

吉林省工程建设地方标准

城镇道路沥青路面裂缝养护
技术标准

Technical standard for crack maintenance of urban road asphalt
pavement

DB22/T 5154-2024

主编部门：吉林省建设标准化管理办公室

批准部门：吉林省住房和城乡建设厅

吉林省市场监督管理厅

施行日期：2024年2月26日

2024·长春

吉林省工程建设地方标准全文公开

地方标准信息服务平台

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅

通告

第 644 号

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅
关于发布《城市照明工程技术标准》等 5 项
吉林省工程建设地方标准的通告

现批准《城市照明工程技术标准》《城市中小跨径无伸缩缝梁桥技术标准》《城镇人行天桥设计标准》《城镇道路沥青路面裂缝养护技术标准》《城镇道路水泥稳定碎石基层技术标准》为吉林省工程建设地方标准，编号依次为：DB22/T 5151—2024、DB22/T 5152—2024、DB22/T 5153—2024、DB22/T 5154—2024、DB22/T 5155—2024 自发布之日起实施。

吉林省住房和城乡建设厅
吉林省市场监督管理厅
2024 年 2 月 26 日

吉林省工程建设地方标准全文公开

地方标准信息服务平台

前 言

根据吉林省住房和城乡建设厅《关于下达〈2022 年全省工程建设地方标准制定（修订）计划（二）〉的通知》（吉建设〔2022〕8 号）文件要求，编制组经调查研究，总结工程实践经验，依据国家相关标准，结合我省具体情况，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要内容：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 材料；5 设计；6 施工；7 检查与验收。

本标准由吉林省建设标准化管理办公室负责管理，具体技术内容的解释由长春建业集团股份有限公司负责。

本标准在执行过程中，请各单位注意积累资料，总结经验，随时将发现的问题和建议反馈给吉林省建设标准化管理办公室（地址：长春市贵阳街 287 号建设大厦，邮编：130051，Email：jljsbz@126.com），供以后修订时参考。

本标准主编单位：长春建业集团股份有限公司

本标准参编单位：哈尔滨工业大学

长春建业工程试验检测有限责任公司

本标准主要起草人员：魏利德 曹丽萍 周涛 姜凤霞
陈昭 董泽蛟 陈世达 杨晨
万珊宏 刘畅 于江波 孙志伟
张远 郑帅 王健 李凌雯
刘文峰 徐瑞博 于方舟 冯清杰
苑军伟

本标准主要审查人员：周毅 陶乐然 栾海 刘忠根
张兴友 安曙浩 刘汉涛

吉林省工程建设地方标准全文公开

地方标准信息服务平台

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	材料	5
4.1	路面加热型密封胶	5
4.2	路面裂缝贴缝胶	5
5	设计	8
5.1	一般规定	8
5.2	路面裂缝开展情况调查	8
5.3	施工方案设计	9
6	施工	12
6.1	路面加热型密封胶施工	12
6.2	路面裂缝贴缝胶施工	16
7	检查与验收	18
7.1	一般规定	18
7.2	材料与设备检查	18
7.3	检查与验收	18
	附录 A 单位施工段裂缝类病害情况调查表	20
	附录 B 路面加热型密封胶破坏应变试验方法	21
	本标准用词说明	24
	引用标准名录	25
	附：条文说明	27

吉林省工程建设地方标准全文公开

地方标准信息服务平台

1 总则

1.0.1 为提升城镇道路沥青路面裂缝养护技术水平，保证养护工程质量，延长沥青路面服役寿命，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于城镇道路沥青路面裂缝养护的设计、施工及验收。

1.0.3 城镇道路沥青路面裂缝的养护，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1 术语

2.0.1 密封胶 sealant

用于沥青路面裂缝修补用的一类封缝材料，也称为灌缝胶。

2.0.2 加热型密封胶 hot-applied sealant

以橡胶粉、聚合物改性沥青为主要成分，施工时需要进行加热的一类密封胶。

2.0.3 贴缝胶 seal band

用于沥青路面裂缝的修补，以聚合物改性沥青，或聚合物改性沥青和胎基布为主要原料的一类材料，又称贴缝带、压缝带等。

2.0.4 单位施工段 unit construction section

每次灌缝施工时，裂缝开展程度和成因相近的裂缝组成的施工段落。

2.0.5 裂缝宽度 (D_i) crack width

单条路面裂缝边缘无缺损处裂缝壁之间的平均距离，以毫米 (mm) 计。

2.0.6 施工季节裂缝宽度 (D_s) crack width in construction season

施工季节裂缝的实际开展宽度。

2.0.7 最大裂缝宽度 (D_{\max}) maximum crack width

单位施工段年最大裂缝宽度，一般取一月份的平均裂缝宽度作为最大裂缝宽度。

2.0.8 T型封层 T seal

灌缝施工结束后，密封胶形成高于原路面的“T”字型形状的封层。

2.0.9 无槽贴封式灌缝施工 band-aid sealing construction without slotted

原路面裂缝未进行开槽处理，直接采用密封胶进行灌缝并在表面形成宽 $\geq 70\text{mm}$ 的T型封层的施工方式。

2.0.1 开槽贴封式灌缝施工 band-aid sealing construction with slotted

对原路面裂缝进行开槽处理后，采用密封胶进行灌缝并在表面形成宽 $\geq 80\text{mm}$ 的T型封层的施工方式。

2.0.2 槽-缝偏离率 (CFL) slot-crack deviation rate

采用开槽贴封式灌缝施工时，开槽路径与原路面裂缝路径的偏离的长度占裂缝总长度的比例 (%)。

2.0.3 贴缝转角 (R_i) angle of the joint

采用贴缝胶进行贴缝施工时，沿贴缝前进方向贴缝胶的偏转角度 ($^\circ$)。

2.0.4 胶-缝偏离率 (JFL) sealant-crack deviation rate

密封胶或贴缝胶与裂缝的偏离长度占密封胶或贴缝胶总长度的比例 (%)。

2.0.5 胶-路分离率 (JLL) sealant-pavement deviation rate

贴缝结束时未与路面贴合的贴缝胶长度占贴缝胶总长度的比例 (%)。

1 基本规定

3.0.1 路面裂缝灌缝施工前，应将施工计划、施工交通组织以及施工安全保障方案等报知道路管理部门和交管部门，请相关部门配合。

3.0.2 交通安全设施的现场设置应符合现行行业标准《公路养护安全作业规程》JTG H30 和《公路工程施工安全技术规程》JTG F90 的有关规定。

1 材料

4.1 路面加热型密封胶

4.1.1 路面加热型密封胶的技术要求应符合表 4.1.1 的规定，测试方法按照现行行业标准《路面加热型密封胶》JT/T 740 执行。

表 4.1.1 路面加热型密封胶的技术要求

序号	性能指标	指标要求
1	锥入度 (0.1 mm)	120~150
2	软化点 (°C)	≥80
3	流动度 (mm)	≤5
4	弹性恢复率 (%)	30~70
5	低温拉伸 ¹	-30°C, 150%, 3 次循环, 通过
6	破坏应变 ²	-30°C, ≥150%

注：1 150%的拉伸量为 22.5mm；加载速率为 0.05mm/h；

2 以 100mm/h 的速率直接拉伸至试件破坏，测试方法按照附录 B 执行。

4.2 路面裂缝贴缝胶

4.2.1 路面贴缝胶外观应符合以下要求：

- 1 外观平整、色泽均匀、洁净、无污染，不应有破洞、跳花、起毛、破损等；
- 2 贴缝胶应卷紧、卷齐，不应有缺边、掉角等；
- 3 隔离膜与下涂层粘结良好，无破损。

4.2.2 贴缝胶应符合以下要求：

- 1 宽度应符合表 4.2.2-1 的规定，测试方法按照现行行业标准《路面裂缝贴缝胶》JT/T 969 执行。

表 4.2.2-1 贴缝胶宽度

项 目	要求		
	规格（公称宽度 mm）	40	60
平均值偏差（mm）	±2	±2	±2
最小单值（mm）	37	57	77

2 贴缝胶厚度应符合表 4.2.2-2 的规定，测试方法按照现行行业标准《路面裂缝贴缝胶》JT/T 969 执行。

表 4.2.2-2 贴缝胶厚度

项 目	要求		
	规格（公称厚度 mm）	2	3
平均值（mm）	≥2.0	≥3.0	[4.0, 5.0]
最小单值（mm）	1.7	2.7	3.7

3 聚合物改性沥青的物理性能指标应满足表 4.2.2-3 的要求。

表 4.2.2-3 聚合物改性沥青的物理性能指标

性能指标	技术要求	试验方法
锥入度（0.1mm）	≥30	JT/T 740
软化点（℃）	≥75	JTG E20
软化点差（℃）	≤2.5	JTG E20

4 贴缝胶的路用性能指标应符合表 4.2.2-4 规定，测试方法按照现行行业标准《路面裂缝贴缝胶》JT/T 969 执行。

表 4.2.2-4 贴缝胶的路用性能指标

性能指标	技术要求
转弯翘曲率（%）	≤50
碾压后的厚度（mm）	≤1.7
粘结强度 ¹ （MPa）	≥0.2

续表 4.2.2-4

性能指标	技术要求
-10℃低温柔性 ²	Φ30mm, 无裂纹
-20℃低温柔性(必要时) ²	Φ30mm, 无裂纹
低温拉伸量 ³ (mm)	≥5

注: 1 粘结强度试验中, 当试件出现贴缝胶材料自身破坏时, 不计算粘结强度, 视为通过。当试件出现界面粘结破坏时, 按表中技术要求评价;

- 2 按照现行行业标准《建筑防水卷材试验方法》GB/T 328 执行;
- 3 低温拉伸试验中, 贴缝胶的试验温度为-30℃。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 施工前，应进行路面裂缝情况调查及裂缝成因分析，应调查路面的通车时间、车道宽度、各结构层厚度、材料类型、养护历史、路面技术状况及主要病害类型。

5.1.2 施工前，应调查气温、路面温度、风速及近期降雨情况。

5.1.3 应调查交通量的大小、轴载情况，制定施工时的交通组织方案。

5.2 路面裂缝开展情况调查

5.2.1 裂缝宽度测量应符合下列规定：

1 横向裂缝宽度测量：在裂缝上至少取 5 个点，测量裂缝宽度，取所有测点的平均值作为该条横缝裂缝宽度 D_i ；

2 纵向裂缝宽度测量：在裂缝上至少取 10 个点，测量裂缝宽度，取所有测点的平均值作为该条纵缝裂缝宽度 D_i ；

3 块状裂缝宽度测量：测量块状裂缝中主导横向裂缝的宽度，测点数量不得少于 10 个，取所有测点裂缝宽度的平均值作为该路段的块状裂缝宽度 D_i ；平均裂缝宽度按照公式 5.2.1 计算：

$$D_{ii} = \frac{D_{i1} + D_{i2} + \dots + D_{im}}{m} \quad (5.2.1)$$

式中： n -测点数量。

5.2.2 单位施工段裂缝宽度计算应符合下列规定：

1 单位施工段横向裂缝宽度：每个单位施工段选取不少于 10 条能够代表本施工段路面横向开裂情况的裂缝作为典型横向裂缝，

取所测裂缝宽度的平均值作为该单位施工段的横向裂缝宽度；

1 单位施工段纵向裂缝宽度；根据单位施工段纵向裂缝实际情况，选取 10 条能够代表本施工段路面纵向开裂情况的裂缝作为典型纵向裂缝，取所测裂缝宽度的平均值作为该单位施工段的纵向裂缝宽度；

2 单位施工段块状裂缝宽度；根据单位施工段块状裂缝的实际情况，选取 10 处能够代表本施工段路面块状开裂情况的裂缝作为典型块状裂缝，取所测裂缝宽度平均值作为该施工段的块状裂缝宽度；

3 若该施工段各种裂缝条数少于 10 条，按实际情况进行测量，并取所测裂缝宽度平均值作为该单位施工段的裂缝宽度。

5.2.3 分别调查单位施工段施工季节裂缝宽度 D_s 和最大裂缝宽度 D_{\max} 。

5.2.4 调查单位施工段每百米的横向裂缝条数；选取单位施工段中连续 1km 路段，调查每百米的横向裂缝条数，取均值作为该施工路段百米横向裂缝条数。

5.2.5 在拟施工路段选取典型位置取芯 3~5 个点，分析裂缝发生的层位、裂缝宽度以及裂缝的发展方向，分析裂缝产生的原因。

5.2.6 调查裂缝壁材料类型、是否松动及有无碎屑。

5.2.7 绘制路面裂缝分布图。

5.3 施工方案设计

5.3.1 施工季节裂缝宽度 D_s 小于 5mm，最大裂缝宽度 D_{\max} 小于 8mm，裂缝壁无松动、碎屑，裂缝位于平直路段，非转弯、上坡、停车路段，可采用路面贴缝胶施工。

5.3.2 最大裂缝宽度 D_{\max} 小于 8mm，裂缝壁坚实、无松动、无碎屑，裂缝仅存在于路面表面层，可采用路面加热型密封胶无槽贴封式进行施工，如图 5.3.2 所示，T 型封层宽度应不小于 70mm。

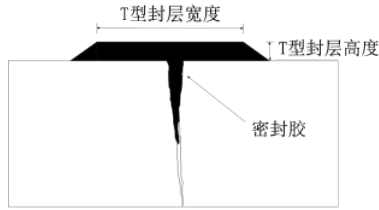


图 5.3.2 无槽贴封式

5.3.3 最大裂缝宽度 D_{\max} 大于 8mm，或裂缝壁松动、有碎屑等，或裂缝贯穿到中下面层，或裂缝处于转弯、上坡、停车路段，应采用路面加热型密封胶开槽贴封式进行施工，如图 5.3.3 所示，开槽宽度以 10mm~20mm 为宜，T 型封层宽度应不小于 80mm。

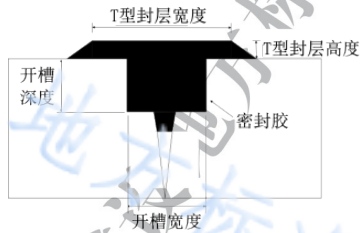


图 5.3.3 开槽贴封式

5.3.4 最大裂缝宽度 D_{\max} 大于 20mm，或裂缝壁明显松动、有碎屑，应对裂缝壁进行开槽处理后采用路面加热型密封胶拌和细砂进行填充修补。

5.3.5 原路面已经进行过无槽贴封式施工，原密封胶失效，应采用开槽贴封式进行施工。

5.3.6 原路面已经进行过开槽贴封式施工，原密封胶失效，若裂缝壁松动，应清除原有密封胶，在原槽的基础上进行扩展后选择新的密封胶进行开槽贴封式施工；若裂缝壁坚实、完整，应清除原密封胶后，在原槽的基础上选用新的密封胶进行灌缝施工。

5.3.1 密封胶无法彻底清除时，应在原槽的基础上进行扩展后选用新的密封胶进行灌缝施工。

吉林省工程建设地方标准全文公开
地方标准信息服务平台

6 施工

6.1 路面加热型密封胶施工

6.1.1 施工应具备下列条件：

1 在施工前必须对灌缝材料进行质量检验，经检验合格后方可使用，不得以供应商提供的检测报告或商检报告代替现场检测；

2 路面加热型密封胶施工应在施工季节进行；

3 严禁在雨天、大风或气温低于 10℃时施工；

4 施工前，应保证裂缝内干燥、清洁；

5 施工前，养护单位要进行详细的路面裂缝开展情况调查及病害原因统计分析，确认单位施工段范围；

6 施工前应做好工程周边环境和交通现状调查，制定周密的交通组织方案。

6.1.2 施工准备应符合下列规定：

1 密封胶准备

密封胶应预加热，加热温度不超过其允许的最高温度（210℃）。为保证连续施工应备足一天的密封胶用量。

2 机械机具准备

1) 道路灌缝设备应符合现行国家标准《道路施工与养护机械设备 道路灌缝机》GB/T 29012 的规定；

2) 做好所有道路灌缝设备的检修、调试；

3) 要根据情况对所有设备定期进行检测、保养、维修；

4) 根据灌缝机的加热效率，确定灌缝机的开机预热时间。

6.1.3 铺筑试验路段应符合下列规定：

1 裂缝养护施工前应铺筑试验段；

2 路面加热型密封胶试验段铺筑应包括下列试验内容：

1) 通过试铺检验密封胶的加热温度是否合适；

- 1) 通过试铺估算施工一天的密封胶用量；
- 2) 通过试铺检验密封胶与裂缝的粘结效果；
- 3) 通过试铺确定密封胶的冷却速度，确定恢复交通的时间；
- 4) 开槽贴封式施工应检验开槽工艺是否能够达到规定的开槽宽度、深度。

6.1.4 无槽贴封式灌缝施工应符合下列规定：

1 封闭交通

按照批准的交通组织方案设置安全设施，设专人指挥交通，根据工程进度随时调整标志牌。

2 原有路面灌缝材料处理

若原路面已经进行过无槽贴封式施工，应将原密封胶彻底清除后再进行无槽贴封式施工。因原密封胶残留确实造成灌缝施工困难的，也可进行开槽贴封式灌缝施工。

3 裂缝清理和干燥

采用毛刷/钢丝刷、压缩空气吹扫/热空气吹扫等方式将裂缝内及两侧 200mm 的灰尘、杂物、松散破碎的壁面材料清除及干燥，直至露出坚实的部分。

4 裂缝加热

- 1) 灌缝前宜采用热喷枪等加热设备对裂缝壁及其两侧路面进行充分加热；
- 2) 应严格控制加热温度（低于 140℃），既保证裂缝及两侧充分加热，不因加热温度不足造成密封胶与裂缝壁不能充分粘结，又保证加热温度不过高，以免造成沥青或原密封胶过度老化；
- 3) 若原路面已经进行过灌缝施工，但原密封胶无法彻底清除，应将其表面灰尘清除，充分加热，但避免原密封胶起火或过度老化；
- 4) 采取相应措施保证路面材料的加热温度：加热结束时，路表温度控制在 100℃~130℃；当风力大于 5 级时，应停止施工；裂缝加热时，可以分多次反复加热，避免过度加热使原路面材料老化；在加热过程中，原有密封胶易起火或冒浓烟，操作人员应随时注意路面情况，适当提高加热速度；同一位置持续加热时间不应超

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/698027062043006051>