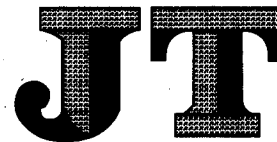


ICS 93.080.20

P66

备案号:



# 中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T XXX—201X

## 公路工程 SBS改性沥青加工设备 技术要求

Technical requirements of processing equipment of SBS modified bitumen

(征求意见稿)

201X-XX-XX发布

201X-XX-XX实施

中华人民共和国交通运输部 发布

## 目 次

目 次 .....	I
前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3术语和定义 .....	1
4 设备结构 .....	1
5 分类和主机型号 .....	2
6 技术要求 .....	3

## 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、北京中天路业科技有限公司、北京路翔技术发展有限公司。

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

# 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（以下简称SBS改性沥青设备）的结构、分类和主机型号以及技术要求。

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，仅所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 50650 石油化工装置防雷设计规范
- JTG F40 公路沥青路面施工技术规范
- SH3010 石油化工设备和管道绝热工程设计规范
- SH3097 石油化工静电接地设计规范
- 15J403-1 楼梯 栏杆 栏板

## 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、温度测量和保温功能的用于基质沥青、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。

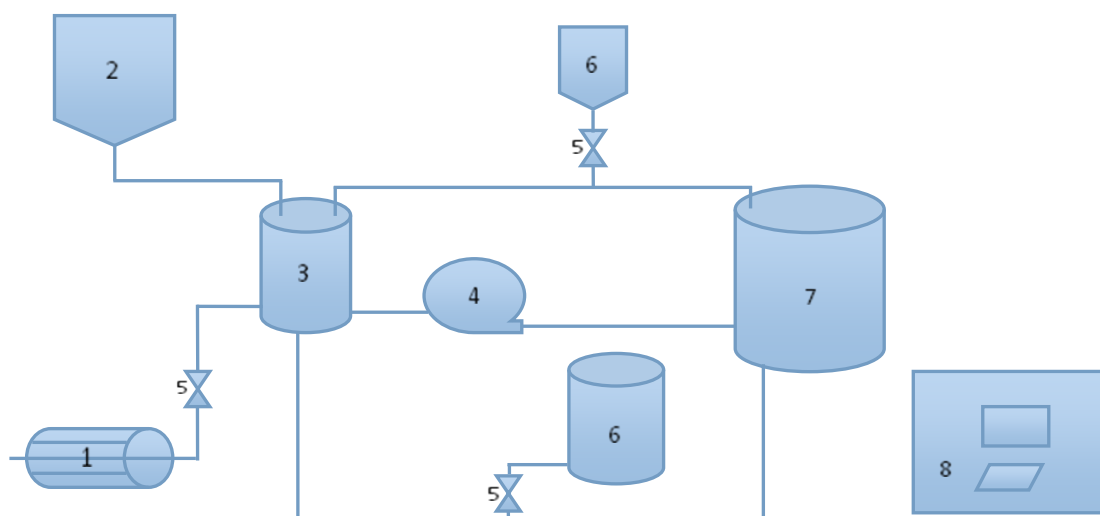
### 3.2

**发育罐** reaction tank

具有搅拌、加热、液位测量、温度测量、保温、排气和防雨水功能的用于基质沥青、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 设备结构

SBS改性沥青设备主要由加热升温单元、SBS上料单元、预混单元、分散剪切单元、计量单元、添加剂单元、发育单元和控制系统单元组成。SBS改性沥青设备组成单元示意图见图1：



说明：

- 1-加热升温单元；
- 2-SBS上料单元；
- 3-预混单元；
- 4-分散剪切单元；
- 5-计量单元；
- 6-添加剂单元；
- 7-发育单元；
- 8-控制系统单元；

图1 SBS改性沥青设备组成单元示意图

## 5 分类和主机型号

### 5.1 分类

SBS改性沥青设备按剪切SBS改性剂设备不同可分为胶体磨剪切和高速剪切机剪切两种。

#### 5.1.1 胶体磨剪切

使用胶体磨剪切SBS改性剂的生产方式。

#### 5.1.2 高速剪切机剪切

使用高速剪切机剪切SBS改性剂的生产方式。

### 5.2 主机型号

SBS改性沥青设备主机型号编写方法见图2：

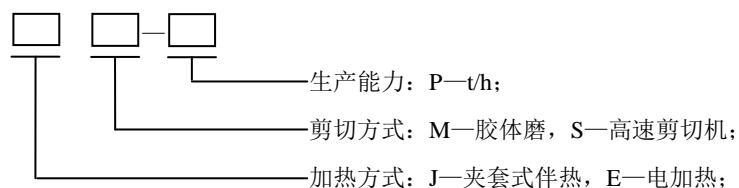


图2 SBS改性沥青设备主机型号编写方法

示例: 生产能力为30t/h的夹套式伴热胶体磨SBS改性沥青设备, 表示为: JM-30。

## 6 技术要求

### 6.1 基本要求

- 6.1.1 符合我国机械制造、加工和环保方面的相关要求。
- 6.1.2 SBS改性沥青设备防雷安全执行GB 50650规范标准。
- 6.1.3 SBS改性沥青设备管线和罐体保温执行SH3010规范标准。
- 6.1.4 SBS改性沥青设备静电接地执行SH3097规范标准。
- 6.1.5 SBS改性沥青设备护栏执行15J403-1规范标准。
- 6.1.6 SBS改性沥青设备上的电气设备符合国家用电安全要求。
- 6.1.7 SBS改性沥青设备噪声不大于85dB(A)。

### 6.2 外观要求

SBS改性沥青设备外表面应平整, 管道、电缆及信号传送线应排列整齐, 流程清晰。

### 6.3 组成单元要求

#### 6.3.1 加热升温单元

加热升温单元宜采用换热器进行升温, 换热器一次应将基质沥青在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±3℃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 上料速率与加热升温单元、分散剪切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; 预混罐应具有搅拌、加热、保温、温度测量、液位测量功能。
- 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 预混罐温度应控制在生产要求温度±3℃以内。

6.3.4 分散剪切单元

根据分散剪切SBS改性剂设备的不同可分为胶体磨剪切和高速剪切机剪切两种。

6.3.4.1 胶体磨技术参数见表1。

表1 胶体磨技术参数

项 目	单 位	参 数
磨 间 隙 <sup>a</sup>	mm	0-5
转 速	r/min	≥2500
材 质	-	高强度、耐高温、耐磨合金钢
加热方式	-	夹套式伴热或电加热
工作腔耐温	℃	≥250
工作腔耐压	MPa	≥0.6
剪切能力	-	SBS改性剂一次通过胶体磨后，直径小于0.1mm的改性剂数量占比大于80%。
注： <sup>a</sup> 磨间隙可调。		

6.3.4.2 高速剪切机技术参数见表2。

表2 高速剪切机技术参数

项 目	单 位	参 数
剪切片间隙	mm	0.5-1
转 速	r/min	≥400
材 质	-	高强度、耐高温、耐磨合金钢
加热方式	-	电加热
工作腔耐温	℃	≥250
工作腔耐压	MPa	≥0.8
剪切能力	-	SBS改性剂一次通过高速剪切机后，直径小于0.1mm的改性剂数数量占比大于80%。

6.3.5 计量单元

6.3.5.1 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。

6.3.5.2 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。

6.3.5.3 固体添加剂宜采用精度不小于0.1kg的电子秤进行计量。

6.3.5.4 流量计、液位计和称重设备安装后应进行调试、校正，罐容表必须是国家计量检定部门出具的罐容表。

6.3.5.5 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	Kg	±0.2
液位计	mm	±5

### 6.3.6 添加剂单元

#### 6.3.6.1 液体添加剂

液体添加剂储罐应具有加热、搅拌、温度测量和保温功能。液体添加剂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，转速可调；装置输送能力宜在（2-10）kg/min范围内可调。

### 6.3.7 发育单元

6.3.7.1 发育单元的发育罐宜采用具备搅拌、加热、液位测量、温度测量、保温、排气和防雨水功能的立式或卧式罐，容积和数量可根据实际需求选择。

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Pt100。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。

6.3.7.5 根据罐容表进行计量的发育罐必须有国家计量检定部门出具的罐容表。

### 6.3.8 控制系统单元

6.3.8.1 SBS改性沥青设备控制系统单元宜采用可编程控制系统（PLC控制系统），控制系统应有清晰的显示设备。

6.3.8.2 SBS改性沥青设备控制系统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 SBS改性沥青设备控制系统单元宜设有各单元的故障报警装置。