

第一章 工程概述

一、工程范围、规模

1. 工程范围及规模

辽河镇道路工程——辽河镇新丰村道路维修工程，共涉及两条道路，总长度1395米。其中南四街长701.8米，宽4.5米；南六街长692.7米，宽4.5米。本工程属于道路维修改造工程，原道路为水泥砼路面，已有起皮返砂等病害出现，现对其全线加铺沥青砼路面进行维修改造。

2. 主要设计内容

道路路面结构设计。

二、设计总原则

- 1.设计符合国家有关规范、标准和强制性条文。
- 2.为车辆提供安全、快速、舒适的行车条件，完善交通设施，同时具备良好景观，体现道路的性质与功能。
- 3.工程具备良好的经济效益、社会效益。
- 4.便于实施，缩短工期。
- 5.高起点、高标准的进行设计，最终达到“人、车、路、环境”四者完美结合。

第二章 道路设计

一、设计依据与技术标准

1. 设计依据

- (1)、《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（城市建设部分）》
- (2)、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）2016版；
- (3)、《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
- (4)、《城市道路路基设计规范》（CJJ194 -2013）；
- (5)、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- (6)、《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）

(7)、其它相关的国家、地方法律及法规

2. 施工及验收标准

- (1)、《公路路面基层施工技术规范》JTJ034-2000；
 - (2)、《公路路基施工技术规范》JTG F10-2006；
 - (3)、《公路沥青路面施工技术规范》JTG-F40-2004；
 - (4)、《城市道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008；
- 其他现行相关技术规范、技术规程及验收标准

3. 技术标准

道路等级：城市支路

计算行车速度：15km/h

路面类型：沥青砼路面

标准轴载：BZZ-100

路面结构设计使用年限：沥青砼路面为10年

二、平面设计

平面线位为原有道路线位，不进行调整。

三、纵断面设计

纵断面高程为原道路高程统一增加路面结构层厚度。

四、横断面设计

1. 横断面布置型式：

4.5米（行车道）

2. 道路横坡：机动车道 0%。

五、路面设计

1. 加铺沥青路面结构

5cmAC-13C细粒式改性沥青砼面层+粘层+长丝无纺土工布+原水泥砼路面

2. 旧水泥砼路面处理方法

(1)、旧水泥路面在进行加铺沥青砼面层之前，原路面必须清扫干净。对旧水泥砼路面的病害进行彻底处理。清除旧水泥砼路面接（裂）缝处的杂物，通过砼路面嵌缝机把 SBS 改性沥青注入接（裂）缝内，防止路面水从路面渗入基层，保证基层有足够的强度和稳定性。

(2)、在处理完毕的水泥路面上喷洒聚合物乳化沥青粘层油，用量为 1.2kg/m²。在粘层上布设长丝无纺聚酯土工布，采用轮胎压路机碾压使粘层沥青向上浸渍。

(3)、土工布安装方法

用人工滚铺；布面要平整，并适当留有变形余量。长丝土工布的安装采用缝合的方法。缝合的宽度一般为 0.1m 以上。所有的缝合必须要连续进行（点缝是不允许的）。在重叠之前，土工布必须重叠最少 150mm。最小缝针距离织边（材料暴露的边缘）至少是 25mm。

3. 加铺沥青路面技术要求

(1)、沥青混凝土面层采用 5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土，集料的级配应符合 AC-13C 型要求。沥青混合料所用粗集料压碎值不大于 26%，磨耗率（洛杉矶）不大于 28%，吸水率不大于 2%，软石含量不大于 3%，扁平细长颗粒含量不大于 18%，视密度不小于 2.6t/m³，石料磨光值不小于 38，石料质量不低于 3 级，含泥量不大于 1%，石料与沥青的粘附性应不低于 4 级。其压实度≥98%。

AC-13C 沥青混凝土矿料组成级配为：

筛孔尺寸（mm）	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
通过质量百分率（%）	100	95-100	70-88	48-68	36-53	24-41	18-30	12-22	8-16	4-8

(2)、沥青混凝土面层采用 SBS 改性沥青，油石比控制在 6%--7% 左右，并以马歇尔稳定度结果控制。沥青技术指标见下表：

SBS 改性沥青技术指标

技术指标	单位	技术要求
针入度（25℃，5s,100g）	0.1mm	>100
针入度指数 PI，不小于		-1.2
延度 5℃，5cm/min，不小于	cm	50
软化点（R&B）T	℃	45
运动粘度 135℃，不大于	Pa.s	3
闪点，不小于	℃	230
溶解度，不小于	%	99
弹性恢复 25℃，不小于	%	55

SBS 改性沥青中掺配 AST—3 抗剥落剂，掺入量为沥青用量的 0.3%。沥青混合料浸水马歇尔试验（48h）残留稳定度不小于 75%，冻融劈裂试验的残留强度比不小于 70%，按沥青混合料车辙试验方法测定的动稳定度不应小于 600 次/mm，沥青混合料低温弯曲试验破坏应变不小于 2600μξ。

(3)、面层采用集中厂拌（不应小于 100t/h 的间歇式拌和机）热拌热铺工艺。

4.未注明处均执行国家标准，部颁标准。

第三章 施工要求及注意事项

1. 施工准备：

(1)开工前施工单位应全面熟悉设计文件，在设计交底的基础上，进行现场核对和施工调查，发现问题及时通过项目经理部与设计单位取得联系。

(2)设立必要的安全标志。

(3)施工过程中除应遵守相关的质量管理体系外，还应遵守职业健康安全及环境方面的法律法规，还要注意保护生态环境，采取相应的节能减排措施；注意对工地的噪声控制，不能影响周围居民的正常休息。

2. 施工放线

(1)路基开工前应全面复核规划中心线，并固定路线主要控制桩，有关水准点及规划桩位等均由甲方负责提供，并按设计线位进行放线（包括各种地下管线）。

(2)施工前请与甲方及有关部门联系并了解地下已建各种管线及障碍物的规格及位置，以免损坏管线。如果与相关管线发生矛盾，由甲方与相关单位协调确定合理的避让措施。

3. 路基施工前，工程范围内有相关道路，应将其拆除并清理干净；无现状道路的，就将地面的草皮、树根、杂物等全部清理干净。路基施工过程中做好路基排水措施，严禁路基浸水。

4. 道路交叉口平顺相接，消除道路横坡对交叉口的影响。

5. 其它未尽事宜均执行国家相关标准、规范规定。

第五章 施工保证措施

本道路工程施工将历经各种季节气候，特别是夏季和雨季，不可避免地给施工质量或多或少带来一些影响；施工项目部应采取具有针对性的施工技术措施，将季节性的影响减少到最小，以提高整个工程的施工质量。

1、夏季施工措施

(1)、高温季节施工时应注意操作环境、安全通道，做好防暑降温工作。并在施工场地分设茶水棚，确保施工人员身体健康及安全。

(2)、配备足够篷布，薄膜等遮雨材料，做好防雷阵雨措施。

2、雨期施工措施

(1)、雨季施工时，现场周围做好排沟，现场排水系统应贯通，并派专人进行疏通，保证排水沟畅通。

(2)、道路出入口做泛水，防止地面水流入，保证施工道路不积水。

(3)、做好防雷、防电、防漏工作，保证施工正常进行。

主要工程数量表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	道路部分			
1	机动车沥青砼罩面面积	m ²	6261	
2	旧水泥砼路面灌缝	m	1485	改性沥青灌封
3	4.5米长减速带	条	14	橡胶减速带