



# 新型环保MS胶粘剂的技术发展和应用

2012年10月23日

王 俊，幸光新太郎

钟化贸易（上海）有限公司

## KANEKA公司简介



**钟化公司 (KANEKA) 成立于1949年，逐渐发展为涉及高分子材料、发酵技术、生物技术和电子工业的多元化公司。**

**钟化公司已经在世界各地 (美国、欧洲、中国、日本等)，设立了生产基地、办事机构、技术中心。**

**钟化上海技术服务中心成立于2011年，并于2012年加入了中国胶粘剂和胶粘带工业协会。**

# KANEKA MS POLYMER™

## MS POLYMER Global Network





# 主要内容

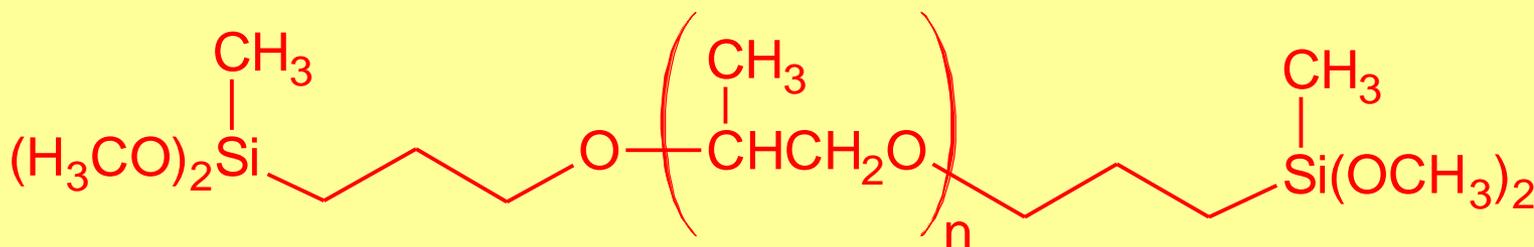
**1, MS POLYMER™的发展介绍**

**2, 环保型MS胶粘剂的技术和应用**



# MS POLYMER™

## 化学结构式



↳ **MS POLYMER™**是一种用于生产优质密封胶和胶粘剂的树脂原材料。在世界上（日本，欧美等国家），**MS POLYMER™**已经被胶粘剂工程师和工程应用人员所熟知。

↳ **MS POLYMER™**不含溶剂。根据使用要求的不同，可以分为多种牌号。

## 环保型MS胶粘剂的优点



## 建筑用途的优点

**MS POLYMER™** 为主原料的MS密封胶，在建筑领域有着40年的使用实例。其突出的优点是对建筑外墙的非污染性、良好的耐候性以及可涂饰性等等。MS建筑密封胶的施工方便，由于没有低分子化合物的析出和渗透，可以长期、有效的保持建筑物美观，属于绿色节能产品。产品应用广泛，主要可用于石材幕墙、铝塑板幕墙、混凝土预制板幕墙、瓷砖粘接以及其他建筑部位的接缝密封等等。



## 工业用途的优点

**MS POLYMER™** 可以生产工业用MS胶粘剂。产品具有优异的粘接性、快速固化、表面涂饰性等优点。MS工业胶粘剂操作性简便、粘接强度高，可在多种有机、无机或金属基材之间进行粘接和固定。产品主要应用领域是交通运输工具、工业粘接和密封、工程设备的密封或修复，比如大巴、汽车、列车、集装箱、船舶、空调设备、通风设备等等。



## 家装用途的优点

**MS POLYMER™** 可以制作家装用途的MS胶粘剂，其主要特点是绿色环保性、优异的固化性。MS产品不含溶剂、不含甲醛和异氰酸盐。符合欧美最严格的环保要求。对于各种基材具有优越的粘接性能，牢固可靠。可用于木地板的粘接铺装、厨房卫浴的密封以及其他室内装修的密封和粘接。





# 环保型MS胶粘剂介绍



木地板胶

内装、DIY等应用



塑料粘接剂

电气、车辆等应用



防水胶粘剂

防水、粘接等应用

# 环保型MS胶粘剂介绍



## ▶ 木地板胶专用树脂

↳ 针对木地板胶开发

## ▶ MA专用树脂

↳ 聚丙烯酸酯改性技术

## ▶ MS-烯烃类专用树脂

↳ 烯烃类树脂改性技术

## ▶ MS-环氧混合技术

## ▶ MS-沥青混合技术

## 环保型木地板胶



- 随着木地板铺装技术的发展，使用弹性胶粘剂来进行木地板安装的工艺逐渐受到市场的亲睐。其优点是铺装效率高、降低噪音、减少木地板翘边、胀裂等现象。
- 部分木地板胶使用PU类型的胶粘剂，但存在一些比如产生气味、VOC偏高、施工不方便等问题。
- 针对以上问题，市场上急需符合使用要求的木地板胶。环保型MS木地板胶通过产品配方的调整，可以满足客户的要求，为市场提供了新的产品选择。



## 环保型木地板胶



- 低VOC配方的趋势
  - ↳ 欧洲修订VOC指标
- MS POLYMER不含Isocyanate（异氰酸酯盐）
  - ↳ MS地板胶通过了EC-1的检测认证
- MS POLYMER 低粘度并具有改善的特性
  - ↳ 快速固定粘接板材，缩短施工时间，提高效率
  - ↳ 可迅速达到粘接强度

**MS木地板胶可以让您的  
家居生活更加安静、环保！**

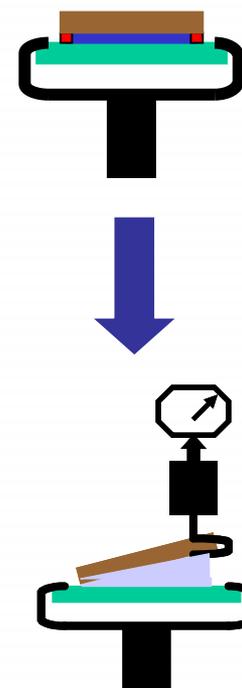
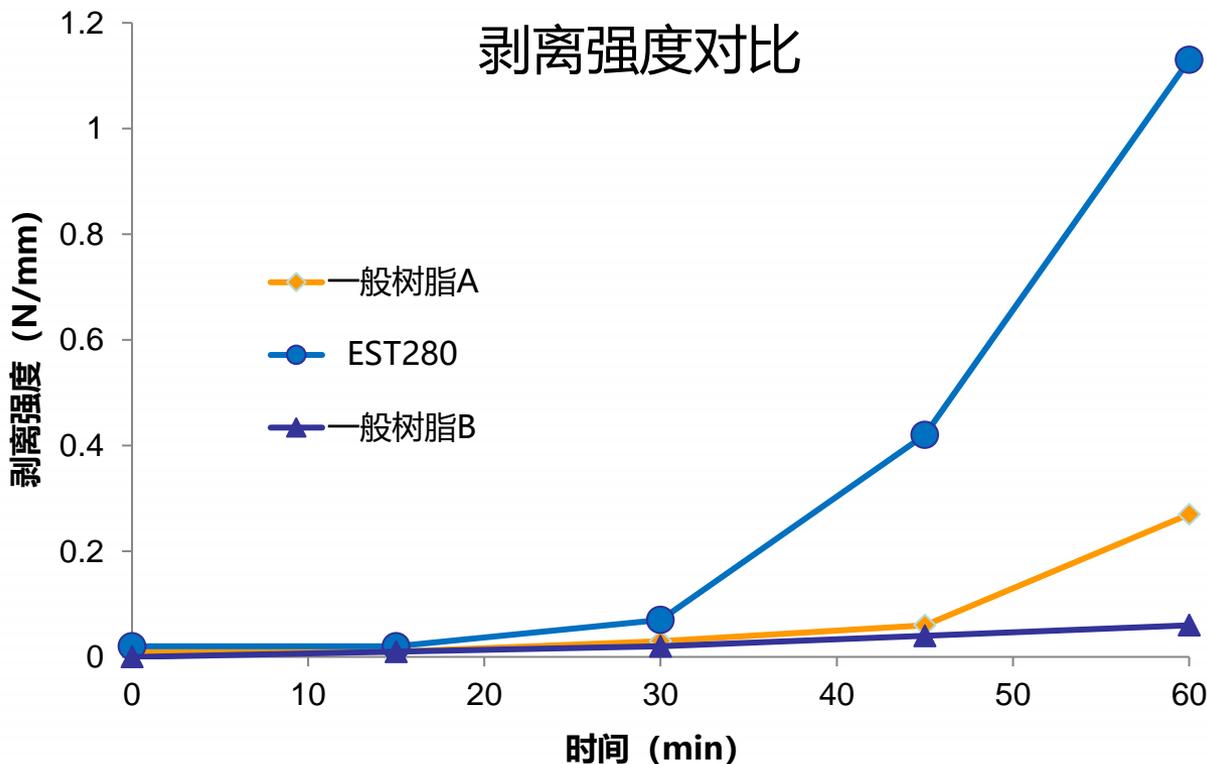




## 环保型木地板胶

➤ 低粘度MS POLYMER牌号，用于木地板胶。

↳ EST280牌号：木地板专用树脂

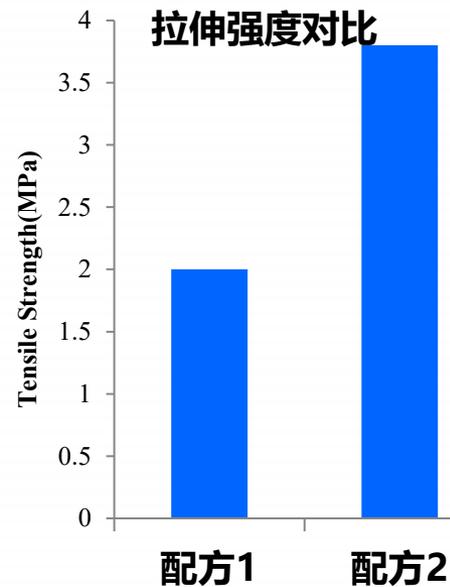
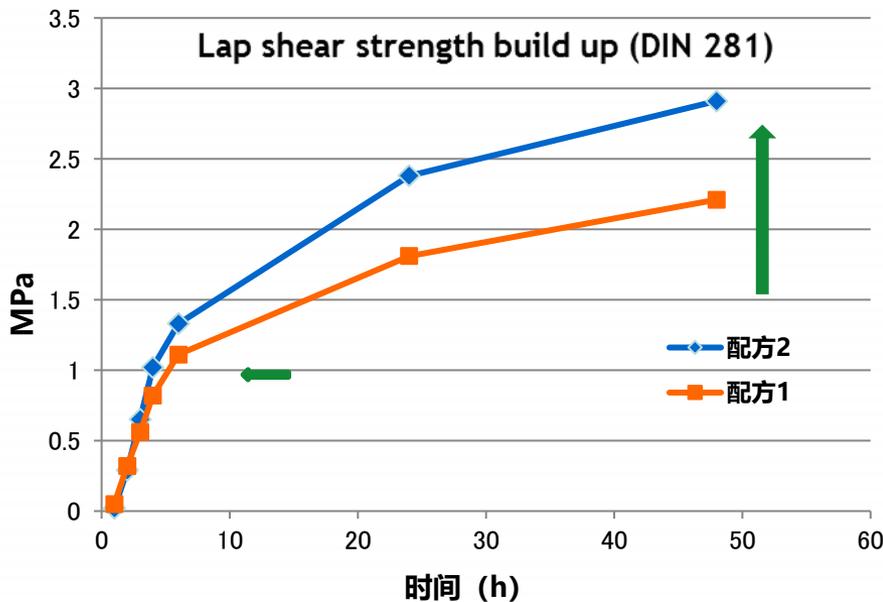
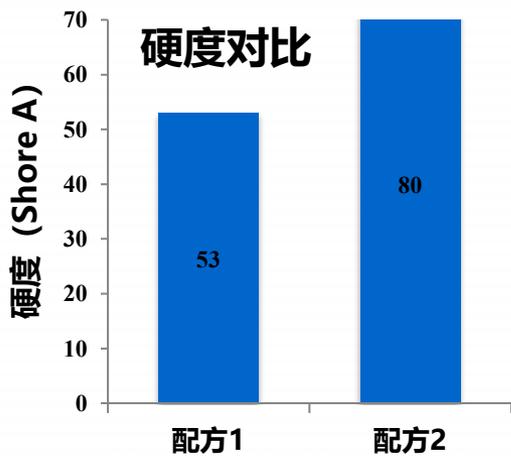
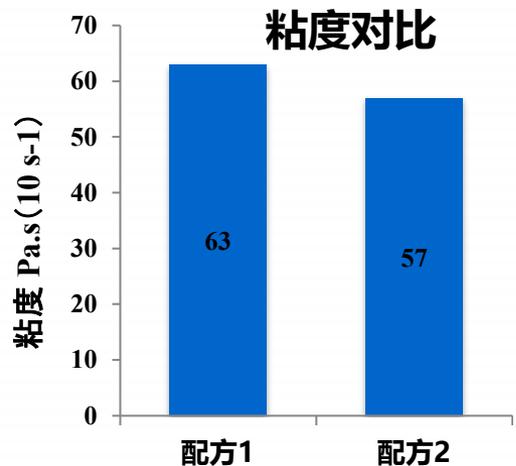




# 低粘度配方技术

不含可塑剂的木地板胶!

| 组分       | 牌号     | 配方1 | 配方2 |
|----------|--------|-----|-----|
| MS聚合物    | EST280 | 100 | 100 |
| 低粘度MS聚合物 | SAX015 |     | 50  |
| 可塑剂      | PPG    | 50  |     |



⇒ 使用反应性稀释剂替换可塑剂，具有更快的初始强度和更高的固化强度。



## 不含溶剂的塑料粘接剂

- 塑料制品越来越多的应用于建筑和工业领域
- 含有溶剂的粘接剂仍然占有相当大的市场比例

### KANEKA开发了 提高塑质基材粘接的技术

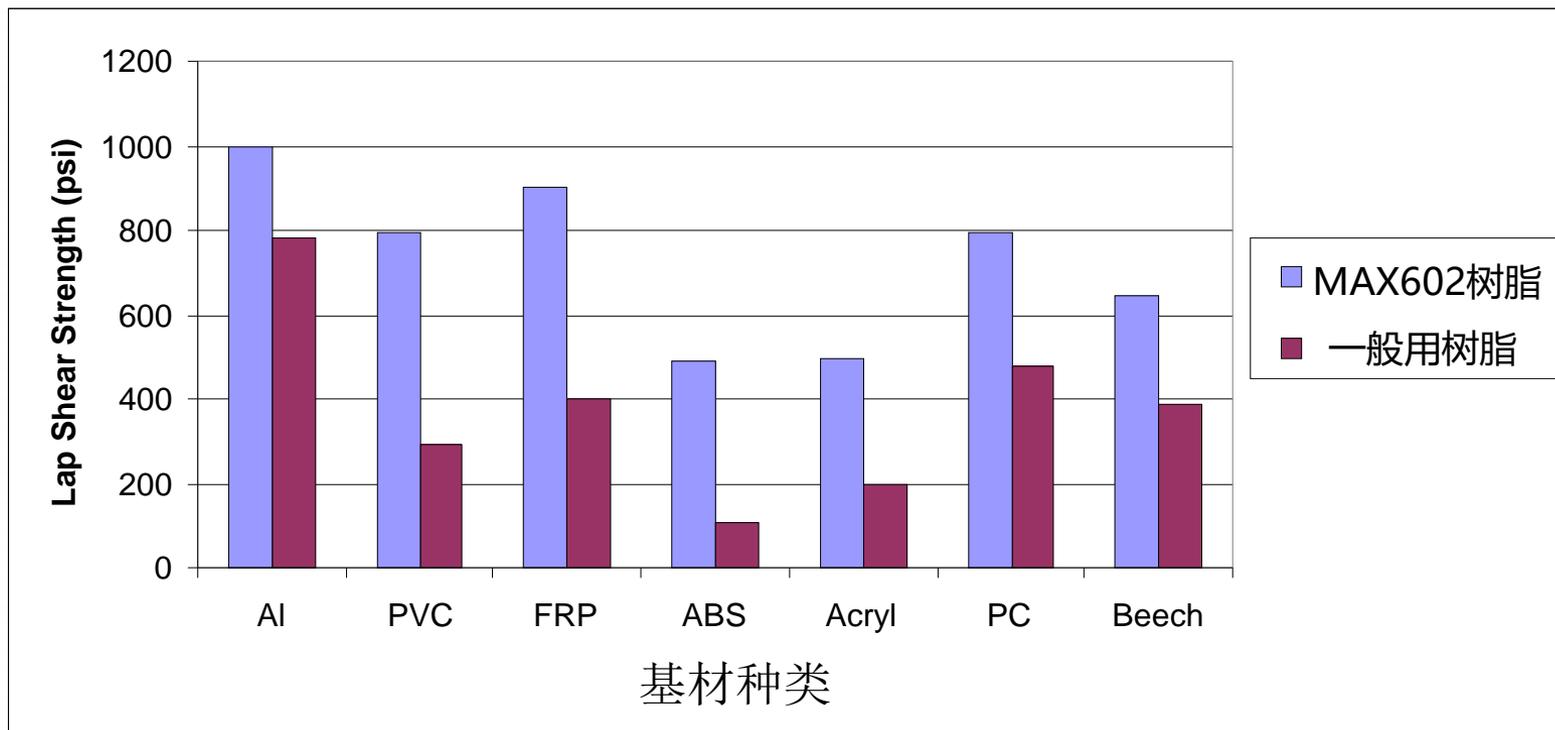
- 聚丙烯酸酯改性
- 聚烯烃类树脂改性

# 不含溶剂的塑料粘接剂



## 聚丙烯酸酯改性MS (MA碑号)

相同配方，不同树脂的剪切强度对比：MAX602和一般用树脂



## 不含溶剂的塑料粘接剂



- 为提高对部分特殊基材的粘接性，比如EPDM、PP和TPO等基材。  
↳ MS POLYMER中需要加入一些黏性树脂和聚烯烃树脂。

| 剥离性能测试(干/湿) |         |          |
|-------------|---------|----------|
| 基材种类        | 初期      | 4w/50° C |
| PVC         | CF / CF | CF / CF  |
| PMMA        | AF / AF | AF / AF  |
| PC          | CF / CF | CF / CF  |
| ABS         | CF / CF | CF / CF  |
| EPDM        | CF / CF | CF / CF  |
| PP          | CF / CF | CF / CF  |
| TPO         | CF / CF | CF / CF  |

注：CF 内聚破坏；AF 界面破坏

# MS-环氧树脂的混合技术



- 在一些特殊的应用场合中，比如瓷砖、工业粘接等应用领域，需要粘接产品具有优异的粘接性和高强的力学性。
- 针对这一应用需求，KANEKA开发了MS-环氧树脂的混合配方技术，以提高MS产品的粘接能力和力学性能。

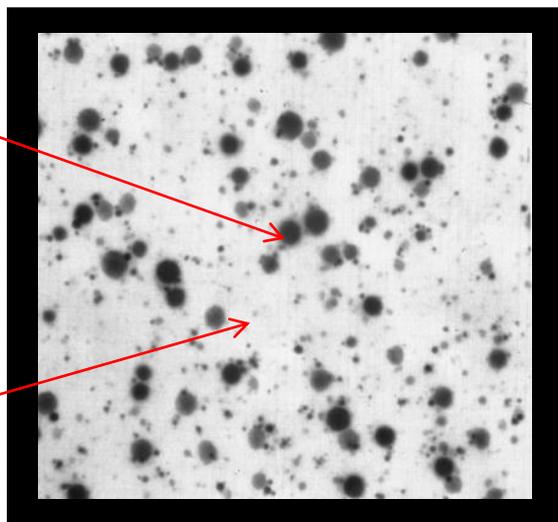
相分离分析  
TEM电镜扫描

环氧树脂部分  
(黑)

粒径大小

0.05 – 0.5 μm

MS树脂部分  
(白)



➤ 弹性粘接剂具有更高的粘接强度

➤ 胶体的相分离形态使得强度提高

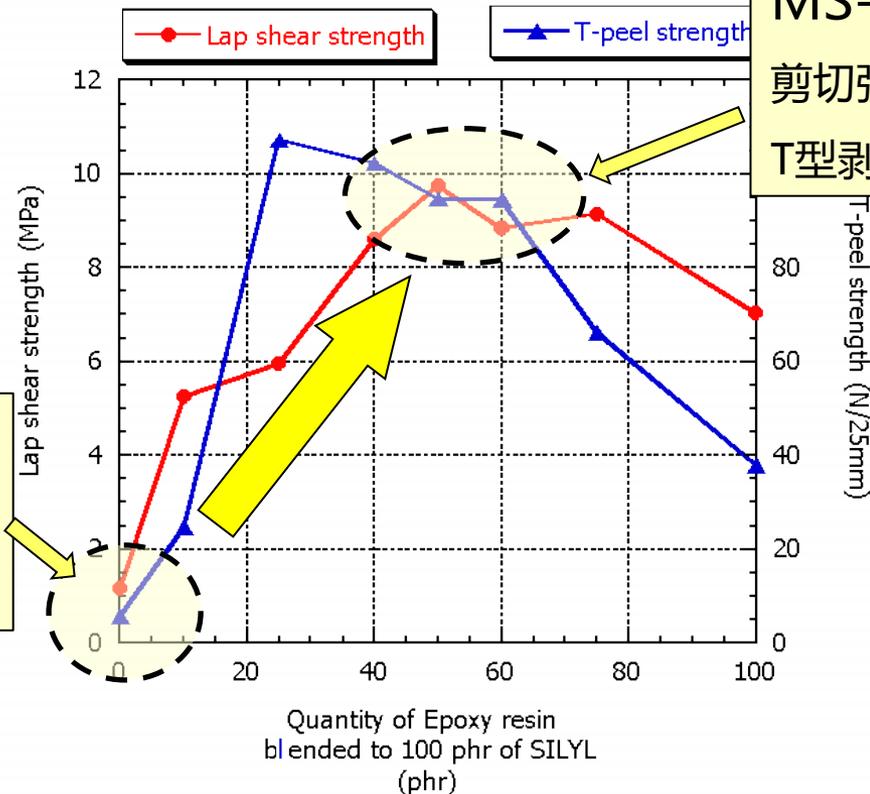


# MS-环氧树脂的混合技术

MS-环氧树脂混合配方

剪切强度 = 10 MPa

T型剥离强度 = 100N/25mm



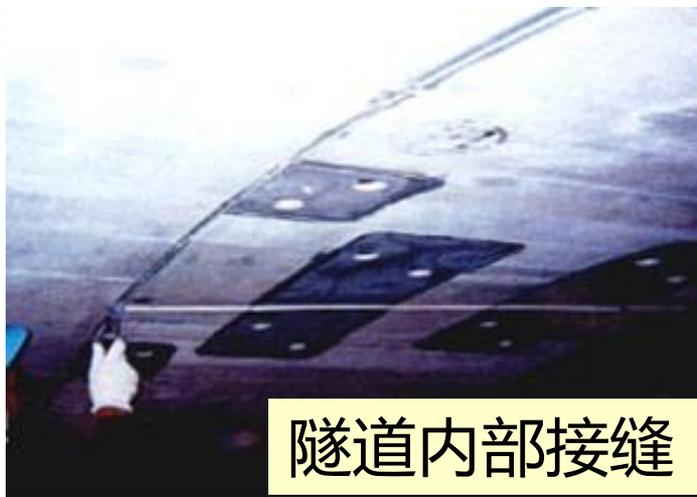
MS单独使用配方

剪切强度 = 1 MPa

T型剥离强度 = 5N/25mm

该图表明，环氧树脂的含量并非是越多越好，而是存在一个与MS最佳的配比关系。

# MS-环氧产品的应用例

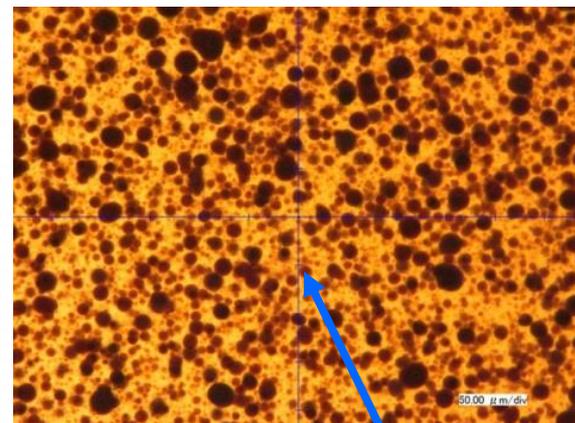


# MS-沥青的混合技术



## ➤ MS POLYMER与沥青的混合技术优点

- 无溶剂
- 低粘度: 混合低粘度的MS POLYMER, 来降低高粘度的沥青材料。
- 优异的粘接性能和剥离强度
- 环境友好型胶粘剂



更细的分散粒径，降低了沥青的粘度，易于流淌施工，操作方便。  
(黑色为沥青成分)



## 举例：不含溶剂沥青屋面卷材粘接

# MS-沥青的混合技术



## 不含溶剂沥青屋面卷材粘接

- 针对屋面防水应用，开发新的绿色胶粘剂混合技术
- 沥青屋面卷材使用的粘接材料和存在的问题：
  - ↘ 粘接材料：目前以溶剂型为主
  - ↘ 气味问题：加热处理过程中会产生刺鼻的气味
  - ↘ 热的沥青：火灾的风险（液状）



# MS-沥青产品应用案例



防水修理  
(日本)



绿色屋顶  
(荷兰)





# 总 结

**MS POLYMER™作为一种环保型的树脂原材料，  
必将在未来的胶粘剂工业发展中，  
做出巨大的贡献！**

