

库里蒂巴市的廉价公交系统经验

沃尔沃巴士公司 Claes Westberg 吴蕾、杨涛译

沃尔沃与巴西的库里蒂巴共同开发了一种公交系统。除了费用方面，这种公交系统与轻轨或地铁很相似。库里蒂巴位于巴西的南部，居民人口超过 150 万，它的小汽车拥有率很高(每千人 300 辆)。要想容纳这么多的小汽车交通，必须有好几条快速路直接穿过市中心，而且也会因此而产生许多环境问题、交通拥挤与事故。因此，早在 1981 年，该城市就与沃尔沃巴士公司联系，希望开发一种现代化、高等级、低费用的大容量运送系统。

起初的想法是实现一套轻轨系统，但是对于该城市来说费用太高。为轻轨轨道预留的空间被用来建设公交专用路(busway)。公交专用路的布局与这个发展中城市的总体规划结合得非常紧密。密集的居住区与商业区集中在公交站点附近，而且沿着公交道路发展。为了使该体系更好地发挥大容量运送系统的作用，设计人员对公交站点作了一种特殊的设计(透明的管状塑料站台)，并且与公交车辆的底面平行(离地 800mm)。乘客可通过台阶或小梯子到达站台。同地铁一样，你可以在到站台时预先向售票员买票，然后在该系统中，随意转乘，而无须另外购票。因为，该城市的低收入者大多住在郊区，他们的出行距离较长，所以库里蒂巴实行均票制，意味长距离出行费用低廉，而短距离出行费用较高。这限制了短距离出行，给予长距离出行以优先权。为了减少停车次数，巴士上有斜道伸到站台上，并且触发门的开关。巴士上下客的速度同地铁中差不多。

在线路网络中，乘客有时必须转乘另一条线路，因此保持较短的上下客时间很有必要。线路网络中包括几条高频率、高速度的直线路段。这些路段设置在通往市中心主干道的公交线路路上。与之相切的环线连接着直线路段上重要的枢纽。环线与直线路段之间是一些重要的地区。在这些枢纽中，公交车辆起到了“船坞”的作用，使得人们经过站台就可以转乘。这些枢纽不仅为人们提供公共交通方面的机动性，而且有地方性的公共设施和商店。

该系统中的联接巴士有四个双门，可容 175

个乘客，每小时单向运输量为 10,000 人，容量非常高。但是轻轨体系被再次提到议事日程上来。对于该市来说轻轨仍然比较昂贵，于是沃尔沃根据需求开发了 25 米长的双联接巴士，四轴、五个双门、单车乘客容量达 270。因此运输量可以提高大约 50%，而且专用线路保障了较高的可靠性，使得车头时距可以降低到 2 分钟。后来又增添了特别快车，每三站停一次，停在站台的另一边。其车门在车辆的左边。

该市为此系统的基础设施提供资金，并获得售票红利。8 个操作员都是平民，凭驾驶车辆的车公里数得到一定的收入。他们还投资于公交车辆(一般的特许期为十年)。因为乘客很多，又可维持很高的运营速度(不低于 20 公里/小时)，所以不需要额外的运营费用补贴。库里蒂巴的小汽车拥有率很高，但是与类似的城市比较而言，它的小汽车使用较少。因为人们往往把小汽车停放在家里，而乘巴士上班。

要建设一套象库里蒂巴这样的公交体系既简单又复杂。它应用的是一套巧妙的常规设备。令许多城市头疼的问题是为公交道路寻找土地。同住房或汽车路争土地非常艰难，需要强大、有利的政策与勇敢的政治家。但是，不需要花费很多金钱与时间，因为应用这种概念，人们可以用有限的金钱与时间来实现高水平的机动性。对于那些资金有限，而创造力丰富的城市而言，库里蒂巴是一个理想的典范。

一些城市改进了库里蒂巴公交体系，在圣保罗，引进了一种 25 米长的库里蒂巴巴士，称为 Fura-Fila(队列跳跃者)，被设计成地铁车辆，行驶在专用的固定导向公交道路上。导向公交道路的每边都有轨道引导车辆，操作员无须用方向盘。同时它是一种电车，有三个电动发动机，由上面的引导线驱动。许多方法可以用来改进库里蒂巴公交体系，任何城市都可以根据自身的情况与创造力来应用它的概念。