

# 对伦敦地铁规划、管理策略的思考与借鉴

姚大海，李岩

青岛理工大学建筑设计研究院 山东 266033

**【摘要】** 本文通过对英国首都伦敦的地铁规划、管理策略等成功经验的分析，提出地铁建设和运营可持续发展的经营模式。并对国内地铁发展的提出了几点建议。

**【关键词】** 伦敦； 管理策略； 思考与借鉴

**【Abstract】** The thesis brings forward sustainability development management method of underground system by analyzing London Underground design and management strategy. And the thesis plans the further methodology to meet the need of future underground development in China.

**【Key words】** : London; Management Strategy; Consideration and Reference

中图分类号: U231+.3 文献标识码: A 文章编号:

## 前言

地铁是城市公共交通重要组成部分之一，对优化城市空间结构，引导土地合理利用，带动城市综合发展具有积极作用。截至 2012 年 2 月，我国已有北京、上海、广州、深圳等 10 座城市建成运营 30 条城市轨道交通线路，运营里程已达 813.7 公里；目前，全国已有青岛、哈尔滨、沈阳、大连、武汉、福州等 25 个城市的轨道交通近期建设规划获得国务院批复。到 2015 年前后，我国将建设 87 条线路、总里程 2495 公里，可以说地铁在全国各大城市如雨后春笋般发展起来。英国伦敦已经积累了地铁科技方面的丰富经验，我们有足够的学习、借鉴的机会。本文希望通过对伦敦地铁的建设、规划和管理分析，从中得到一些有益的经验，运用到目前国内一些城市的地铁建设和管理之中。

## 一、 伦敦的地铁建设、规划和管理

### 1.1 伦敦的城市概况

伦敦有着世界上最古老、欧洲最大的地铁系统。始建于 1863 年的世界上第一条地铁就诞

生于伦敦。直到今天，伦敦地铁仍然是全球最发达的地铁网络之一，伦敦也因此被称为“建在地铁上的都市”。

## 1.2 伦敦地铁规划布局

伦敦地铁拥有较为完善的网络系统，全长 461.6 公里，每天运送旅客约 300 万人次，共有车站 273 个，年客运总量为 8.15 亿人次。运行间隔为 2-2.5 分钟，郊区为 10 分钟。伦敦地铁有 12 条地铁线在六个区里纵横交错，其中 11 条穿过市中心所在的一区。不少车站必须在地下修建成上下若干层，以供几条线路同时使用。随着城市的发展，几乎所有的地铁线路都建设了延长线<sup>[1]</sup>。

## 1.3 伦敦地铁运营管理策略

### 1.3.1 伦敦轨道交通所有制的沿革

英国主要的路网结构在 19 世纪 40 年代实现了国有化，第二次世界大战期间，整个系统被国有化，控制权转移给伦敦市政府，1996 年重新实行私有化，基础设施的拥有权从铁路运输的经营权中分离出来，不同的客运线上的运行工作由 25 家运行公司负责。

### 1.3.2 实施更新和利用新技术

市中心大部分线路是在 20 世纪初完成的，伦敦地铁公司正在制定计划，到 2008 年完成全部列车的更换工作。在伦敦最繁忙的地铁线上还启用了无人驾驶列车，以提高地铁的运营效率。现在，98%的列车在计算机的控制下按时运行，地铁在伦敦城市结构形成中占有重要地位。

### 1.3.3 充分体现以人为本的原则

伦敦轨道交通共有 12 条线，加上高峰时间和星期日增开的 3 条线路共计 15 条，互相交错，四通八达。换乘时不用出站，只需在站内即可换乘其他线路，到达伦敦几乎所有地区。一些重要的公交车站和地铁站几乎都建在一栋站舍内，而且出站就有公共汽车站或小汽车停车场，有 1/3 的地铁车站和小汽车停车场结合在一起，许多地铁车站设置在人流集中的大商店或办公楼底部，形成十分方便的换乘体系<sup>[2]</sup>。

## 1.4 伦敦地铁实施效果

### 1.4.1 很好的引导市民放弃私人交通工具，转乘公共交通工具

伦敦地铁系统的迅速发展完善，使其竞争力远远超过其他交通工具，促使伦敦郊区和其

卫星城得以建设和发展。居民小汽车出行总量基本保持稳定，并略有下降。

#### 1.4.2 合理的运作模式，与其它形式的轨道交通有机结合

伦敦轨道交通采用多层次多类型的交通模式，主要轨道交通系统分为地铁、快速轻轨以及高架独轨三种类型，并可再细分为七种不同类型，从而组成一个综合的轨道交通系统。在伦敦，地铁与城郊铁路共轨也是一种常见方式，既能实现线路资源共享，又有利于提高城市周边旅客进入市区的换乘方便度以及铁路潜储运的充分发挥。

## 二、 思考与借鉴

结合伦敦地铁系统规划和经营管理策略，我们可以发现地铁规划和管理应遵循如下原则：

**2.1 近远结合。**即从长远考虑，从近期着手。既要从战略角度出发，面向未来，面向现代化；又要从解决城市现有的突出矛盾入手，其中城市交通问题是矛盾的焦点。

**2.2 上下结合。**即地上与地下结合，形成地面上下贯通的、有机联系的空间体系。地上地下的统筹兼顾、协调配合，不仅使地下空间之间相连，而且使地下与地上的建筑连通，由单一系统向复合系统发展。

**2.3 点线结合。**即形成以中心区大型地下综合体位节点，由网络状快速地下轨道交通线和人防干道相连的地下空间布局体系。

**2.4 深浅结合。**即坚持浅层开发与深层开发相结合。开发初期宜以浅层为主，兼顾深层。

**2.5 平战结合。**形成平时与战时、平时与灾时功能可以置换的地下空间。

## 三、 国内地铁建设的建议

针对目前我国的地铁建设情况，结合伦敦地铁的成功经验，建议采取以下几个方面的措施：

**3.1 建议借鉴伦敦地铁“公私合股”整治计划，普通老百姓也可以入股，部分私有化的收入将被用来解决地铁存在的问题，减轻政府财政负担，“由福利型逐步转变为经营型”<sup>[3]</sup>。**因为地铁建设投资巨大，高额的折旧导致高额的运营成本，继而导致运营亏损。如果亏损全部由政府拨款补充，实行业制经营，必将影响地铁的完善与发展。这种模式的局限性是经营效率较低；而且，因建设资金和运营补贴最终来源于城市财政，是否具备完善而且高效的公共财政体系，将直接决定资金来源的可靠性和影响地铁事业的公益性。

**3.2 建议引进国外先进的管理技术以提高地铁的运营效率。**“在伦敦最繁忙的地铁线上还启用了无人驾驶列车，98%的列车在计算机的控制下按时运行”，伦敦地铁每天运送旅客约 300

万人次，年客运总量为 8.15 亿人次。在如此复杂的且庞大的地铁体系目前，没有高科技的电子管理系统是很难实现的。我国的地铁建设起步晚，需求量大，为了多快好省、保质保量的完成任务。可以充分利用一下“拿来主义”，从而达到事半功倍的效果。

**3.3 建议制定预防事故相关对策以及突发事故后的救援措施，对于改善地铁运营的安全现状，预防事故和降低事故损失都具有十分重要的意义。**地铁作为大容量公共交通工具，其安全性直接关系到广大乘客的生命安全。安全运营是地铁运输的首要目标和基本原则。地铁运输安全是一个庞大复杂的系统工程，影响地铁安全运营的因素主要在于人、车辆、轨道、供电、信号以及社会灾害等。地铁一旦发生事故，将成为公众舆论的焦点，不仅带来不利的政治影响，人员伤亡、车辆损毁而带来的经济损失也将十分严重。建议地铁运营管理部门应做到以下几点：(1)加强对乘客和工作人员的宣传教育；(2)装备先进的设备及其检测系统；(3)建立监视及报警系统；(4)制定应急方案；(5)进行模拟演练；(6)事故发生后要注意乘客的紧急疏散<sup>[4]</sup>。

**3.4 建议采用地铁站与商业、公交系统、地下停车场等公共设施有机结合，形成方便的换乘体系。**使大量资源向站口聚集，带动周边商业和居住环境的升级改造，对优化城市空间结构，引导土地合理利用，带动城市综合发展。另外，密集的交通网使伦敦地铁成为了一座地下城市，甚至有商店、花园、运动场、咖啡厅、美发厅等日常生活设施。这些人性化的设计也是值得我们学习的地方。

#### 四、结论

地下空间是未来城市开发利用的重点，地铁系统的规划和管理作为地下空间开发利用的重要组成部分在地下空间开发利用中意义重大。本文通过对伦敦地铁所有制的沿革、实施更新和新技术利用、安全运营以及以人为本四个方面的研究探讨，提出了相应的地铁规划和管理的原则和建议。

参考文献：

[1] London Underground Limited. Annual report and financial statements (year

ended 31 March 2006) [R]. Longdon: London Underground Limited, 2006.

[2] 2005 Annual financial report [R]. New York: Metropolitan Transportation Authority, 2006.

[3] 秦国栋,《新时期城市轨道交通发展的思考》,城市交通,2006.2

[4] 叶霞飞,蔡蔚《城市轨道交通开发利益还原方法的基础研究》,铁道学报,2002年第2期