

4.3.1 旧路面调查资料

由于地下水位过高，当前新中大道下穿京广铁路段道路路面已破损不堪，诸如鼓包、沉降、塌陷的病害严重，大大降低车辆通行的安全性。且作为交通性主干路，该段新中大道交通量大，通过的重型车辆多，路面使用频率高，不良道路路况极大影响了通行车辆的行驶安全。经多次实地踏勘，过往车辆通过该段车速较快，均出现了颠簸情况，少数车辆处于失控风险中，且少数难以短时间减速的重型车辆出现洒落运载货物的现象。

以上情况对路面将持续造成二次破坏，急需遏制涌水现象并维修道路路面，降低事故发生风险，为来往车辆提供安全通行条件。

受到地下水及路面破损情况的影响，管理部门对路面损坏严重的部位进行了围挡，多数车辆选择避让障碍物及坑洼位置，降低了车辆通行效率，易发生堵塞，且将在远期增加周边道路的通行压力，这对项目区域的市政道路路网将造成不良影响，需保证良好的道路路况，为来往车辆提供便捷快速的通行条件。

4.3.2 水文地质资料

根据河南省水文地质工程地质勘察院有限公司编制的《新中大道下穿京广铁路立交道路涌水改造项目水文地质勘查报告》（2024 年 1 月），涌水区域附近钻孔资料及水文地质剖面分析结果显示，新近系泥灰岩含水层是造成本次涌水的主要含水层。该含水层隐伏于第四系粉质粘土之下，顶恢埋深一般为 2~6m，岩性多为灰白色厚层状泥灰岩，岩层较破碎、裂隙发育，风化程度高。根据勘查区水文地质剖面图分析，该区域水文类型从南往北由微承压水到承压水，通过新中大道下穿京广铁路最低点顶突上部的粉质粘土涌出路面，而且根据地下水等水线图及新中大道下穿京广铁路引道绿化带及人行道建成的观测井水位分析，涌水点基本分布在京广铁路南侧的东西两侧机动车道的最低点（标高 66.49）附近，京广铁路南侧水文观测孔年平均水位埋深标高 66.75m，涌水点路面标高比周边水位埋深标高低了 0.26m，地下水水头高度超过了路面道路。

4.3.3 工程地质资料

根据河南山海岩土工程有限公司出具的《新中大道下穿京广铁路立交道路涌水改造项目》（2025.03.15）：

1、本场地位于新乡市凤泉区新中大道北段，北侧紧邻京广铁路。施工范围道路起点桩号 K0+000，终点桩号 K0+180，道路全长 180 米，道路规划红线 68 米，等级为城市主干路。地貌单元属太行山前冲洪积平原，场地稳定。属抗震一般地段。该区标准冻深一般为 0.25m。

2、钻孔深度范围内地基土分为 3 个工程地质单元层，第②单元层为中压缩性土，第③单元层为低压缩性岩土。各土层承载力特征值见表 3.1.1，各土层压缩模量及压缩系数见表 3.1.2。

3、勘察中测得稳定水位埋深 0.5~5.6m，标高约 65.9~66.4m（以勘探期间现地面以下），近 3~5

年来地下水最高水位标高 71.7m（基本与新中大道该区域最高处路面地表持平）。根据场地水文地质条件、地区经验，预测地下结构在施工期间和使用年限内可能遭遇的地下水最高水位即抗浮设防水位宜按标高 71.7m。

4、本场地建筑场地类别为 II 类，抗震设防烈度为 8 度。本次勘察揭露的地层均为粉质粘土和泥灰岩，可不考虑液化影响。

5、本场地第四系土层较厚，近场区未发生过较强地震，属稳定性场地，适宜管道工程建设。

4.3.4 交通调查资料

根据新乡市现状路网及远期路网规划，在现状交通调查的基础上，对设计年限内交通量进行合理的预测。根据现状调查及预测，以设计弯沉值和沥青层层底拉应力为指标时，本工程设计年限内一个车道上的累计当量轴次分别为：

1）按设计弯沉指标换算为 1520 次/车道。

2）按半刚性材料层底拉应力指标换算为 1248 万次/车道。

依据道路交通等级的划分，该道路的交通等级为重交通水平。

5 平面设计

设计范围内新中大道全线线形平顺，无平曲线。具体施工范围详见《道路平面图》。

6 纵断面设计

新中大道道路纵断面设计原则上以现状道路高程为基准，施工前后道路纵断应保持不变。设计范围内包含 2 个坡段，纵坡自南向北分别为 3.8%、3.83%。全线竖曲线要素及各段坡度、坡长均在道路纵断面图中标出。施工前应对现状道路高程进行复测，如现状高程与设计高程出入较大，及时与设计人员联系。

7 横断面设计

设计范围内新中大道横断面形式为四块板。现状道路总宽 56.4m=2 米（人行道）+6.5 米（非机动车道）+0.7 米（机非分隔带）+15 米（机动车道）+8 米（中央分隔带）+15 米（机动车道）+0.7 米（机非分隔带）+6.5 米（非机动车道）+2 米（人行道）。机动车道及非机动车道路路面路拱采用直线形式，横坡为 1.5%；人行道横坡 1.5%（反坡），具体详见《道路标准横断面图》。

8 路基、路面设计

8.1 路基设计

8.1.1 路基表层处理

对路基范围内原地面表层草皮、耕植土、腐质土及生活垃圾进行清理，清出的种植土宜先集中存放，后期用于绿化区域种植填土，不得做为路基填料。