

# 长宁有望试点“空轨” 解决“最

## 正方 打造新的公共交通服务体系 反方 若破坏城

长宁凌空经济园区想试点“空轨”

近日,在上海举行的“发展悬挂式空中列车系统研讨会”上传出消息,长宁凌空经济园区有望在“十二五”期间启用“空轨”,缓解高峰时间的出行压力。

对于这一消息,不少市民在感觉新奇的同时也不禁疑问:为什么长宁区想在凌空经济园区试点“空轨”建设“空轨”能解决什么样的交通问题?对此,同济大学交通运输学院教授、博士生导师李晔接受记者采访时表示,长宁区考虑试点“空轨”主要有三方面的原因。

首先,这一区域有这方面的交通需求。李晔介绍说,凌空经济园区位置很独特,它是夹在外环线与虹桥机场航站楼之间的一个狭长区域,由于机场区域的特殊性,使得这一地区的进

出交通不是太方便;它的周边有多条轨交线,但却往往“可望而不可及”。

对定位为总部经济、虹桥门户的这一地区来说,急需解决被优势交通包围却不能用的问题。

其次,在区域内建设地铁不太现实。作为一种大容量、高服务品质的交通方式,地铁的优势毋庸置疑。不过地铁的投资高、建设周期长,在相对较小的区域专门建设地铁代价太大,这就需要有一种同样高品质的公共交通,将地铁延伸出去,提高公共交通的竞争力。

再次,凌空经济园区人流集中,出入交通对地块的分割也比较严重,需要一种交通方式把区域交通的便利转化为地方交通。

虹桥商务区也在考虑建“空轨”

记者采访了解到,除了凌空经济园区,长宁区的虹桥商务区也在考虑

“空轨”建设,目前已经在进行前期的论证和调研。虹桥商务区管委会方面透露,通过调研,认为“空轨”是一种比较好的解决区域交通问题的方式,“一是它不占地,二是它能够解决一定区域内交通的快速流动,另外它也是一种景观。”

虹桥商务区管委会相关负责人表示,虽然公交车也有解决区域内交通问题的作用,但公交配套要涉及路口、路面,而且地面道路肯定要有红绿灯,这让人感觉还是不太方便。这位负责人透露,凌空经济园区有成熟的居民区,也有商务办公楼,区域内的交通问题比较迫切,而虹桥商务区与凌空经济园区在交通方面有相似的地方,只是虹桥商务区居民不多,将来最多的是办公人员,另外还有枢纽、会展的人员,这些人员在区域内的流动问题需要解决。”

记者了解到,为了解决区域内的交通问题,虹桥商务区已规划了包含地下、地面、空中的立体交通方式。在地下层面,目前已经规划了21条地下通道,将来地下通道既可以步行也可以坐电瓶车;在地面,有公交车;在空中,有廊道,目前已规划了十几条连通不同建筑物的空中廊道,将来不同建筑物的人员可以通过廊道穿行。而除了廊道,虹桥商务区还考虑在空中设置“空轨”,目前已经在进行前期的论证和调研。

据介绍,如果虹桥商务区建设“空轨”,可能会在不同建筑物之间架设,由于架设空轨对建筑物的强度有要求,目前虹桥商务区已对各建筑物有这方面的规划要求,即便将来不建空轨,对建筑物也没有影响,如果将来要建,也就不需要再另外对建筑物进行加固。”

《为何要引进“空轨”》

### “空轨”是轻型、中速交通运输工具 适合解决“最后几公里”交通问题

“空轨”于1893年由德国人Eugen Langen发明,1898-1901年著名的悬车之城——德国鲁尔区wuppertaler修建了13.3公里的悬挂式单轨铁路,这是历史上最早、也是历史最悠久的悬挂式单轨交通。

同济大学铁道与城市交通研究院教授孙章介绍说,“空轨”属于轻型、中速、中运量的交通运输工具,是单轨交通系统的一种。据介绍,单轨交通的轨道是一条带形梁体,车辆跨坐于其上

或悬挂于其下行驶,前者为跨座式单轨,后者为悬挂式单轨(即“空轨”)。地铁、轻轨、火车等大家熟悉的轨道交通都是双轨,“空轨”是单轨,这是最大的区别。”

孙章表示,与地铁相比,“空轨”最大的优点是占地面积小。他认为,由于单轨交通一般利用城市道路中央隔离带设置结构墩柱,占地面积比地铁要小很多,因此对于土地紧张的城市来说是一种不错的选择。

不过,在拥有显著优点的同时,“空轨”的缺点也非常明显——载容量大小。孙章介绍说,“空轨”是悬挂在空中运行的,这决定了它的负荷不能太大,与地铁列车6节甚至8节车厢的规模相比,“空轨”要“迷你”得多,一般只有2节或3节车厢,每节车厢定员也只有75人,这与一节车厢可以“塞”进上百人的地铁无法相比。

因为运载能力有限,“空轨”一般不用于主干道交通运输,而是用于人

口不多的中小城市作为城市轨道交通的辅助,连接地铁枢纽至大型商圈、学校、住宅区等,此外,还可以在机场、会展中心、游乐场、旅游区等小容量的线路上用作局部运载工具。

同济大学交通运输学院教授、博士生导师李晔表示,“空轨”的特点决定了它适合在一定区域内“微循环”,可以作为地铁沿线的分支线路,解决居住区或者写字楼到地铁站之间的最后几公里问题。

### 德国已经安全运营100多年 多项措施保障安全和逃生

想到列车是悬挂在空中运行,不少市民心里都有点嘀咕:这样安全吗?一旦出了故障怎么办?

对于这一问题,轨道交通专家一致表示,“空轨”在安全上绝对有保障,德国的“空轨”已经安全运行了100多年。“2002年,德国曾经为“空轨”安全运行100周年举行了盛大仪式,日本也已运

行了好多年。”孙章说道。

据介绍,在安全设计方面,“空轨”有多项措施,比如,以非燃性材料建造车体以防失火,装置多套供电系统以防断电,驱动轮及导向轮均有备用,车门无法由乘客随意打开以保证安全。

而在逃生方面,列车若在站间路段行驶发生异常,可由随车人员手动

操作使列车继续运行,在1-2分钟内到达下一车站,让旅客下车疏散。若列车于站间路段发生故障而无法开动,可派遣救援列车前往故障地点疏散乘客,若在双线路段,救援列车可开往故障列车旁,对齐车门后平行停放,再于两列车车门之间放置踏板,以使乘客横跨到救援列车后撤离。

### 解决区域交通衔接问题 “空轨”运行效率比公交车高

目前,国内不少对“空轨”感兴趣的,都是想利用“空轨”解决某一区域内的交通衔接问题,比如从居住区或写字楼到地铁站之间的最后几公里问题。那么,是否可以用公交车达到这样的目的?

对此,一位业内专家透露,国内很多城市现行的方案就是靠地面公交去“补充”,但公交车的运行效率不如轨道交通,公交车占用地面道路,公交车密度太大的话,中心城区地面交通压力就会增大。”

他介绍说,“空轨”在理想条件下(全封闭车道、无红绿灯)每小时的运量能达到1万人次,但因为占用地面道路资源,就会影响整个道路的通行情况;比如双向6车道的道路,每小时的车流量在4000左右,辟出2条公交专用道之后,道路资源就减少了1/3,每小时的车流量也就不足3000。”

他表示,“空轨”每小时的运量能达到1.2万-1.5万,而且它不占用地面道路资源。此外,公交车肯定会遇到红灯、道路拥堵等情况,运行时间上不如空

轨”有保证。

而在投资方面,虽然与“空轨”相比公交车的投资较少,但公交车车辆使用寿命一般只有5年,5年以后就会存在尾气不达标等问题,而空轨没有污染,使用寿命为30-35年。

同济大学交通运输学院教授、博士生导师李晔认为,如果寻找介于地铁和公共汽车之间的新的公共交通方式,会有多种选择,比如“低速磁浮、有轨电车”、“空轨”等,“空轨”只是方式之一,并不是全部方式,只不过目前来说它相对更可靠一点。”

#### 几种公共交通的对比

	造价	运能
轻轨	3亿元/公里	1万-2万人次/小时
空轨	1.5亿元/公里	1.2-1.5万人次/小时
公共汽车	便宜	6000-1万人次/小时
地铁(上海)	9亿元/公里	4-5万人次/小时

“空轨”的轨道是一条带形梁体,车辆悬挂于其下行驶。

“空轨”一般利用城市道路中央隔离带设置结构墩柱,占地面积比地铁要小很多。

“空轨”一般只有2节或3节车厢,每节车厢定员也只有75人。

