

关于苏州轨道交通 7 号线符合节约集约用地的分析

李 倩

博雅达勘测规划设计集团优先公司 江苏 苏州 215000

【摘 要】苏州市轨道交通 7 号线工程涉及苏州市相城区、工业园区、吴中区，串联了南北向的城市公共服务功能区，也是京沪高铁苏州北站客流的重要集散路线，列入《苏州市城市轨道交通第三期建设规划（2018~2023 年）》。

【关键词】苏州；轨道交通；集约用地

7 号线共设莫阳站、相城大道北站等 25 座车站，其中换乘站 8 座，全部采用地下敷设方式，全线设一段一场，车辆段位于天鹅荡，新建莫阳停车场位于苏虞张公路西侧。

1. 规划符合性分析

①苏州市将形成以 1、2、3、4、5 号线为骨架，6、7、8、9 号线为辅助的轨道交通网络体系。项目建设符合《城市公共交通“十三五”发展纲要》。

②7 号线串联了苏州高铁新城、工业园区金鸡湖西核心区（CBD）、吴中经济开发区等重要功能中心和枢纽地区，能缓解地区公共交通运输压力，其建设符合《江苏省“十三五”综合交通运输体系发展规划》理念。

③7 号线符合沿线各区土地利用总体规划（近期实施方案）。

2. 项目建设规模的合理性分析

2.1. 建设项目选址方案的合理性分析

（1）线路与车站选址方案

设计线路走向和选址与《轨交第三期建设规划》中 7 号线规划线路一致，综合考虑因素：下穿地块较少，可减少土地的侵占，施工难度较低，可推动周边土地的再利用开发，盘活存量建设用地，提高土地利用率，节约土地资源。

（2）停车场选址方案研究

停车场一般位于城市轨道交通的端头站点附近，为临近或结合轨道站点区域设置的一定规模的独立用地。同时，选址考虑方便列车的进出、维修和养护，并充分考虑环境保护的因素，方便对生产过程中产生的噪声、振动、污水、有害气体等污染源进行有效处理。

在线路走向及车站布设基本确定的前提下，综合考虑多方面因素，以节约集约用地为目标，按照不占或少占永久基本农田的原则，在停车场选址时尽量避让永久基本农田保护区。

（3）施工工艺先进性分析

7 号线工程的施工方法和工艺的要求较高，直接影响永久征地和临时占用土地的规模。

本项目线路区间隧道采用单圆盾构为主的施工方法；出入场线区间采用明挖法施工；联络通道及泵房采用矿山法施工，避免大面积对地面的开挖，减少对环境的影响并节约用地。

（4）功能分区合理性分析

7 号线工程线路长 29.6km，根据使用功能的不同，分为车站、车辆段、停车场（含换乘综合交通枢纽）、主变电所等功能区。

全线设 25 座车站，平均站间距 1168m，地表占地部分主要为出入口、风亭、冷却塔、无障碍电梯、交通一体化设施等。根据《地铁设计规范》（GB50157-2013），车站间距宜控制在 1~2 公里范围内，因此，车站设置符合规范的要求。

为满足近远期运行用电需求，共设两座主变电所，利用既有赏湖主变电所，新建蠡塘河主变电所。考虑资源共享，蠡塘河主变电所预留向 9 号线的供电条件。控制中心设置在黄天荡区域控制中心内，已随 5 号线工程开工建设，不再新增用地。

可见，7 号线的各功能分区布局符合功能定位，满足功能要求，符合相关规划与技术规范。

2.2. 总图布置合理性分析

（1）车站总图布置

本项目除出入口、风亭等设施外，配套了公共电汽车、出租汽车、小汽车、自行车等交通方式的衔接设施和环境保护设施，响应了国务院在《循环经济发展战略及近期行动计划》中提出的构建绿色综合交通运输体系、加快实现各种运输方式“零距离换乘”和“无缝化衔接”的发展要求。

（2）车辆段总图布置

根据《城市轨道交通技术规范》（GB50490-2009），车辆段（场）和综合维修基地的设置满足维修需要。场地内设有完善的运输道路和消防道路，并有不少于两个

与外界道路相连通的出入口,总平面布置、房屋建筑和材料、设备的选用等均满足消防要求。车辆段内设置环形道路,设两个出入口与外界相连,能满足消防及运输需求。

(3) 停车场总图布置

停车场整体呈东西向布置,鉴于场地长度条件限制,为使布置更加紧凑,节省用地,洗车机库采用往复式布置,设在出入场线的北侧,洗车作业顺畅。该方案总图布局合理,总平面布置紧凑,工艺流程顺畅,便于运营管理。

2.3.节地集约用地分析

(1) 车站用地:7号线车站总用地面积 9.9276 公顷,车站平均用地面积 0.4137 公顷/个,考虑到线路存在多个车站与其他线路换乘的情况,且经过大型行政、商业中心,车站出入口、风亭布置较多。

(2) 车辆段用地:7号线天鹅荡车辆段实现了与 4 号线共用,在原有车辆段的基础上进行了扩建完善,减

少了新增占用土地资源,达到了节约集约用地的要求。

(3) 停车场用地:经分析,在出入段线相同的情况下,莫阳停车场总停车能力明显强于其他线路停车场,平均每列位用地 0.5038 公顷。

3.结束语

综上,7号线建设严格贯彻国家集约节约用地的要求,符合国家相关政策和轨道交通有关技术标准、规范,项目从线路、选址、总图布置、施工方法等多个方面采取有针对性的节地措施,符合节约集约用地的要求。

【参考文献】

[1]杨航,徐永江.苏州轨道交通 5 号线列车降弓拉弧问题分析[J].自动化应用, 2023, 64(3):3.

[2]顾益聪.苏州轨道交通 5 号线列车异常降单弓故障分析[J].城市轨道交通研究, 2022(005):025.

[3]林浩.苏州市轨道交通规划体系思考与优化分析[J].运输经理世界, 2022(21):3.