

[www.tonsan.com](http://www.tonsan.com)



## 提高精度 简化工艺

### TONSAN 机床用胶全面解决方案



北京天山新材料技术股份有限公司  
北京市中关村科技园区石景山园中园路7号  
电话 +86-10-88795588  
传真 +86-10-68865252

本样本中提供的技术参数会随不同的工况条件（温湿度、材质等）而改变，仅供参考，不做为产品验收标准使用。



## 天山简介

北京天山新材料技术股份有限公司是专业从事工程胶粘剂研发、制造、销售的高新技术企业。二十年来，天山满足客户需求的产品、完善的服务和丰富的工程胶粘剂应用经验，帮助客户解决机器制造、装配、维修问题。

天山厌氧胶、硅橡胶密封剂、聚氨酯粘接密封剂、环氧胶、丙烯酸酯胶、氯丁胶等六大类产品，广泛应用于汽车、工程机械、轨道交通、新能源、电子电器、医疗、航空航天、船舶、冶金、石油、煤炭、电力等29个重点行业，天山技术无处不在。

经过不断创新、不断积累，天山产品及技术更加贴近客户需求，在中国工程胶粘剂行业已处于领先地位，成为机器制造、装配、维修的用胶专家。天山为客户优化工艺、提高产品质量和生产效率、降低成本、延长设备使用寿命提供专业的用胶解决方案，是可信赖的合作伙伴。



## TONSAN 为提高机床运行精度 简化制造工艺 提供可靠的产品和解决方案

北京天山新材料技术股份有限公司是中国领先的胶粘剂解决方案供应商，也是目前国内唯一能为大型高精度机床装配提供密封、防松、导轨副配合减摩涂层、钢带粘接、高精度定位等全方位用胶解决方案的合作伙伴。

天山在机床行业用胶的领导地位，来自于中国机床新一代十八罗汉厂的信赖，来自于130多家稳定使用TONSAN产品的机床企业的赞誉，更来自于TONSAN在机床行业多年应用的可靠经验。

TONSAN的产品和技术，已帮助国内众多机床客户实现制造及装配工艺的技术突破，省去了精加工，减少了99%的刮研量，从而达到简化加工工艺、缩短生产周期、降低制造成本、提高装配和运行精度等目标，增强了企业的市场竞争力。

由天山公司、北一、三一重工、杭机起草的《机床用定位胶》行业标准（报批稿）已提交到金切机床标委会，该标准的建立与推广将进一步提升中国机床制造业的核心竞争力，让中国的机床运行更稳定、更可靠。

感谢您对天山20年来的信任、支持与厚爱

## 天山简介

北京天山新材料技术股份有限公司是专业从事工程胶粘剂研发、制造、销售的高新技术企业。二十年来，天山满足客户需求的产品、完善的服务和丰富的工程胶粘剂应用经验，帮助客户解决机器制造、装配、维修问题。

天山厌氧胶、硅橡胶密封剂、聚氨酯粘接密封剂、环氧胶、丙烯酸酯胶、氯丁胶等六大类产品，广泛应用于汽车、工程机械、轨道交通、新能源、电子电器、医疗、航空航天、船舶、冶金、石油、煤炭、电力等29个重点行业，天山技术无处不在。

经过不断创新、不断积累，天山产品及技术更加贴近客户需求，在中国工程胶粘剂行业已处于领先地位，成为机器制造、装配、维修的用胶专家。天山为客户优化工艺、提高产品质量和生产效率、降低成本、延长设备使用寿命提供专业的用胶解决方案，是可信赖的合作伙伴。



## TONSAN 为提高机床运行精度 简化制造工艺 提供可靠的产品和解决方案

北京天山新材料技术股份有限公司是中国领先的胶粘剂解决方案供应商，也是目前国内唯一能为大型高精度机床装配提供密封、防松、导轨副配合减摩涂层、钢带粘接、高精度定位等全方位用胶解决方案的合作伙伴。

天山在机床行业用胶的领导地位，来自于中国机床新一代十八罗汉厂的信赖，来自于130多家稳定使用TONSAN产品的机床企业的赞誉，更来自于TONSAN在机床行业多年应用的可靠经验。

TONSAN的产品和技术，已帮助国内众多机床客户实现制造及装配工艺的技术突破，省去了精加工，减少了99%的刮研量，从而达到简化加工工艺、缩短生产周期、降低制造成本、提高装配和运行精度等目标，增强了企业的市场竞争力。

由天山公司、北一、三一重工、杭机起草的《机床用定位胶》行业标准（报批稿）已提交到金切机床标委会，该标准的建立与推广将进一步提升中国机床制造业的核心竞争力，让中国的机床运行更稳定、更可靠。

感谢您对天山20年来的信任、支持与厚爱

机床专用产品—减摩涂层

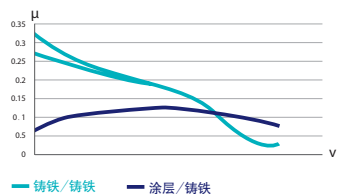
# 导轨复印成型法

## 省去精加工，减少99%的刮研量

### TONSAN 应用特性

导轨涂层成型精度高，实现导轨副接触面积≥75%  
 摩擦系数与初速度曲线呈正斜率，防爬性能优良  
 涂层与金属的结合强度高  
 不用精加工，省时间省费用，降低制造难度  
 减少了99%的刮研量，提高制造效率  
 不用反复吊装，省事、简便更安全

摩擦系数与速度曲线



### TS316 减摩涂层

立面涂敷不流淌，适宜采用涂胶复印成型法制备机床工作台、横梁、回转台、溜板、轴瓦、镶条、压板等滑动导轨涂层  
 包装规格：6kg/套 订货代号：231601  
 包装规格：1kg/套 订货代号：231602

### 减摩涂层涂敷法制备工序

- (一) 用1755EF清洗导轨面，预扣合调整精度
- (二) 先将A组份搅拌均匀，约3min
- (三) 将B组份全部混入A组份桶中，搅拌均匀，约3 min
- (四) 将混合后的胶倒在平板上再搅拌1min，至均匀
- (五) 将TS316涂于导轨面，并分层刮实，刮涂均匀
- (六) 将涂层导轨平稳扣合在基础导轨上，挤压到位
- (七) 固化后起模成型



TS316用于卧车拖板

### 主要物理机械性能

| 产品代号  | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 重量配比 (A:B) | 抗压强度 (Mpa) | 剪切强度 (Mpa) | 硬度 (Shore D) | 摩擦系数  | 磨痕宽度 (mm) | 磨损率 (mm <sup>3</sup> /Nm) | 工作温度 (°C) |
|-------|----|-------------------------|------------|------------|------------|--------------|-------|-----------|---------------------------|-----------|
| TS316 | 深灰 | 1.53                    | 7:1        | 98.0       | 20.0       | 81           | 0.032 | 1.80      | 1.42×10 <sup>-8</sup>     | -60~120   |

(测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%)



### 复印成型法用胶案例



TS316用于龙门铣床工作台



TS316用于轧辊磨床托板



TS316用于数控立式铣床压板



TS316用于数控立式铣床主轴箱



TS316用于滚齿机床托板



TS316用于溜板镶条



机床专用产品—减摩涂层

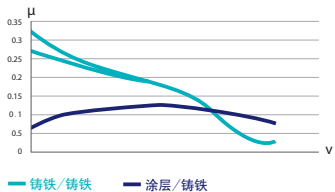
# 导轨注胶成型法

## 省去精加工，减少99%的刮研量

### TONSAN 应用特性

导轨涂层成型精度高，实现导轨副接触面积≥75%  
 摩擦系数与初速度曲线呈正斜率，防爬性能优良  
 涂层与金属的结合强度高  
 不用精加工，省时间省费用，降低制造难度  
 减少了99%的刮研量，提高制造效率  
 不用反复吊装，省事、简便更安全  
 流动性好，100%填充间隙，特别适合大型机床  
 导轨涂层采用注胶成型法的制作

摩擦系数与速度曲线



### TS312 减摩涂层

流动性好，100%填充间隙，适宜采用注胶成型法制备大型机床工作台、横梁、立式车床工作台、回转台、轴瓦、溜板等滑动导轨涂层  
 包装规格：400g/套 订货代号：231221  
 包装规格：1kg/套 订货代号：231222

### 减摩涂层注胶法制备工序

- (一) 将待注胶导轨面用1755EF清洗干净后做好密封，与基准导轨扣合并确定好精度
- (二) 将A组份搅拌均匀，约3min
- (三) 将B组份全部混入A组份桶中，搅拌均匀，约3 min
- (四) 将混合后的TS312减摩涂层倒入注胶筒
- (五) 排除注胶筒内的空气
- (六) 将胶注入导轨密封腔，直至注满
- (七) 固化后起模成型



TS312用于龙门铣床工作台

### 主要物理机械性能

| 产品代号  | 颜色 | 密度 (g/cm³) | 重量配比 (A:B) | 抗压强度 (Mpa) | 剪切强度 (Mpa) | 硬度 (Shore D) | 摩擦系数  | 磨痕宽度 (mm) | 磨损率 (mm³/Nm)          | 工作温度 (°C) |
|-------|----|------------|------------|------------|------------|--------------|-------|-----------|-----------------------|-----------|
| TS312 | 深灰 | 1.34       | 9:1        | 100.0      | 21.0       | 80           | 0.019 | 1.60      | 4.79×10 <sup>-8</sup> | -60~120   |

(测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%)



### 注胶成型法用胶案例



TS312用于XK71系列床鞍



TS312用于横梁



TS312用于圆滑座



TS312用于数控立车工作台

### 案例：XK2140×120数控龙门铣床工作台应用TS312

| 方案对比               | 原方案    | 现方案        |
|--------------------|--------|------------|
| 应用材料               | H62黄铜板 | TS312 减摩涂层 |
| 用料                 | 1600kg | 80kg       |
| 加工与装配周期            | a 工作台  | 2周-导轨精加工   |
|                    | b 铜导轨板 | 1.5周-导轨粗加工 |
|                    | c 配刮研  | 2周         |
| 预计节省材料费用 (万元)      |        | 6.7        |
| 节省加工、装配工时费用 (万元)   |        | 6.7        |
| 预计节省销售成本(42天) (万元) |        | 21         |
| 综合效益 (万元)          |        | 34.4       |

机床专用产品—高精度定位胶

# 结构连接定位

## 省去精加工，实现结构定位零刮研

### TONSAN 应用特性

结合面无需精加工，省时间省费用，降低制造难度。先调整精度，再注胶定位，解决机床装配累积误差问题，实现整机精度要求。

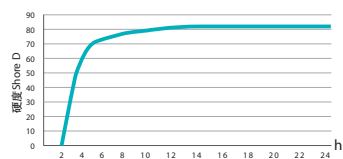
不用刮研，实现高精度结构的连接定位。

不用反复吊装，省事、简便、更安全。

结合面100%接触，提高机床整体刚性，运行稳定性更好。

适用于机床部件固定位置的连接，如立柱与滑座、定梁与立柱、床身与床身、工作台与工作台及定位块、定位销的连接定位。

定位胶固化速度的时间变化曲线



### TS353 高强度定位胶

高抗压强度，低收缩率，定位精度可靠，适宜对较小面积的填充定位。如大型机床立柱与滑座之间、龙门式定梁与立柱之间、龙门铣床附件头定位块及定位销的定位。包装规格：500g/套 订货代号：035301

### TS355 高精度定位胶

高抗压强度，低收缩率，定位精度可靠，流动性好，适宜对结构间隙的较大面积的填充。如数控立式铣床立柱与底座、注胶定位后，可实现高精度的结构连接。包装规格：500g/套 订货代号：035501

### 注胶定位工序

- (一) 将待注胶结合面用1755EF清洗干净做好密封后进行连接，通过调整工装确定精度，并使连接保持一定间隙
- (二) 将A组份搅拌均匀，约3min
- (三) 将B组份全部混入A组份桶中，搅拌均匀，约3 min
- (四) 将混合后的定位胶倒入注胶筒
- (五) 排除注胶筒内的空气
- (六) 将胶注入结构间隙，直至注满
- (七) 固化后在监测精度下将螺栓紧固到位



TS355用于床身连接定位

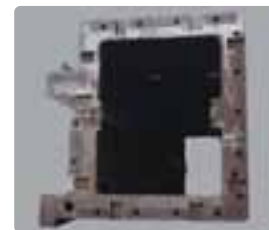
### 主要物理机械性能

| 产品代号  | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 重量配比 (A:B) | 抗压强度 (Mpa) | 剪切强度 (Mpa) | 硬度 (Shore D) | 操作时间  | 收缩率 (%) | 工作温度 (°C) |
|-------|----|-------------------------|------------|------------|------------|--------------|-------|---------|-----------|
| TS353 | 灰  | 2.0                     | 12:1       | 150.0      | 18.0       | 82           | 60~90 | 0.8     | -60~120   |
| TS355 | 灰  | 1.9                     | 12:1       | 120.0      | 18.0       | 80           | 60~90 | 0.8     | -60~120   |

(测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%)



### 高精度定位胶应用案例



TS353用于移动式立柱定位



TS353用于附件铣头定位块定位



TS353用于蜗条销钉定位



TS355用于镶钢导轨定位



TS355用于数控立式铣床立柱定位



TS355用于主轴套筒定位

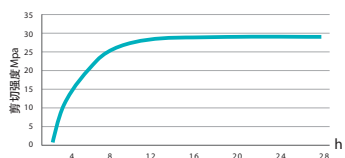
机床专用产品—结构胶

# 导轨钢带粘接 镶钢导轨的可靠粘接

## TONSAN 应用特性

双组份1：1，配比方便  
50min操作时间，便于精度调整  
优异的耐油性  
粘接强度高  
适用于机床床身、横梁、溜板、滑枕等部位镶钢导轨板及钢带的粘接

固化时间与强度关系曲线

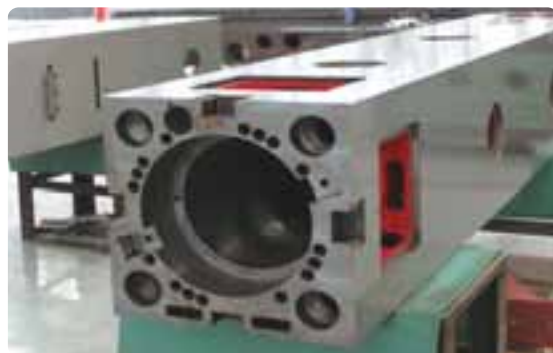


## TS806 导轨钢带粘接剂

操作工艺性好，对金属粘接强度高，耐油性好，专用于机床导轨钢带的粘接  
包装规格：2kg/套 订货代号：280605

### 导轨钢带胶粘接工序

- (一) 钢带入槽检验，螺栓孔无误
- (二) 用1755EF清洗剂清洗粘接面，螺栓、螺栓孔和钢带
- (三) 按每1000x100 (mm<sup>2</sup>) 用胶100g的量准备胶，将A/B组份按1：1比例倒入容器内搅拌均匀（约1min）
- (四) 将配好的TS806导轨钢带粘接剂倒入槽内刮涂均匀
- (五) 将钢带入槽，均匀施压同时紧固螺栓
- (六) 固化24小时后，可转加工工序



TS806用于滑枕钢带粘接

## 主要物理机械性能

| 产品代号  | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 操作时间 20g混合(min) | 重量配比 (A:B) | 拉伸强度 (Mpa) | 剪切强度 (Mpa) | 剥离强度 (N/cm) | 固化收缩率 (cm/cm) | 工作温度 (°C) |
|-------|----|-------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-------------|---------------|-----------|
| TS806 | 白  | 0.99                    | 50              | 1:1        | 38.3       | 29.0       | 40.1        | 0.01          | -60~120   |

(测试条件：温度23±2°C，相对湿度50±5%)

机床应用产品—硅橡胶平面密封剂

# 密封与粘接 杜绝跑、冒、滴、漏

## 1596 硅橡胶平面密封剂

灰色，优异的耐水、耐油、耐老化性能，用于机床齿轮箱、变速器、电机端面、盖板、法兰、油标等结合面  
包装规格：100g/管 订货代号：159601  
包装规格：310ml/管 订货代号：159605

## 1598E 硅橡胶平面密封剂

黑色，流动性好，耐潮气，对多种材料有良好的粘接性，适合机械、电器零部件的灌封  
包装规格：100g/管 订货代号：159872  
包装规格：310ml/管 订货代号：159876

## TONSAN 应用特性

耐各类型润滑油  
耐高温性能稳定  
抗振动性强  
耐老化性好



TS1596用于齿轮箱与盖板密封

## 主要物理机械性能

| 产品代号  | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 拉伸强度 (MPa) | 断裂伸长率 (%) | 拉伸强度(MPa) 经5W 30机油 150°C 100h浸泡后 | 断裂伸长率(%) 经5W 30机油 150°C 100h浸泡后 | 表干时间 (min) | 24小时固化深度(mm) | 工作温度 (°C) |
|-------|----|-------------------------|------------|-----------|----------------------------------|---------------------------------|------------|--------------|-----------|
| 1596  | 灰  | 1.18                    | 2.0        | 260       | 1.8                              | 300                             | 10~20      | ≥2           | -54~210   |
| 1598E | 黑  | 1.13                    | 1.8        | 150       | -                                | -                               | 20~40      | ≥2           | -54~210   |

(测试条件：温度23±2°C，相对湿度50±5%)

# 锁固与密封

## 螺栓防松是保证机床稳定运行的前提

### TONSAN 应用特性

耐各类型润滑油  
具有容油性，适应性广  
同时兼顾防松与密封  
可用一般工具拆卸

### 1243 螺纹锁固密封剂

中高强度，触变性粘度，耐老化性好，可在轻油表面使用，可用普通工具拆卸  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：124301  
包装规格：250ml/瓶 订货代号：124305

### 1261 螺纹锁固密封剂

高强度，中低粘度，低温固化性能佳，耐老化性好，可在轻油表面使用，多用于永久性锁固  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：126101



### 主要物理机械性能

| 产品代号 | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 粘度 (mPa·s) | 最大填充间隙 (mm) | 破坏扭矩 (N·m) | 平均拆卸扭矩 (N·m) | 初固时间 (min) | 全固时间 (h) | 工作温度 (°C) |
|------|----|-------------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|----------|-----------|
| 1243 | 蓝  | 1.10                    | 2800/触变性   | 0.13        | 20.0       | 7.0          | 10         | 24       | -60~150   |
| 1261 | 红  | 1.05                    | 550        | 0.13        | 32.0       | 32.0         | 25         | 24       | -60~150   |

(测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%)

# 锁固与密封

## 让管路密封更可靠

### 1567F 厌氧型管螺纹密封剂

膏状，固化速度快，具有自润滑性能，耐介质性能好，用于密封油、气、汽、水等介质管路锥/锥螺纹  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：156712

### 1569 厌氧型管螺纹密封剂

中低粘度、中强度，可用于带有轻油螺纹件，不含填料，不会污染管路，用于气动系统、液压系统管路直/直螺纹密封  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：156901  
包装规格：250ml/瓶 订货代号：156905

### TONSAN 应用特性

单一组份，方便使用  
100%填充间隙，密封可靠  
耐各类型润滑油及耐水、耐乳化液  
即时密封，装配后可调整管路角度



### 主要物理机械性能

| 产品代号  | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 粘度 (mPa·s)          | 最大密封螺纹直径 | 密封压力 (MPa) | 初固时间 (min) | 全固时间 (h) | 工作温度 (°C) |
|-------|----|-------------------------|---------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|
| 1567F | 白  | 1.10                    | 2.3×10 <sup>5</sup> | 2"       | 70.5       | 15         | 24       | -60~150   |
| 1569  | 棕  | 1.05                    | 400                 | 1 1/4"   | 70.5       | 15         | 24       | -60~150   |

(测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%)



# 锁固与密封 提升轴承的装配质量

## TONSAN 应用特性

单一组份，不含溶剂，室温固化  
多品种，满足间隙、过渡、过盈配合要求  
耐振动、高寿命  
耐油、水等介质  
轴承运行更稳定

## 1609 圆柱零件固持剂

低粘度、高强度，用于固持直径间隙0.1mm以下过渡或过盈配合的圆柱零件，如固持单键、花键、轴承等  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：160901  
包装规格：250ml/瓶 订货代号：160905

## 1680 圆柱零件固持剂

中粘度、高强度，耐溶剂性能好，用于间隙0.25mm以下过渡或间隙配合，如固持套管、齿轮、转子等  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：168001  
包装规格：250ml/瓶 订货代号：168005



## 主要物理机械性能

| 产品代号 | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 粘度 (mPa·s) | 最大填充间隙 (mm) | 固化后剪切强度 (MPa) | 初固时间 (min) | 全固时间 (h) | 工作温度 (°C) |
|------|----|-------------------------|------------|-------------|---------------|------------|----------|-----------|
| 1609 | 绿  | 1.10                    | 150        | 0.10        | 16.0          | 10         | 24       | -60~150   |
| 1680 | 绿  | 1.10                    | 1500       | 0.25        | 23.2          | 10         | 24       | -60~150   |

(测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%)

# 金属缺陷的快速修补 冷焊技术

## TS102 铸铁缺陷修补剂

双组份，可流动，用于缺陷小于2mm的铸件气孔、缩松、砂眼、裂纹的修补  
包装规格：500g/套 订货代号：210201

## TS111 铸铁缺陷修补剂

双组份，胶泥状，用于铸铁件的修补与再生。如气孔、缩孔、砂眼、裂纹等铸造缺陷的填补及轴承座研伤，零件尺寸超差的修补。  
包装规格：500g/套 订货代号：011101

## TS112 钢质修补剂

双组份，胶泥状，综合机械性能高。用于各种铸钢件缺陷的修补及零件磨损、划伤、腐蚀、断裂的修复  
包装规格：500g/套 订货代号：011201

## TS2111 超级金属™修补剂

双组份，胶泥状高强度型，综合机械性能好，施工工艺性好，冬季调胶不受气候影响，用于各类金属铸造缺陷的修补及零部件磨损、腐蚀、断裂的修复  
包装规格：500g/套 订货代号：211101

## TS121 渗透剂

单组份，液态，低粘度，高渗透型，用于修补铸件微孔、疏松、焊缝微裂纹，无需加温、加压即可渗入缺陷部位，固化后具有很高的强度，并能承受较高的压力，密封性能良好  
包装规格：50ml/瓶 订货代号：012101  
包装规格：250ml/瓶 订货代号：012105

## TONSAN 应用特性

施工工艺性好  
与金属结合强度高  
耐介质性好  
符合JB/T10283-2008行业标准

## 主要物理机械性能

| 产品代号   | 颜色 | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 重量配比 (A:B) | 体积配比 (A:B) | 操作时间 200g混合(min) | 抗压强度 (MPa) | 拉伸强度 (MPa) | 剪切强度 (MPa) | 弯曲强度 (MPa) | 硬度 (Shore D) | 机加工或轻负荷前需固化时间(h) | 工作温度 (°C) |
|--------|----|-------------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------------|-----------|
| TS102  | 灰  | 1.43                    | 2 : 1      | 2 : 1      | 60               | 95.0       | 35.0       | 20.0       | 67.0       | 80           | 18               | -60~120   |
| TS111  | 铸铁 | 1.62                    | 7 : 1      | 4 : 1      | 60               | 110.0      | 42.0       | 20.0       | 70.0       | 82           | 24               | -60~160   |
| TS112  | 钢  | 1.68                    | 7 : 1      | 4 : 1      | 60               | 106.5      | 35.0       | 19.0       | 58.0       | 80           | 24               | -60~160   |
| TS121  | 绿  | 1.08                    | 单组分        |            | -                | 109.0      | -          | 12.0 (静剪)  | -          | -            | -                | -60~150   |
| TS2111 | 灰  | 1.97                    | 7 : 1      | 5 : 1      | 70               | 170.0      | 54.0       | 21.0       | 77.0       | 85           | 24               | -60~160   |

测试条件：温度23±2℃，相对湿度50±5%。

注：\*温度低于15℃时，应采取适当加温措施，否则对应固化时间将适当延长 \*\*当混合量大于200g时操作时间将会缩短 \*\*\*表中数据为典型值