

城市道路近远期结合设计的探讨

——以春明路（潞苑北大街－京哈高速）道路工程为例

王晶晶

北京国道通公路设计研究院股份有限公司，北京 100053

DOI:10.61369/ERA.2025070005

摘要：随着城市化进程的加快，城市交通问题日益凸显。城市道路作为城市交通的基础设施，其设计不仅要满足当前的交通需求，还要预见并适应未来的发展趋势。因此，城市道路的近远期结合设计显得尤为重要。

本文以春明路（潞苑北大街－京哈高速）道路工程（下文简称“春明路”）为例，浅谈在城市道路设计过程中，近远期结合设计的注意事项与心得体会。

关键词：城市道路；工程设计；近远期方案；设计探讨

Exploration of Combined Design for Short and Long Term of City Roads —Taking Chunming Road (Luyuan North Street - Jingha Expressway) Road Project as an Example

Wang Jingjing

Beijing Guodaotong Highway Design and Research Institute Co., Ltd., Beijing 100053

Abstract： With the acceleration of urbanization, urban transportation problems are becoming increasingly prominent. As the infrastructure of urban transportation, city roads must be designed not only to meet current transportation needs but also to foresee and adapt to future development trends. Therefore, the combined design of short and long term for city roads is particularly important.

Taking the Chunming Road (Luyuan North Street – Jingha Expressway) road project ("Chunming Road" for short) as an example, this article briefly discusses the considerations and experiences of combined design for short and long term in the process of city road design.

Keywords： city roads; engineering design; short and long term plans; design exploration

绪论

城市道路的近远期结合设计需要综合考虑技术、经济、社会和环境等多方面因素。通过科学合理的规划，可以创建一个高效、安全、环保且适应未来发展的城市交通系统。

近远期结合设计不仅仅是技术上的挑战，更是对未来城市生活方式的预见和规划。通过跨学科合作和创新思维，可以为城市居民提供更好的出行体验，同时促进城市的可持续发展。

在开展城市道路工程设计的过程中，近远期结合主要表现为从路网、平纵面、横断面、节点方案等多维度进行统筹考虑设计。

春明路位于北京城市副中心东边界，是副中心东部南北向的重要交通走廊，对内可服务城市绿心、行政办公区及其配套服务区、宋庄文化创意产业集聚区等重点区域；对外可联系北三县地区，同时项目南北两端分别与规划房黄亦联络线、东部发展带联络线相连，建成后将进一步加强城市副中心与顺义、经开区、大兴、房山等平原新城之间的交通联系，新增一条贯穿本市东南部地区交通通道。道路全长17.3公里，规划等级为城市主干路，规划红线宽80米，设计速度为60公里/小时。项目已经列入2024年市重点工程，现已局部开工。

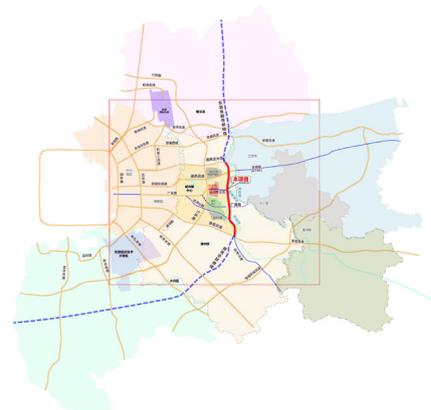


图1 项目范围及地理位置示意图

一、道路路网实施时序下的近远期设计

(一) 起点位置的近远期设计

在上位规划条件中，该条道路的研究范围为姚家园路东延—京哈高速段，规划研究段落全长约18.6公里。项目规划起点受村庄拆迁、东西向道路接线条件、基本农田等多方面因素的影响，近期春明路（姚家园路东延—潞苑北大街）段（1.34公里）暂不实施；实施段落为春明路（潞苑北大街—京哈高速），该段全长约17.3公里。春明路以北运河分南北两段，北段为（潞苑北大街~京津公路），路线长度13.1公里，双向六车道，红线宽80米；南段（京津公路~京哈高速），长度约4.2公里，双向八车道，红线宽80米。

规划起点采用近远期结合方案，起点姚家园路东延近期按照主干路实施，与本项目相交节点采用近期方案，远期互通方案受拆迁影响暂缓。

近期本次春明路工程姚家园路东延—潞苑北大街段暂不实施；进京需求通过现况潞苑北大街进行解决。远期待节点位置完成拆迁后，进一步完善姚家园路东延段至潞苑北大街段1.34公里的方案。近期春明路与潞苑北大街东侧延长段采用平交方案。

姚家园路近期方案：；近期姚家园路东延拟按照城市主干路修建，利用现况潞苑北大街、任李路、规划姚家园路东延，与神威北路相接，跨河桥按照双六+慢行系统向东过潮白河到达河北。该方案需对现况任李路拓宽改造为双向6车道。



图2 起点近期交通组织示意图

春明路远期方案：

一方面，远期该节点姚家园路东延上跨春明路，按规划实施互通立交方案。该互通立交根据功能需要和地形条件，选择适宜的互通型式，目前拟采用方案立交设置方向：南向西、南向东、西向南、西向北、北向西。未设置东向南、东向北方向匝道；北向东可通过现况潞苑北大街路口完成转换。

另一方面，远期春明路向北与规划的东部发展联络线相接，通过设置主线收费站完成高速公路与地方路系统的转化。



图3 起点远期交通组织示意图

(二) 西堡村—厂通路段近远期路线替代方案设计



图4 项目总体示意图

规划线位穿越西堡村、七级村、南刘各庄村，近期实施拆迁量巨大，针对在拆迁安置工作未完成的前提下，近期用相关道路替代的方案。

本次研究的替代路由南北向的规划七级村路+东西向的厂通路西延组成。该方案考虑在规划七级村的路由上进行优化，即将其断面宽度由25米调整为30米，替代线位北侧至西堡村以北，南侧与厂通路衔接，从而实现与春明路的连通。

该方案即可保证南北向通行需求，同时可集散厂通路车流。本方案近期利用代替线路在保证城市副中心东部用地完整、实现南北贯通的同时，可暂时缓解通州区政府的拆迁压力。

该方案便于南刘各庄、七级、西堡三个村作为一个整体统筹考虑安置实施计划，缓解拆迁压力，便于项目顺利实施推进。待远期该区域村庄整体安置完毕，仍按规划路线实施春明路。



二、平纵面设计的近远期预留设计

春明路近期与现状16条道路相交，远期与44条规划道路相交，其中：

城市主干路：1条（姚家园路东延）；

城市主干路：11条（潞苑北大街、通燕路、运河东大街、厂通路、京津公路等）；

城市次干路：6条（京榆旧线、兆善大街、七级村路、潞阳大街等）；

城市支路：19条（北刘西路、大邓各庄中街、减河北二街、运潮减河北侧路、花林北街、芳甸一街等）；

高速公路：1条（京哈高速公路）；

一级公路：4条（通柴东路、胡郎路、厂通路、通香路）；

二级公路：2条（云帆路、武窑路）。

目前上述规划道路中，除潞苑北大街、京榆旧线、云帆路、通香路、京哈高速公路已按规划实施，其余大部分道路均未实现规划。

目前，整个副中心正处全面建设时期，设计中一方面要结合近期现状道路的分布，进行平交口顺接，满足当地居民的出行，另一方面对于远期的规划道路，也要预留好平纵接顺条件。对于近期无实施计划的路口可以暂时封闭，并做好信号灯管线的预埋工程。

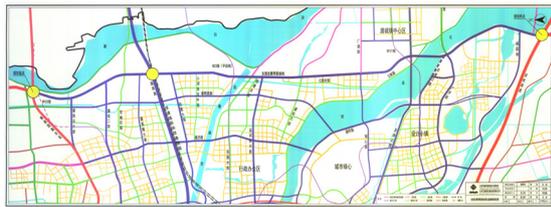


图5相交道路远期规划图

相交规划道路一览表 表1

序号	道路	道路等级	红线宽(米)
1	姚家园路东延	城市主干路	80
2	潞苑北大街	城市主干路	60
3	潞苑二街		60
4	潞苑南大街		40
5	通燕路		60
6	召里大街		50
7	运河东大街		60
8	厂通路(春明路以西段)		40
9	武兴路		60
10	京津公路		60
11	广开街		50
12	施园街		50
13	京榆旧线	城市次干路	40
14	小邓各庄中街		35
15	兆善大街		50
16	明德东街		35
17	七级村路		25
18	潞阳大街		40
19	北刘西路	城市支路	25
20	北刘南一街		25
21	小邓各庄北街		25
22	大邓各庄中街		25

23	大邓各庄南街	城市支路	25
24	减河北二街		25
25	运潮减河北侧路		30
26	七级村北街		25
27	花林北街		25
28	花林南街		25
29	南刘中街		25
30	南刘南街		25
31	芳甸一街		25
32	芳甸二街		25
33	芳甸三街		25
34	芳甸四街		25
35	芳甸五街		25
36	芳甸六街		25
37	芳甸七街	25	
38	京哈高速公路	高速公路	80
39	通柴东路	一级公路	50
40	胡郎路		40
41	厂通路(春明路以东段)		40
42	通香路	二级公路	60
43	云帆路		30
44	武窑路		30

三、横断面方案的近远期设计

结合春明路规划道路等级、规划红线宽度、道路两侧用地情况及道路沿线服务功能，近期春明路横断面方案分为二段：

(一) 春明路(潞苑北大街~京津公路)

春明路(潞苑北大街~京津公路)，长13.1公里，采用4幅路型式，中间两幅机动车道宽度均为11.5米，双向六车道布置，中央隔离带宽2.5米，两侧非机动车道宽各3.5米，机非隔离带宽2.5米，外侧人行步道(含树池)各宽5.5米，横断面全宽48.5米。规划两侧预留15.75米绿化带。

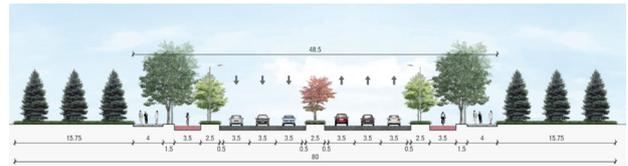


图6春明路(潞苑北大街~京津公路)段远期规划标准横断面

(二) 春明路(京津公路~京哈高速)

春明路(京津公路~京哈高速)段，长度约4.2公里，采用4幅路型式，中间两幅机动车道宽度均为15米，双向八车道布置，中央隔离带宽2.5米，两侧非机动车道宽各3.5米，机非隔离带宽2.5米，外侧人行步道(含树池)各宽5.5米，横断面全宽55.5米。规划两侧预留12.25米绿化

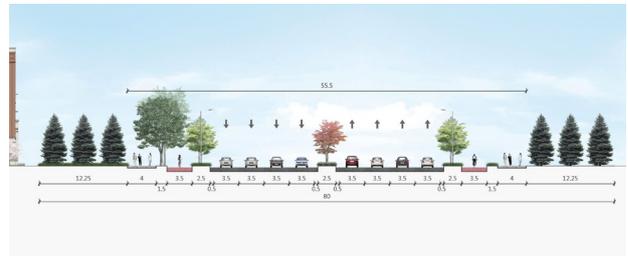


图7春明路(京津公路~京哈高速)段远期规划标准横断面

受沿线征地拆迁规模制约，为节约区级资金，近期断面仅实施路板+道路放坡的范围，对于外侧的绿化带仅做远期预留。

这一设计理念，对于相应的道路管线设计，提出了新的要求，即需要根据近期的实施断面，将管线敷设在路板范围内。一方面可以保证管线综合的近期顺利实施，另一方面可节约相应的拆迁补偿资金。

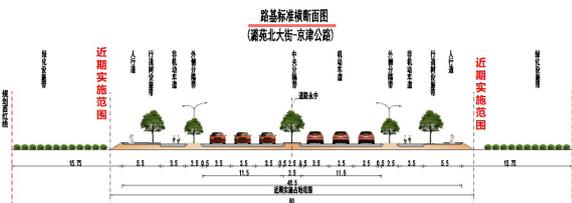


图8 春明路（涿苑北大街~京津公路）段近期标准横断面

此外，根据上位雨水规划条件，远期的断面在边坡交地外侧设置了东西双侧雨水明渠，作用是收集边坡雨水及周边客水，保证沿线农田、村庄的雨水排放，从而进一步保障农田、村庄的安全和路基的稳定。但受征地和规模拆迁资金的限制，近期通过实施雨水管道解决路面雨水排放问题，同步为规划雨水明渠预留接口，远期随春明路两侧绿化设施带实施同步建设规划雨水明渠，保障项目沿线排水安全。同时，为保障路基安全，近期对路基边坡的低洼和易于积水位置，进行适当的坡脚防护。

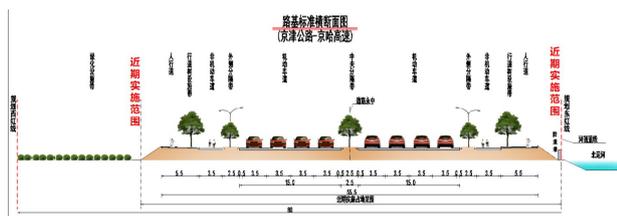


图9 春明路（京津公路~京哈高速）段近期标准横断面

四、节点方案的近远期设计

本方案由北向南依次下穿通燕高速、京哈铁路、京唐城际铁路。在2021年京唐城际铁路修建合拢之间，本项目该节点已随铁路建设，即在该节点预埋闭合框架，方便后期即现阶段春明路道路实施对铁路干扰最小，进而缩短工期，便于施工推进。

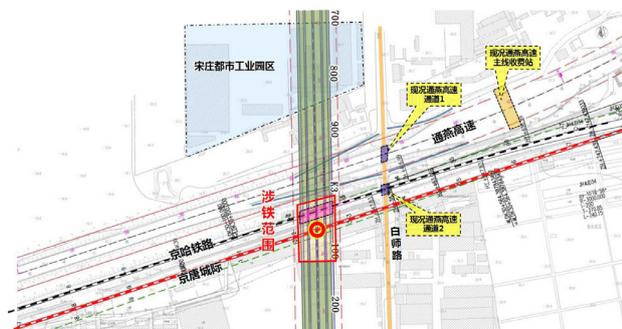


图10 下穿铁路段周边条件示意图

前期闭合框架的下穿铁路示意图如下：

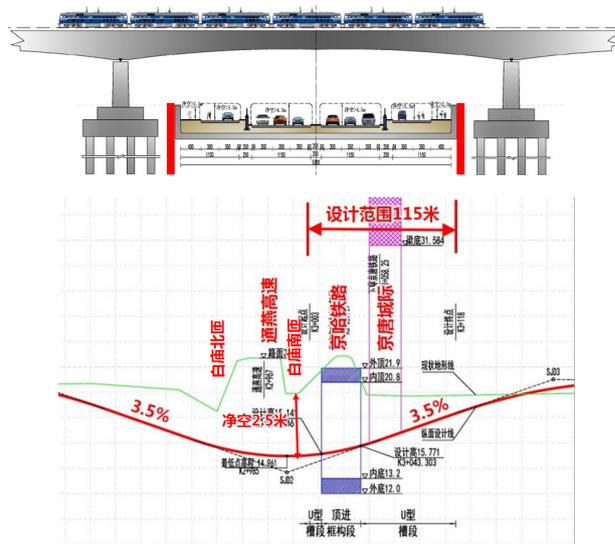


图11 下穿京唐城际铁路铁路纵断面示意图

前期在京唐城际铁路闭合之间，仅对铁路节点的构造物进行下穿预留，对顶推通燕高速的方案暂不实施。同步保留该位置菱形互通东侧匝道。这样一方面节约工程投资，另一方面也在春明路不具备全面开工实施前，保证地方高速的顺利运营，减少不必要断路造成的影响。



图12 京唐城际铁路铁路下穿位置前期设计预埋结构现场示意图

目前，穿越两条铁路的节点闭合框架已实施完毕，并进行回填，为春明路下穿预留条件。

五、结束语

城市道路的近远期设计对于城市的可持续发展、居民生活质量以及城市形象具有重要的意义，近远期设计可以确保道路系统与城市发展同步，满足不断增长的交通需求；可以有效组织交通流，减少交通拥堵，提高道路的通行效率，确保交通顺畅；随着智能交通系统等新技术的发展，近远期设计可以预留空间和接口，适应未来交通技术的应用和升级；近远期设计可以在有限的资金与现有条件下，做到张弛有度，为后续城市的发展预留空间。