



股票名称：中设集团
股票代码：603018

恒通大道

兴和路

龙化门通站道路（原城北环线铁路）

兴智路

恒广路

兴智路北延工程设计 ——初步设计院审

兴智路



中设设计集团股份有
China Design Group
二〇一八年六月

CONTENTS

目录

- 一、项目概况
- 二、总体方案
- 三、问题与建议

01

项目概况

1.1 项目概况

1.2 设计依据

1.3 技术标准

1.4 研究过程



■ 项目概况

兴智路北延位于**南京市经济技术开发区兴智路**，主要是为了解决尧化门铁路货场周边地块出行问题，疏解南北向过境车流，缓解区域交通压力。

南起**恒竞路**，北至**恒通大道**；道路全长约834m，其中隧道约600m，暗埋段234.976m，敞开段长度为367.474m（220m+147.474m），尧化门铁路货场段隧道147.86m已建成。

城市主干路，主线为双向四车道，设计车速40km/h。



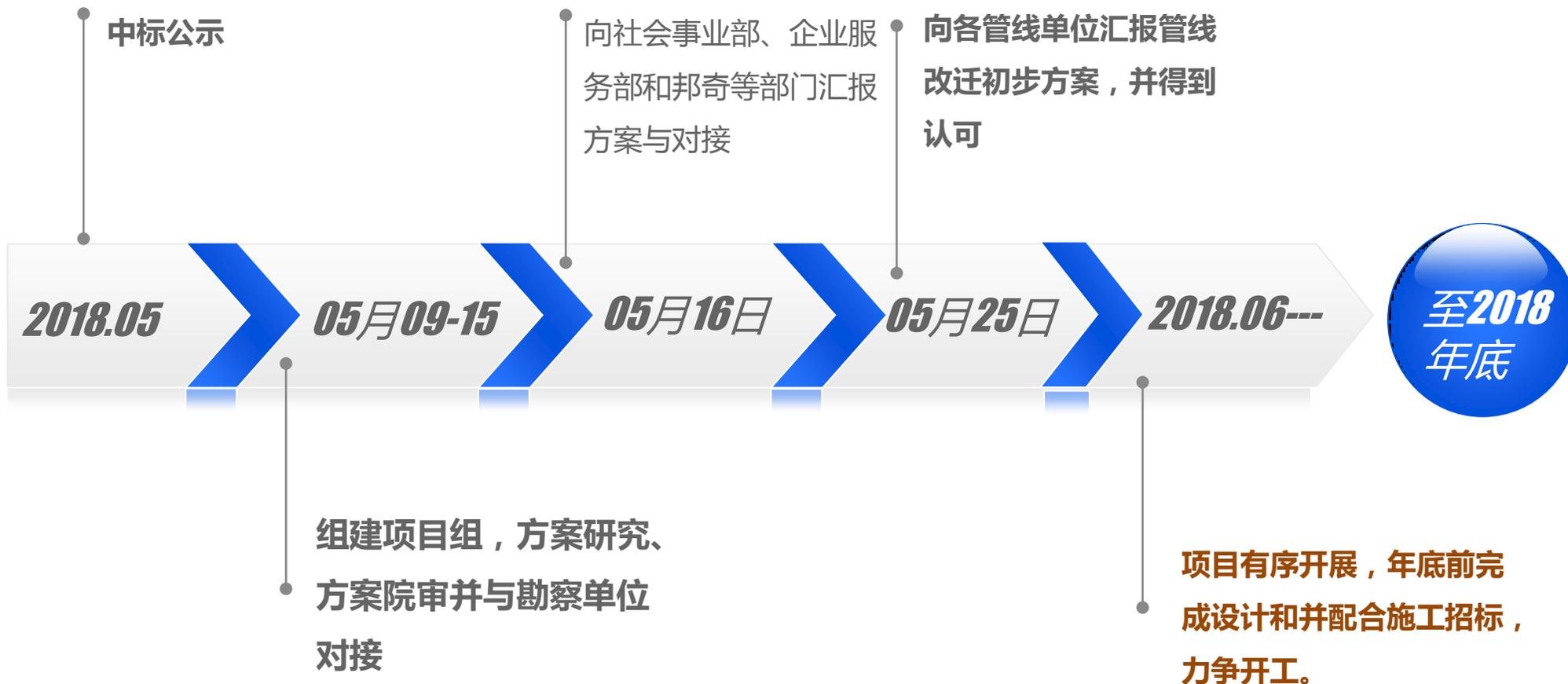


■ 设计依据

- 1、《关于兴智路北延工程项目建议书的批复》（2017.8.22）；
 - 2、《兴智路北延工程可行性研究报告审查会议专家意见》（2016.10.20）；
- 同时业主提供了以下主要设计资料：
- 3、《南京市栖霞区总体规划》（2010-2030）；
 - 4、《南京市仙林副城新港片区(NJDBa010)控制性详细规划》（修编）
（2017年09月）；
 - 5、收集到老的地形图，修测和地勘正在进行；
 - 6、收集到的铁四院已经隧道和二期未建施工图。



■ 研究过程





02

02

总体方案

- 2.1 现状与规划
- 2.2 总体方案
- 2.3 管线方案
- 2.4 投资估算



■ 项目现状

兴智路北延南起恒竞路，下穿恒广路及铁路货场，北至恒通大道。

现状兴智路（恒竞路-恒广路段）位于恒广路以南，西侧为兴智路商业街、东侧科技园，为双向六车道；尧化门铁路货场已投入使用，兴智路北延**暗埋隧道段已经完成**；兴智路北段（隧道-恒通大道段）现状有苏逸实业、邦奇和金士通等企业。



路段三

路段二

路段一



■ 相关规划

➤ 《南京市仙林副城新港片区(NJDBa010)控制性详细规划》（修编）（2017年09月）

兴智路北延周边用地主要为商业及工业用地。随着尧化门货场的迁入，出口加工区转型升级，成为研发、居住、商业用地。

兴智路北延为规划道路，采用隧道下穿尧化门铁路货场及恒广路。

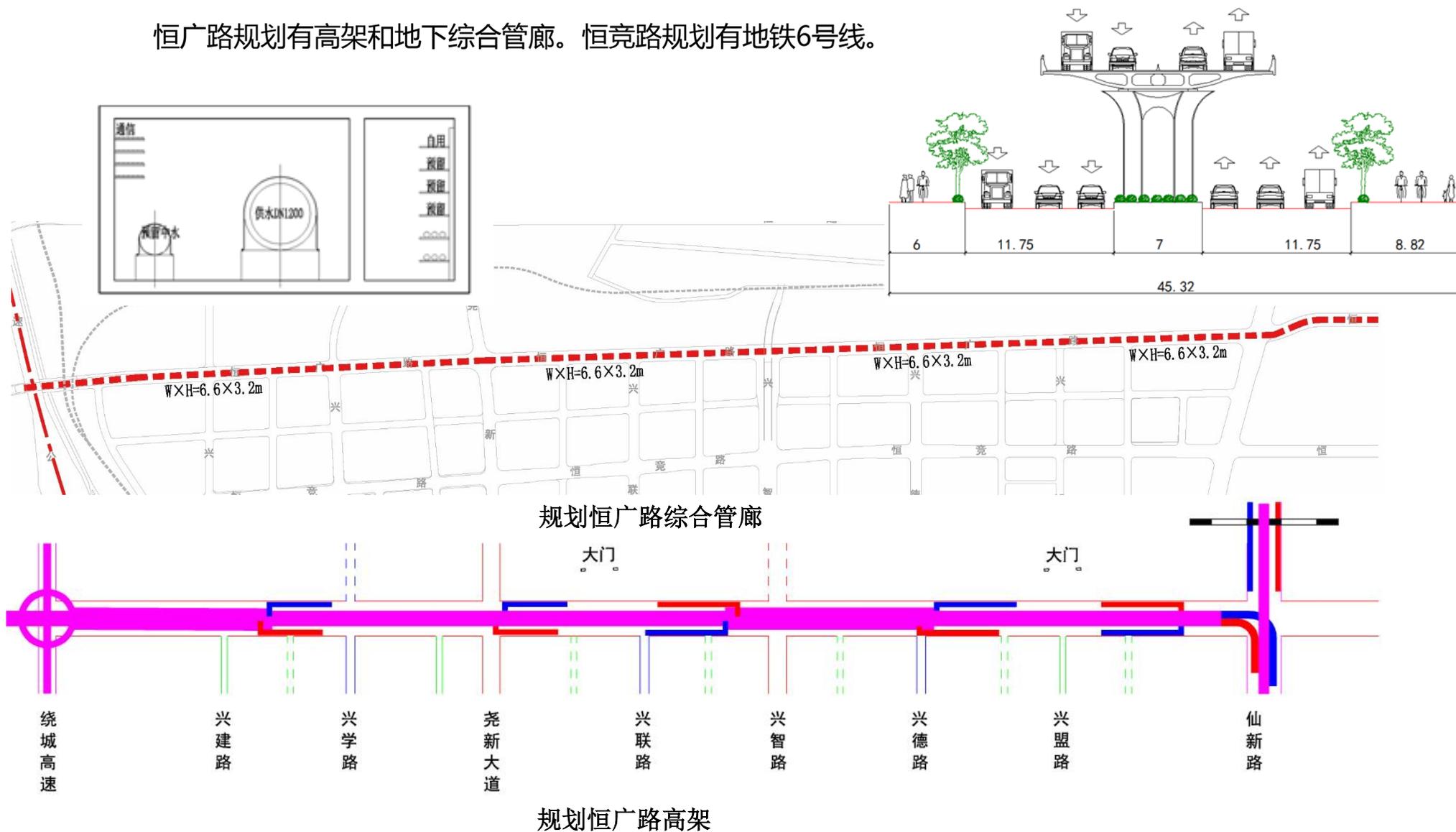




■ 相关规划

➢ 《南京市仙林副城新港片区(NJDBa010)控制性详细规划》(修编)(2017年09月)

恒广路规划有高架和地下综合管廊。恒竞路规划有地铁6号线。





■ 相关规划

4.3.3 尧化门货场交通组织

恒广路规划设置双向四车道高架，解决货场货运交通出行。与仙新路节点设计定向匝道立交形式，货场货运通道为恒广路—仙新路。

《控制性详细规划》

➢ 《南京尧化门货场片区集疏运道路方案》

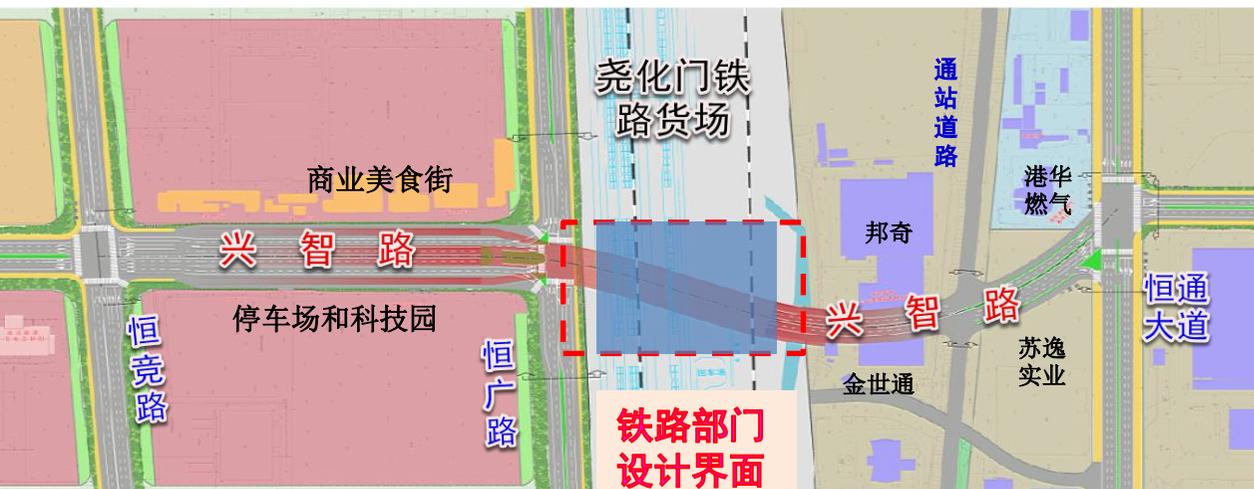


现状兴智路禁货

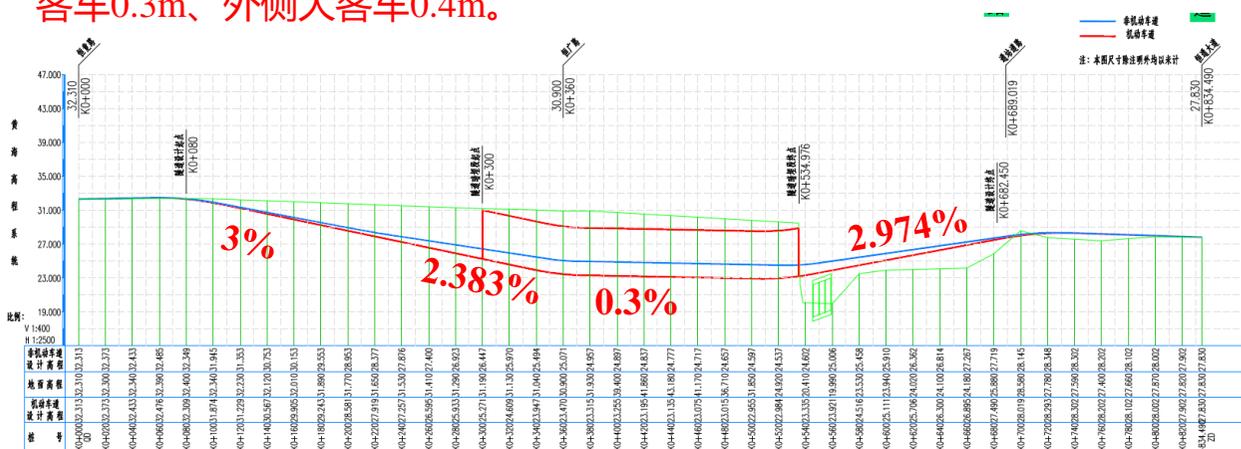
推荐兴智路北延项目禁货。



■ 总体方案



由直线、缓和曲线及圆曲线组成。圆曲线2处，圆曲线半径分别为350m、250m，半径250m处需设置超高和车道加宽。加宽值内侧小客车0.3m、外侧大客车0.4m。



本次设计延续工可的研究成果，综合考虑现状已实施的下穿铁路隧道，确定本次设计路线方案。路线起点与恒竞路设置平面交叉灯控路口，而后主线采用隧道形式下穿恒广路（辅道与恒广路灯控平交），与已建铁路隧道进行衔接，路线出隧道终点与尧化门车站道路平交后（右进右出交通组织方式），终点与恒通大道设置灯控平交。



■ 总体方案

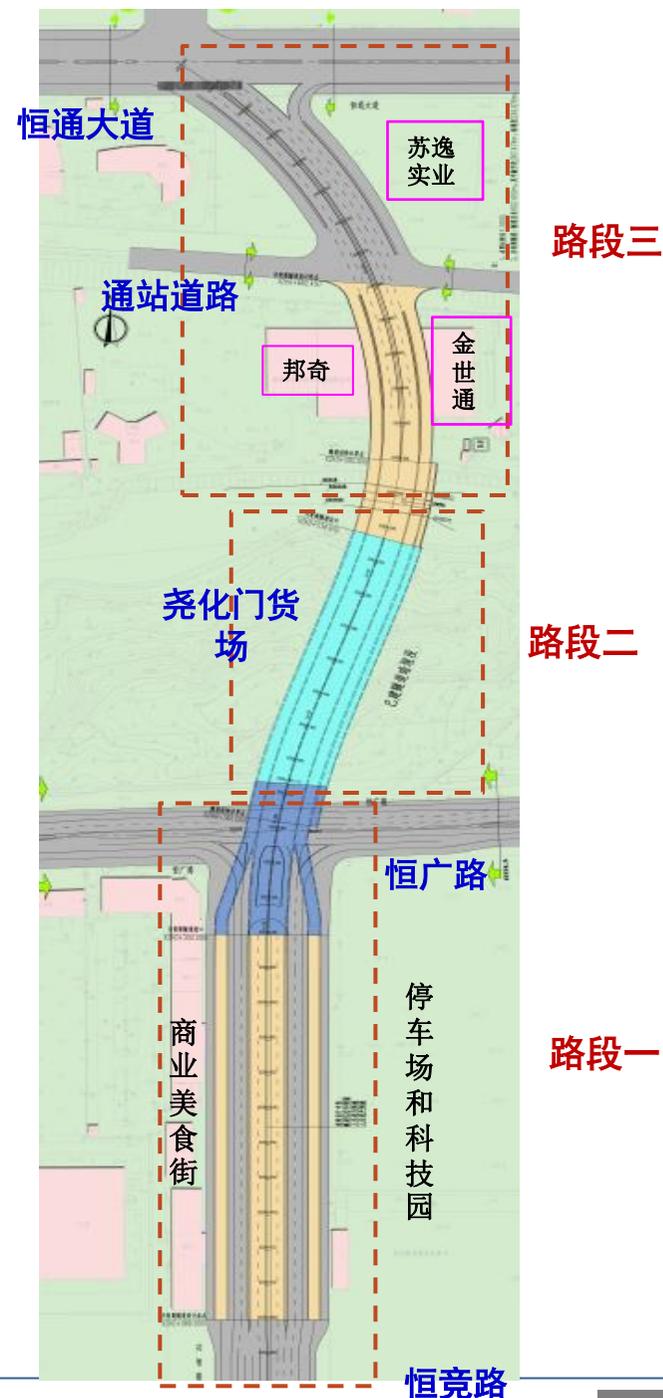
兴智路北延南起恒竞路，北至恒通大道，道路全长约834m，为城市主干道，设计车速40km/h，主线为双向四车道。

下面分三段介绍兴智路北延项目：

路段一（恒竞路~恒广路）

路段二（已建铁路货场段）

路段三（已建铁路货场段~恒通大道）





■ 项目现状



商业区



商业区



现状恒广路（主干路双六）



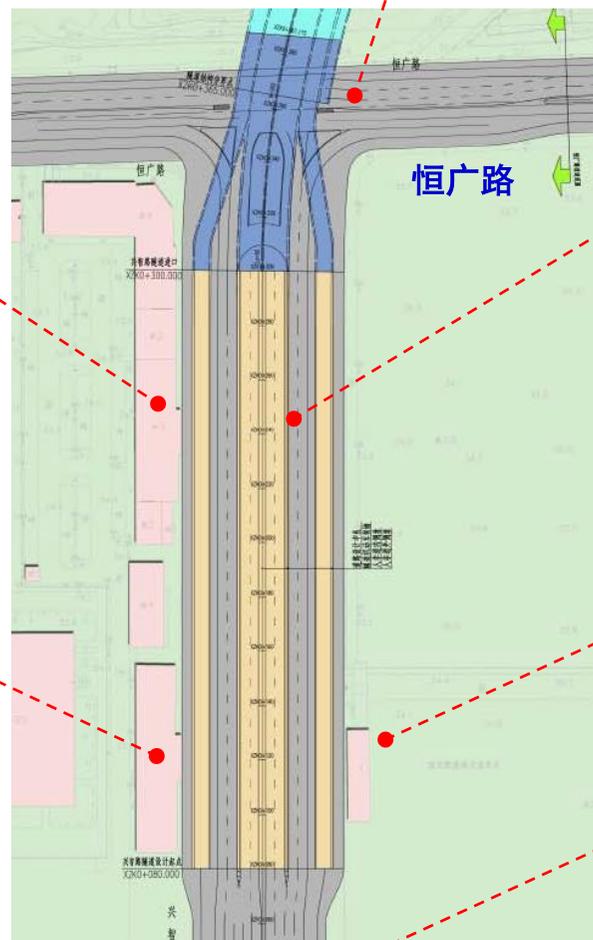
现状兴智路



兴智科技园



现状恒竞路
(次干路双四30m)



恒竞路

路段一（恒竞路~恒广路）

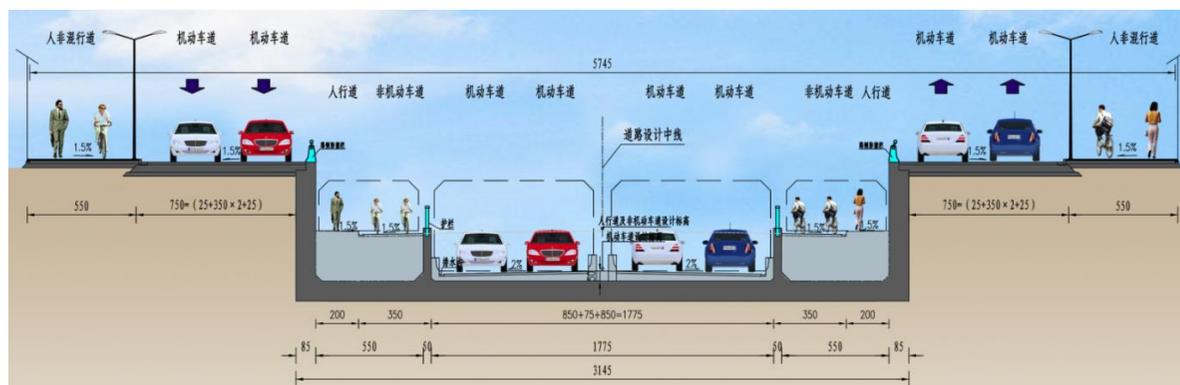
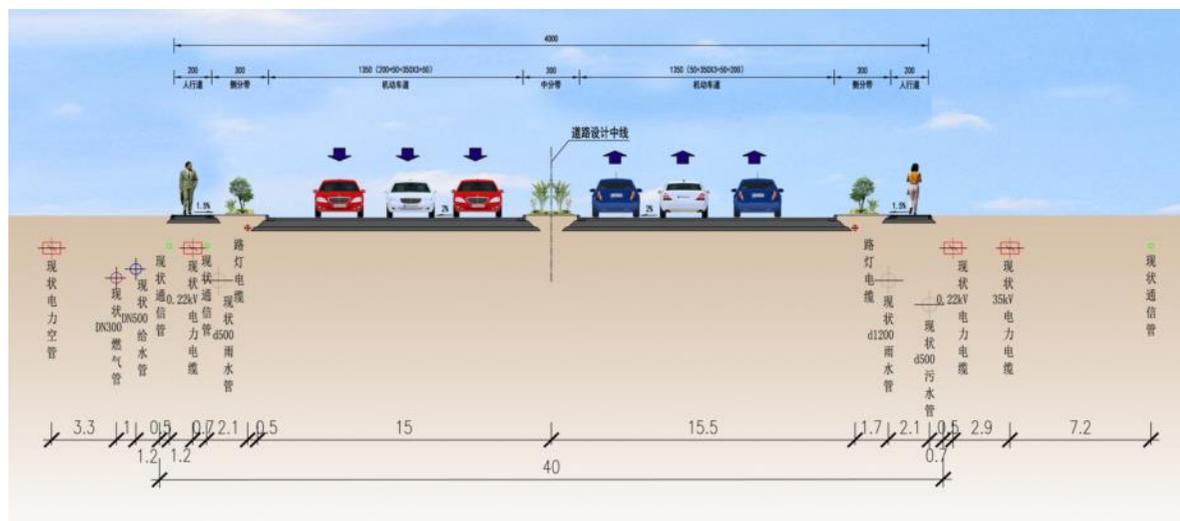
本路段兴智路现状为双向六车道，西侧为商业美食街，东侧为兴智科技园。



路段一（恒竞路~恒广路）

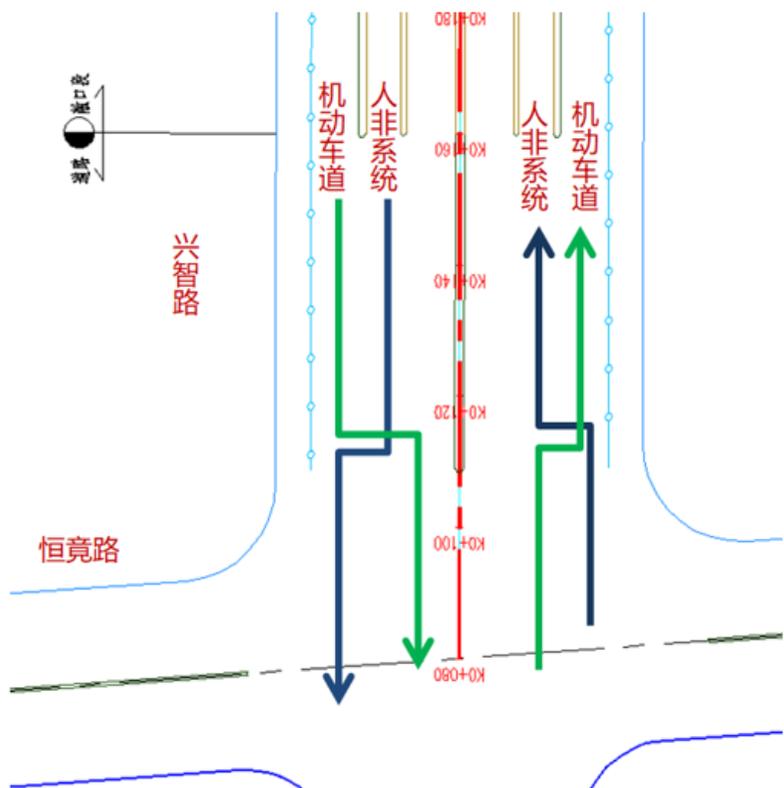
方案一：

敞口段隧道断面与已建暗埋段相对应，人非系统与机动车道采用一个整体U槽，辅道机动车道与人非系统位于隧道U槽两侧。



方案一兴智路道路断面

若采用本方案横断面形式，则在兴智路与恒竞路平面交叉口位置，隧道内的人非会与两侧辅道的机动车道**存在交织**，存在一定的**交通隐患**。

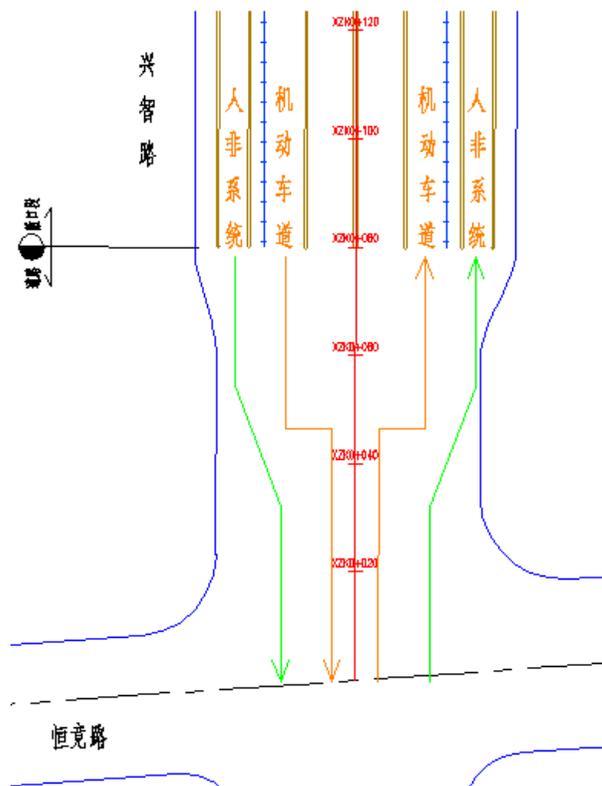
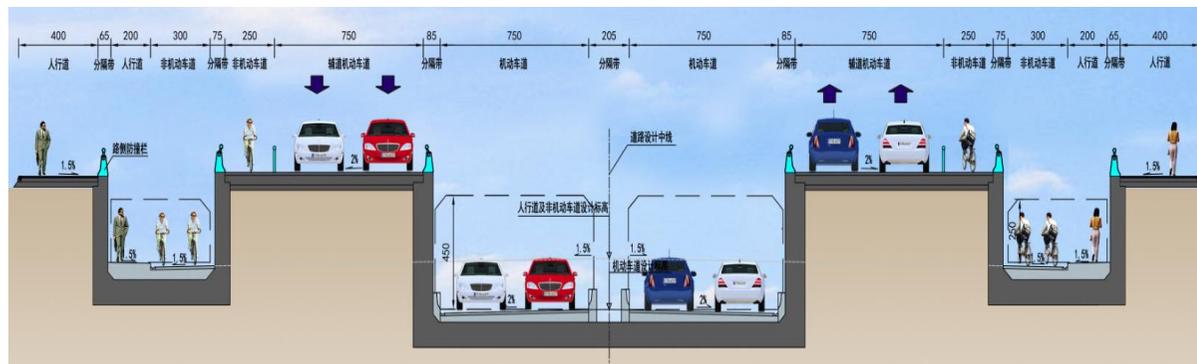




路段一（恒竞路~恒广路）

方案二：

敞口段隧道断面中人非系统与机动车道分别建立一个U槽，辅道机动车道与非机动车道位于隧道U槽之间，人行道位于人非隧道U槽外侧。



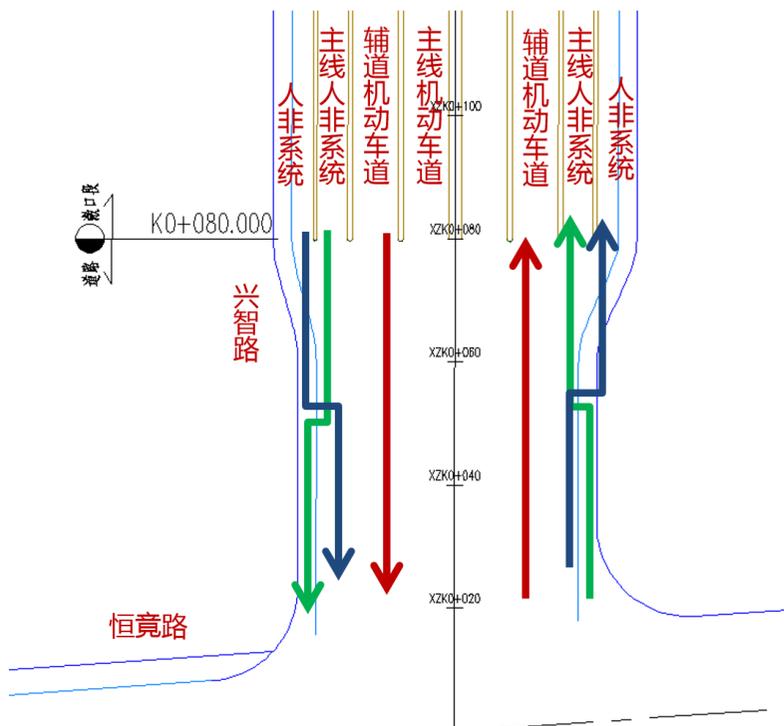
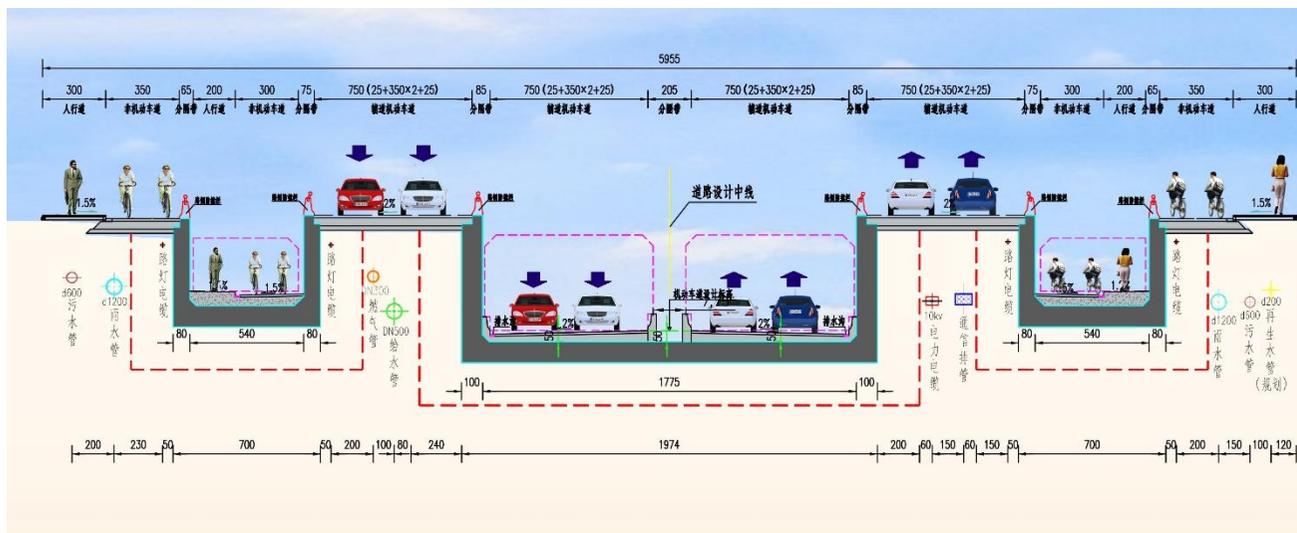
平交口处不存在机非交织，无交通安全隐患，但**造价相对略高**。



路段一（恒竟路~恒广路）

方案三：

敞口段隧道断面中人非系统与机动车道分别建立一个U槽，辅道机动车道位于隧道U槽之间，非机动车道和人行道位于人非隧道U槽外侧。



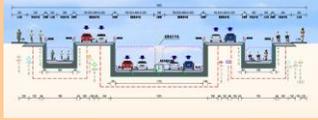
平交口处**不存在机非交织**，**仅为人非交织**，安全隐患较小，但造价相对较高。





路段一（恒竞路~恒广路）

方案比选及结论

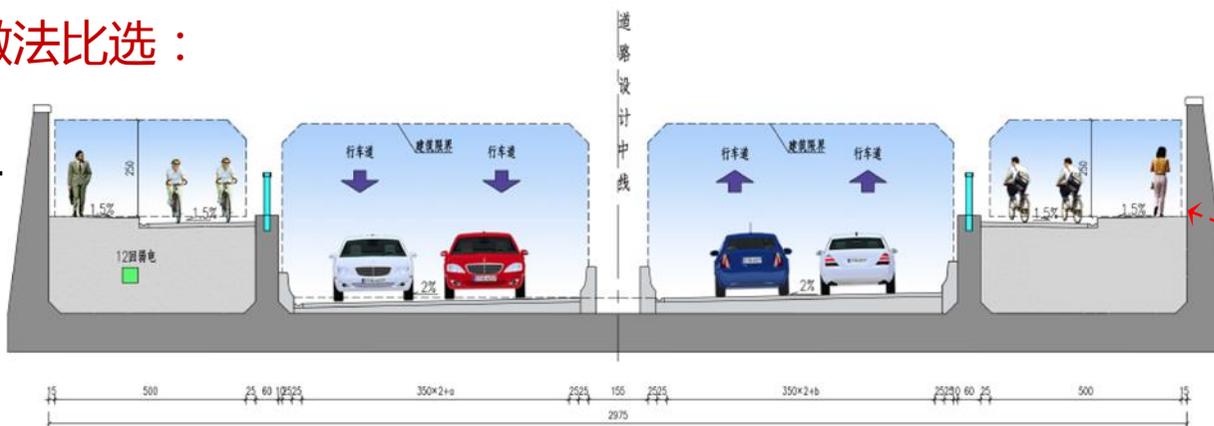
项目	方案一 	方案二 	方案二 
交叉口交通安全	交叉口处机非存在交织，交通安全存在隐患，可利用信号灯解决	交叉口处机不存在交织，无交通安全隐患	交叉口处不存在机非交织，但有人非交织，交通安全隐患较小
与已建隧道衔接	与已建隧道衔接相对顺畅	人非隧道需在进入暗埋段后向内并入机动车道隧道	人非隧道需在进入暗埋段后向内并入机动车道隧道
对管线的影响	两侧空间大，利用管线布置	两侧空间小，管线布较设困难	两侧空间略大，雨污管可布置
老路利用率	无法利用	部分老路可利用	部分老路可利用
造价	造价相对较低：3800万	造价相对较高：4900万	造价相对较高：4900万
比选结果			推荐



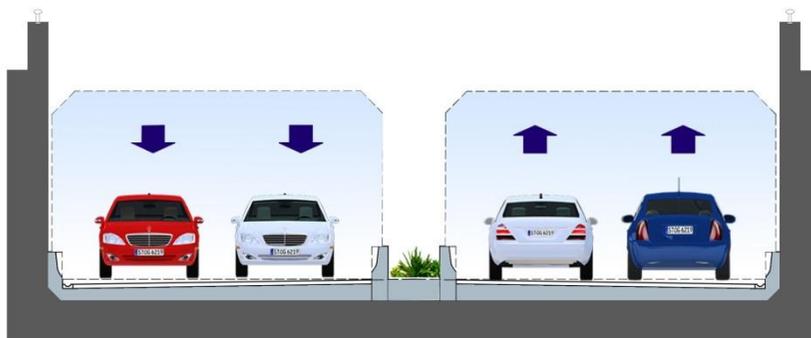
路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 敞开段侧墙做法比选：

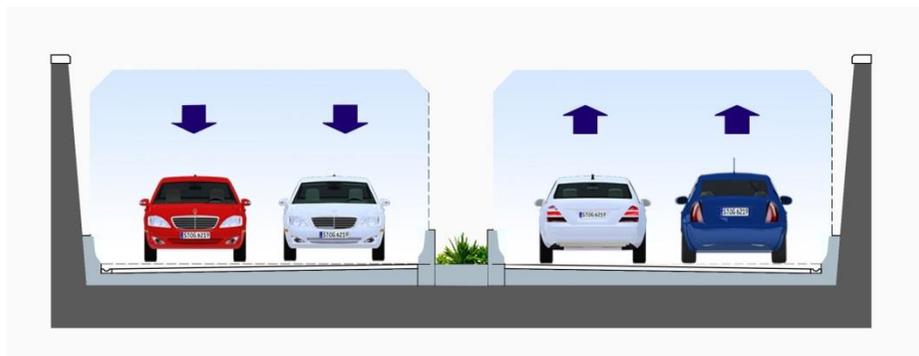
侧墙布置一



侧墙布置二



侧墙布置三



恒通大道

苏逸实业

通站道路

邦奇

金世通

尧化门货场

恒广路

停车场和科技园

商业美食街

恒竞路



路段一（恒竞路~恒广路）

侧墙做法比选

方案比选及结论

项目	优点	缺点
方案一 	侧墙厚度根据受力渐变，更为 经济 ；	钢筋绑扎不方便，模板需倾斜定位， 施工不便 ，明挖段与围护结构不能贴合且 需预留操作空间 。
方案二 	侧墙为直墙，钢筋绑扎方便， 施工便利	侧墙上下同宽，稍有 浪费 。
方案三 	侧墙厚度根据受力渐变，较为 经济 ， 内侧空间大，视线采光更好 ，但是 敞开段和暗埋交接处存在偏差	钢筋绑扎不方便，模板需倾斜定位， 施工不便 。

- **建议：隧道北段因先期铁四院设计为第一种形式，后期设计建议与之契合；**
- **隧道南端可采用第二种。**



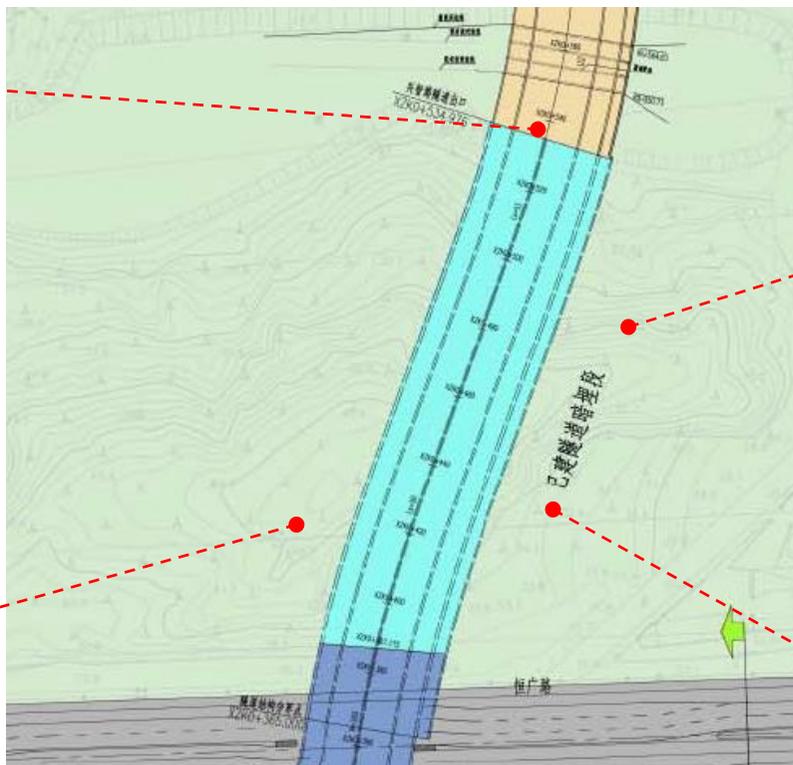
■ 项目现状



已建隧道北端



现状铁路货场



现状铁路货场



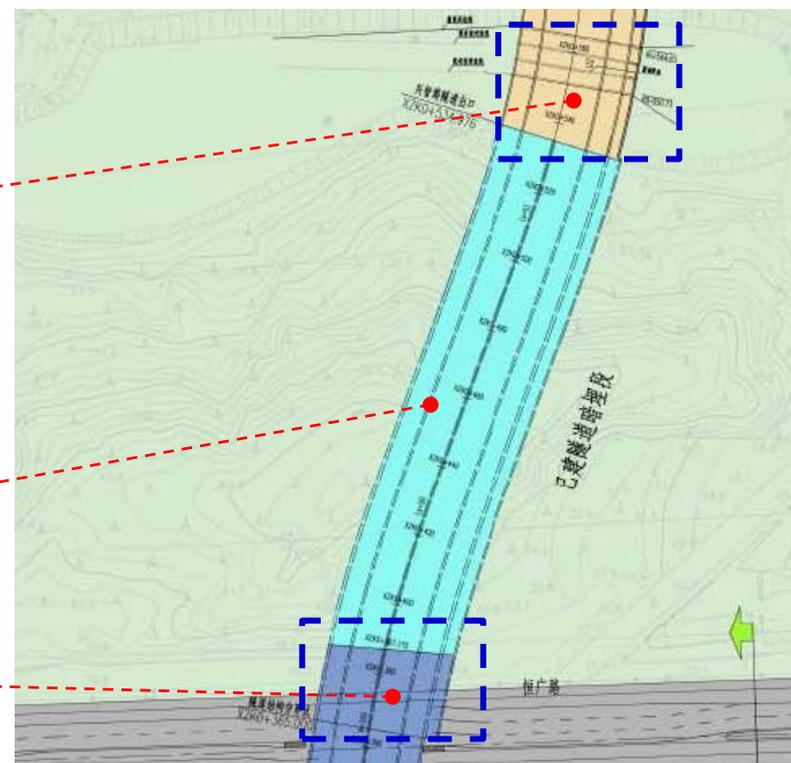
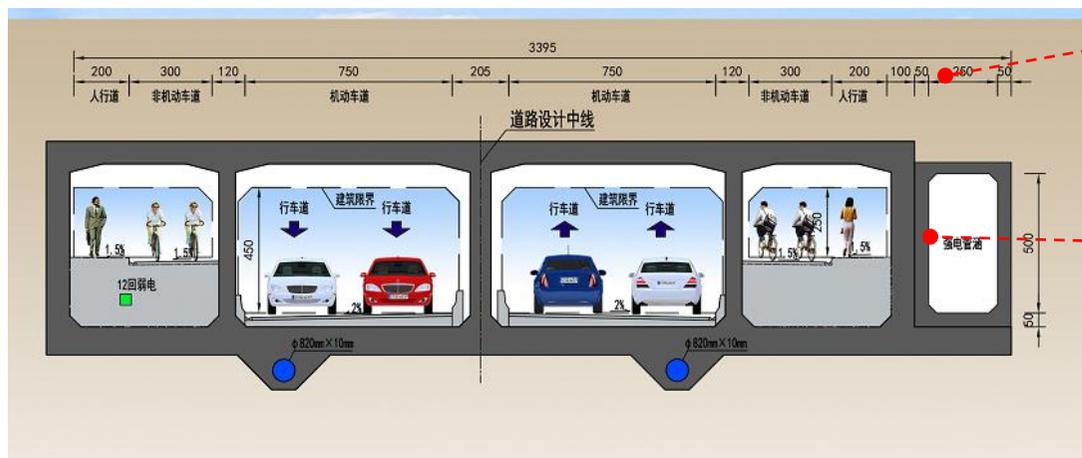
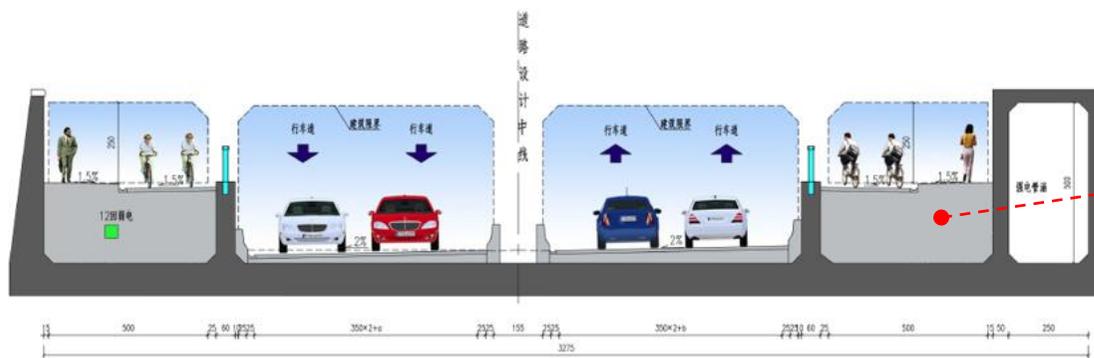
现状铁路货场

路段二（已建铁路货场段）

本路段尧化门站铁路货场建设已于2018年1月完工，部分区域投入使用，兴智路北延隧道下穿货场区段（约150m）已经施工完成。



路段二（已建铁路货场段）





■ 项目现状



港华燃气



恒通大道



邦奇公司



通站道路

路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

本路段有邦奇自动变速箱公司、通站道路、港华燃气有限公司等构筑物。



路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 南京邦奇自动变速箱有限公司



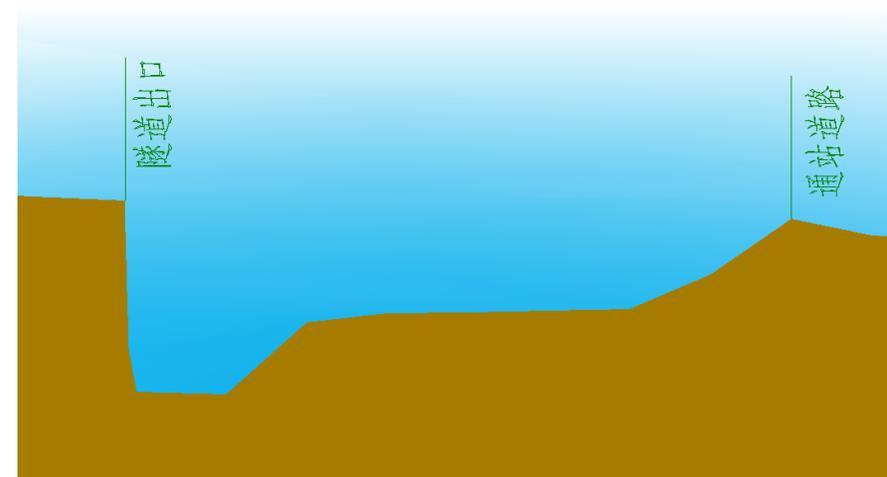
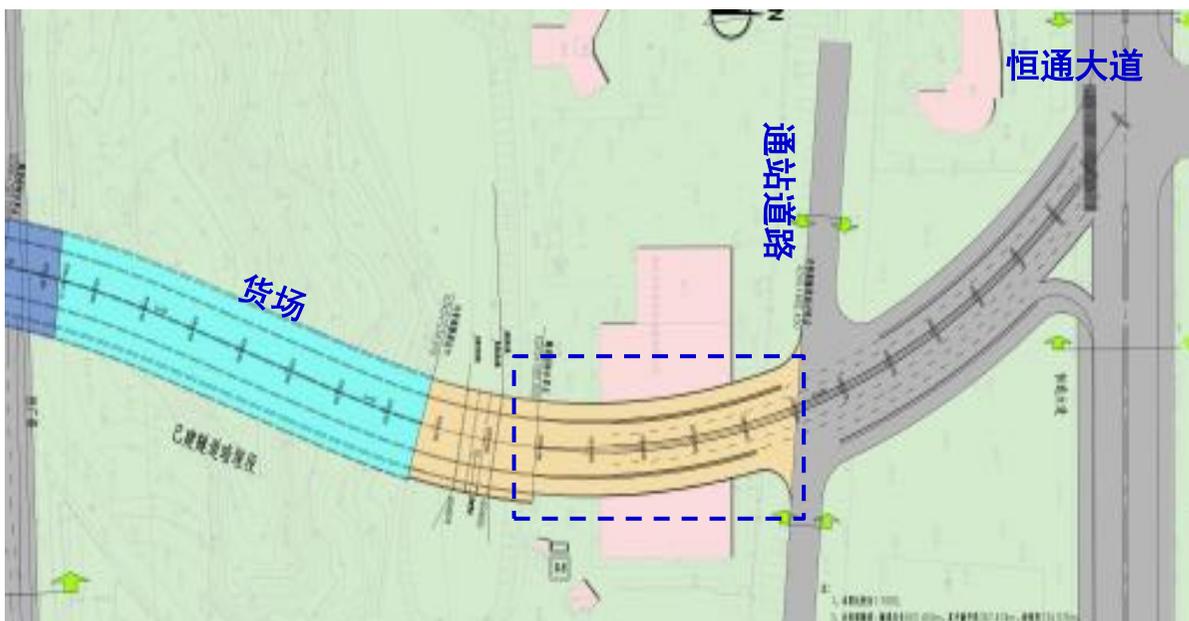
南京邦奇自动变速箱有限公司将在6月30日前完成全部拆迁工作，后续留用14亩地，重新规划。



路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 已建隧道出口至通站道路段

根据地形实测资料，隧道出口至尧化门通站道路（即邦奇公司位置）为地势凹处，要因地制宜的考虑本段的防排水情况。



纵断面示意图

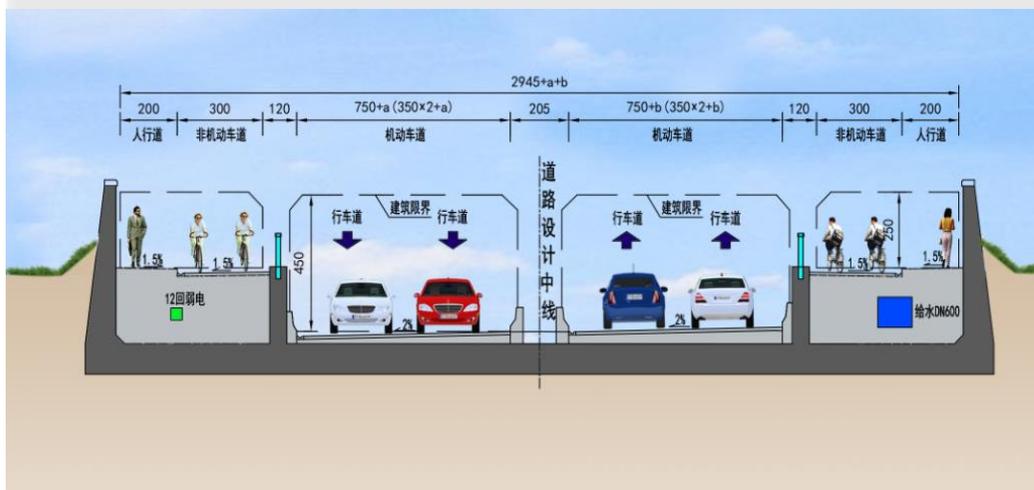


路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 已建隧道出口至尧化门通站道路段

方案一：

隧道出口至尧化门通站道路之间修建隧道**U槽结构**。



优点：可较好解决道路防排水问题，避免道路结构被地下水等侵蚀导致道路损坏；降低道路外侧的水进入隧道排水系统，减轻隧道泵房排水压力等；

缺点：不能很好地融入环境，**景观效果一般，且造价高**。

方案二：

隧道出口至尧化门通站道路之间**修建路基**。



优点：可较好的融入周边环境，对景观影响较小，且**造价低**。

缺点：但不能很好地解决地下水等的影响，且此段为高填方路段，需要对隧道与路基衔接处进行特殊路基处理。



路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 已建隧道出口至尧化门通站道路段

□ 方案比选

项目	方案一 	方案二 
道路防排水	很好的解决道路防排水问题	不能很好地解决地下水等的影响
与已建隧道衔接	与已建隧道衔接较好	衔接处需进行特殊路基处理
造价	造价相对较高：980万	造价低：400万
景观	一般	较好
比选结果	暂推荐	

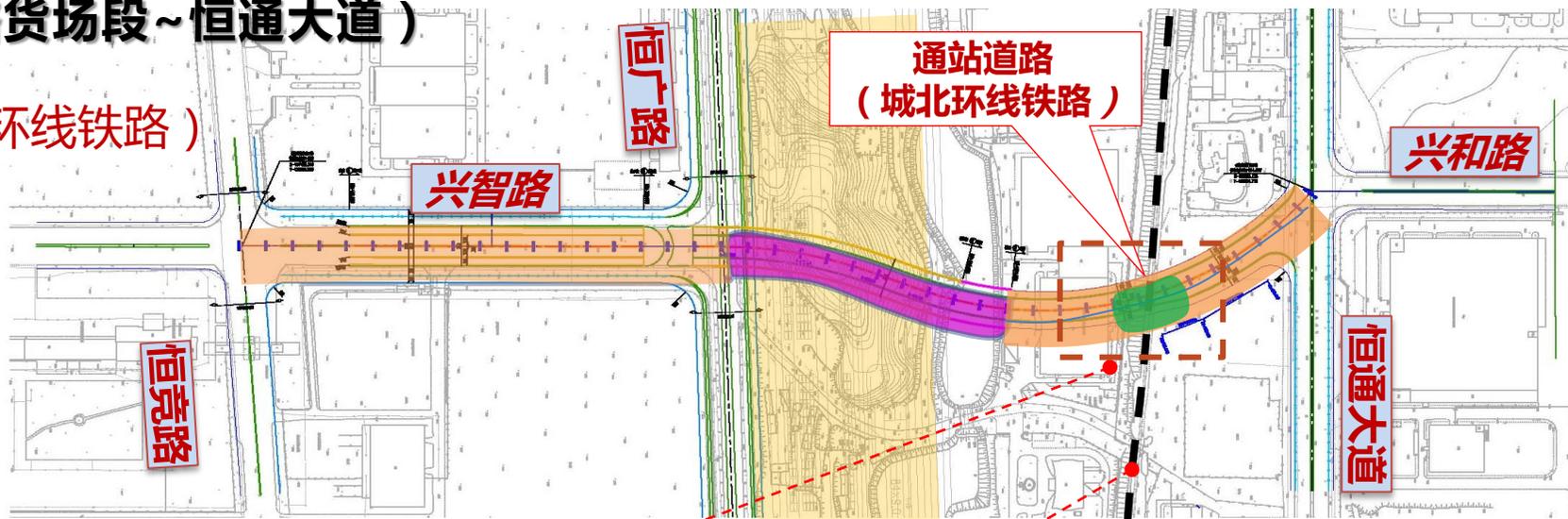
□ 结论

通过以上分析，暂时推荐方案一。



路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 通站道路（原城北环线铁路）



原城北环线铁路

现尧化门通站道路由既有的城北环线铁路改建而成，现状为水泥混凝土支路，现状路面标高较南侧邦奇办公楼场地高约4.4m。



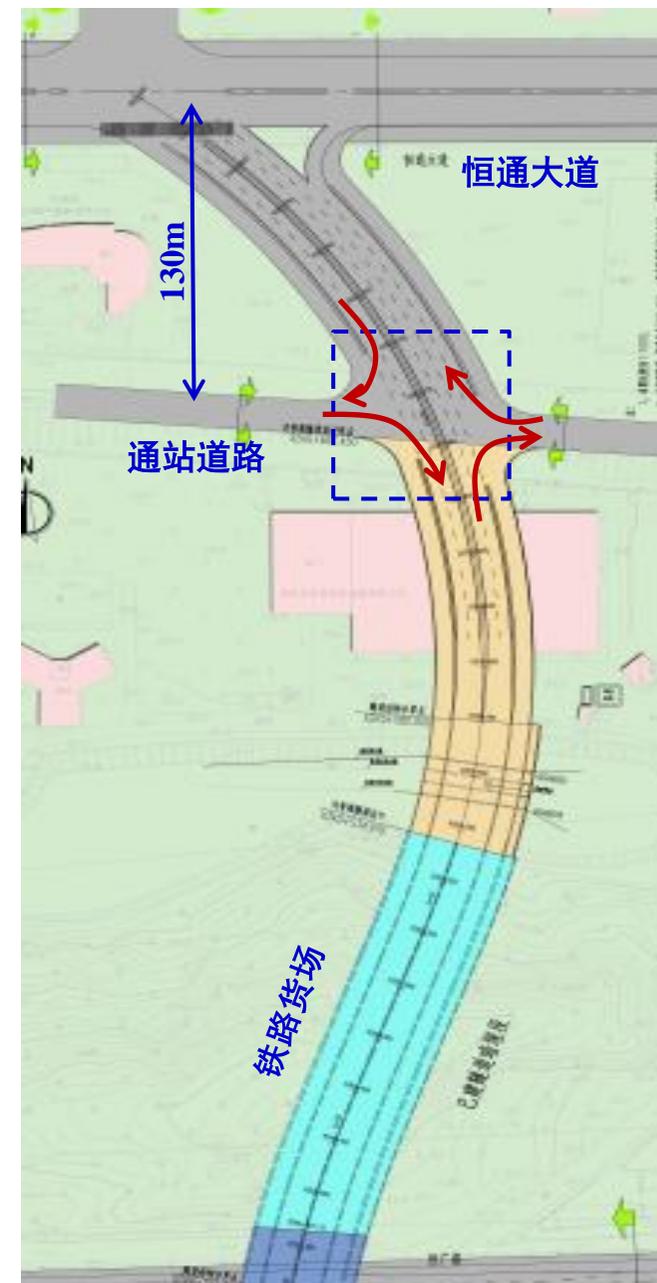
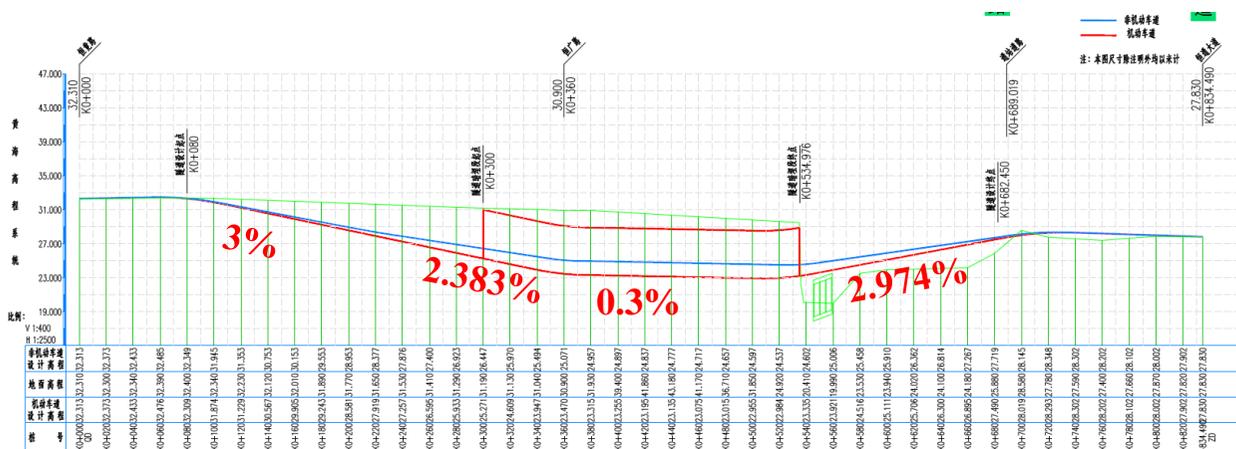
路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 尧化门车站道路（原城北环线铁路）

考虑到尧化门车站道路距离恒通大道与兴和路平交口只**130m**。

若兴智路隧道在下穿现状车站道路，因纵坡不能满足规范要求，无法与恒通大道平交。

建议在尧化门车站道路处进行平面交叉，车站道路采用**右进右出**的方式与兴智路北延平交；





路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 尧化门通站道路（原城北环线铁路）

➤ 推荐方案-右进右出

【优点】

- 1、通站道路右进右出，交通组织较好，邦奇、金士通厂区出入口设置在通站道路上；
- 2、进出隧道车辆视距相对较好，安全性好。

➤ 比较方案-十字交叉

【优点】

- 1、新增左转功能，十字相交东西方向沟通方便，进出周边地块车辆可实现各个转向。

【结论】

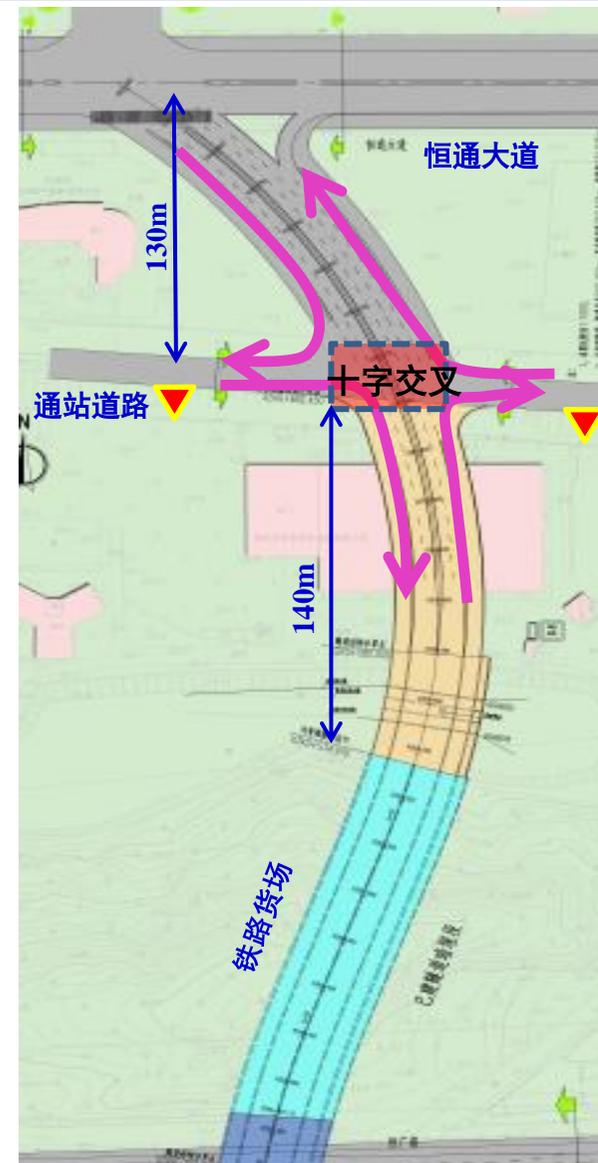
推荐方案安全适用，建议采用。

【缺点】

- 1、通站道路东西方向沟通较弱，可通过周围路网或隧道绕行。

【缺点】

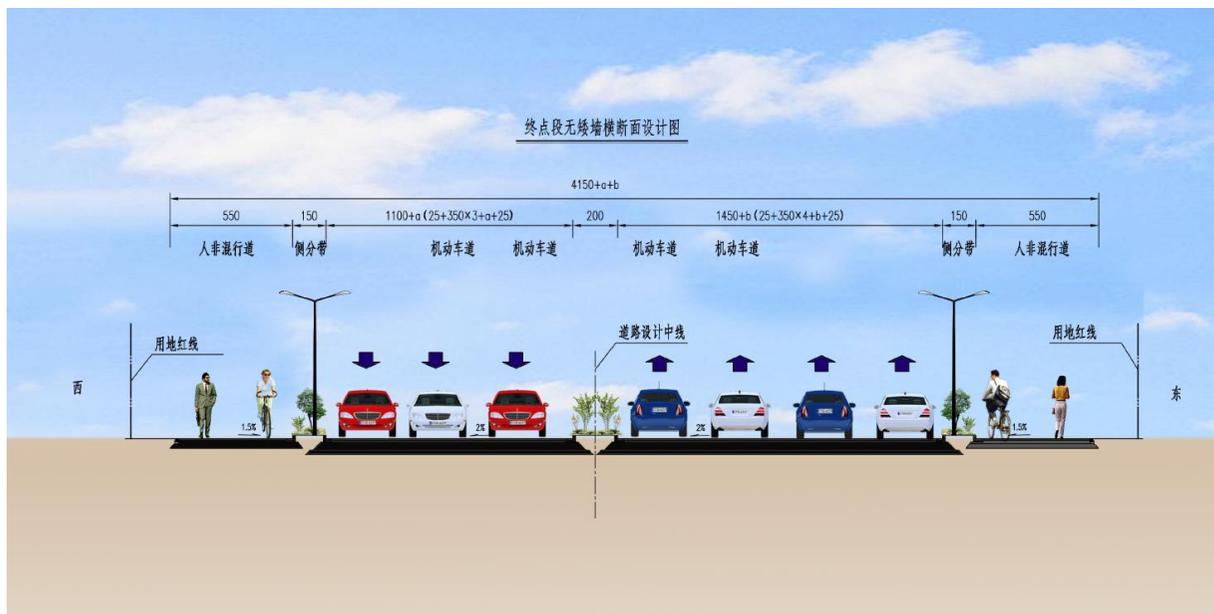
- 1、十字路口距离隧道洞口仅140m，视距较差，此处道路纵坡接近3%（规范不宜大于2.5%），存在安全隐患；
- 2、十字路口，北面距恒通大道平交口130m（规范平交口间距不宜小于150m）；
- 3、受灯控影响，容易造成隧道由南向北方向的拥堵。



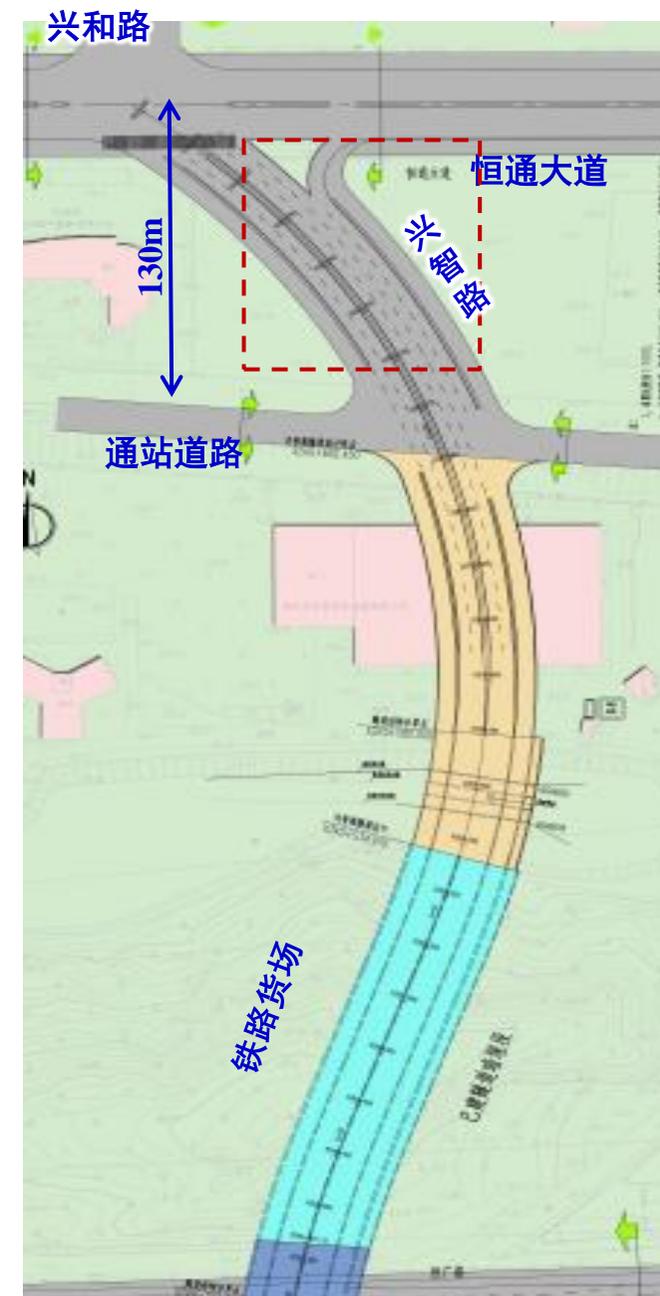


路段三（已建铁路货场段~恒通大道）

➤ 尧化门车站道路-恒通大道段



- 考虑到兴智路（主干路）终点与恒通大道（主干路）十字相交，以及未来兴和路改造，**进口道展宽左、右转两车道**，直行车道不压缩；
- 考虑车站道路周边出行需求较高，**增加右转专用车道**，减小对向南进入兴智路隧道车辆的干扰，避免拥堵。





施工期间交通组织

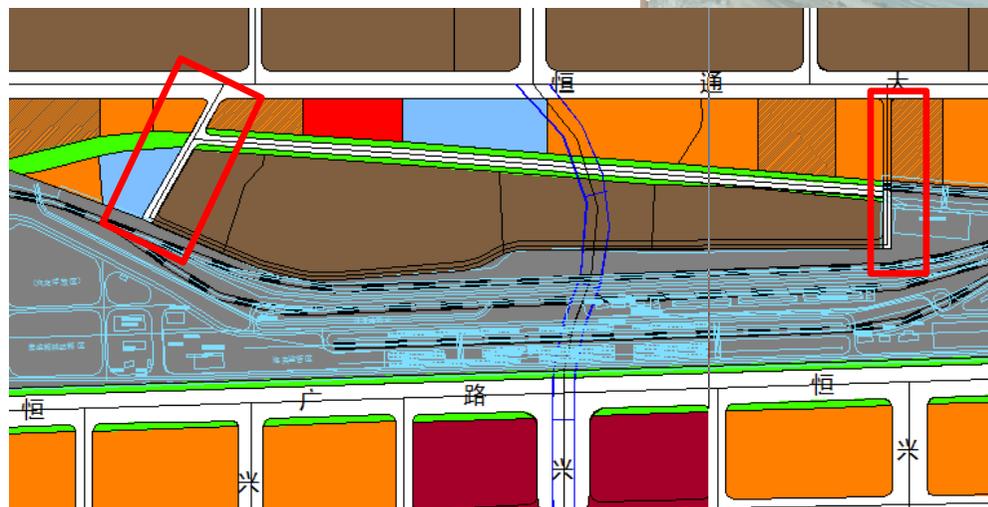
- 1、道路西侧--南京邦奇自动变速箱有限公司将在6月30日前完成拆迁工作；
- 2、道路东侧--金世通光电有限公司和四国科技有限公司物流及员工可通过道路东侧现状道路出入；
- 3、恒广路以南部分出行均可由周边路网转换。





运营期间交通组织

- 1、道路西侧--邦奇自动变速箱有限公司员工可通过通站道路、兴智路及西侧支路形成环线回路进行出行；
- 2、道路东侧—货运场站、金世通可通过道路东侧通站道路、规划支路和兴智路出入。





路段一（恒竞路~恒广路）

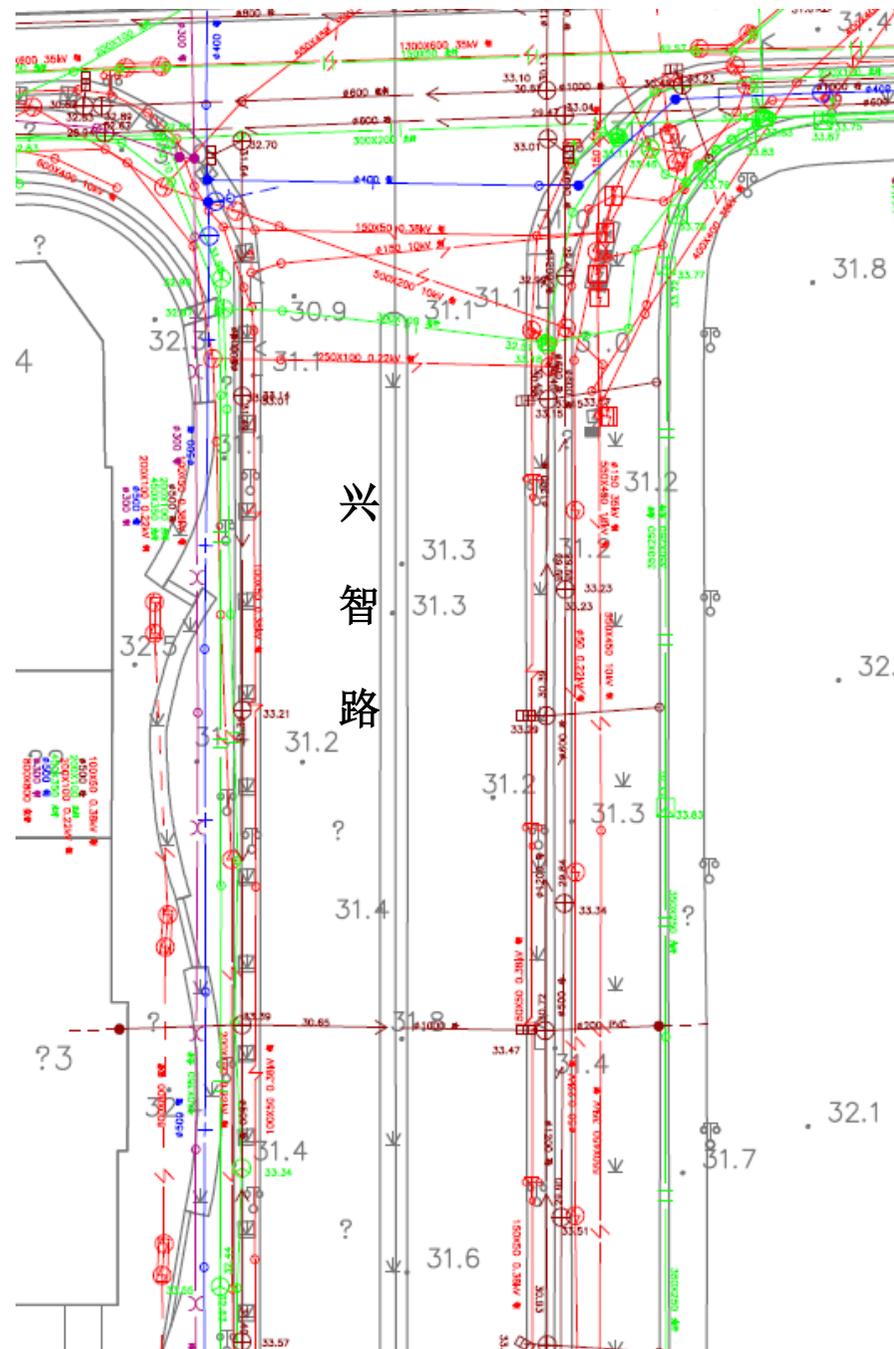
➤ 管线工程-兴智路

既有管线：电力管、中压燃气管、给水管、通信管、雨污水管、路灯、电力管廊等。

规划管线：给水管道、中压燃气管道、雨水管道、污水管道、电力管线、通信管线、电力管廊、**再生水管和干线管廊等。**



- ⚡ --- 电力管线
- X — 燃气管
- + — 给水管
- ⊕ — 通信管
- > — 雨水管
- > — 污水管

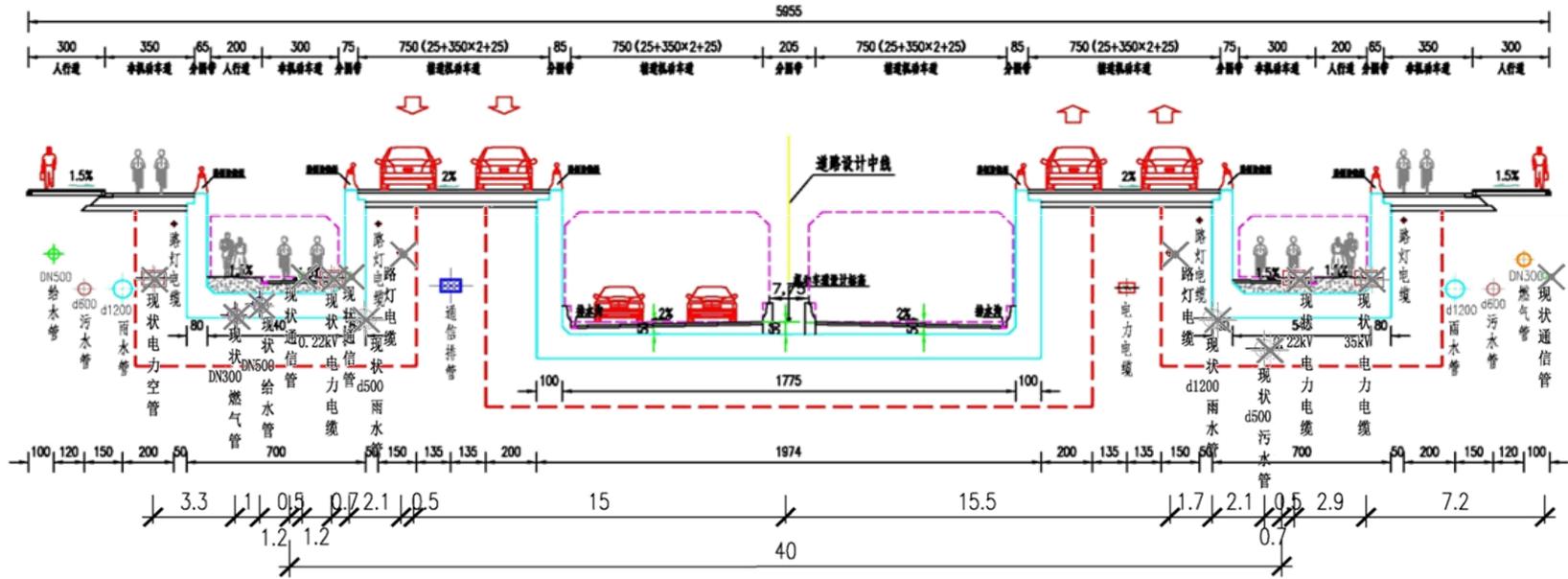


路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 兴智路（恒竞路~恒广路）

西

东



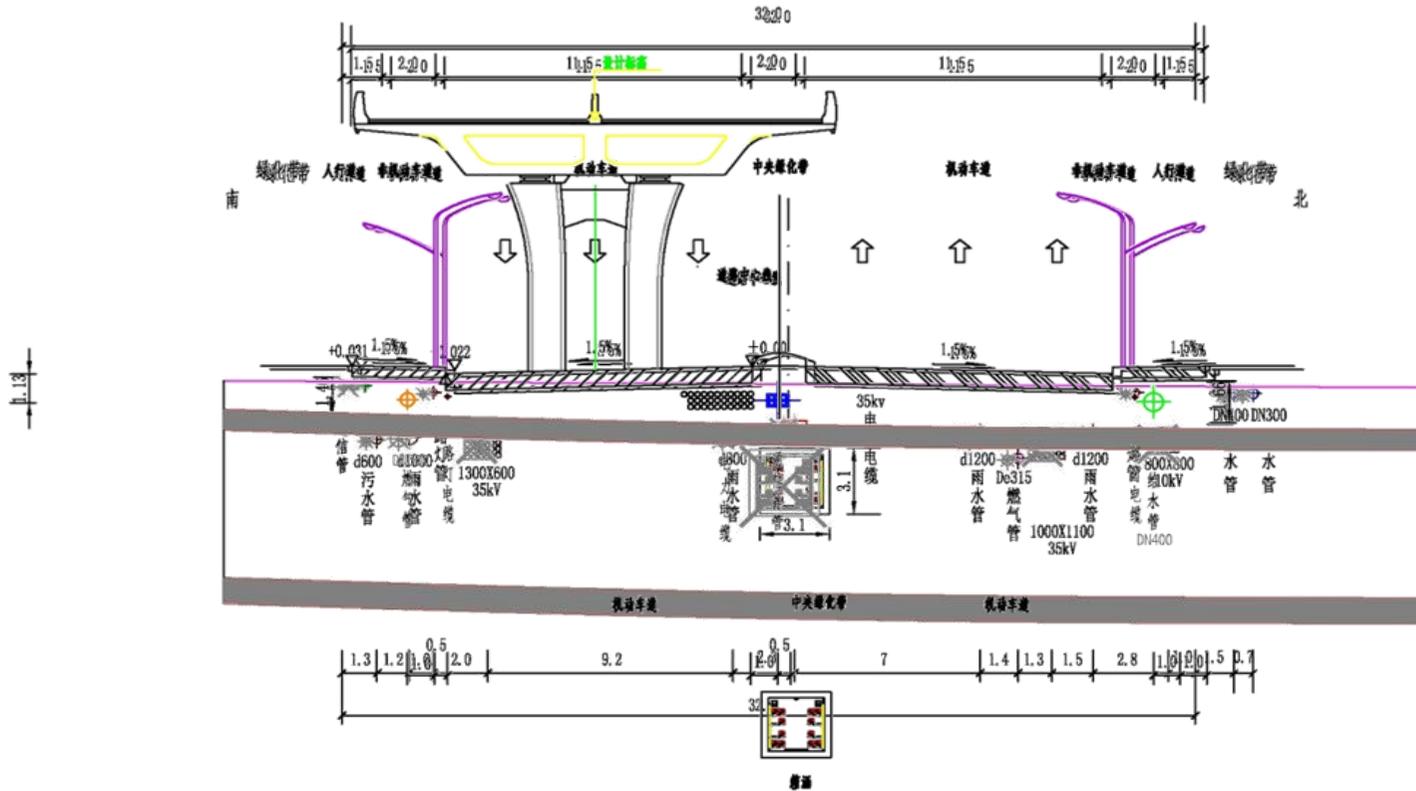
此段管线的规划管位均避开了道路施工所需范围，故建议一次迁改到位。

路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 恒广路与兴智路交叉口

南

北



隧道覆土约1.4~1.6米，去除隧道防水层0.2m，道路面层约0.5m，管子净空余0.7~0.9m，管道需要采用**混凝土包封保护**，长度约60m。应注意尽量将管道敷设于人行道下。



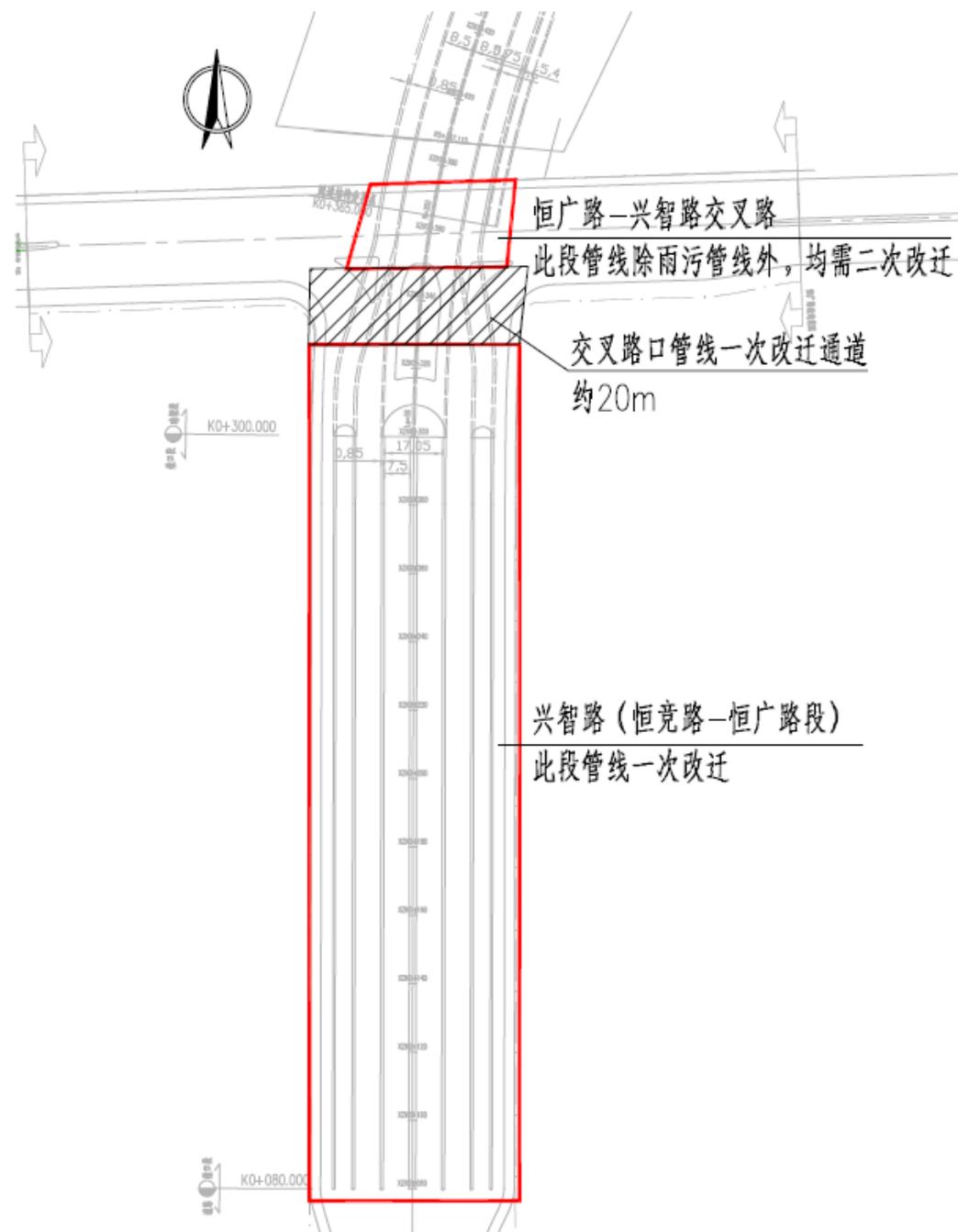
路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 管线迁改计划

建议管线改迁时序：

- 1、开挖后，先将雨污水管线一次改迁到位。
- 2、道路主体先施工**恒广-兴智路交叉路段**，将管线一次迁改至改迁通道绕行保通，等主体完工后，将管线二次迁改至规划管位。
- 3、后施工**兴智路（恒竞路-恒广路）段**，此段管线为直接敷设至规划管位，一次迁改后，再施工路面。

施工前应与管线主管部门多协商，合理安排道路施工时序，避免重复施工。尤其高压电力管线存在断电次数限制的问题，应尽量采用可以带电操作的方案，保证需求。





路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 恒广路与兴智路交叉口

序号	管线类型	管线规格 (现状)	管线规格 (规划)	迁改量	改迁方案	建议时序	造价	工期
1	燃气管	中压DN300	中压DN300	280m	一次迁改	交叉路段隧道施工结束后，此段道路开始施工，道路开挖后，即将管线迁改至规划管位，一次迁改到位		
2	通信管	450×350	组合成联合通信管，预留24孔	280m	一次迁改			
		200×100						
		350×250						
3	电力管	Ø50, 0.22kv	Ø50, 0.22kv	280m	一次迁改			
		550×450, 10kv	550×450, 10kv	280m	一次迁改			
		Ø150, 35kv	Ø150, 35kv	280m	一次迁改			
4	给水管	DN500	DN500	280m	一次迁改			
5	污水管	D600	与恒广路污水合并，沿隧道绕行，管径D800	560m	一次迁改			
6	雨水管	d500	与恒广路雨水合并，沿隧道绕行，管径D1200	560m	一次迁改			
		D1200						
7	路灯	100X50, 0.38kv	100X50, 0.38kv	1120m	一次迁改	道路施工完成后敷设		

注：1、隧道开挖范围为隧道范围外两米。
2、最终迁改量以实地测量为准。



路段一（恒竞路~恒广路）

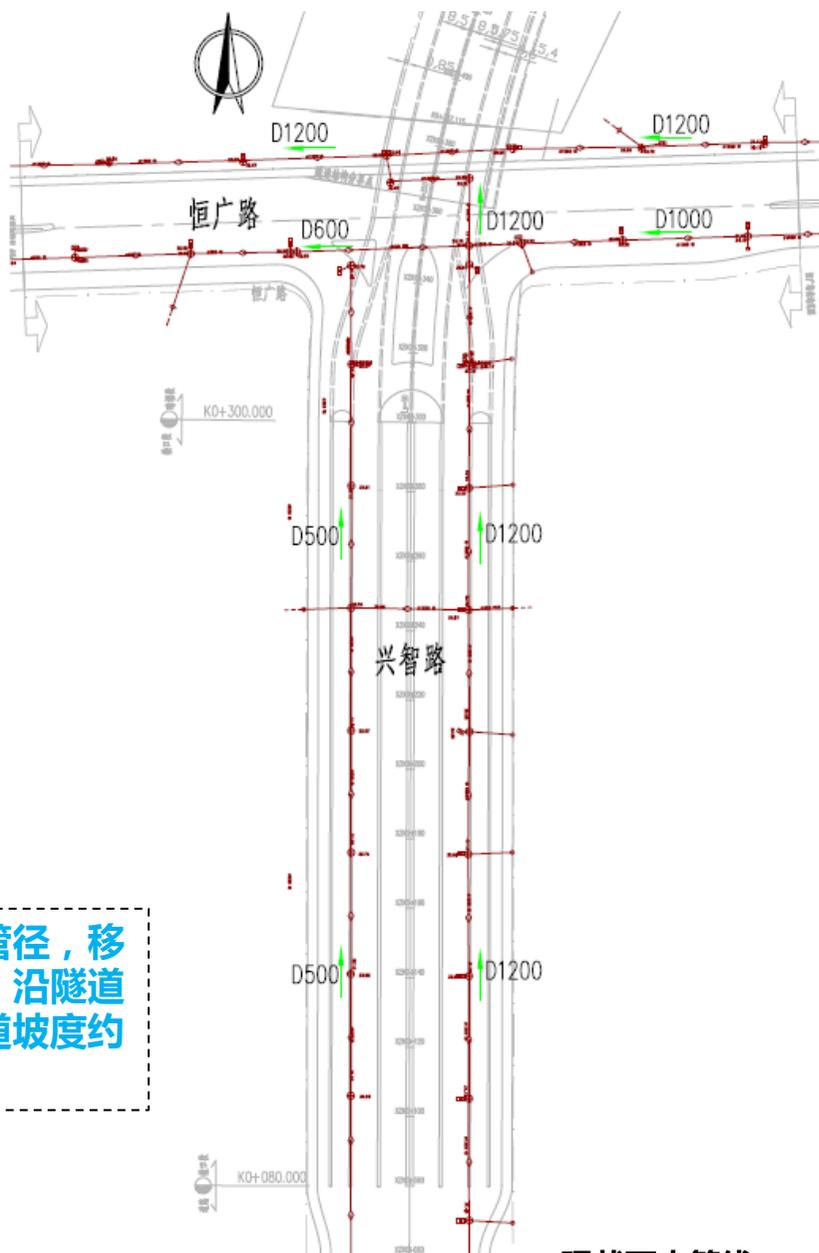
➤ 兴智路（恒竞路-恒广路）段

序号	管线类型	管线规格 (现状)	管线规格 (规划)	迁改量	改迁方案	建议时序	造价	工期
1	燃气管	∅110 PE	∅110 PE	60m	二次迁改	交叉路段隧道施工前，将管线沿隧道施工范围经兴智路绕行保通，完成一次迁改。交叉路段隧道结构施工完成后，将管线敷设至隧道结构覆土层内，以钢筋混凝土包封保护，完成二次迁改。		
2	通信管	300×100 200×100	组合成联合通信管， 预留24孔	60m	二次迁改			
3	电力管	10kv，6回	10kv，22回	60m	二次迁改			
		35kv，2回	35kv，4回	60m				
		35kv过路，3~5根	35kv过路，3~5根	60m				
	200×100，0.22kv	200×100， 0.22kv	60m					
4	给水管	∅300，∅400		60m	二次迁改			
5	电力管廊	220kv，110KV		根据产权单位要求	二次迁改	道路施工时，管廊内的电力管线沿隧道沿隧道施工范围经兴智路绕行保通，完成一次迁改。等电力管廊结构施工结束后，原电力管廊内管线迁回管廊，完成二次迁改。		
6	雨水管	D1200	与兴智路雨水合并， 沿隧道绕行，管径 D1200	560m	一次迁改	道路施工开挖后，将管线迁改至规划管位，一次迁改到位		
		D1000						
7	污水管	D600	截断 与兴智路雨水合并， 沿隧道绕行，管径 D800	560m	一次迁改	道路施工开挖后，将管线迁改至规划管位，一次迁改到位		
		d800						
8	路灯	∅50，0.38kV	∅50，0.38kV	120m	一次迁改	道路施工完成后敷设		

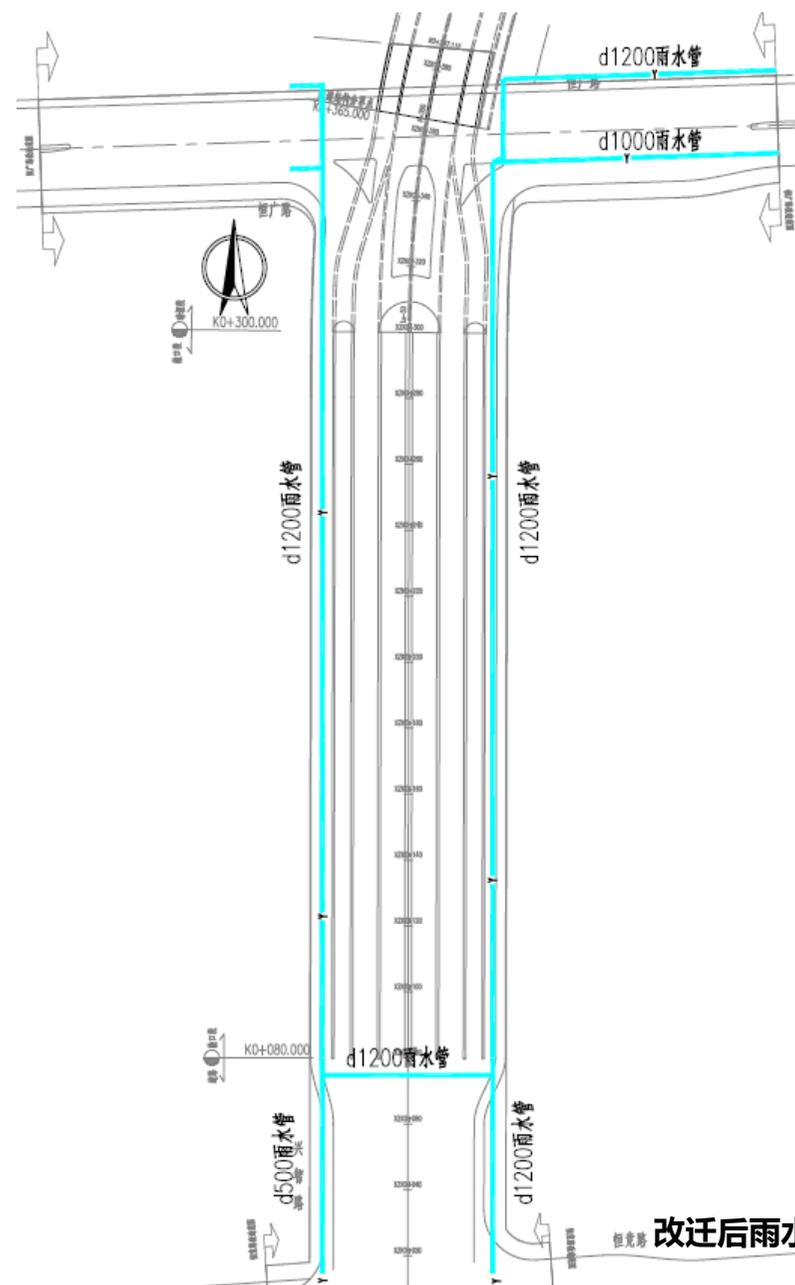


路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 雨水管



现状雨水管线



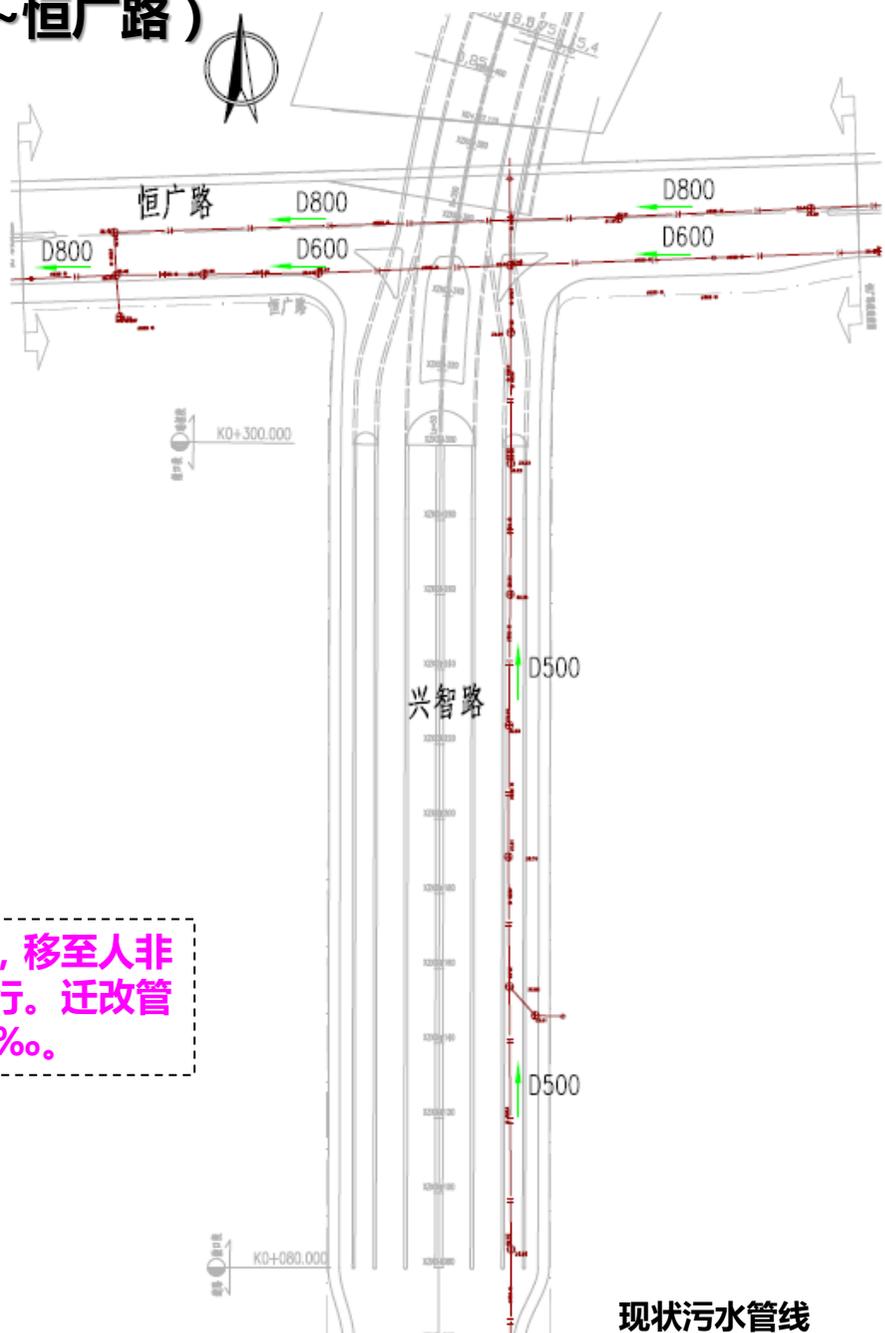
改迁后雨水管线

雨水管：按原管径，移至人非车道下，沿隧道绕行。迁改管道坡度约为1.4‰。



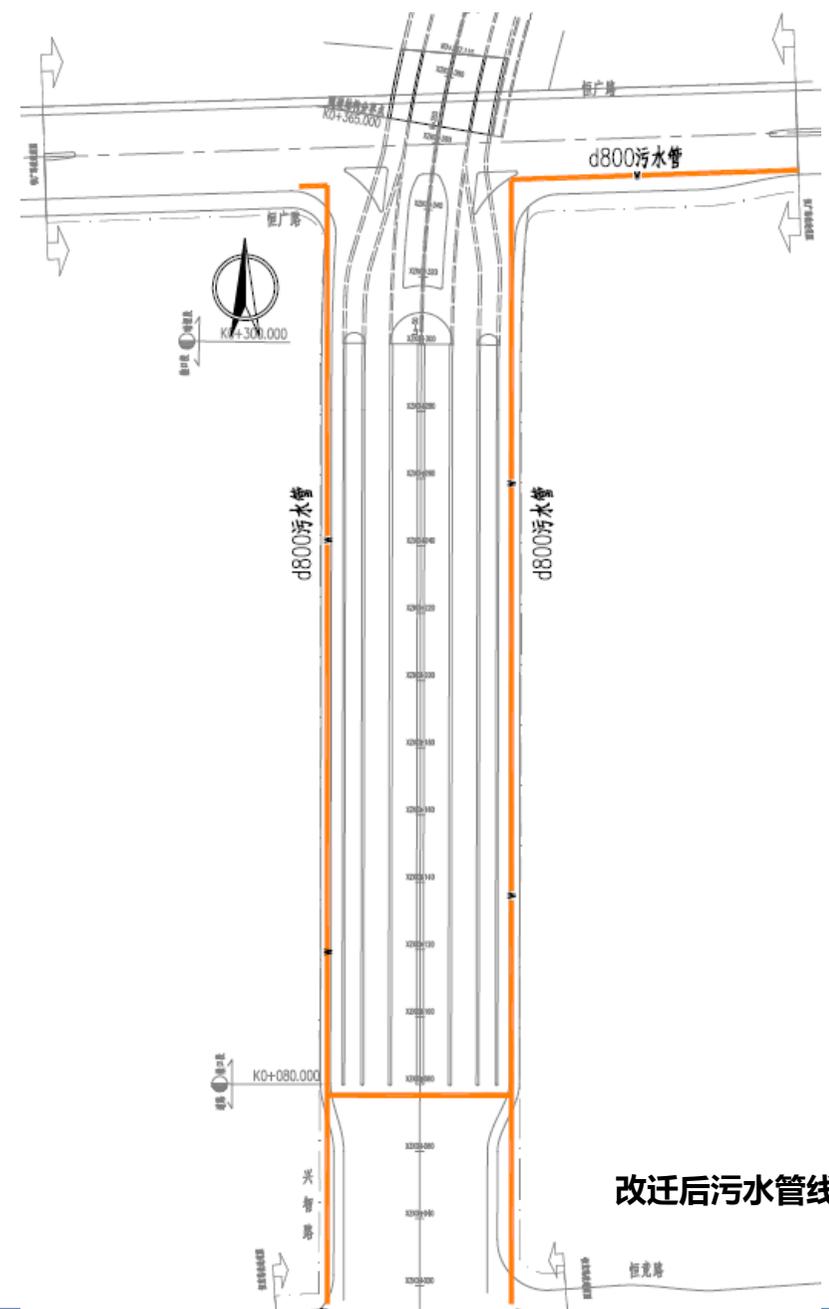
路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 污水管



现状污水管线

污水管：按原管径，移至人非
车道下，沿隧道绕行。迁改管
道坡度约为1‰。

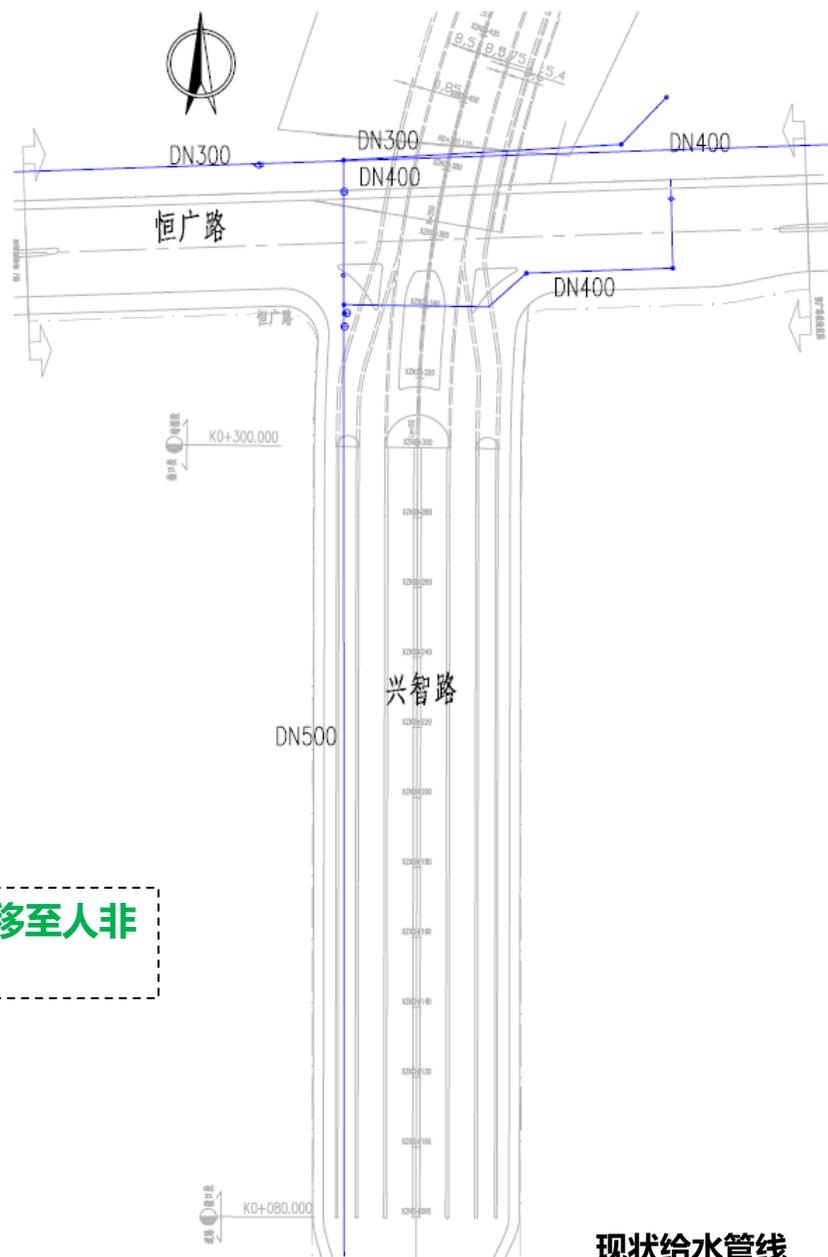


改迁后污水管线

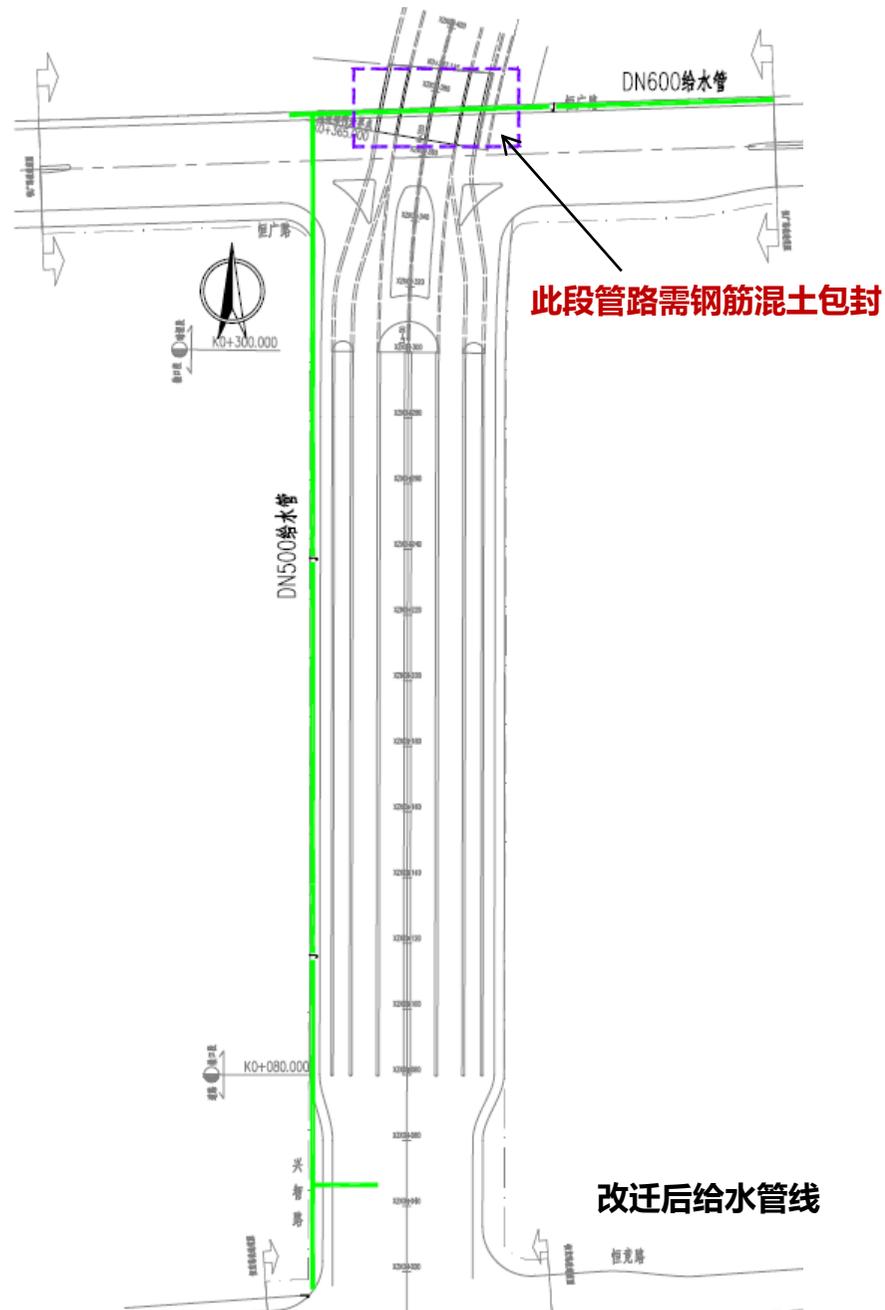


路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 给水管



给水管：按原管径，移至人非
车道下。



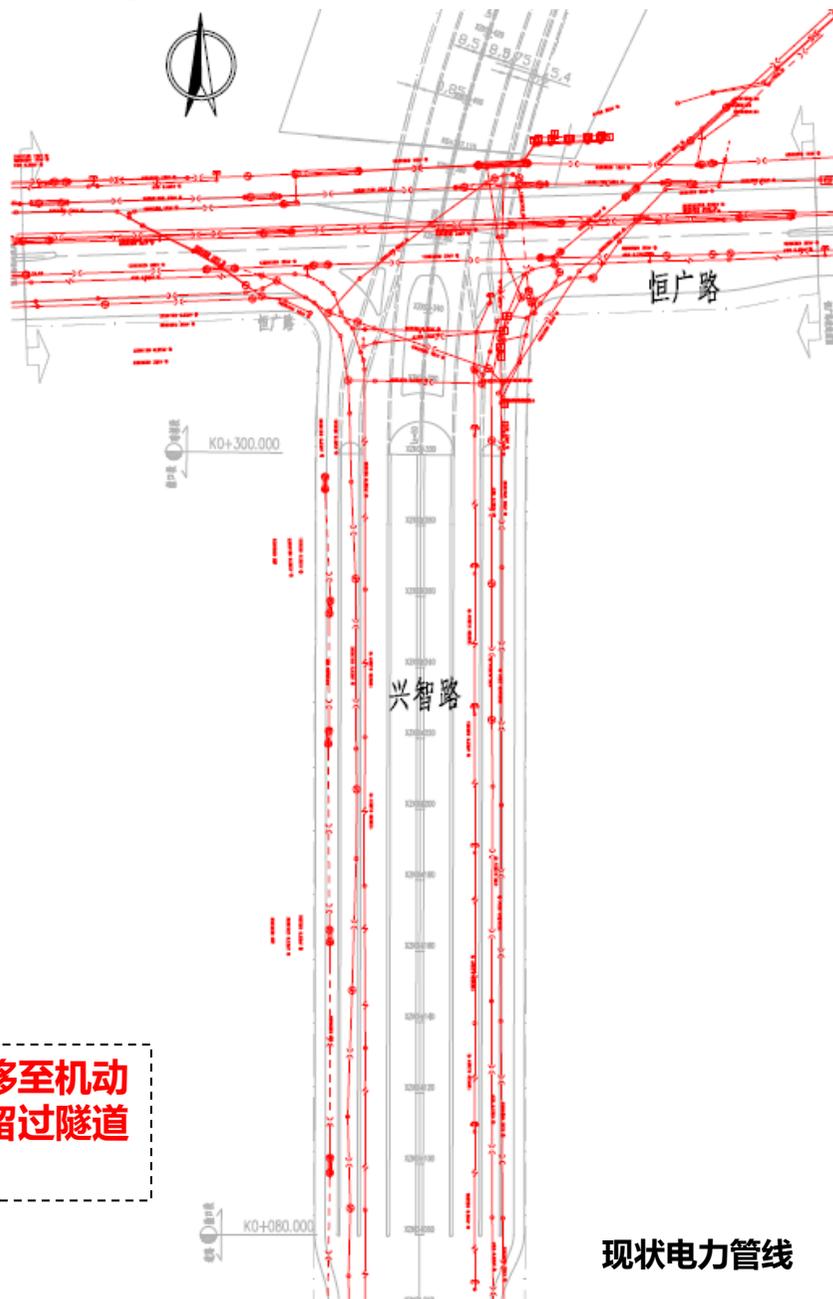
此段管路需钢筋混凝土包封

改迁后给水管线



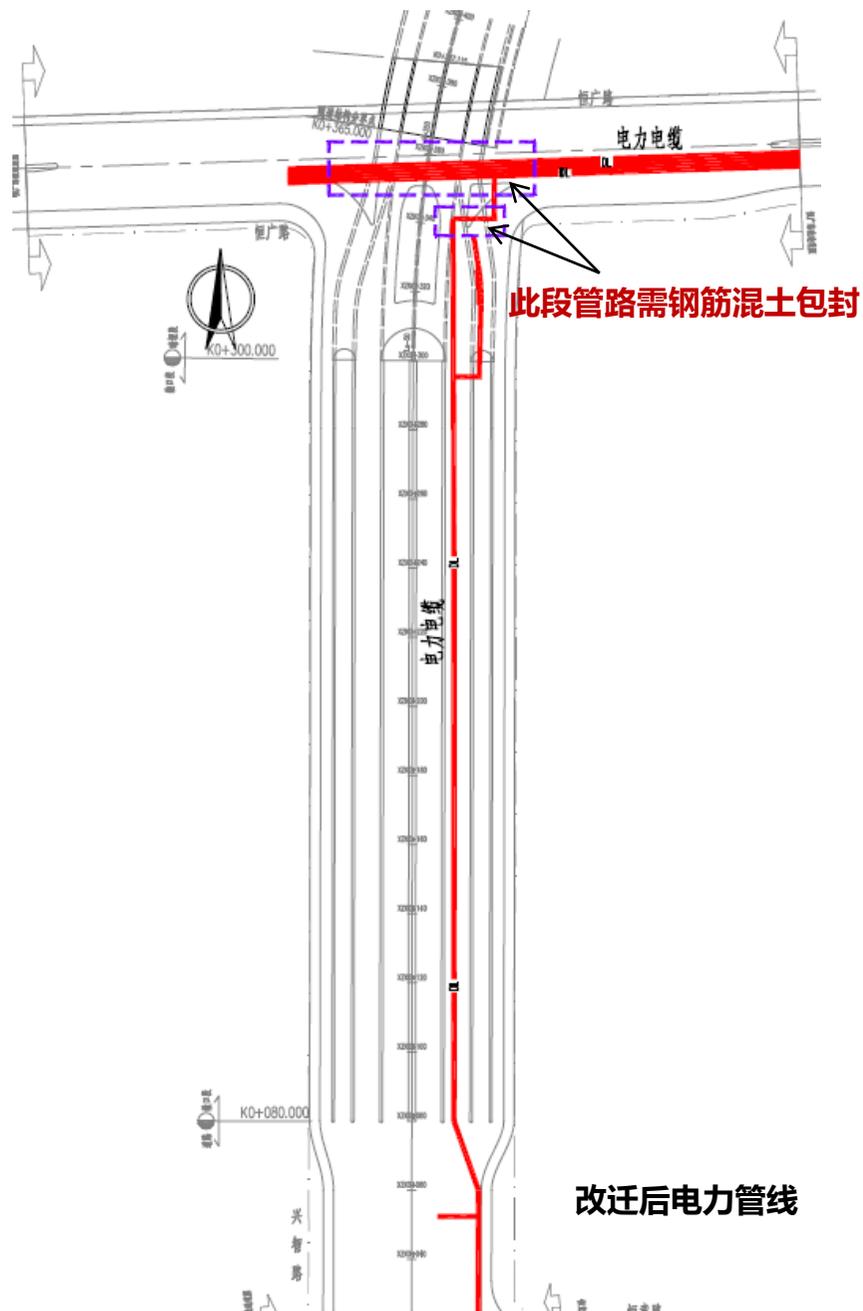
路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 电力线缆



现状电力管线

电力管：按原管径，移至机动车辅助车道下，并预留过隧道管线。

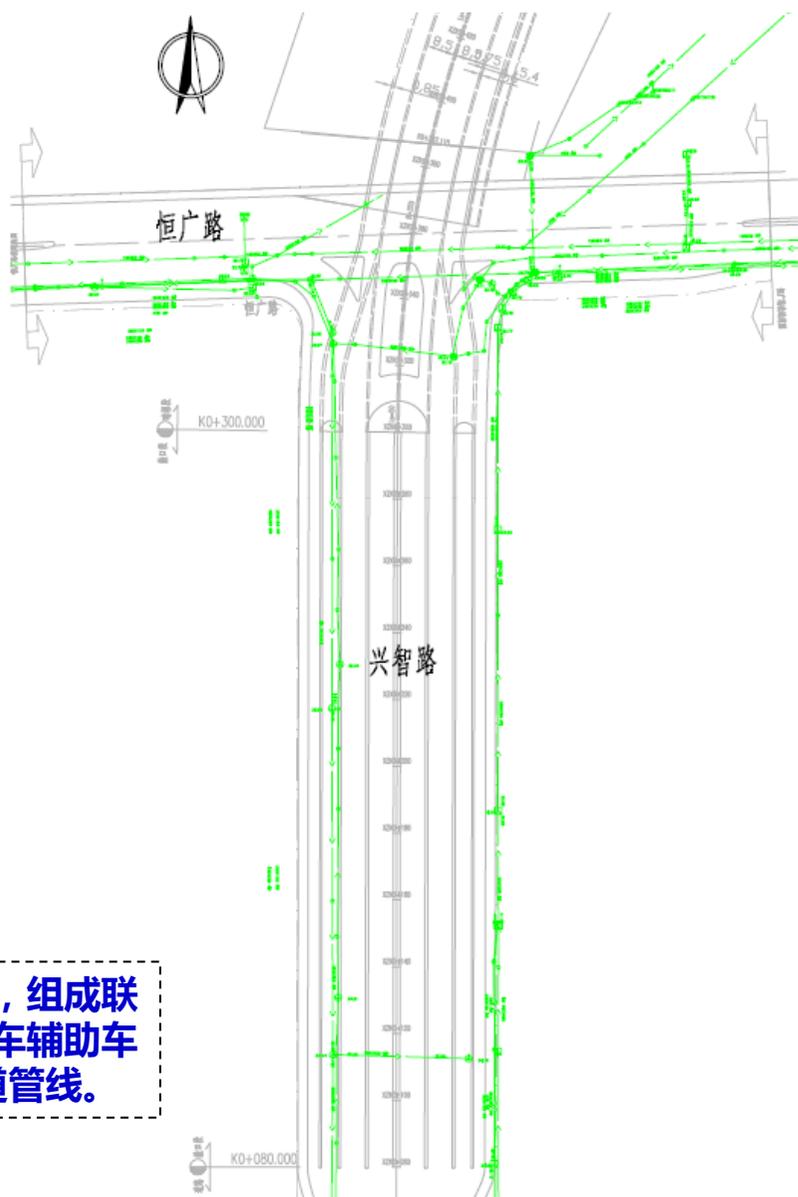


改迁后电力管线



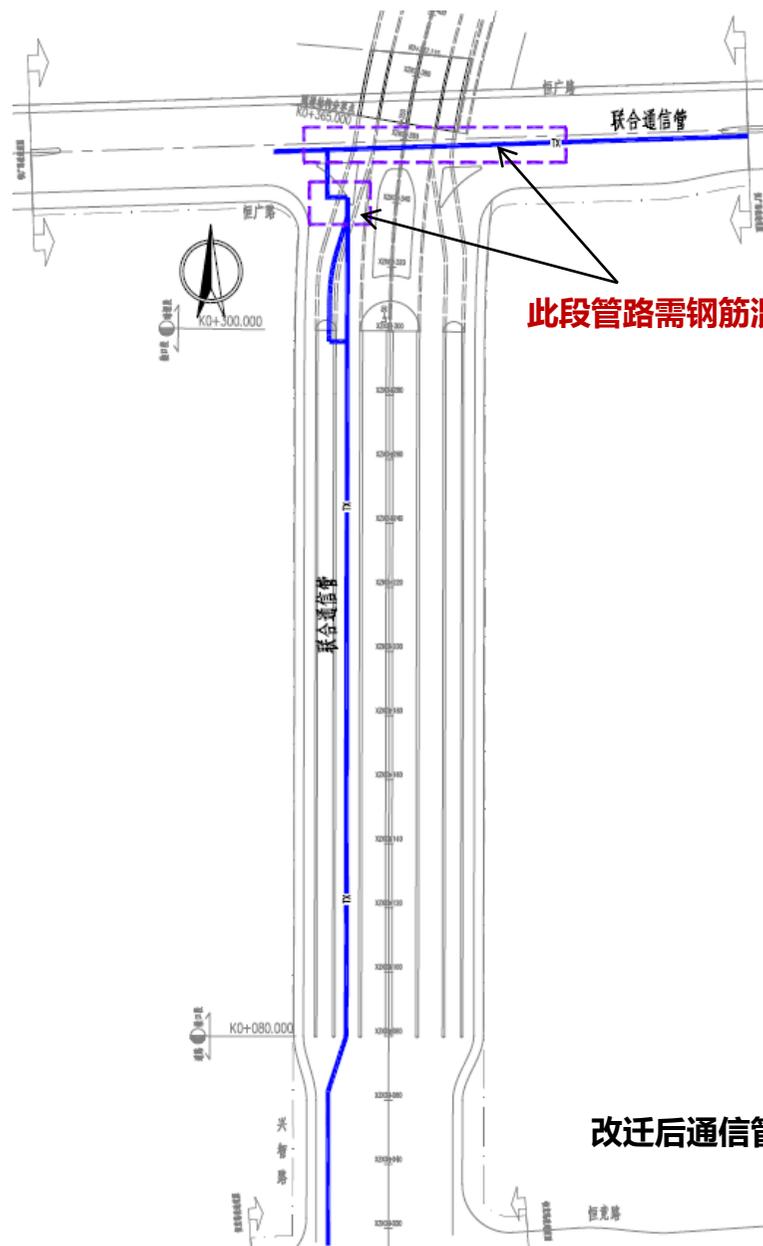
路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 通信管



现状通信管线

通信管：因管道较多，组成联合通信管，移至机动车辅助车道下，并预留过隧道管线。

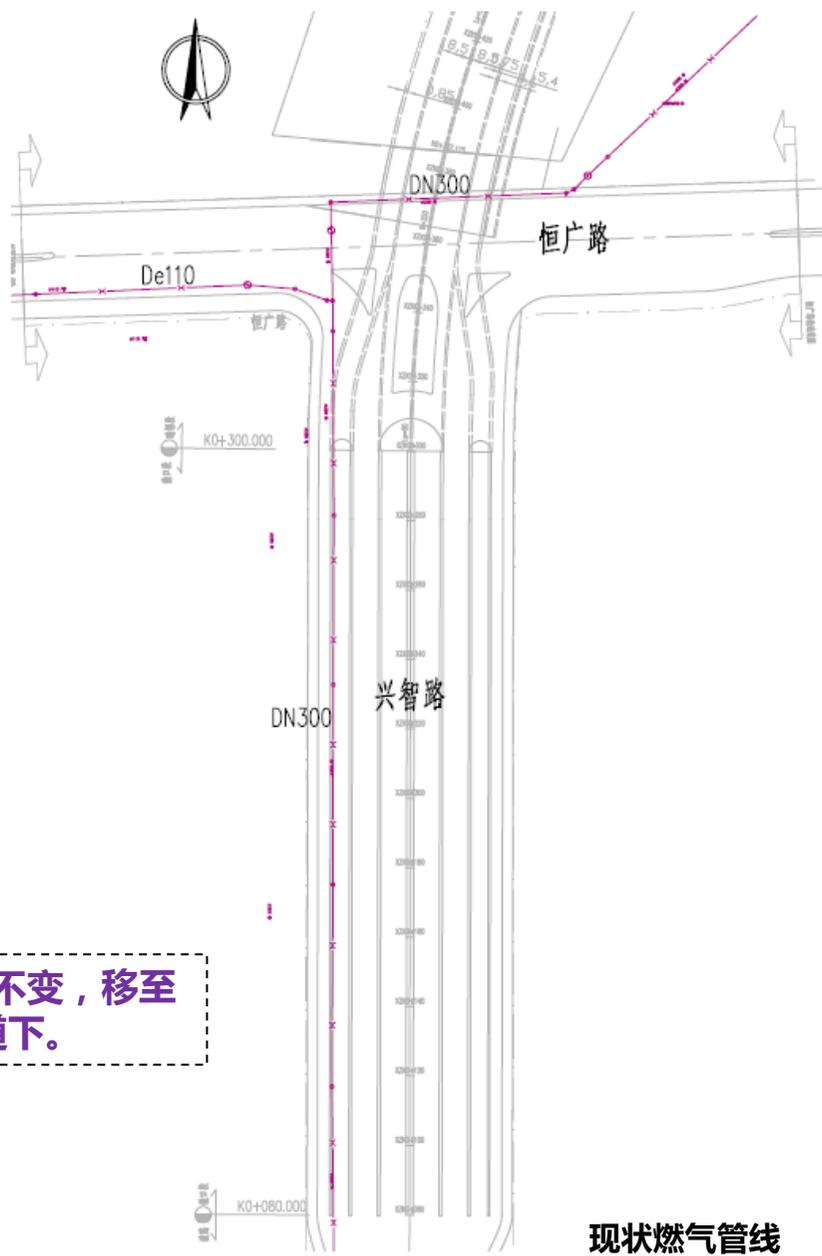


改迁后通信管线

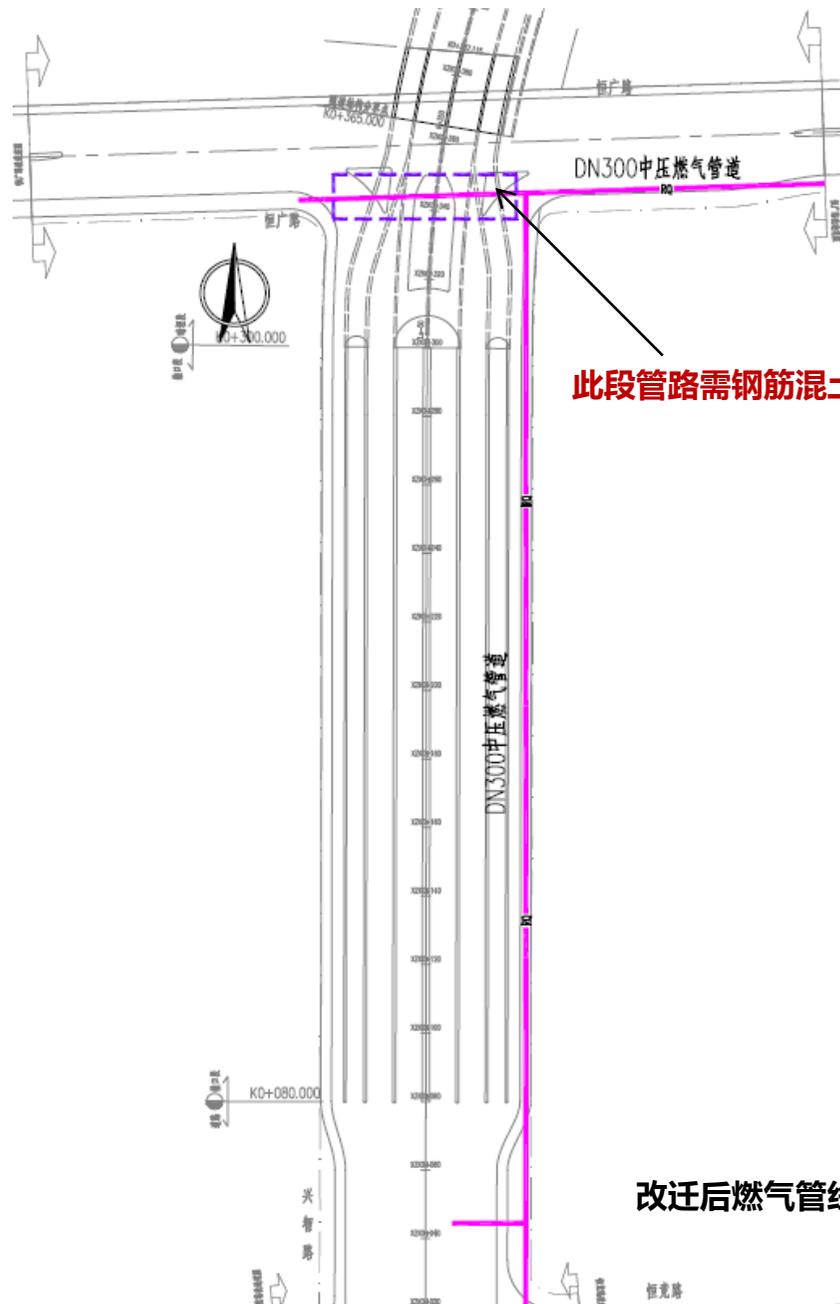


路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 燃气管



燃气管：管径不变，移至人非车道下。

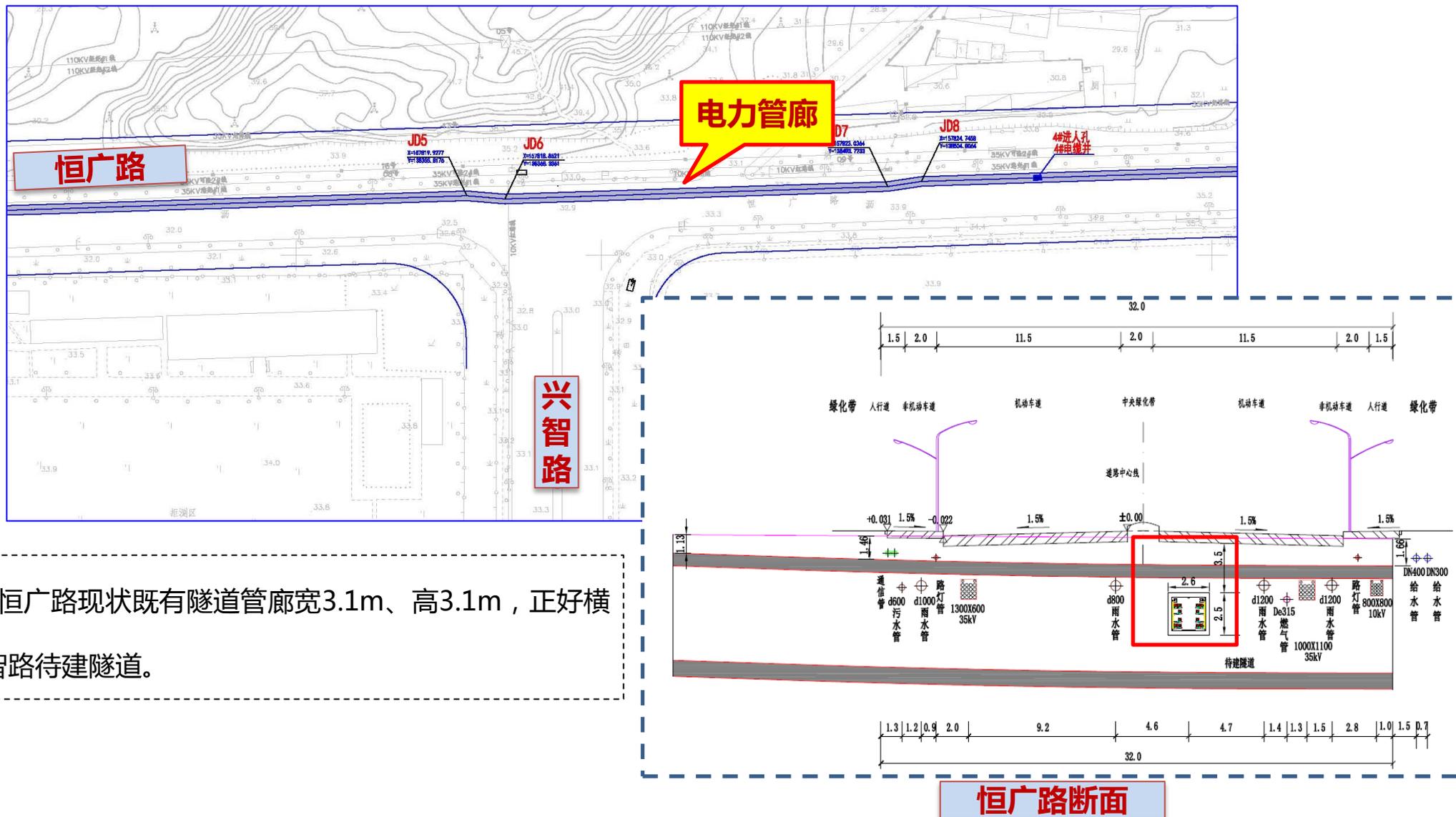


此段管路需钢筋混凝土包封



路段一（恒竞路~恒广路）

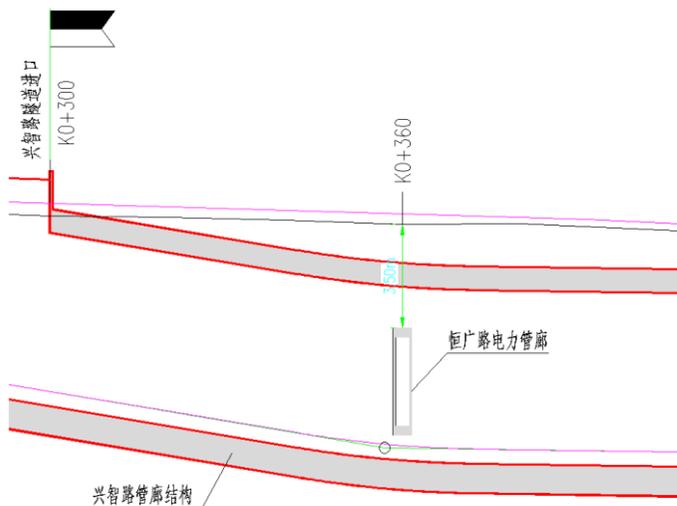
➤ 恒广路电力管廊



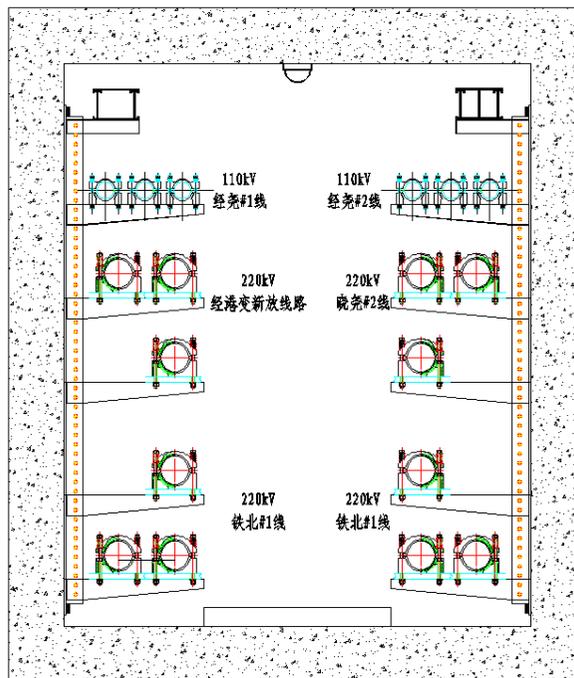


路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 恒广路电力管廊



恒广路电力管廊与隧道
相对位置关系示意图



电缆隧道布置示意图

管廊内所有管线均需迁改，具体包括：

110kV经尧#1线

110kV经尧#2线

220kV经港变新放线路

220kV晓尧#2线

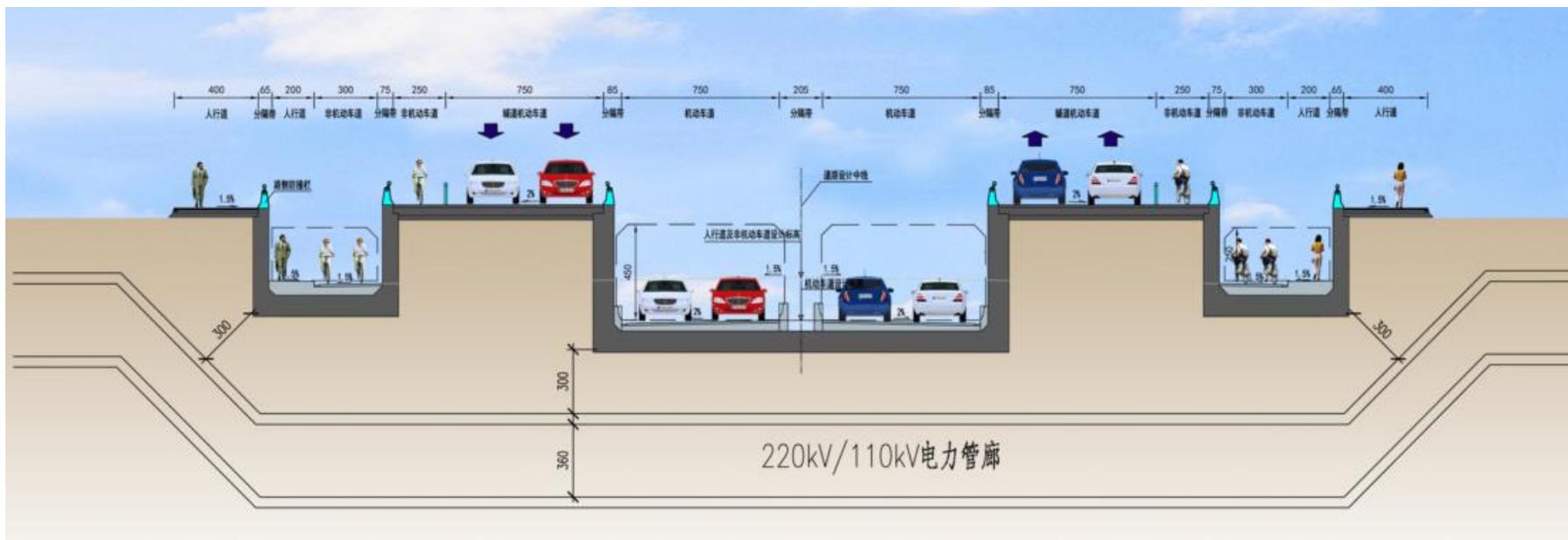
220kV铁北#1线

综合考虑电力管廊与隧道的工程规模及控制因素，建议对该下穿区域的电力管廊设计进行调整。



路段一（恒竞路~恒广路）

➤ 恒广路电力管廊



因电力管廊尺寸较大，从隧道上方通过将极大的增加隧道埋深，而且下穿铁路货场段隧道已施工完毕，此方案不可行。

此处推荐采用**管廊原位下行方案**，穿过隧道，在隧道施工时，临时将廊内管线架空保护，管廊原位向下改迁至隧道结构下方，距隧道结构相距不小于3m。



本项目推荐方案投资估算总金额57702.58万元，工程费用17190.43万元。

项目编号	项目名称	估算造价（万元）
一	建筑安装工程费	17190.43
1	道路工程	1687.21
2	管线工程	2640.0
4	涵洞工程	100.80
5	隧道工程	10502
6	安全设施	284.4
6	照明工程	1046.47
7	监控系统	929.55
二	工程建设其他费用（含管廊改迁、拆迁暂估）	35451.03
三	工程建设预备费	5061.12
四	估算总投资（不含铁路投资）	57702.58
五	已实施铁路部分投资（不含隧道路面结构）	8000.00
六	未实施铁路部分投资	5000.00



03



问题与建议





■ 平面问题

一、起点

1、原方案顺接铁四院纵断面，隧道洞口距离恒竞路平交口停止线60m（地下道路规范要求满足1.5倍视距，40km/h的停车视距为60m），根据DBT3201-2015《城市道路交通设施设置规范(南京)》要求，主干路导向车道线长度应大于等于50m，则隧道内车辆进入平交口变道交织长度存在问题；

初步解决方案：

增大隧道敞口段纵坡坡度，缩短敞口段长度和隧道规模，坡度有3.99%和3.49%待纵断面问题介绍。

二、通站道路

1、通站道路右转向南进入兴智路隧道，由于三角视距要求，需要对该右转方向进行限速20km/h。

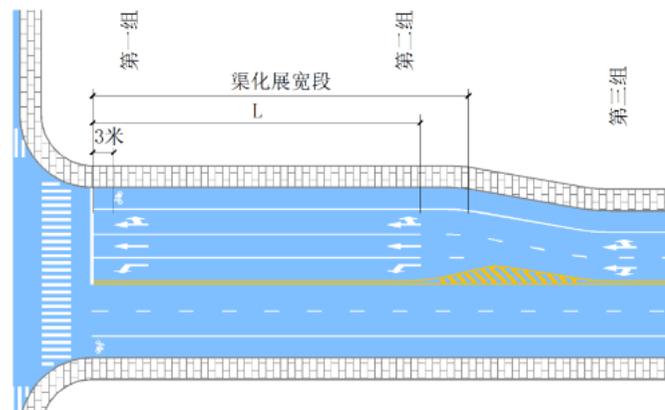
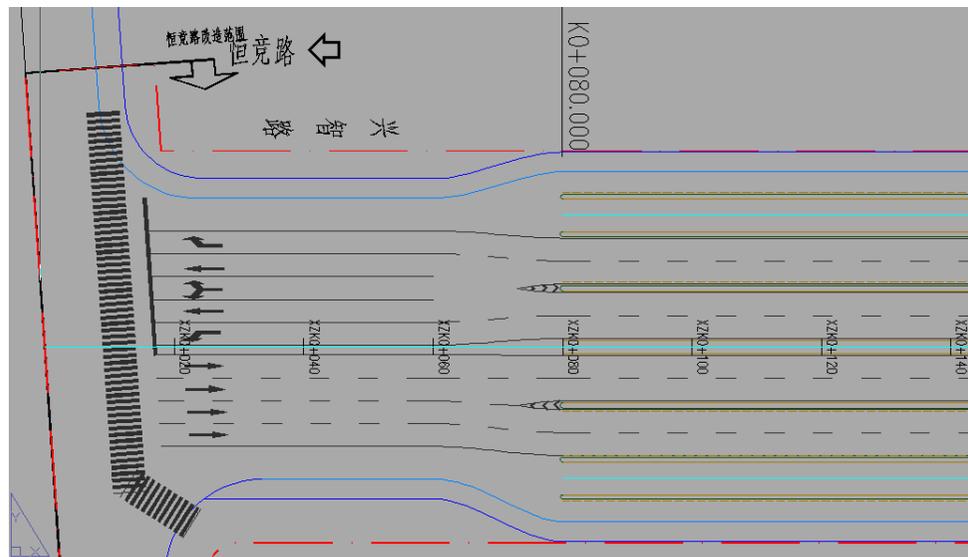


图45 交叉口进口道导向箭头和导向车道线设置示例

表20 交叉口导向箭头和导向车道线规格

道路等级	导向箭头			导向车道线(白实线)长度L(m)
	进口道导向箭头组数	导向箭头长度(m)	第三组箭头距二组箭头的距离(m)	
快速路	≥3	9	50	—
主干路	3	7	50	50
次干路	3	7	40	40
支路	2	3		30



■ 平面问题

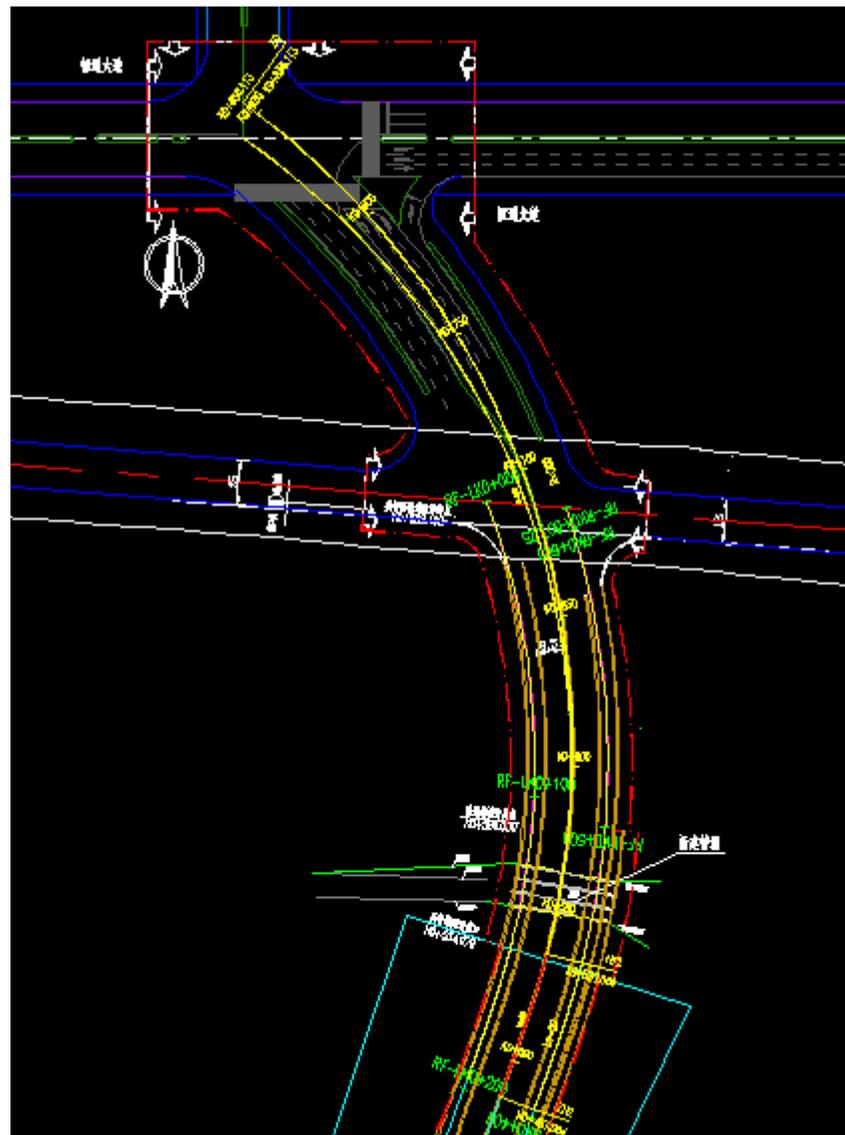
三、终点

1、受铁四院既有现状隧道线形影响，存在加宽和超高需求，但缓和曲线位于隧道内部，加宽存在可能困难；

初步解决方案：

隧道内直线处接长度为50m的缓和曲线和 $R=265\text{m}$ 的圆曲线，265m的半径是按圆曲线最内侧车道不加宽对应的半径取整而来，计算所需缓和曲线长度39.9375m，标准段路拱横坡为1.5%，超高按3%考虑，按原半径和路拱横坡2%需要缓和曲线长度53m，故将横坡改为1.5%，终点处超高通过平交口竖向调整。

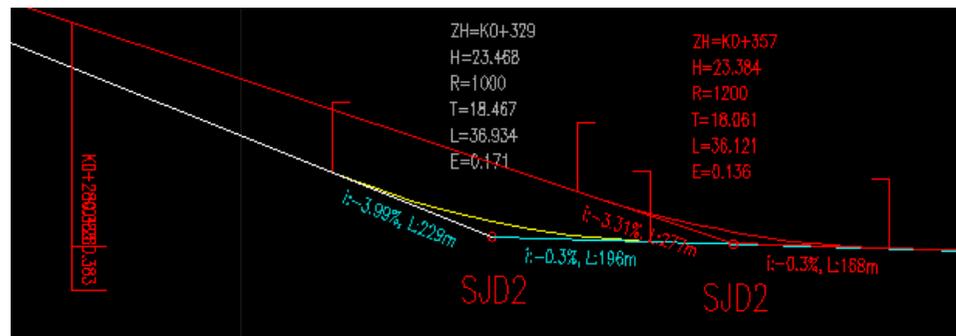
半径增大导致的平交口偏移，可通过平交口进口道向左渠化调整，以达到不突破红线目的，但平交口存在错位和夹角较小的问题，恒通大道左转向南进入兴智路隧道条件较差，此外由于向圆曲线内侧设置超高，右侧行车道排水需要管线专业解决。



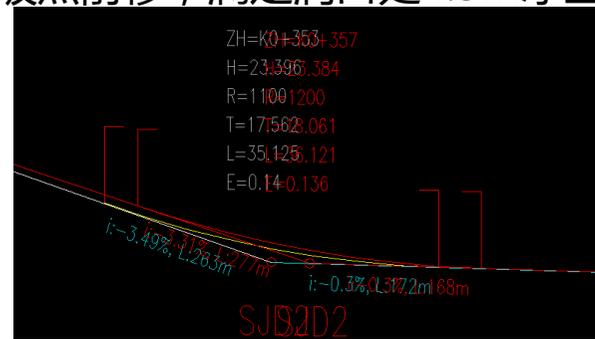
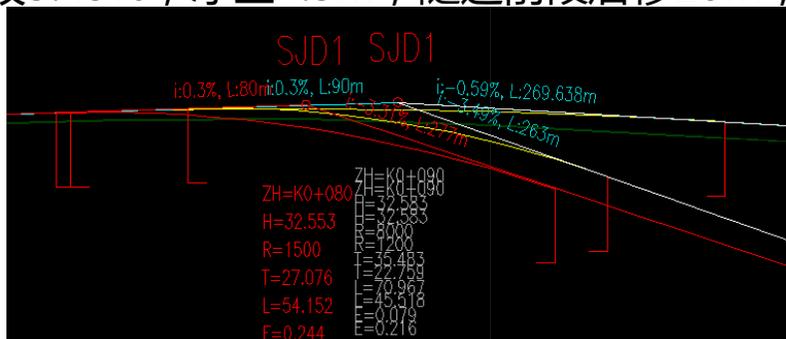


■ 纵断面问题

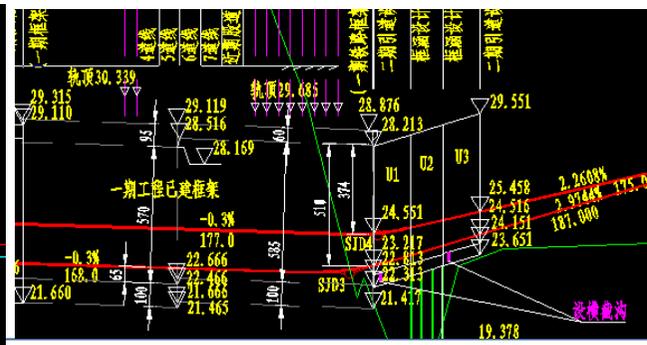
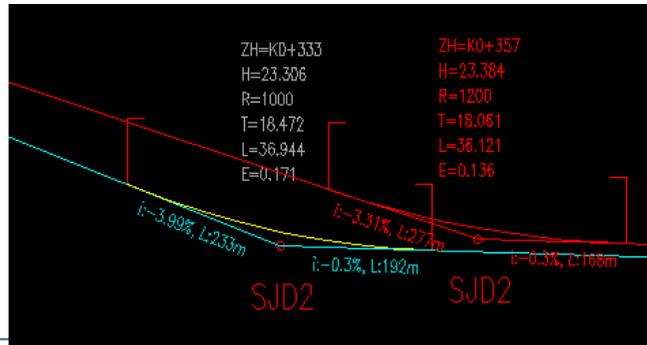
1、纵坡3.99%，净空5m；隧道前段后移20m，需将铁四院原边坡点前移，满足洞口处5m净空要求；



2、纵坡3.49%，净空4.5m；隧道前段后移20m，需将铁四院原边坡点前移，满足洞口处4.5m净空要求；

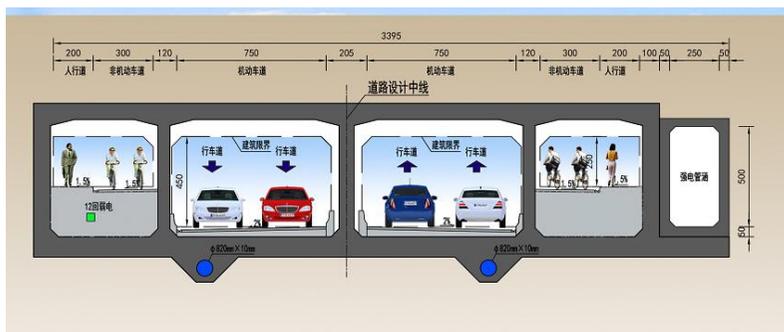


3、为使隧道内净空满足5m要求，隧道内水泥垫层减少15cm，需与铁四院确认，铁四院二期设置管涵处需要对接，是否存在控制点要求。





■ 横断面问题



根据前期工可文件和招标文件，车行道宽度为3.5×2m，限界高度根据《城市道路工程设计规范》、工可文件、招标文件以及铁四院提供的横断面布置图，限界高度4.5m，所以本项目限界宽度按8.0m×4.5m。

后期跟铁四院沟通，下穿铁路，限界必须为5m。

南京经济技术开发区管理委员会

关于确认兴智路下穿铁路货场隧道工程设计方案相关内容的函

上海铁路局南京铁路枢纽工程建设指挥部：

兴智路下穿铁路货场隧道工程由我委委托贵指挥部设计并组织实施，关于铁四院设计方案（设计范围K0+370-K0+525），我委回复意见如下：

1、平面设计、纵断面设计

平面设计范围K0+370-K0+525，线形采用R=300m半径圆曲线，纵断面兴智路下穿铁路处最大纵坡为：1)非机动车道净空≥3.0米，i≤3.0%；2)机动车道净空≥5.0米，i≤3.50%，上述指标基本符合后续兴智路北延道路衔接要求。

2、桥式方式、尺寸

兴智路下穿铁路立交为(14.5+14.5)m框架，按照兴智路规划横断面，桥式方式和尺寸符合设计要求。

3、泵站选址

经核实，在K0+580处设置泵站符合土地利用规划要求，此处有市政管网接口，请贵指挥部在泵站设计及建设过程中，主动对接我委，做好相关配套市政管网及出水管线设置。

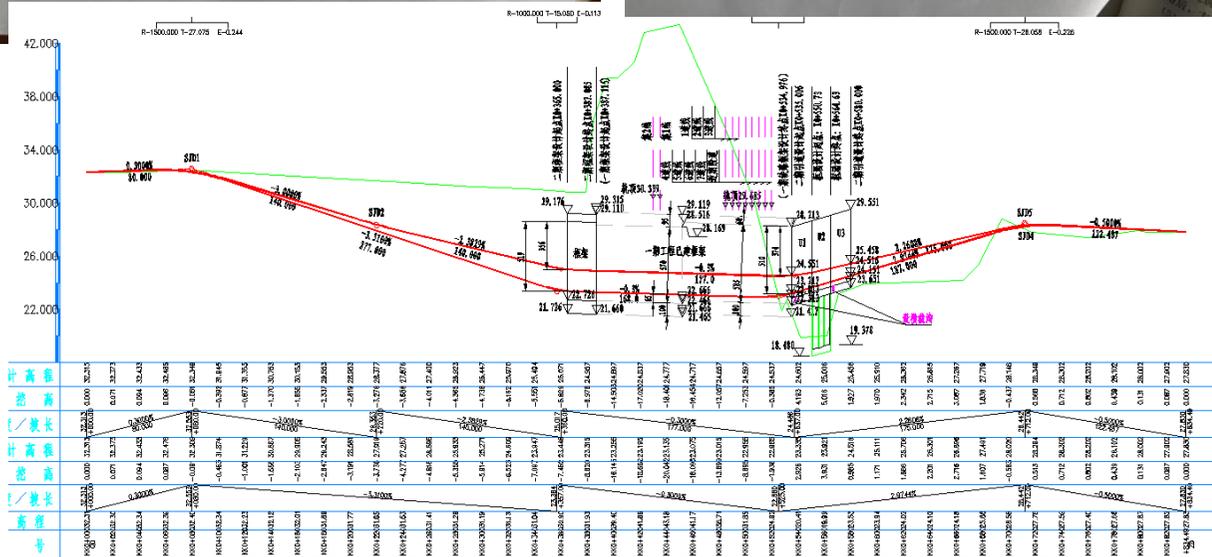
4、投资估算

按照设计院提供相关数据，涉铁部分主体工程，投资估算约7000万元。因设计还在方案阶段，投资估算较为粗略，我委建议贵指挥部尽快将项目概预算送相关部门审查，并做好施工造价控制等工作，项目最终造价以结算审定价为准。

铁路西站货场计划于17年9月份完工，兴智路为开发区南北向一条重要通道，为保障兴智路下穿铁路货场隧道工

程与货场建设同步施工，请贵指挥部抓紧组织设计单位深化设计并做好施工组织，我委将就相关工作给予全力配合。此函。

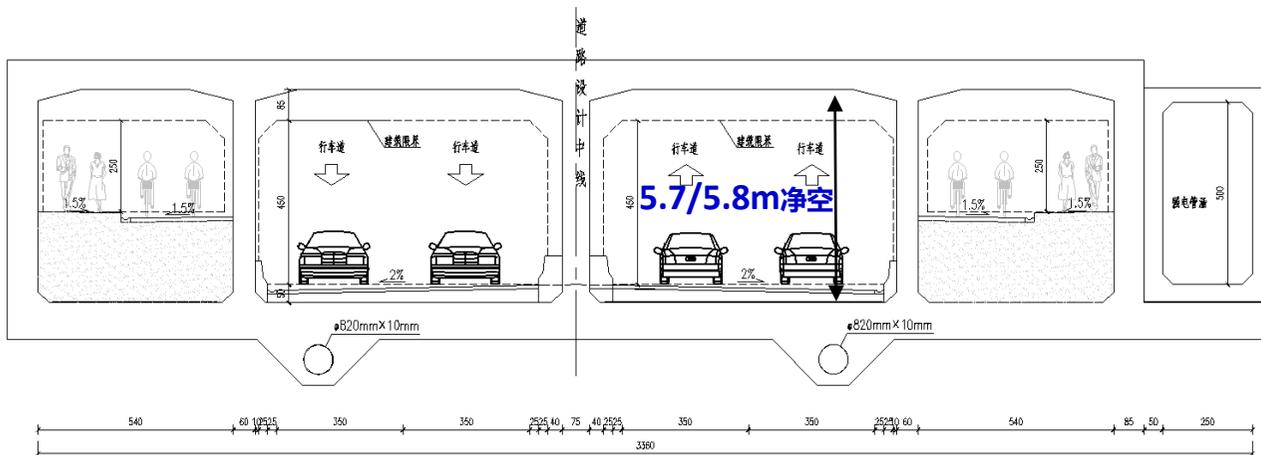
南京经济技术开发区管委会
二〇一七年三月三日





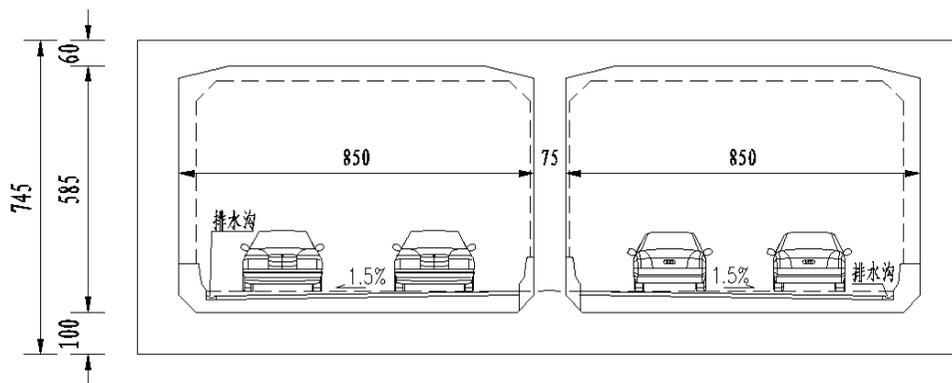
■ 横断面问题

已建隧道结构净高5.7m和5.85m两种。



因已建隧道结构错层，5.7m处路面层65cm，去掉5m限界，仅存5cm的空间。**不满足装修和灯具空间。**

5.85m处路面层50cm，去掉5m限界，仅存35cm的空间，仅满足装修和灯具空间，无指示牌安装空间。



提出上面几种解决方案：



■ 排水方案

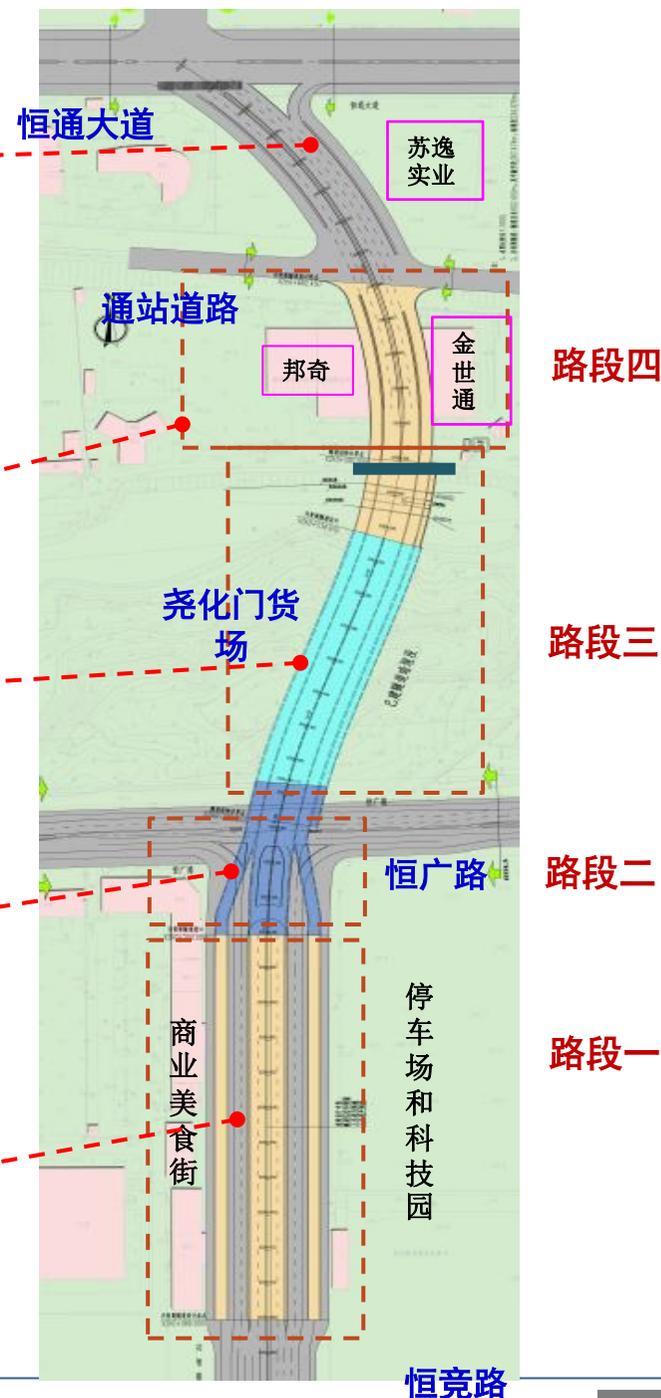
这段道排水为新建。

此段与路段一相似，在确保雨水量已计入二期排水泵房的前提下，雨水以小边沟加多算雨水口的形式，排入二期设计范围内的横截沟。根据设计施工图显示，在线处有一道横截沟。

此段为隧道一期、二期设计范围

- 1、人非车道因为有覆土，可以继续以沟的形式延伸至隧道二期设计交接处。
- 2、车行道可以暗埋管的形式与二期设计的暗管连通。

因结构尺寸有限，确保雨水量已计入二期排水泵房的前提下，采用小边沟加多算雨水口排水的方式，即在隧道入口处设8~12个雨水口加横截沟排水。





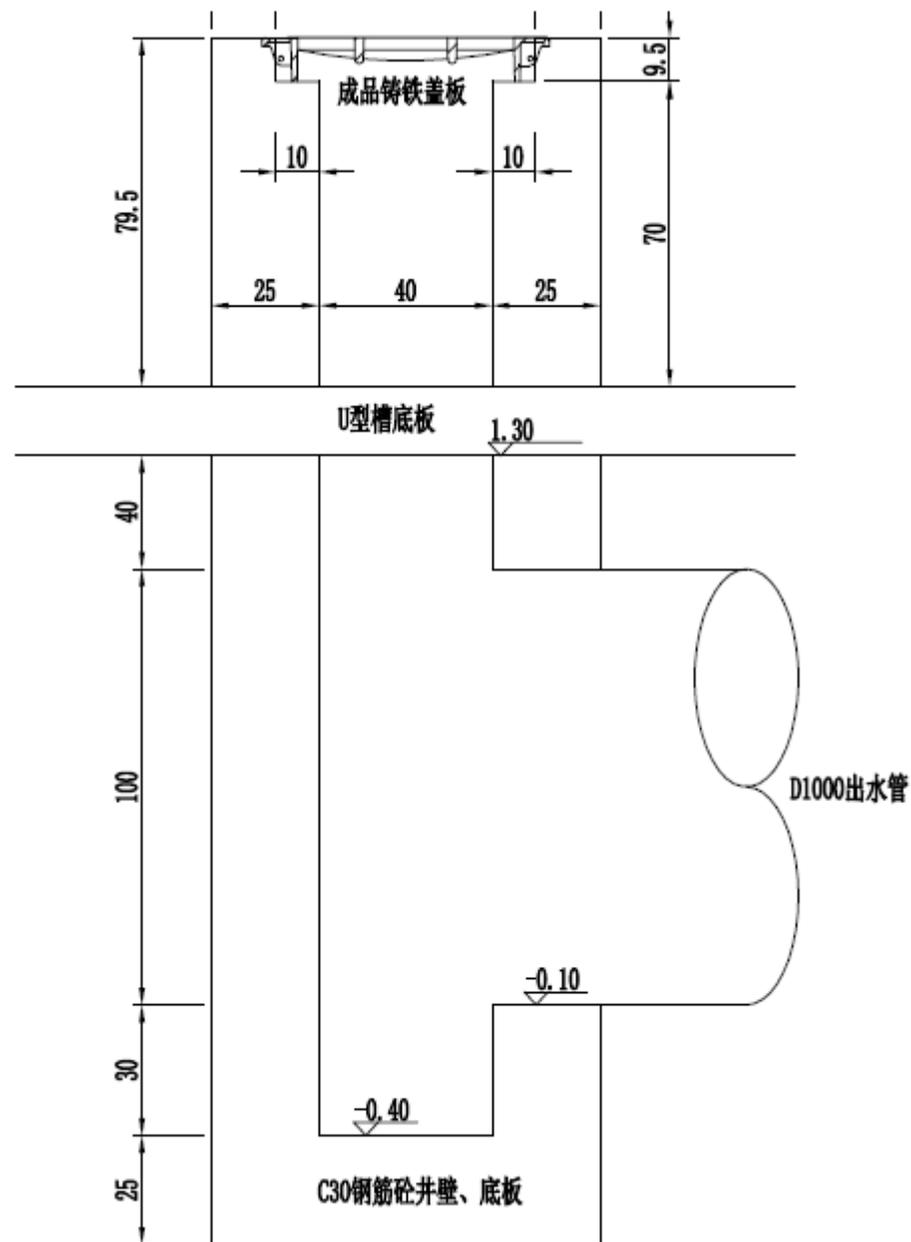
■ 排水方案

排水平图二期排水平面图中整个隧道采用边沟排水（ 40×60 和 40×40 ），但是结构横断面图上未见边沟。



■ 排水方案

对于沟与管子连通，可以采取右图的做法，把排水沟做深连通，类似雨水井的做法。





谢谢！

