



## 地毯清洗的難題

R62 萃取粉讓水產生大量的氣體，無法以液體的方式存在，揮發大量換相的液體，這形成了所謂的「超臨界萃取水」，其階段性質是液體，但型態卻是氣體。科學上，水分子是帶負電的氧和帶正電的氫相作用，氫和氧的電荷被迫分離的瞬間，水具有很高的極性。液相水的熱含量一經裂解，可產生很大的氣相能量。R62 萃取粉以此原理研究發展，以切斷汗內含水份的氫氧鍵，來分解油汗、塵垢，並達到特別乾燥與舒爽潔淨的地步。要解決地毯油膩、不乾爽、不潔淨、不清新的困擾，正確的萃取工法是值得認識的超級工法。

### 常見汙染地毯的灰塵與污漬有哪一些：

在空氣中飄浮的灰塵，當懸浮微粒團聚尺寸大於 10 微米時，灰塵就不是飄浮於空中，而是掉落在地毯表面。地毯常遇到的灰塵有五大類：1. 從室外空氣入侵，浮游在大氣中的灰塵；2. 自入口地板被帶進室內的沙土；3. 麵包、餅乾等食物的粉屑；4. 人類或動物的皮屑等；5. 來自清潔粉末的殘留；6. 棉被、衣服、地毯等纖維衍生的灰塵。以上諸多細小物質，透過靜電積累效應而依附在地毯內，進而汙染弄髒了地毯纖維。至於其他附著於地毯的汗漬也很多元，常見的元素如下：油垢、泥垢、嘔吐物、尿漬、唾液、血塊、汗漬、芳香劑、清潔劑、顏料、墨汁、菸灰、湯汁、牛奶、茶酒、飲料、果醬、口香糖…等等。

### 地毯上的灰塵如何變成汗垢？

當地毯的 H+ 和汗垢的 H+ 連結在一起時，地毯與污垢很自然就會彼此吸納。灰塵黏在地毯上的原因很多，首先表面帶靜電使灰塵容易粘在上面；另外，潮濕水氣踩踏攪合的作用，灰塵在地毯表面形成汗垢，接著混合水與油漬，變成膠態型的油垢。這種粘結體的附著力很強，可能含有焦油、瀝青或油煙。有機聚合物混雜的汗垢，很容易滲入地毯內部，而且強力吸附於纖維之中，這形成很難清理的汙染源，而且像磁鐵一樣不停地吸收。另外，天然毛料和合成纖維本身都很容易吸附油性，當灰塵、水分和油脂一起融入地毯時，會疊架成「凝膠式黏著物」的汗垢，灰塵將搖身一變，摻雜匯集成為地毯汗垢的骨材。此時用吸塵器來處理膠質汗垢，並無能力有效清除，傳統用地毯噴洗劑擦拭效益都不大，各式清潔劑不能將污漬清除乾淨，也不能自潔，反而留下新的汗垢。錯誤的清洗地毯灰塵，反而形成一灘灘分解不良的新汗漬了。

### **地毯發霉的主要原因：**

各式黴菌的生長都要有營養、溫暖及潮濕三個條件，如何避免成因是個重要的課題。因為黴菌孢子落在有機物上，便容易萌發菌絲，它們的細胞靠分解這些物體來取得養分。鞋底的泥土當中，夾帶大量的有機質與細菌，地毯藏匿的有機質養分，自然成為微生物的食物，使得地毯的溫床越來越汙穢，以致敗絮其中、五味雜陳。黴菌的孢子在地毯中，會附生到各種有機質上，當生長的條件適合時，就會從孢子長出菌絲進行繁殖，置之不理的話，就會發臭、粘纖維、髒污等現象。直接對人體產生影響。只要潮濕就不可能乾爽，不乾爽的環境就容易使地毯發霉、發臭、沾汙。最後我們發現一個可怕的結果，那就是錯誤的地毯清潔粉劑，提供最佳的發霉環境與條件給地毯，這是顛倒至極的悲哀。

### **地毯泡沫洗法為什麼越洗越糟糕：**

地毯水屬於強鹼型清潔劑，化學分解性很強，它的水溶液有澀味和滑膩感，而且略帶腐蝕性。使用傳統地毯水清洗地毯，總是殘留一層鹼性清潔劑的薄膜。鹼性地毯水不但無法將地毯徹底清除乾淨，肌膚接觸時也是不夠舒爽，甚至引發室內空氣的汙染。若要清除脫淨地毯水，如同洗澡或洗碗時的情況，必須沖刷大量的熱水才能達到不滑膩、不殘留，現實上那是不切實際的工法。而且不論除去哪種污垢，都不宜用熱水燙洗。事實證明哪怕是單一件波斯地毯塊，沖刷很久還是無法有效消除泡沫，吸水機的設備，肯定不是三五次吸水動作，就能回收所有的地毯清潔劑與髒水。不斷濕透泡沫洗的地毯，沒有辦法保證清洗乾淨與回收，卻能保證越來越糟糕，比不洗還要糟糕。

### **R62 為什麼沒有酵素地毯粉回髒的問題：**

一般酵素機能著稱的地毯粉，會幫助地毯分解髒汙，但卻因時間效率不能滿足商業機能，悄悄加入介面活性劑等化學配方，卻只聲稱為酵素地毯粉。我們的實務經驗得知，地毯粉劑不該內含化學介面活性劑，刷洗時才不會起化學泡沫，才不會粘稠沾附；才不會產生化學殘留。如此地毯清洗後才可以馬上踩踏使用，創造出清新潔爽不回髒的健康地毯。化學界面劑的傳統配方，表面稍微乾淨些，但是裡面卻更髒，而且極度不易乾燥，越發容易粘附髒汙，使得保養週期頻率居高不下。

### **R62 超臨界萃取粉水分太少，是否洗得乾淨：**

使用 R62 酵素地毯萃取粉時，並不需要太多的水分。工法上建議使用細微噴霧，分量均勻而不濕，這已經足夠萃取工法的需要了。基本上，水分在 30 分鐘左右就會完全揮發，地毯纖維中的水，會被萃取到空氣中。這種不需吸水卻很乾爽的工法，令人對洗地毯的惡劣認知，可以完全改觀。一般地毯水、地毯清潔劑的使用，只會加速髒垢的溶解，擴大稀釋汙染，導致大量孳生細菌孢子，產生黴菌的環境，引發地毯種種不潔淨的現象。而最麻煩的就是地毯產生皺摺波浪與脫膠縮

水的情形，這會造成大難題。由此得知，越洗越乾才是洗地毯的王道，現實上，半天不乾的任何工法，根本是無法被接受的，除非業主或總務是個十足的大外行。

### **地毯水為什麼會起泡沫？高低泡沫的差別為何？**

我們瞭解僅靠一種純液體很難形成泡沫，通常加入表面活性化學物質，才能形成泡沫，烷基硫酸鈉和烷基苯磺酸鈉是常用的發泡劑。這些化學藥劑也將是破壞地毯材質的主要成分，加速髒污的主要原因。泡沫通常是擴大表面張力，增大溶解力。商業上陰離子型的地毯泡沫洗劑，去汙力強、泡沫多，對纖維毛髮表層破壞力強。陽離子型的地毯泡沫洗劑，去汙力低、泡沫少，容易與有機質、蛋白質相吸收，它不但沒有真正洗乾淨地毯，而且會造成環境的二次污染。

### **地毯髒水回收後，為什麼要加消泡劑？**

地毯纖維用化學泡沫清洗後，吸水機會因為無數泡沫的產生，水分體積會帶來數百倍的膨脹，這會影響吸水馬達的運作，導致要加入醇類或醚類消泡劑來抑制泡沫。前面使用「發」泡劑，後面又使用「消」泡劑，洗地毯已經倍加成本與副作用了。泡沫殘留是個如影隨形的魘魅，開發環保替代材料和更完善的施工程序，是國際必然的潮流。鹼性泡沫地毯清潔劑的殘留，暴露在空氣中時容易吸收水分，當表面潮濕時，泡沫會逐步溶解，這種泡沫反潮現象是洗地毯常見的後遺症，洗地毯如同「提油救火」般的更加惡化。另外針對地毯防滑性的觀察，經過鹼性地毯泡沫清潔劑的處理者，地毯的防滑性有變差的現象。以上讓我們了解到地毯並非不好的建材，而是使用者或清潔業者破壞汙染了她，讓很多地毯使用者又愛又怕受傷害，第二次再選用時，可能就裹足不前了，用正確的超臨界萃取工法來清洗地毯，將會永遠的喜愛地毯。

### **傳統濕式化學清洗法，為什麼容易使地毯脫膠皺褶？**

地毯本身的背後有一層溶劑型黏膠或海綿乳膠，來增強產品的層間黏合強度，以增加纖維的韌度和挺性，又能保持地毯的柔軟性和腳踏的舒適性。膠體的彈性與強度若受到鹼性地毯清潔劑的浸漬，尤其是使用熱水或內含有機溶劑的地毯水，當其沉降後，勢必吸附在聚胺脂海綿層，此時纖維的底材介面會遭到慢性腐蝕，穩定整個地毯結構的機制，將受到層間位移的破壞。至於最底層的地面黏貼膠，也理所當然會受到影響，產生腐蝕性的脫膠現象。當地毯纖維膠失去物理固定力，海綿失去機械夾緊力，底膠失去化學黏著力，地毯當然沒有能力固定在地面，自然會產生大波浪的外觀變化，間接影響行走時的安全性，而此時距離拆除地毯也就不遠了。

### **羊毛地毯清洗失敗後如何挽救？**

羊毛地毯由於含有油脂，撥水性十分傑出，但容易泛黃與遭蟲蛀。使用鹼性化學地毯水或化學酵素粉，都會造成動物性纖維的材質受損。羊毛的蛋白質成分碰到

鹼性清潔劑，也會溶解黃化，建議使用中性的粉劑。不夠先進的地毯粉，會參雜使用化學還原劑、漂白劑來處理羊毛地毯。該成分暴露在空氣中時，會逐漸氧化而產生泛黃的現象，因此很難獲得持久的潔淨白皙度。這種情況改用 totome R62 地毯萃取粉，即可將清洗失敗的羊毛地毯挽救回來，神奇的效果，一試就知道。