

团 体 标 准

T/SDHTS 00008—2025

高速公路改扩建工程沥青路面施工技术规范

Technical specification for asphalt pavement construction of
expressway reconstruction and expansion project

此文本仅供个人学习、研究之用，未经授权，禁止复制、发行、汇编、翻译或网络传播等，侵权必究

2025-05-07 发布

2025-07-01 实施

山东公路学会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东高速股份有限公司提出。

本文件由山东公路学会归口。

本文件起草单位：山东高速股份有限公司、山东省交通科学研究院、山东省路桥集团有限公司。

本文件主要起草人：郭建民、夏雨、孙承吉、张宸、李玉鑫、符东绪、徐飞萍、韦金城、宋晓辉、马士杰、康良、胡家波、李强、季正军、时文成、杨永富、张东旭、刘杰、王玉飞、崔世萍、杜瀚、席兴华、樊震旺、尹韬、庄成龙。

高速公路改扩建工程沥青路面施工技术规范

1 范围

本文件规定了高速公路改扩建工程沥青路面施工准备、施工、质量检验等要求。

本文件适用于高速公路改扩建沥青路面工程施工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JTG/T D32 公路土工合成材料应用技术规范

JTG/T F20 公路路面基层施工技术细则

JTG F40 公路沥青路面施工技术规范

JTG 3450—2019 公路路基路面现场测试规程

JTG 5142 公路沥青路面养护技术规范

JTG/T 5521 公路沥青路面再生技术规范

DB37/T 1161 大粒径透水性沥青混合料应用技术规范

DB37/T 1722—2024 公路工程高性能沥青混合料施工技术规范

DB37/T 3577 水泥稳定碎石基层施工技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 施工准备

4.1 技术准备

4.1.1 施工前应根据设计文件对路面病害、养护历史等进行现场核查，并将结果反馈设计单位进行路面动态设计。

4.1.2 施工前应统筹兼顾施工及保障通行等各方面的需求，制定施工组织方案和交通组织方案，并根据现场实际情况及时进行动态设计。

4.1.3 施工前应复测路面标高，计算设计高程与旧路面标高拟合高差，根据实际情况逐段设计铣刨方案，优化拼接工艺。

4.2 材料准备

4.2.1 沥青路面材料符合以下规定：

- a) 面层材料应符合 JTG F40 的规定；
- b) 大粒径透水性混合料柔性基层材料应符合 DB37/T 1161 的规定；
- c) 半刚性基层材料应符合 JTG/T F20、DB37/T 3577 的规定；
- d) 再生利用材料应符合 JTG/T 5521 的规定；
- e) 土工合成材料应符合 JTG/T D32 的规定。

4.2.2 沥青路面材料应根据改扩建施工组织方案合理储备，满足连续施工的要求。

4.3 设备准备

施工前应配备满足要求的拌和机、摊铺机等设备，主要机械设备应符合表 1 的规定。

表 1 主要机械设备配置

工序	机械设备名称	数量/台	设备要求
半刚性基层	拌和机	≥1	额定产量≥600 t/h，具有二级拌和能力，满足连续拌和要求
	摊铺机	≥2	摊铺机发动机功率≥120 kW
	单钢轮振动压路机	≥3	单钢轮振动压路机自重≥22 t
	双钢轮振动压路机	≥1	双钢轮振动压路机自重≥13 t
	胶轮压路机	≥2	胶轮压路机自重≥26 t
	注浆机	≥1	可固定于摊铺机边部进行注浆，具备搅拌功能，流量可控
面层	拌和机	≥1	采用间歇式沥青拌合设备，机型为 4000 型及以上
	摊铺机	≥1	摊铺机设备功率≥150 kW；当采用大功率整幅摊铺设备时，功率≥300 kW
	双钢轮振动压路机	≥3	双钢轮振动压路机自重≥13 t，表面层及桥面铺装施工应至少 1 台为振荡压路机
	胶轮压路机	≥2	胶轮压路机自重≥26 t
	小型振动压路机	≥1	小型振动压路自重为 2 t~4 t
其他	铣刨机	≥1	铣刨刀头间距≤8 mm
	RAP 破碎筛分设备	≥1	额定生产效率≥150 t/h
以上机械设备按两车道、一个工作面进行计算，每增加 1 个车道宜增加 1 台碾压设备			

4.4 路面材料回收

4.4.1 路面材料回收前，应根据再生方式，综合确定路面材料回收方案。

4.4.2 路面材料回收阶段，采取下列措施减少材料变异性：

- a) 获取回收材料前应将道路的标线提前铣刨并清扫干净；
- b) 在对旧路面状况调查的基础上根据结构层材料类型，分段分层铣刨，并做好记录；
- c) 铣刨过程中应保持铣刨深度、速度等参数的稳定。

4.4.3 路面回收材料的预处理与堆放满足下列要求：

- a) 对分段分层铣刨的路面材料应分开进行破碎、筛分；
- b) 根据路面铣刨料的最大公称粒径合理选择筛孔尺寸，宜筛分成 2 档～3 档，以防止再生材料生产过程级配出现较大的波动；
- c) 筛分后的路面回收材料堆放高度不宜超过 3 m，且堆放时间不宜超过 15 d。

4.5 试验段

4.5.1 正式施工前应对路面各结构层的拼接形式进行试验段验证。

4.5.2 试验段应在主线上铺筑，长度宜为 200 m～300 m。

4.5.3 试验段铺筑结束后，应组织进行施工技术总结，确定拼接处治方案、机械设备组合、施工工艺等。

5 施工

5.1 既有路面病害处治

5.1.1 既有路面病害处治应进行动态设计，工作流程如图 1 所示。

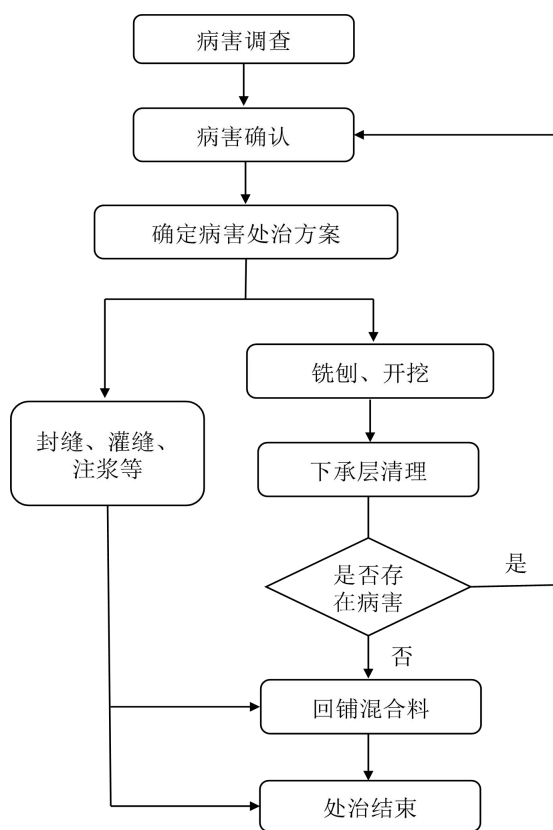


图 1 病害处治工作流程图

5.1.2 既有路面网裂、唧浆、坑槽、沉陷等病害，需要进行挖补处治的，宜按图 2 工艺流程组织施工，并说明病害类型、范围、程度、原因、措施、处治结果。

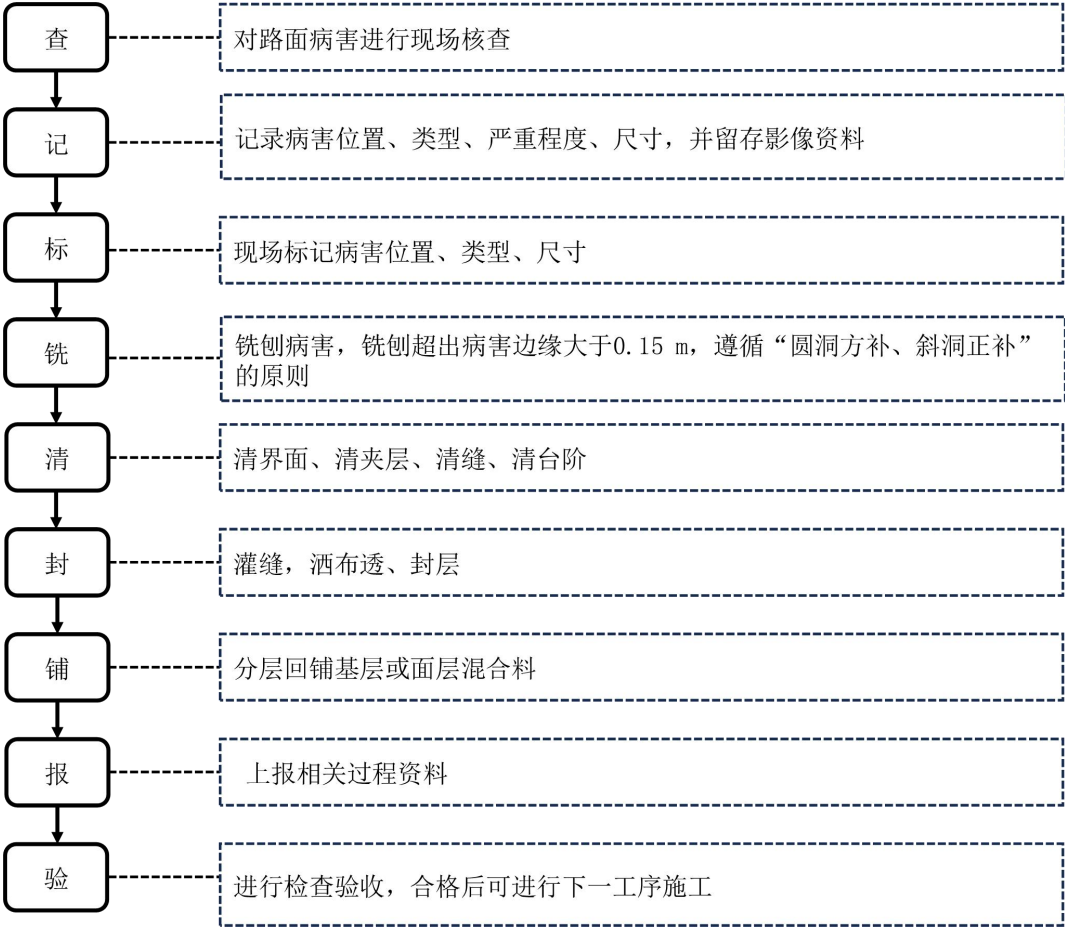


图 2 病害处治工艺流程图

5.1.3 既有路面病害铣刨处理时不应出现薄弱层，对以下情况应予以彻底清除：

- a) 台阶及下承层松散不成形、强度不足；
- b) 旧沥青路面面层单层剩余厚度小于 2 cm；
- c) 旧基层单层剩余厚度小于 5 cm。

5.2 半刚性基层拼接

5.2.1 拼接台阶低于新铺筑基层顶面，高差大于 10 cm 时，采用本层混合料通铺找补；高差小于或等于 10 cm 时，采取上层混合料通铺找补。

5.2.2 半刚性基层施工前应对拼接台阶洒水保湿，摊铺时拼接部位应布料饱满。

5.2.3 半刚性基层拼接部位压实满足下列要求。

- a) 压路机应自外侧向接缝方向递进碾压，初压时接缝处应预留 30 cm~50 cm 不予碾压。复压时，压路机以 10 cm 递进的方式逐步完成对接缝区域的全面碾压。接缝拼接部位宜采用静压方式。
- b) 碾压过程中应对拼接区域进行检查，发现离析、裂纹等现象应换填复压。

5.2.4 养生结束后,对拼接部位进行检测,应符合 JTG F40 的规定。

5.3 沥青面层拼接

5.3.1 路面的标高应在上面层铺筑之前调整到位。

5.3.2 当拼接台阶低于新铺筑沥青层顶面时,高差大于 6 cm,台阶处采取本层混合料直接通铺找补;高差小于或等于 6 cm,采取上层混合料进行找补。

5.3.3 沥青层摊铺时,拼接部位布料应均匀饱满。

5.3.4 沥青层拼接部位碾压时,压路机应自外侧向接缝方向递进碾压。

5.3.5 应对路面拼接部位进行检测,技术指标应符合 JTG F40 的规定。

5.4 接缝处治

5.4.1 新旧半刚性基层层间拼接前,旧基层顶部应喷洒水泥净浆,水灰比宜为 1:1~1:2,洒布量宜为 $2.0\text{ kg/m}^2 \sim 3.0\text{ kg/m}^2$ 。水泥浆喷洒后应及时进行上承层施工。

5.4.2 新旧半刚性基层侧向拼接前,接缝界面应均匀喷洒水泥净浆,水灰比宜为 1:1~1:2;混合料摊铺后立即沿拼接缝进行二次洒布,洒布量以水泥净浆透过整个基层且碾压不粘轮为宜,具体洒布量以试验段确定。

5.4.3 新旧沥青层侧向拼接前,接缝界面应喷洒热沥青,其技术指标应与面层沥青保持一致。

5.4.4 基层与面层之间、中下面层之间的接缝位置,宜铺设土工合成材料。土工合成材料应铺设成直线,转弯处需剪开重叠铺设并喷洒黏结料胶结,黏结材料宜采用沥青,喷洒前应标定洒布量并实施交通管制。

5.5 路面回收材料利用

5.5.1 旧路面铣刨的半刚性基层材料宜采用厂拌再生方式,优先用于底基层。

5.5.2 旧路面铣刨的沥青层材料宜优先采用厂拌热再生方式,用于下面层或柔性基层;当采用厂拌冷再生时,宜用于路面基层。

6 质量检验

6.1 既有路面病害处治施工质量检验应符合 JTG 5142 的有关规定。

6.2 半刚性基层施工质量检验除应符合 JTG/T F20 的有关规定外,还应符合表 2 的规定。

表2 半刚性基层拼接质量检验技术要求

检查项目		检查频度	质量要求或允许偏差		检测方法
			基层	底基层	
台阶	外观	随时	台阶垂直平顺、无夹层、无松动粒料、无污染物		目测
	宽度	检测每个断面	满足设计要求		JTG 3450—2019 中 T 0911-2019
外观		随时	表面平整密实、无明显离析，松散现象；接缝应紧密平整、灌缝饱满		目测
压实度		接缝处 30 cm 内检测， 每 1 km 不少于 1 处	$\geq 98\%$	$\geq 97\%$	JTG 3450—2019 中 T 0921-2019
芯样完整性		接缝处检测，每 1 km 不少于 1 处	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	JTG 3450—2019 中 T 0903-2019
平整度(最大间隙)		接缝处检测，每 200 m 不少于 1 处	$\leq 8 \text{ mm}$	$\leq 12 \text{ mm}$	JTG 3450—2019 中 T 0931-2008

6.3 路面面层施工质量检验除应符合 JTG F40 的规定外，还应符合表 3 的规定。

表3 面层拼接质量检验技术要求

检查项目		检查频度	质量要求或允许偏差		检测方法
台阶	外观	随时	台阶垂直平顺、无夹层、无松动粒料、无污染物		目测
	宽度	检测每个断面	满足设计要求		JTG 3450—2019 中 T 0911-2019
外观		随时	表面平整密实、无明显轮迹、裂缝、推挤、油盯、油包等缺陷，无明显离析；接缝应紧密平整、顺直		目测
压实度		接缝处 30 cm 内检测， 每 1 km 不少于 1 处	≥ 试验室标准密度的 98% ≥ 理论最大相对密度的 93%（SMA 混合料压实度要求为 94%）		JTG 3450—2019 中 T 0924-2008
芯样完整性		接缝处检测，每 1 km 不少于 1 处	≥80%		JTG 3450—2019 中 T 0903-2019
平整度(最大间隙)		接缝处检测，每 200 m 不少于 1 处	中下面层≤5 mm		JTG 3450—2019 中 T 0931-2008
渗水 系数	上面层	接缝处 30 cm 内检测， 每 1 km 不少于 5 处， 每处 3 点取平均值	≤80 mL/min	合格率≥90%	JTG 3450—2019 中 T 0971-2019
	中面层		≤150 mL/min		
	下面层		≤200 mL/min		
汉堡轮辙试验		随时	满足设计要求		DB37/T 1722—2024 中附录 G

6.4 沥青路面再生施工质量检验应符合 JTG/T 5521 的有关规定。

6.5 土工合成材料施工质量检验应符合 JTG/T D32 的有关规定。

