

■ 泉城速度·解码顺河高架南延

本报记者 王皇

全线仅留一对匝道 “上天入地”快速通过

顺河高架南延从南往北先是以高架形式与英雄山立交相接。英雄山立交往北400多米后,就进入了顺河高架南延高架段,高架双向六车道,往北1300多米在土屋路以南有一对上下匝道,东侧可以由南往北从高架下到地面转向土屋路或英雄山路,西侧可以由北往南从英雄山路开上高架。过了匝道后往北,变成双向四车道,并且不再向英雄山路延伸,而是右转到了玉函路上方。继续往北约550米,高架在七里山路口附近落地,通过一段短距离的地窖后,直接进入双向四车道的地道。

据顺河高架南延工程的设计人员介绍,地下道路段长2.7公里,除了一南一北两头的进出口处留有地面与地道的进出通道外,整个地道段没有再增加匝道。地道段沿着玉函路中心线延伸,出了地下道路段,就已经是玉函路马鞍山路口北侧了,再通过一段地窖,就到了玉函立交南上下桥段。之后,就进入了双向四车道的现有顺河高架,继续往北就能一路到北园高架。

除了快速路外,高架段的英雄山路路面将进行重建,玉函路则保留现状道路,地面除部分路口外,都是双向六车道。目前,高架段和地道段设计车速都为60公里每小时,匝道设计时速40公里。

为何仅设一对匝道?设计人员解释,受玉函路路面宽度的限制,再加上顺接原先顺河高架的双向四车道,地道只能是双向四车道。为了减少进出口交通带来额外的拥堵,地道段中间没有增

设出入口。这样设计也是为了让顺河高架南延在有限的建设空间中,真正实现与已有顺河高架、二环南快速路快快相接。

高架地道地面切换模式 首次在济南出现

如果要评选济南市最复杂的快速路,顺河高架南延恐怕能PK过二环南快速路。二环南快速路西段有地道、地窖和隧道,但在复杂路段仅有一层路面。而顺河高架南延就不一样了,除了高架与地道的切换外,地道两头进出口的复杂程度堪比一座立交桥,因为它需要处理地面道路、高架、地道的三种衔接。不仅如此,地面道路除了有南北向的交通需求,还有东西向的交叉道路。

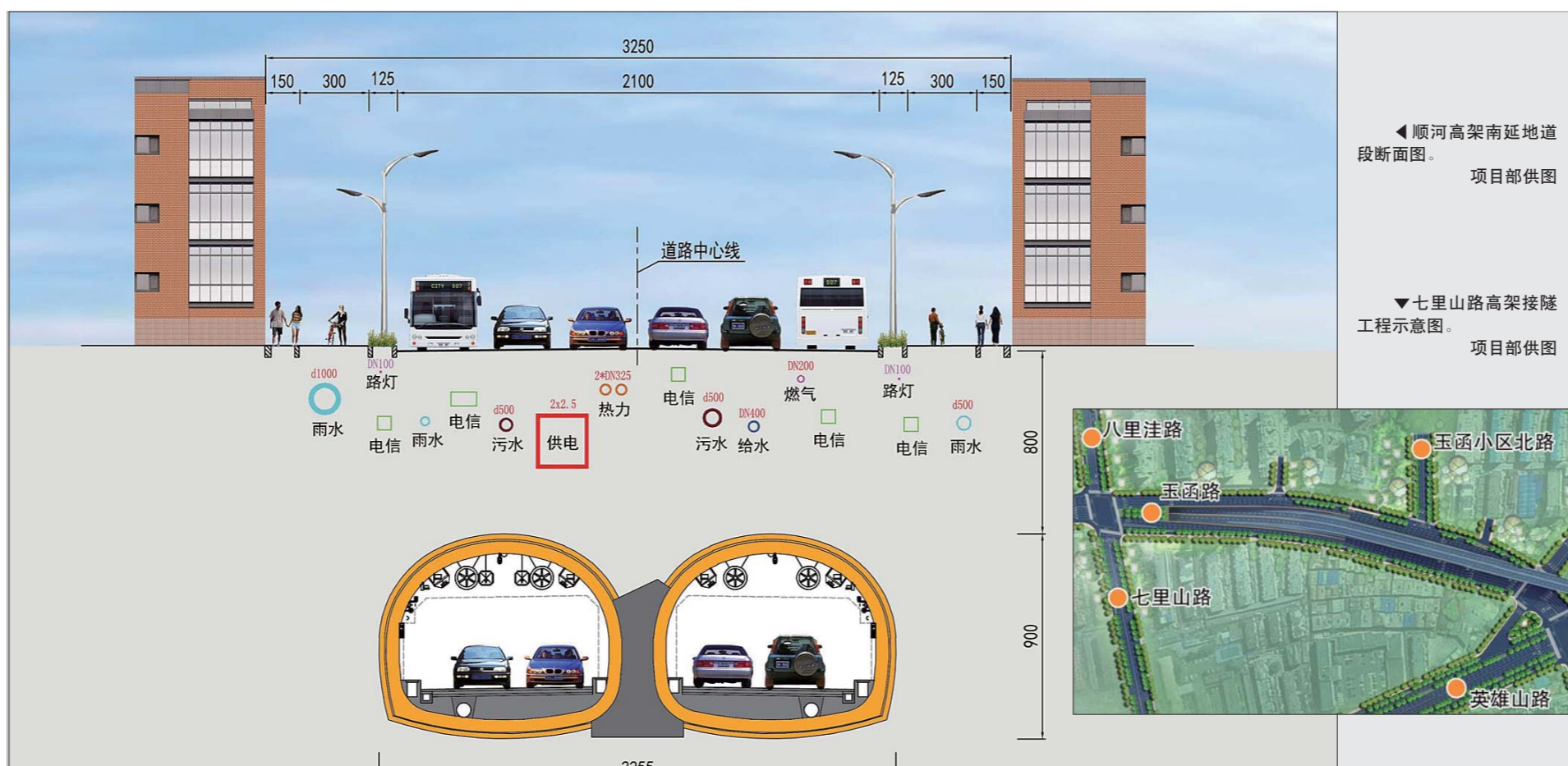
“光是北边的出口方案就出过多个备选,最终经过上级研究后,确定了一个方案,这个方案还充分保留了一个应急选择。”该工程的设计人员说。

建成后的顺河高架南延地道段两头到底怎么走?设计人员也首次进行了揭秘。先说相对简单的地道南出入口,这个出入口在七里山路口南侧,高架上的双向四车道刚好对接地道中的双向四车道。此外,考虑到地面的交通需要和地道的安全需要,地道出入口外侧预留了应急通道。

最复杂的是地道的北出入口。设计人员说,首先仍然是地道与高架南北向双向四车道主线相接,从玉函立交南下桥口还能直接往南,通过地道敞口的上方与玉函路地面相接。地面道路也能通过玉函立交南上下口驶入高架。此外,东西向马鞍山路则通过地面辅道与玉函路相连通,这一处地道出入口也预留了应急通道,可通向地面。

全线仅5.3公里,复杂程度超二环南快速路 顺河高架南延如何“上天入地”

顺河高架南延全线短短5.3公里,却要在瞬间实现上天入地的“变身”,而且还得与两头已经建成的玉函立交、英雄山立交实现互连互通,让市民有舒适的行车体验。施工难度不小,光是地道北侧出口与玉函立交和经十路相通的方案就做过多个。这段市中心建起的快速路到底有哪些秘密?记者为此采访了设计师和施工方,一一为您揭晓。



延伸阅读

防洪标准是多少? 50年一遇

顺河高架南延在南高北低的路段,而地道段又在北侧的地势较低处,怎样保证地道的排水也是设计人员反复研究的问题。和普通道路二至三年一遇的防洪标准不同,顺河高架南延地道段的防洪标准提高到了50年一遇。

玉函路在下大暴雨时容易形成地面径流,地道防水的首要问题就是怎样减少路面的客水进入地道。“首先在靠近地道的地面路段,要加大道路系统本身的收水设计。雨水算子、雨水井都会相应增加。”工程设计人员说,在地道的南

抗震级别如何? 从6度提到7度

地道和高架的抗震能力如何?这也是市民们非常关心的问题。设计人员说,目前,济南市区的地震基本烈度为6度,而顺河

高架南延作为重点工程,抗震度数更高,设计为抗地震烈度7度。地道低于地面,通风如何保证?地道段项目负责人张鹏介

工期为啥长? 地道段施工难度大

顺河高架南延全长仅约5.3公里,地道段甚至设了5个开挖口施工,为啥还要施工到明年底?记者了解到,施工路段在市中心,考虑到尽量减少对交通的影响,没有进行全线的全封闭施工,施工的展开受到一定限制。

此外,地道段的施工难度大。记者了解到,现状玉函路道路红线宽仅30米,隧道边线距离建筑物较近,为了最大限度减少隧道开挖对两侧建筑物的影响,地道设计成了结构更稳定的占地连拱隧道,两个单洞之间共用中间的一面支撑墙,而不像其他山体中的隧道那样,两洞之间还有一段山体。

周边是否安全? 地道施工不用爆破

在市中心开挖地下,如何保证周边建筑的安全?记者了解到,现状玉函路两侧居民楼密集,而且多数是老小区。张鹏说,为确保地道施工安全,减少对周边居民楼的影响,地

道段从设计到施工都全面进行了考虑。“地道施工中不用传统的爆破施工法,使用掘进机精准掘进,没有爆破噪音,对围岩的损伤小,几乎不产生松弛、掉块、崩塌的危险极小。”张鹏说。

而且,为了保证地道掘进施工的安全,施工方还引入了有资质的监测单位,通过科学仪器的监测,给出掘进前方的地质分析。 本报记者 王皇

爱玛电动车全球销量率先突破2000万辆 连续10年领跑全行业 更高端 更智能 更时尚

爱玛连锁店 济南圣达辉连锁服务 24小时上门服务86991588

爱玛旗舰店: 天桥区天成路26号 86991599
 解放桥店: 历下区解放路121号 86991566
 王官庄店: 市中区济微路29号路西 87960586
 黄台店: 将军路102号(黄台电动车市场) 88972219
 东关爱玛店: 历下区东关大街32号 86994618
 建设路爱玛店: 建设路80号 13668814569
 十六里河爱玛店: 十六里河万寿路东首路北 18866832229
 交校路爱玛店: 齐济路20-18号 13356699201

全福桥店: 全福立交桥 82628081
 槐村街店: 槐村街25号 87954189
 华龙路店: 华龙路579号 66718522
 康虹路店: 康虹路1377号 66957170
 堤口路店: 堤口路齐鲁花园 85923558
 七里堡爱玛店: 二环东路七里堡 15098987717
 幸福街爱玛店: 老屯汽配城北首路口西北角 88608539
 吴家堡爱玛店: 吴家堡龙腾小区 15098989127

东关爱玛新店: 历下区东关大街18号 86970110
 爱玛客服中心: 解放路121号(历山宾馆院内) 86991588
 天桥客服中心: 东西丹凤街中段 87970636
 经四纬六爱玛店: 经四纬六路(省眼科医院对面) 15564119840
 北园爱玛店: 大明家居北首路东 13335101680
 甸柳新村爱玛店: 七区燕柳小学北50米路西 13256732793
 世购广场爱玛店: 世购广场院内西街15号 15275178129
 中海国际爱玛店: 郎茂山路78号(双龙庄牌坊南) 13668814569