

深圳大学考试答题纸

(以论文、报告等形式考核专用)
二〇二四~二〇五 学年度第 一 学期

城市交通是城市复杂系统的重要组成部分，基于本课程的内容，论述：
一、谈谈你对城市交通系统的理解（500 字以内，30 分）；
二、我国城市的道路体系构成及规划原则包含哪些内容？如何利用多源
时空数据识别城市道路体系？（500 字以内，30 分）；
三、有观点认为 300~500 万人口的大城市需要建设轨道交通，也有观点
认为不需要建设。试谈谈你的观点，并结合相关案例进行说明。（700 字
以内，40 分）。

(答题用微软雅黑，四号，1.2 倍行距，段落首行缩进 2 字符，格式已调好。

双面打印)

一、谈谈你对城市交通系统的理解（500 字以内，30 分）

城市交通系统将以城市道路交通为主体的城市交通作为一个系统，是城市大系统重要子系统，考虑生产生活活动交通连接动态功能关系，可分城市运输系统（交通行为运作）、城市道路系统（交通行为通道）和城市交通管理系统（交通行为控制）。城市道路系统为城市运输系统完成交通行为服务，城市交通管理系统为城市交通系统整体正常高效运转保证。城市交通系统研究核心是从宏观微观研究交通规律，服务城市综合交通规划及管理。

封建时期集中封闭而界限分明交通体系、近现代城市规划运动下有机疏散理论等随历史发展分化演变成目前多元的城市交通系统理论。在本课程中，交通流理论（解释交通现象和车辆运动规律）和交通需求分析（需求弹性、四步模型等）为宏观出行行为和微观流动规律提供理论支持；城市空间与交通研究城市流动交通和空间利用演变和原理，为系统设计提供规划基础理论；交通方式/模式（客货运输渠道途径）与城市客运系统（客运站枢纽与网络布局）研究是基于人群需求的出行方式配置服务优化；城市道路网规划（分级网络）和城市道路设计（微观建设）研究交通行为通道，保证运行效率、安全性及景观建设；交通政策与管理为系统管理，规范约束交通行为和建设，提升交通效率。（共 500 字）

城市交通系统定义和所属领域，参考课程材料及文献^[1]

城市交通系统核心对象，根据课程材料自行概括

结合本课程的上课内容总结概括城市交通系统的相关理论及其在整体框架中起到的作用

城市交通系统分类，参考^[1]

简单介绍城市交通系统历史，参考课程材料及资料^{[2]、[3]}

二、我国城市的道路体系构成及规划原则包含哪些内容？如何利用多源时空数据识别城市道路体系？（500 字以内，30 分）

我国城市道路体系的道路分级体系有快速路（城市长距离快速交通的汽车专用道路，设中央分隔带）、主干路（连接城市各主要分区的干线道路，以交通功能为主）、次干路（广泛连接城市各部分及集散交通的城市区域性交通干道）和支路（直接与两侧建筑物及街坊出入口相接的服务功能为主的局部地区道路），道路网络体系有方格网、放射环、自由式、混合型和链式。

原则一是在城市规划（土地规划和道路系统规划）指导下进行；二是满足交通量一定时期内发展要求；三是在经济合理条件下建设，要远近结合、分期发展；四是综合考虑各面线状、附属设施及路面类型，满足人车通行技术要求；五是与环境协调，兼顾道路两侧用地建筑工程及景观；六是尽量采用较高线形标准，除特殊情况避免采用极限标准。总的来说要兼顾技术性能、经济效益和社会环境影响。

利用多源时空数据识别城市道路体系：基于规划文件、遥感影像和开源地图数据（如 openstreet）提取城市基础路网，研究城市道路体系空间位置属性及拓扑关系；基于手机信令、路面监控、收费站记录获取城市不同道路交通流数据，识别城市道路车流体系规律和对应关系；在研究过程中，可以充分使用图像识别提取、GIS 网络分析建模等方法构建城市道路体系相关内容。（共 500 字）

三、有观点认为 300~500 万人口的大城市需要建设轨道交通，也有观点认为不需要建设。试谈谈你的观点，并结合相关案例进行说明。（700 字以内，40 分）

我认为在满足财政和建成区密度要求的情况下此类大城市是需要建设轨道交通的，理由如下：

我国城市的道路体系构成可以从道路分级体系和道路网络体系两部分进行思考，参考课程材料

多源时空数据识别城市道路体系方案，最后提及了识别和分析技术方法。参考资料[4]、[5]、[6]、[7]

我国城市道路体系规划原则核心六条，由于字数限制，进行了适当删减和总结，参考课程材料

第一，轨道交通能够有效缓解交通拥堵，城市用地紧张，难拓展道路，轨道交通能够有效地分流城市交通，提高运行效率，而且可以减少道路交通事故，如太原市的轨道交通二期项目较好地缓解了南北向商业区和居民区交通高峰期拥堵情况，长春市的八条地铁线路建设则大大减轻了四环路交通压力。

相关内容参考
资料^{[8]、[9]}

第二，轨道交通能够有效减少污染及碳排放，推动绿色出行，同时方便游客短距离通勤，促进城市步行文化发展。宁波市推行的绿色城轨发展行动方案使得轨道交通成为推动城市低碳工作的重要一环，福州市城建局报告称地铁建设较大程度改变了出行方式，大大降低市民出行的碳排放。

第三，轨道交通能够一定程度促进城市整体经济发展，从全局来看，有助于促进城市产业经济的二次分配，减轻城市经济不均衡程度，从微观来看，轨道交通的站点可以促进站点附近的正反馈经济循环发展，包括吸引商业入驻形成站点商业圈等等，以北京为例，第三代地铁改造建设将站点改造为全新的 TOD 交通和经济局部集聚中心，同时提升了周边经济活力。

相关内容参考
文献^{[12]、[13]}

最后，根据国家政策规定及事实现状，中国所有该类型大城市都已满足指定建设条件，即使是很快成为 I 型大城市的新兴城市也基本符合国家规定的财政和交通需求，因此更是加强说明了该类型城市建设轨道交通是必要且可行的。

综上所述，我认为此类城市建设轨道交通是有着必要性，但轨道交通的过度建设的现象需要警惕，比如个别城市过度修建导致的政府财政压力过大；个别城市盲目扩大地铁覆盖范围，导致一些站点交通量较低浪费地铁建设资源。应当进一步推动建设前调研工作，有时可以优先考虑建设公交而非轨道交通，以降低建设成本。（共 700 字）

参考^[17]

附录——参考文献：

[1] 文国玮. (2013). 城市交通与道路系统规划. 清华大学出版社.

相关内容参考
资料^{[10]、[11]}

国家政策规定
参考^{[14]、[15]}, I 型
大城市名单参
考^[16],

- [2] 沈建武, & 吴瑞麟. (2011). 城市道路与交通 (第 3 版) 武汉大学出版社.
- [3] 吴志强, & 李德华. (2010). 城市规划原理 (第 4 版) 中国建筑工业出版社.
- [4] 陆化普, 孙智源 & 屈闻聪. (2015). 大数据及其在城市智能交通系统中的应用综述. 交通运输系统工程与信息 (05), 45-52. doi:10.16097/j.cnki.1009-6744.2015.05.007.
- [5] 冯慧芳, 柏凤山 & 徐有基. (2018). 基于轨迹大数据的城市交通感知和路网关键节点识别. 交通运输系统工程与信息 (03), 42-47+54. doi:10.16097/j.cnki.1009-6744.2018.03.007.
- [6] 赵长相. (2021). 融合 POI 大数据空间分析的路网布局方法研究. 公路 (12), 296-299.
- [7] Zhu, L., Yu, F. R., Wang, Y., Ning, B., & Tang, T. (2018). Big data analytics in intelligent transportation systems: A survey. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 20(1), 383-398.
- [8] 《太原轨道交通二期项目将解决早晚高峰拥堵问题》
<https://www.163.com/dy/article/IC3ADSPS055629AD.html>
- [9] 《聚焦长春“治堵”》
https://m.thepaper.cn/baijiahao_19694138
- [10] 《双碳引领、绿智融合——<宁波轨道交通绿色城轨发展行动方案>正式发布》
<https://www.camet.org.cn/sy/xyxw/12237.shtml>
- [11] 《福州市城乡建设局在地铁建设中积极践行绿色发展理念，努力实现“双碳”目标》
https://zjj.fuzhou.gov.cn/zwgk/dtxx/zwgk/202401/t20240122_4765184.htm
- [12] Liu, L., Dennett, A., & Hickman, R. (2023). Exploring the spatial differences in travel mode choice of rail transit in Chongqing. Transportation Planning and Technology, 46(7), 819-841.
- [13] Li, D., & Zhang, D. (2018, July). Study on the sustainable comprehensive development along rail transit line. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1995, No. 1). AIP Publishing.
- [14] 《国务院关于调整城市规模划分标准的通知》
https://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/20/content_9225.htm
- [15] 《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》
https://www.gov.cn/gongbao/content/2018/content_5309432.htm
- [16] 《I 型大城市_百度百科》
<https://baike.baidu.com/item/%E2%85%A0%E5%9E%8B%E5%A4%A7%E5%9F%8E%E5%B8%82/16192602>
- [17] 《地铁站成“孤岛”，敲响过度超前建设的警钟》
https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_23192354