



团 体 标 准

T/SDHTS 00014—2025

玄武岩纤维沥青混合料设计及施工技术规程

Technical code of practice for design and construction of
basalt fiber asphalt mixture

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

2025-07-30 发布

2025-11-01 实施

山东公路学会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 材料 1

 4.1 玄武岩纤维 1

 4.2 沥青、集料、填料 2

5 配合比设计 2

 5.1 一般规定 2

 5.2 级配 2

 5.3 配合比 2

 5.4 技术指标 3

6 施工 3

 6.1 施工准备 3

 6.2 纤维投放 3

 6.3 拌和 3

 6.4 运输、摊铺、碾压 3

7 质量检测与验收 4

 7.1 质量检测 4

 7.2 验收 4

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。

本文件由山东高速建设管理集团有限公司提出。

本文件由山东公路学会归口。

本文件起草单位：山东高速建设管理集团有限公司、山东省交通科学研究院、山东高速半岛投资有限公司、山东高速烟蓬公路有限公司、山东省交通工程监理咨询有限公司、山东路科工程检测有限公司、山东高速交通建设集团有限公司。

本文件主要起草人：周昆、董昭、马亚、徐庆超、柳久伟、赵峰、徐书东、李娜、韦金城、石南、李岩、张晓萌、李骏、胡东明、魏敏、王杰、黄飞衡、孙强、高慎亮、曲福伟、郝晓君、马延庆、陈兆勇。

玄武岩纤维沥青混合料设计及施工技术规范

1 范围

本文件规定了玄武岩纤维沥青混合料材料、配合比设计、施工以及质量检测与验收的技术要求。
本文件适用于公路新建、改扩建和养护工程沥青路面的设计和施工。

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。

GB/T 45019 道路用玄武岩纤维沥青混合料
JT/T 533—2020 沥青路面用纤维
JTG F40—2004 公路沥青路面施工技术规范
JTG F80/1 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
JTG/T 3350-03 排水沥青路面设计与施工技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 材料

4.1 玄武岩纤维

- 4.1.1 玄武岩纤维应采用防潮材料密封包装，并易于存储与运输。
4.1.2 玄武岩纤维应使用束状纤维，技术要求应符合 GB/T 45019 的相关规定，并满足表 1 的规定。

表 1 玄武岩纤维技术要求

检测项目		单位	技术要求	试验方法
外观		—	束状、短切	目测
长度	平均长度	mm	6、9、12	JT/T 533—2020 附录 R
	偏差	%	±10	
直径	平均直径	μm	16	JT/T 533—2020 附录 H
	偏差	%	±10	

表1 玄武岩纤维技术要求（续）

检测项目	单位	技术要求	试验方法
断裂强度	MPa	≥ 2000	JT/T 533—2020 附录 S
断裂伸长率	%	2.0~3.0	
断裂强度保留率	%	≥ 85	
吸油率	倍	≥ 0.5	JT/T 533—2020 附录 D
密度	g/cm^3	≥ 2.600	JT/T 533—2020 附录 I
含水率	%	≤ 0.2	JT/T 533—2020 附录 E

4.2 沥青、集料、填料

沥青、集料、填料应符合 JTG F40—2004 的规定。

5 配合比设计

5.1 一般规定

5.1.1 宜根据集料公称最大粒径等因素，参照表 2 选定玄武岩纤维的规格型号。

表2 玄武岩纤维推荐规格型号

级配类型	粗粒式	中粒式	细粒式
玄武岩纤维规格/mm	9、12	6、9	6

5.1.2 玄武岩纤维掺量以玄武岩纤维质量占沥青混合料总质量的百分率计算，宜为 0.3%~0.5%。

5.2 级配

玄武岩纤维沥青混合料矿料级配范围应满足表 3 的规定。

表3 玄武岩纤维沥青混合料推荐矿料级配范围

筛孔尺寸/ mm	通过相应筛孔尺寸的沥青混合料质量分数/%							
	BFAC-13	BFAC-16	BFAC-20	BFAC-25	BFSMA-13	BFSMA-16	BFPA-13	BFPA-16
31.5	—	—	—	100	—	—	—	—
26.5	—	—	100	90~100	—	—	—	—
19	—	—	90~100	75~90	—	100	—	100
16	100	90~100	78~92	65~83	100	90~100	100	90~100
13.2	90~100	76~92	62~80	57~76	90~100	65~85	90~100	60~90
9.5	68~85	60~80	50~72	45~65	50~75	45~65	40~71	40~60
4.75	38~68	34~62	26~56	24~52	25~34	25~32	10~30	10~26
2.36	24~50	20~48	16~44	16~42	17~26	17~24	9~20	9~20
1.18	15~38	13~36	12~33	12~33	14~24	14~22	7~17	7~17
0.6	10~28	9~26	8~24	8~24	12~20	12~18	6~14	6~14
0.3	7~20	7~18	5~17	5~17	10~16	10~15	5~12	5~11
0.15	5~15	5~14	4~13	4~13	9~15	9~14	4~9	4~9
0.075	4~8	4~8	3~7	3~7	8~12	8~12	3~6	3~5

5.3 配合比

5.3.1 玄武岩纤维沥青混合料配合比设计宜采用马歇尔设计方法，配合比设计流程应按照 JTG F40—2004 附录 B 的规定执行，可根据实际情况采用旋转压实设计方法。

5.3.2 玄武岩纤维沥青混合料生产配合比最佳沥青用量与目标配合比的偏差不宜超过 $\pm 0.2\%$ 。

5.4 技术指标

玄武岩纤维沥青混合料配合比设计技术要求和混合料性能要求应满足 GB/T 45019 的规定。

6 施工

6.1 施工准备

施工前应对沥青拌和机、纤维投料机、摊铺机、压路机等施工机械和设备进行调试，对机械设备的配套情况、技术性能、传感器计量精度等进行检查、标定。

6.2 纤维投放

6.2.1 玄武岩纤维投放应按照 GB/T 45019 的规定执行。

6.2.2 玄武岩纤维应与集料同时加入拌和锅，并在集料加入结束前添加完毕。

6.3 拌和

6.3.1 玄武岩纤维沥青混合料拌和应满足 GB/T 45019 的规定。

6.3.2 拌制的玄武岩纤维沥青混合料不能立即在工程中使用，应在储料仓中存放，储存时间不宜超过 24 h，温度损失超过 10 °C 时应废弃。

6.3.3 玄武岩纤维沥青混合料拌和温度宜按照表 4 的范围选择。

表 4 玄武岩纤维沥青混合料拌和温度

工序	温度/°C	
	基质沥青	SBS 改性沥青
沥青加热温度	155~165	160~175
矿料加热温度	175~190	190~220
混合料出料温度	145~165	170~185
混合料废弃温度	>195	>195
当采用其他改性沥青时，应根据试验确定		

6.4 运输、摊铺、碾压

6.4.1 不应在气温低于 10 °C 以及雨雪天、路面潮湿时施工。

6.4.2 玄武岩纤维沥青路面施工温度宜按照表 5 的范围选择。

表 5 玄武岩纤维沥青路面施工温度

工序	温度/℃	
	基质沥青	SBS 改性沥青
运输到现场温度	>145	>170
摊铺温度	>140	>165
碾压终了表面温度	>70	>90
当采用其他改性沥青时，应根据试验确定		

6.4.3 玄武岩纤维沥青混合料的运输、摊铺、碾压等应符合 JTG F40—2004 和 JTG/T 3350-03 的规定。

7 质量检测与验收

7.1 质量检测

7.1.1 玄武岩纤维沥青混合料生产过程中，沥青、集料、填料等原材料的检测项目与频率应符合 JTG F40—2004 及 JTG/T 3350-03 的要求；玄武岩纤维的检测项目与频率应符合表 6 的规定，技术要求应符合表 1 的规定。

表 6 玄武岩纤维进厂质量检测项目与频率

检测项目		检测频率	试验方法
长度	平均长度	每批一次	JT/T 533—2020 附录 R
	偏差	每批一次	
直径	平均直径	每批一次	JT/T 533—2020 附录 H
	偏差	每批一次	
断裂强度		必要时	JT/T 533—2020 附录 S
断裂伸长率		必要时	
断裂强度保留率		必要时	
吸油率		每批一次	JT/T 533—2020 附录 D
密度		每批一次	JT/T 533—2020 附录 I
含水率		每批一次	JT/T 533—2020 附录 E
注 1：“每批”指以同一料源、同一规格、稳定连续生产的一定数量的产品。			
注 2：“必要时”指参建方对玄武岩纤维质量存疑并提出检测要求时。			

7.1.2 玄武岩纤维沥青混合料生产过程质量检测及施工过程检测项目应符合 JTG F40—2004 及 JTG/T 3350-03 的规定。

7.2 验收

玄武岩纤维沥青路面检验验收实测项目及技术要求应符合 JTG F40—2004、JTG/T 3350-03 和 JTG F80/1 的规定。

