

ICS 93.080.20

P 66

备案号:



# 中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 1209—2018

---

## 公路工程 SBS 改性沥青加工设备技术要求

Highway engineering—  
Technical requirements of processing equipment for SBS modified asphalt

2018-05-22 发布

2018-08-01 实施

---

中华人民共和国交通运输部 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 设备组成单元 .....	1
5 分类和型号 .....	2
6 技术要求 .....	2

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC223)提出并归口。

本标准起草单位:交通运输部公路科学研究院、中路高科(北京)公路技术有限公司、张家口市交通质量安全管理处、山东大山路桥工程有限公司、北京市交通委员会路政局通州公路分局、北京中天路业科技有限公司、北京路翔技术发展有限责任公司。

本标准主要起草人:张海燕、曹东伟、卜冠军、张淑琴、夏磊、阮玉非、侯琳、陈际江、李晨光、李廷刚、徐良、许信。

# 公路工程 SBS 改性沥青加工设备技术要求

## 1 范围

本标准规定了公路工程 SBS 改性沥青加工设备的组成单元、分类和型号,以及技术要求。  
本标准适用于公路工程 SBS 改性沥青加工设备的设计、生产和使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 12348	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 50341	立式圆筒形钢制焊接油罐设计规范
GB 50650	石油化工装置防雷设计规范
NB/T 47042	卧式容器
SH/T 3010	石油化设备和管道绝热工程设计规范
SH/T 3097	石油化工静电接地设计规范
15J403-1	楼梯 栏杆 栏板(一)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 预混罐 premix tank

具有搅拌、加热、液位测量、温度测量和保温等功能,用于基质沥青、SBS 改性剂和添加剂在一定温度范围内混合均匀的罐状容器。

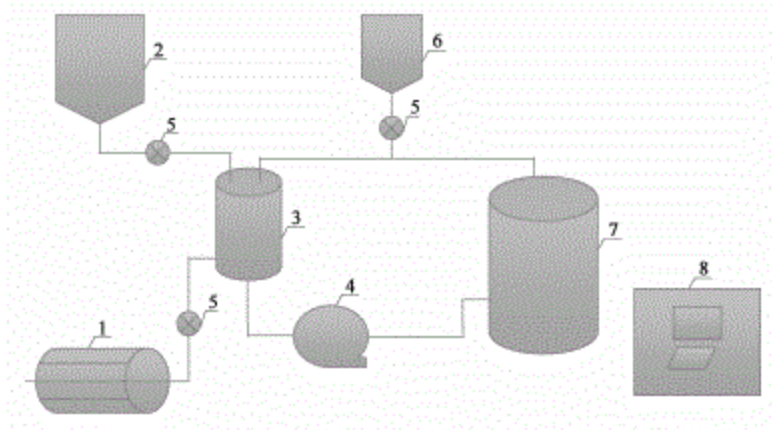
### 3.2

#### 发育罐 reaction tank

具有搅拌、加热、液位测量、温度测量、保温、排气等功能,用于基质沥青、SBS 改性剂和添加剂在一定温度范围内搅拌发育的罐状容器。

## 4 设备组成单元

公路工程 SBS 改性沥青加工设备(简称“SBS 改性沥青设备”)主要由基质沥青加热单元、SBS 上料单元、预混单元、分散单元、计量单元、添加剂单元、发育单元和控制单元组成。SBS 改性沥青设备组成单元示意图 1。



说明:

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1——基质沥青加热单元; | 5——计量单元;  |
| 2——SBS 上料单元; | 6——添加剂单元; |
| 3——预混单元;     | 7——发育单元;  |
| 4——分散单元;     | 8——控制单元。  |

图1 SBS 改性沥青设备组成单元示意

## 5 分类和型号

### 5.1 分类

SBS 改性沥青设备按分散 SBS 改性剂和添加剂的不同可分为胶体磨式和剪切机式两种:

- a) 胶体磨式:使用胶体磨将 SBS 改性剂和添加剂分散在基质沥青中的生产方式;
- b) 剪切机式:使用剪切机将 SBS 改性剂和添加剂分散在基质沥青中的生产方式。

### 5.2 型号

SBS 改性沥青设备型号编写方法见图 2:

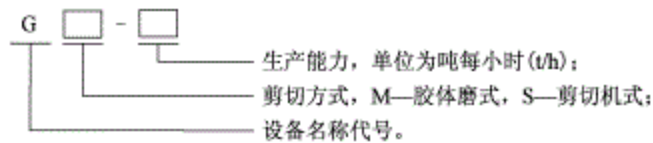


图2 SBS 改性沥青设备型号编写方法

示例:生产能力为 30t/h 的 SBS 改性沥青胶体磨式设备,型号表示为:GM-30。

## 6 技术要求

### 6.1 基本要求

- 6.1.1 SBS 改性沥青设备噪声排放应符合 GB 12348 的相关要求。
- 6.1.2 SBS 改性沥青设备防雷安全应满足 GB 50650 的相关要求。
- 6.1.3 SBS 改性沥青设备立式圆筒罐设计应符合 GB 50341 的规定。
- 6.1.4 SBS 改性沥青设备卧式罐设计应符合 NB/T 47042 的规定。

- 6.1.5 SBS 改性沥青设备管线和罐体保温应满足 SH/T 3010 的相关要求。
- 6.1.6 SBS 改性沥青设备静电接地应符合 SH/T 3097 的规定。
- 6.1.7 SBS 改性沥青设备护栏应符合 15J403-1 的规定。
- 6.1.8 SBS 改性沥青设备上的电气设备应符合国家用电安全要求。

## 6.2 外观

SBS 改性沥青设备表面应整洁,布局合理。

## 6.3 组成单元

### 6.3.1 基质沥青加热单元

基质沥青加热单元宜采用换热器进行升温,换热器应能将基质沥青在 5min 之内从(120 ~ 140)℃ 升温至(180 ~ 200)℃,升温后的基质沥青温度应控制在生产要求温度  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  以内。

### 6.3.2 SBS 上料单元

6.3.2.1 SBS 上料装置宜采用可调速螺旋输送装置。

6.3.2.2 上料速率应与基质沥青加热单元、分散单元和发育单元的生产能力相匹配。

### 6.3.3 预混单元

6.3.3.1 预混单元的预混罐宜为立式,容积宜大于 100L。

6.3.3.2 预混罐应配备搅拌器,搅拌器的规格应根据罐体大小进行选择,搅拌器转速宜大于 60r/min。

6.3.3.3 预混罐温度测量装置宜采用双金属温度计或铂热电阻温度计,预混罐温度应控制在生产要求温度  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  以内。

6.3.3.4 预混罐的液位测量装置宜采用雷达液位计或压力式液位计。

### 6.3.4 分散单元

6.3.4.1 胶体磨式分散单元技术参数要求见表 1。

表 1 胶体磨式分散单元技术参数要求

项 目	单 位	技术参数要求
磨间隙*	mm	0 ~ 5
转速	r/min	$\geq 2\,500$
材质硬度	—	洛氏硬度大于 50
工作腔耐温	$^{\circ}\text{C}$	$\geq 250$
工作腔耐压	MPa	$\geq 0.6$
分散效果	—	SBS 改性剂和添加剂通过胶体磨后,均匀分散在基质沥青中
*磨间隙可调,生产 SBS 改性沥青的磨间隙宜为(1 ~ 1.5)mm。		

6.3.4.2 剪切机式分散单元技术参数要求见表 2。

表2 剪切机式分散单元技术参数要求

项 目	单 位	技术参数要求
剪切片间隙	mm	0.5 ~ 1
转速	r/min	≥400
材质硬度	—	洛氏硬度大于 50
工作腔耐温	℃	≥250
工作腔耐压	MPa	≥0.8
分散效果	—	SBS 改性剂和添加剂通过剪切机后,均匀分散在基质沥青中。

### 6.3.5 计量单元

- 6.3.5.1 计量单元包括基质沥青计量设备、SBS 改性剂计量设备和添加剂计量设备。
- 6.3.5.2 基质沥青宜采用质量流量计、带有称重功能的设备或依据罐容表进行计量。
- 6.3.5.3 SBS 改性剂宜采用带有称重功能的设备进行计量。
- 6.3.5.4 液体添加剂宜采用质量流量计、椭圆齿轮流量计或带有称重功能的设备进行计量。
- 6.3.5.5 固体添加剂宜采用电子秤进行计量。
- 6.3.5.6 流量计、液位计和称重设备安装后应进行调试和校准。
- 6.3.5.7 计量单元允许误差见表3。

表3 计量单元允许误差

参数名称	单 位	允许误差
基质沥青计量精度	%	±0.5
SBS 改性剂计量精度	%	±0.3
液体添加剂计量精度	%	±0.5
固体添加剂计量	kg	±0.2

### 6.3.6 添加剂单元

#### 6.3.6.1 液体添加剂

液体添加剂装置宜采用泵送式,液体添加剂的温度应控制在生产要求温度±3℃以内。

#### 6.3.6.2 固体添加剂

固体添加剂装置宜采用螺旋输送机,输送能力可调,宜与整机生产能力相匹配。

### 6.3.7 发育单元

#### 6.3.7.1 发育单元包括罐体、搅拌器、温度测量装置和液位测量装置。

6.3.7.2 发育罐的搅拌器规格和数量应根据罐体大小进行选择,搅拌器转速宜大于 60r/min。

6.3.7.3 发育罐的温度测量装置宜采用双金属温度计或铂热电阻温度计。发育罐温度应控制在生产要求温度±3℃以内。

6.3.7.4 发育罐的液位测量装置宜采用雷达液位计或压力式液位计。

6.3.8 控制单元

6.3.8.1 控制单元宜采用可编程控制系统(PLC 控制系统),可编程控制系统应有清晰的显示设备。

6.3.8.2 控制单元宜设有预混罐液位报警连锁控制和发育罐液位报警连锁控制。

6.3.8.3 控制单元宜设有各单元的故障报警装置。

