响公交车运营效率的因素还有站台秩序。一个站台有多条公交线路,如果线路车辆同时进站,可能发生并排停车等行为,不仅车辆间互相影响,也给乘客上下车带来安全隐患。在廊道智能化系统中,可通过WSN技术识别站台

空位,预告进站车辆停车位;对违规停靠车辆触发抓拍,作为事后处罚依据;站台停车秩序展示;异常滞留停车预警;站台违规停车信息管理;违规信息分析、统计。在停靠管理系统和监控系统的双重作用之下,“乱进站”变成了有序停靠,扎推停车变成了拉开距离,“延误在站点”的情况大幅好转,公交车准点率可达87%以上。

在公交53路公交车上,当即将到达站点时,车上语音播报“前方站台有空位,可以停车”的语音提醒驾驶员注意。运维人员告诉记者,在每个站台均有可以识别停车

空位的设备,并提前告知即将进站的驾驶员,站台有几个空位、在什么位置,或是没有站位需要等待。“提前知道哪儿有站位,可以安全靠边停车。”驾驶员李洪军说,“如果没有站位,就排队等待,站台行车秩序也顺畅了。”

此外,廊道信息化系统还有专门监控站台客流量的摄像头及设备,能够让公交管理人员了解客流情况,当有乘客滞留时发出预警,以便各线路灵活调度疏散乘客。同时,新设立的智能站牌,还能实时显示所有线路下一台车辆进站距离,让乘客随时了解候车信息。