

# 持久的基礎設施密封膠

密封膠選擇指南

DOW

®





我們致力於以強大的創新並  
通過經久耐用的材料以更永  
續的使用方法幫助世界向前  
發展。

# DOWSIL™基礎設施密封膠技術指南

無論是高速公路、道路橋樑、機場跑道還是人行走道和廣場、停車區域或是體育場，耐久性是現代基礎設施工程的一項關鍵要求。混凝土接縫密封膠必須可以承受如惡劣天氣、極端溫度、紫外線輻射和化學品(例如融冰材料和燃料)引起的劇烈位移(特別是在接縫處)。陶氏公司為支持您的基礎設施工程提供多樣化的產品和專業技術支持。

擁有眾多種類的技術用於基礎設施密封應用中(特別是必須具備耐久性，暴露於高溫和紫外線環境的接縫處)高速公路、機場和其他基礎設施應用中對密封膠的要求非常嚴苛，其中包括：

- 防水持久牢靠的接縫
- 能夠承受劇烈位移
- 無裂紋
- 出色的耐候性
- 安裝快速簡易
- 使用壽命長

陶氏公司提供的有機矽酮技術具有出色的耐用性、長期黏著力、良好的彈性恢復率和延伸率且不會隨著時間推移而出現裂紋。這些有機矽酮產品在紫外線和高溫環境下具有出色的性能。不

同於其他技術產品，DOWSIL™矽酮道路密封膠不會裂開、破碎、乾裂，也不會脆化。它們在安裝多年後仍然有良好彈性及韌性，確保接縫持久防水無論對於新的接縫還是對既有接縫的翻新。DOWSIL™矽酮道路密封膠通過長久實際考驗，在混凝土和混泥土、混凝土和瀝青、混凝土和鋼材以及鋼材和鋼材的伸縮縫的水平和垂直應用中具有出色的性能。DOWSIL™矽酮道路密封膠是常溫施工產品，無需加熱或其他特殊準備，施工溫度範圍寬廣，與空氣中的水分反應固化，表乾時間不超過1小時，能讓道路快速通車。

如果需要出色的耐用性，矽酮密封膠是不二的技術選擇。它們有優異彈性，所有DOWSIL™矽酮道路密封膠固化後均具有100%拉伸和50%壓縮的位移能力。有機矽酮產品在低溫環境下不會硬化，在炎溫天氣下不軟化，它具有出色的耐候性且幾乎不受雨、雪、陽光、臭氧或極端溫度的影響。



# 適用於交通繁忙道路的彈性和耐久性

## DOWSIL™ 888 砂酮道路密封膠

- 優異的耐久性-耐候性和抗紫外線
- 能承受極限變位-100%拉伸和50%壓縮
- 短期抗燃油性
- 方便施工的單液密封膠
- 無需底漆能與普通水泥混凝土有良好黏著力

DOWSIL™ 888 砂酮道路密封膠搭配底漆用於混凝土和鋼材以及鋼材和鋼材接縫，可以密封寬度不一致或者有些微剝落的接縫。它具有耐候性且抗紫外線，並在短期暴露下具有抗燃油性。

屬於低模量密封膠便於使用，並可通過手工或打膠機從大容器包裝桶中直接施打材料進入接縫。其擠出溫度為-30°C至50°C。機場跑道或滑行道等典型應用的建議最大接縫寬度為2英吋(5.08公分)。

(注意：不得應用於瀝青基材，因為此產品具有較高模量可能會在接縫變位時引起較大應力而造成瀝青基材受力剝落。)



## DOWSIL™ 890-SL 砂酮道路密封膠

- 自流平密封膠—無需刮膠，施工方便
- 高延伸率
- 優異的耐久性-耐候性和抗紫外線
- 能承受極限變位-100%拉伸和50%壓縮
- 短期抗燃油性
- 無需底漆能與普通水泥混凝土和瀝青有良好黏著力

自流平、單液型密封膠無需底漆能使用於混凝土和混凝土以及混凝土和瀝青路面接縫。它無需刮膠即可澆灌至不規則形狀和剝裂的接縫。

為超低模量密封膠施工方便，為了確保能將密封膠的黏結界面的應力破壞可能降至最低，選用超低模量密封膠對於瀝青路面非常重要。其擠出溫度為-30°C至50°C。密封膠固化後在-30°C至150°C溫度範圍下能保持其彈性，它具有耐候性且抗紫外線，並在短期暴露下具有抗燃油性。對於典型應用的建議最大接縫寬度為2英吋(5.08公分)。

此產品具有快速固化，自流平、雙液型密封膠可使用於混凝土和混凝土、混凝土和瀝青、混凝土和鋼材及鋼材和鋼材伸縮接縫。典型的應用為寬度從25mm至75mm不等的橋樑或高速公路伸縮接縫。

此密封膠快速固化特性使其適合用於須要在短時間內完成重新密封的維護工作，可最大限度的減少對交通的干擾。其能在8小時內固化形成有足夠完整性且可承受橋樑等級的變位。為超低模量自流平密封膠，能在不同溫度範圍下擠出施工，它無需刮膠即可澆灌至不規則形狀和剝裂的接縫。正常情況下-45°C至150°C的環境下可保持彈性，不會開裂或變脆。



雙液配方但具有單液產品施工簡易 - 無需預混或稱重混合。DOWSIL™ 902 RCS快乾型砂酮道路密封膠採用輕便EZ Pak臘腸狀包裝，所以容易裝載，使用，處置並減少材料損耗。

兩條EZ Pak臘腸狀包裝(各為592ml)能使用雙管氣動槍以1:1比例輕鬆施作。此產品也可提供大桶包裝。

## DOWSIL™ 902 RCS 快乾型砂酮道路密封膠

- 快速固化-提升效率
- 自流平密封膠—無需刮膠工具，使用簡單的雙液砂酮膠
- 優異的耐久性-耐候性和抗紫外線
- 短期抗燃油性
- 高延伸率
- 適用於寬接縫
- 能與普通水泥混凝土、瀝青、鋼材等基材有耐久良好性能



公路每年承載著上萬億英哩的人員和貨物流通,相當于在地球和冥王星之間往返幾百趟。

表1: DOWSIL™ 硅酮道路密封膠的基材應用

基材接縫應用					
	混凝土	瀝青	鋼	聚合物材料界面	推薦的用途
<b>DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠</b>	不需要底漆	不適用	使用底漆	使用底漆	機場跑道、滑行道、瀝青柏油碎石路面以及混凝土防撞墩、公路和高速公路、停車場和平台、分銷中心外部地坪
<b>DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠</b>	不需要底漆	不需要底漆	使用底漆	使用底漆	機場、滑行道、瀝青柏油碎石路面以及混凝土防撞墩、公路和高速公路、停車場和平台、分銷中心外部地坪
<b>DOWSIL™ 902 RCS 快乾型矽酮道路密封膠</b>	使用底漆	不需要底漆	使用底漆	使用底漆	需要更快固化的產品的橋樑或高速公路伸縮接縫，以減少路面接縫維護時間

聯系陶氏公司或查看技術數據表獲取底塗液和測試建議

表2: 產品符合標準

DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠	DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠	DOWSIL™ 902 RCS 快乾型矽酮道路密封膠
<ul style="list-style-type: none"> <li>ASTM D5893 NS類型</li> <li>針對矽酮接縫密封膠的FAA P-605</li> <li>符合SS-S-200E (章節4.4.12)</li> <li>滿足JC/T976-SR 1 N 25LM級別 <b>燃燒測試要求</b></li> <li>滿足EN-14187-5 水解</li> <li>符合 ASTM C 920 種類S單液型，等級 NS非流動型，彈性級別 100/50，應用 O (普通水泥混凝土)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASTM D5893 自流平類型</li> <li>針對矽酮接縫密封膠的FAA P-605</li> <li>符合SS-S-200E (章節4.4.12)</li> <li>滿足JC/T976-SR 1 S 25LM級別 <b>燃燒測試要求</b></li> <li>滿足EN-14187-5 水解</li> <li>滿足EN-14188-2 B, C, D 分類</li> <li>符合 ASTM C 920 種類S單液型，等級 P自流平型，彈性級別 100/50，應用 O (普通水泥混凝土)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>符合 ASTM C 920 種類M雙液型，等級 P自流平型，彈性級別 100/50，應用 T2, NT, M</li> </ul>

表3: DOWSIL™ 硅酮道路密封膠的典型特性

性能	測試方法	DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠	DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠	DOWSIL™ 902 RCS 快乾型矽酮道路密封膠
<b>成分</b>		單液型	單液型	雙液型
<b>顏色</b>		灰色	深灰	深灰(混合)
<b>流動、下垂或坍落</b>		非流動	自流平	自流平
<b>擠出速率, 最小, 每分鐘</b>	ASTM C 1183	72 毫升	231 毫升	A 劑: 354 g B 劑: 308 g
<b>擠出溫度範圍</b>		-30°C 至 50°C (-22°F 至 122°F)	-30°C 至 50°C (-22°F 至 122°F)	-30°C 至 50°C (-22°F 至 122°F)
<b>不沾手時間, 25°C, 50% 相對濕度</b>		<1 小時	<1 小時	12 分鐘
<b>表乾時間</b>	ASTM C 679	<1 小時	<2 小時	50 分鐘
<b>固化時間, 完全固化@23°C, 50% 相對濕度 (13x13x51mm)</b>		14-21 天	14-21 天	24-48 小時
<b>極限伸長率</b>	ASTM D 412	>1,000%	>1,400%	>1,200%
<b>拉伸強度@150%</b>	ASTM D 412	28 psi (193 kPa)	9 psi (62 kPa)	9.9 psi (68 kPa)
<b>接縫位移能力, +100/-50%, 10 個循環</b>	ASTM C 719	通過	通過	通過
<b>加速老化, 5,000 小時</b>	ASTM C 793	通過	通過	通過
<b>包裝</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>591ml 軟臘腸鋁箔包裝</li> <li>17公升/4.5加侖桶包裝</li> <li>189公升/50加侖桶包裝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>591ml 軟臘腸鋁箔包裝</li> <li>17公升/4.5加侖桶包裝</li> <li>189公升/50加侖桶包裝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一套兩支每支是592ml/20盎司重軟臘腸鋁箔包裝</li> <li>一套兩桶每桶是17公升/4.5加侖包裝</li> </ul>

典型性能, 不作為規範指標  
如需更多信息, 請參閱產品的技術型錄。

# 機場應用測試方法

由於目前對於矽酮產品的美國聯邦或ASTM規範較少，陶氏公司制定了一種測試方法，以驗證矽酮密封膠是否滿足機場應用的要求。使用了模擬的燃料油洩漏測試接縫，連同ASTM C 719往復循環位移測試是對實際現場狀況的更準確模擬。在與燃料油接觸初期，該測試接縫呈現膠體有體積增加情形。然而，隨著這些燃料油揮發後，測試接縫中膠體又恢復了它們的原始形狀（見圖1和表4）。更重要的是，此測試接縫經過進一步的循環測試後（燃料油揮發後），測試膠體沒有出現黏著性能失效的跡象。

陶氏公司的機場應用測試方法清晰表明了DOWSIL™矽酮道路密封膠產品提供必要的機場道路路面密封性能。

圖1: DOWSIL™ 矽酮道路密封膠的燃料油洩漏效應

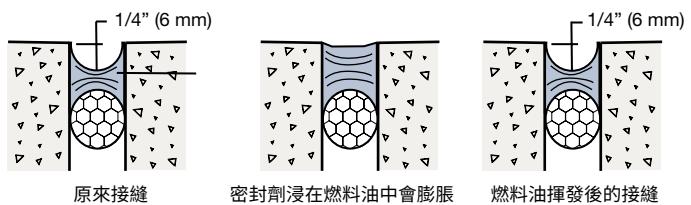


表4:暴露于燃料油後的大概體積變化

體積膨脹百分比-目測		
液體	DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠	DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠
JP-4 (%)	5	15-20
Skydrol B	無	無
50/50 Glycol/H <sub>2</sub> O	無	無
液壓油	無	無

乾燥後，所有樣品均通過了+100/-50%位移測試



# DOWSIL™

## 基礎設施密封膠 案例

### 美國佛羅里達州埃格林 空軍基地

為了獲得長期性能和對航空燃料油、液壓油和高溫噴氣的耐受性，該基地的滑行道和停機坪上使用了DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠和DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠。



### 科羅拉多交通部門 美國科羅拉多州

使用DOWSIL™ 902RCS 快乾型矽酮道路密封膠，它是一種快速固化的矽酮膠，幫助高速公路部門實現了高性價比的翻修密封，保護了格倫伍德峽谷大橋，簡單便捷的施工讓恢復通車時間大幅縮短。



## 美國佛羅里達州甘乃迪 航空中心

NASA的太空梭降落跑道用了DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠和DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠取代失效的氯丁橡膠壓縮密封膠條。



## 安德魯斯空軍基地 美國馬里蘭州

美國空軍一號使用此跑道，必須全天候保持最好的狀態，DOWSIL™ 888 矽酮道路密封膠和DOWSIL™ 890-SL 矽酮道路密封膠用於該基地的主跑道約300,000英呎長接縫的密封膠更新。



# 領先的專業知識和服務



## 數字化信息共享

瀏覽[dow.com/cn/zh-cn](http://dow.com/cn/zh-cn)並搜索我們的產品目錄，即可快速輕鬆的獲取有關我們產品範圍的更多信息和技術文檔。

陶氏公司專門的項目支持團隊與全世界的工程師和諮詢顧問密切合作 – 提供技術支持、規範建議和培訓。

## 陶氏公司技術培訓研討會

陶氏公司不只是您的有機矽酮產品和有機材料供應商。我們很樂意在您工程項目的所有階段與您協助合作 – 從概念到竣工。這始於我們在矽酮密封膠和接著劑領域已被驗證的經驗分享。

探索並加入我們的區域性培訓研討會([dow.com/TrainingAcademy](http://dow.com/TrainingAcademy))，這些研討會的舉辦地點遍布各地。例如比利時陶氏公司的靈感工作室(Impiration Studio)。如需瞭解有關這些和未來協作的更多信息，請聯繫您的陶氏公司代表。

## 品質很重要

陶氏公司就基礎設施密封膠系列制定了全方位的施工指南-因為施工和品質是關鍵所在。提供一套流程自始自終跟蹤和控制施工過程中的品質。按照我們的品質控制指南正確施工密封膠後，施工方即可獲得產品保固。

## COOL (建築線上服務系統)

高效的流程對於確保您和您的客戶及時順利地開展工程項目至關重要。正因為如此，客戶能通過使用我們開發讓客戶使用方便的COOL在線規劃工具在規劃階段以及工程項目自開工至完工期間為您提供技術支持。

COOL是一套開展工程項目的嶄新與高效率的方式，通過直觀的客戶操作界面為設計規劃、接縫計算、實驗室測試以及服務和保固諮詢提供支持。客戶也能快速查閱儲存在COOL上的工程項目數據，快速和大幅簡化進行服務和保固申請或諮詢。瀏覽[dow.com/zh-cn](http://dow.com/zh-cn)了解更多詳情。



通過提供出色的耐久性、持久黏結性、彈性恢復率和伸長率(不會隨著時間推移而開裂),陶氏公司為打造更加永續性的基礎設施提供耐久耐用的高性能密封膠。



# 欲獲得更多信息

欲更多了解關於Dow 廣泛的高性能建築解決方案, 敬請瀏覽[dow.com/zh-cn/buildingscience](http://dow.com/zh-cn/buildingscience)網頁。

陶氏在全球各地設有銷售辦事處、生產基地和科技實驗室。請在[dow.com/zh-cn/contactus](http://dow.com/zh-cn/contactus)上查找本地聯繫信息。



**DOWSIL™**  
technologies by 



**Dow Building Science website:**  
[dow.com/buildingscience](http://dow.com/buildingscience)

 **Visit us on X**  
**@DowBScience**



**Contact Dow Building Science:**  
[dow.com/customersupport](http://dow.com/customersupport)

 **Visit us on LinkedIn**  
**Dow Building Science**

照片: 封面: 81605044, 249885261, 300980075, 45325894, 213576449, 296997256, 329839633, 151896652, 229251646, 151896652, 204306418, 231155443, 121197049

本資料不包含安全使用所需的產品安全信息。使用前, 請閱讀產品及其安全數據表以及容器標籤, 了解有關產品的安全使用、危害身體及健康的信息。安全數據表可從陶氏網站[www.dow.com](http://www.dow.com)上或者陶氏銷售應用工程師或分銷商處獲得, 或者致電陶氏全球聯絡處。

請注意: 本文件中的內容不得推定為授予了可侵犯陶氏或其他方所擁有的任何專利權的許可/自由。由於使用條件和適用法律可能因地因時而異, 客戶有責任確定文件中的產品和信息是否適合其本身使用, 並確保自己的工作場所以及處置規程符合所在管轄區的適用法律和其他政府現行法規的要求。本文件中所述的產品可能並非在陶氏開展業務的所有地區均有銷售和/或提供。文中的產品說明可能並未準確在所有國家和地區使用。陶氏對文件中的資料不承擔任何義務亦不負任何責任。文中提及“陶氏”或“公司”之處均指向客戶銷售產品的陶氏法律實體, 除非另有明確說明。陶氏不提供任何保證; 對於產品的可售性或某一特定用途的適用性, 陶氏不提供任何明示或暗示的保證。

Users of this manual acknowledge and agree that Dow is not providing architectural, engineering or other professional services, and Dow assumes no responsibility for, and users of this manual are not relying on Dow for, any design, specifications, requirements (included but not limited to windload), materials, samples, design elements, or testing of any design components, including the adequacy or completeness of the same, supplied or used by any warranty recipients or users of Dow products or services. Dow will only warrant products as set forth in a separate executed Dow warranty.

©TM 陶氏化學公司(陶氏)或其關聯公司的商標。

© 2024 陶氏化學公司。保留所有權利。

2000024823-8149

Form No. 62-2151-41-0425 S2D