



## 安全資料表

版權所有，2019，台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司

保留所有權利。為了適當使用3M公司產品而複製和/或下載這些資料是允許的，前提是：(1) 除非獲得3M公司的事先書面同意，否則應完整複製該資料、不得改變，及(2)不得因意圖獲利而轉售該副本和原始本、或以其他方式分發。

文件編號：	09-5959-3	版次：	4.00
製表日期：	2019/04/22	前版日期：	2017/12/21

本安全數據表乃按照“危害性化學品標示及通識規則”製作（勞動部2014年6月27日）

## 一 化學品與廠商資料

### 1.1. 化學品名稱

3M™ Novec™ 7500 氟素電子工程液

#### 產品識別號碼

98-0212-2928-5      98-0212-2929-3      98-0212-2930-1      98-0212-2932-7      98-0212-3465-7

### 1.2. 建議用途及限制使用

#### 推薦用途

有機熱載體。工業專用。不適用於作為一種醫療器械或藥品。 , 工業用

#### 使用限制

Novec™ 溶劑適用於各種應用，但不包括精密醫療器材的清洗或潤滑溶劑之用途上。若產品用於上述應用，醫療器械被植入人體，Novec 溶劑可能殘留在零件上。在此強烈建議在FDA註冊期間引用支持性測試結果和方案。

3M 電子市場材料部門 (EMMD) 不會將樣品，技術支援或銷售此產品至醫學或藥事產品，暫時性或永久性植入人類或動物的體內之應用。客戶必須自行負責且評估確定3M EMMD 產品是適合其特定的用途和應用。3M 產品的評估、選擇和使用條件，可能會對產品的使用和預期應用有很大影響。因為許多特殊條件是掌握在客戶的知識和控制下，用戶需評估和確認3M 產品是否適合其特定的用途和應用，並符合當地的所有適用法律、法規、標準。

### 1.3. 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話

名稱：	台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司
地址：	11568 台北市南港區經貿二路198號3樓
聯繫電話號碼：	(02) 2785-9338
網址：	www.3m.com.tw

### 1.4. 緊急聯絡電話/傳真電話

緊急聯絡電話號碼：886-3-4783600, 8:00AM - 4:30PM

傳真號碼：(03) 475-0924, 475-0904

## 二 危害辨識資料

### 2.1. 化學品危害分類

水環境之危害物質（慢毒性）：第4級

## 2.2. 標示內容

### 警示語

不適用

### 象徵符號

不適用

### 危害圖示

不適用

### 危害警告訊息

H413

可能對水生生物產生長期持續的有害影響

### 廢棄物處理：

P501

內容物/容器之廢棄(按照地方/區域/國家/國際法規)。

## 2.3. 其他危害

未知

## 三 成分辨識資料

本產品為混合物

成分	C.A.S. 號	重量百分比
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	297730-93-9	> 99

## 四 急救措施

### 4.1. 不同暴露途徑之急救方法

#### 吸入：

預計無需急救。

#### 皮膚接觸：

預計無需急救。

#### 眼睛接觸：

預計無需急救。

#### 食入：

預計無需急救。

### 4.2. 最重要症狀及危害效應

請參閱第11.1節關於毒理學影響的資料

#### 4.3. 對急救人員之防護

請參閱本安全資料表其他部分的信息，對身體和健康危害，呼吸防護，通風和個人防護設備。

#### 4.4. 對醫師之提示

不適用

## 五 滅火措施

#### 5.1. 適用滅火劑

使用適合周圍火災的滅火劑。

#### 5.2. 滅火時可能遭遇之特殊危害

此產品無固有特性

#### 5.3. 特殊滅火程序

如果火災情況非常嚴重，此產品可能會完全熱分解，穿戴全套防護裝備包括面具及自攜式正壓呼吸防護具，防護衣，面罩及保護頭部暴露部位裝備等

#### 5.4. 消防人員之特殊防護設備

無可用資訊

## 六 洩漏處理方法

#### 6.1. 個人應注意事項

保持空氣通風。 針對大量溢出或在密閉空間溢出時，根據良好工業衛生實務來設置機械排風設施來分散或排出蒸氣。關於身體和健康危害、呼吸防護、通風設備和個人防護具相關資料，請參考本安全資料表其他章節。

#### 6.2. 環境注意事項

避免排放於環境中。 大量洩漏，覆蓋排水道且建立屏障以防止污染下水道

#### 6.3. 清理方法

將洩漏物收集於容器內。 從溢出的邊緣，向內用皂土、蛭石或市售的無機吸收材料覆蓋。混合足夠的吸收劑直到乾燥。 請記住，增加吸收材料無法消除其對物理、健康或環境危害。 收集溢潑出來的物質 置於由主管機關核准之密閉容器中。 合格人員使用專屬溶劑清除殘餘物，將該區域通以新鮮空氣；按照溶劑標籤及SDS之安全注意事項處置。將容器密封。 按照適用的地方/區域/國家/國際規定盡快處理收集的廢棄材料。

## 七 安全處置與儲存方法

#### 7.1. 處置

不要吸入熱分解產物。 避免排放於環境中。

#### 7.2. 儲存

遠離強鹼儲存

## 八 暴露預防措施

#### 8.1. 控制參數

**八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度**

如果一個組成被公開在第三節，但沒有出現在下面的表格中，職業暴露限制不適用於該組成。

成分	C.A.S.號	機構	限制型	額外說明
3-乙氧基- 1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6-十 二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	297730-93- 9	製造商判定	TWA:100 ppm	

ACGIH：美國政府工業衛生協會

AIHA：美國工業衛生協會

CMRG：化學品生產商建議指南

台灣 OELs：台灣。OEL（勞工作業場所容許暴露標準）

TWA（時量平均容許濃度）：時間加權平均

短時間時量平均容許濃度：短時間暴露限值

CEIL：最高容許量

**生物指標**

在本安全資料表第3節中所列之成分皆無生物指標值。

**8.2. 暴露控制****8.2.1. 工程控制**

無工程控制要求。

**8.2.2. 個人防護設備(PPE)****眼睛/臉部防護**

未要求。

**皮膚及身體/手部防護**

無需化學防護手套。

**呼吸防護**

未要求。

**8.3. 衛生措施**

見7.1節安全處理的注意事項

**九 物理及化學性質****9.1. 基本的物性和化性相關資料**

物理狀態	液體
特定物理形態:	液體
外觀/氣味	透明，無色，無味
嗅覺閾值	無可用數據
pH值	不適用
熔點/凝固點	-100 攝氏
沸點/初沸點/沸騰範圍	129 攝氏
閃火點	無閃點
揮發速率	無可用數據

易燃性(固體，氣體)	
爆炸界限 (LEL)	不適用
爆炸界限 (UEL)	不適用
蒸氣壓	2.1 千帕 [@ 25 攝氏 ]
蒸氣密度	約 14.3 [參考標準：空氣= 1]
密度	1.63 克/毫升 [@ 20 攝氏 ]
相對密度	1.63 [參考標準：水= 1]
溶解度	< 0.004 百萬分之一(ppm)
溶解度 - 非水	無可用數據
辛醇/水分配係數 (log Kow)	5.75
自燃溫度	330 攝氏
分解溫度	無可用數據
黏度	0.8 平方毫米/秒 [@ 25 攝氏 ]
分子量	無可用數據
揮發性有機化合物	[詳細說明：豁免]
可揮發比例	100 %
揮發性有機化合物(VOC)、少掉水及免除溶劑	[詳細說明：豁免]

## 第10節：安定性及反應性

### 10.1. 反應性

此原料可能在特定條件下會與某些試劑產生反應-其餘請見此章節說明

### 10.2. 安定性

穩定。

### 10.3. 特殊狀況下可能之危害反應

不會發生危害的聚合反應。

### 10.4. 應避免之狀況

無

### 10.5. 應避免之物質

強鹼

### 10.6. 危害分解物

物質	條件
氟化氫	在高溫下 - 極端熱條件下
刺激性蒸氣或氣體	在高溫下 - 極端熱條件下
有毒蒸氣、氣體、微粒	在高溫下 - 極端熱條件下

如濫用或設備故障的情況下所產生的極端熱量可產生氟化氫作為其分解產物。

## 十一 毒性資料

以下資料可能與第2節的材料分類不一致，如果特定成分分類是由主管機關授權時。此外，成分的毒理學數據可能不會

予以反映在材料分類和/或暴露的徵兆和症狀中，如果一種成分含量低於應標示值以下、一種成分可能不會暴露或該資料可能與整體材料無關時。

### 11.1. 毒理學影響相關資料

#### 暴露途徑/症狀

根據成份上的試驗數據和/或資料得知，這種材料可能會對健康產生以下影響：

#### 吸入：

沒有已知的健康影響。

#### 皮膚接觸：

產品使用期間接觸皮膚不會造成重大刺激

#### 眼睛接觸：

產品使用期間接觸眼睛不會造成重大刺激

#### 吞食：

沒有已知的健康影響。

#### 慢毒性或長期毒性

#### 毒理學資料

如果某一個組成被公開在第3節，但沒有出現在下列表格中，代表現階段沒有數據可用或該或數據不足以進行分類。

#### 急毒性

名稱	路徑	種類	數值
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	皮膚	鼠	LD50 > 2,000 mg/kg
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吸入-蒸氣 (4 小時)	鼠	LC50 > 50 mg/l
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吞食	鼠	LD50 > 2,000 mg/kg

ATE = 急毒性估計值

#### 皮膚腐蝕/刺激

名稱	種類	數值
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	兔	無顯著刺激

#### 嚴重眼睛傷害/刺激

名稱	種類	數值
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	兔	無顯著刺激

#### 皮膚致敏性

名稱	種類	數值
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	豚鼠	未歸類

**呼吸過敏性**

關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

**生殖細胞致突變性**

名稱	路徑	數值
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	在體外	無致突變性。

**致癌性**

關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

**生殖毒性****生殖和/或生長發育的影響**

名稱	路徑	數值	種類	測試結果	暴露期間
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吞食	不歸類為女性生殖	鼠	NOAEL 1,000 mg/kg/day	生殖前和懷孕期間
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吞食	不歸類為男性生殖	鼠	NOAEL 1,000 mg/kg/day	生殖前和懷孕期間
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吞食	不歸類為生長	鼠	NOAEL 1,000 mg/kg/day	生殖前和懷孕期間

**標的器官****特定標的器官毒性 - 單次暴露**

名稱	路徑	標的器官	數值	種類	測試結果	暴露期間
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吸入	呼吸道刺激	未歸類	鼠	NOAEL 207 mg/l	5 天

**特定標的器官毒性 - 重複暴露**

名稱	路徑	標的器官	數值	種類	測試結果	暴露期間
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吸入	肝   腎臟和/或膀胱	未歸類	鼠	NOAEL 169 mg/l	5 天
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	吞食	肝   心臟   內分泌系統   造血系統   免疫系統   神經系統   腎臟和/或膀胱	未歸類	鼠	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 天

**吸入性危害物質**

關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

本材料和/或其成分的其他毒理學資料，請洽該安全資料表第一頁上所列的地址或電話號碼。

**十二 生態資料**

以下資料可能與第2節的材料分類不一致，如果特定成分分類是由主管機關授權時。第2節中材料分類相關的其他資料可依照要求提供。此外，成分的環境結果和影響數據可能不會予以反映在本節，因為一種成分含量低於應標示值以下、一種成分可能不會暴露或該資料可能與整體材料無關時。

## 12.1. 生態毒性

### 急性水生生物危害：

GHS標準，對水生生物的急性毒性。水生生物毒性分類是依據產品LC50（魚類）> 100 mg/L, Log Pow > 4 和五氟苯甲酸, (最終降解產物): 魚類 96小時 EC50 > 4149 mg/L, 水蚤 48小時 EC50 3475 mg/L, 藻類 96小時 EC50 (生長速率) >= 500 mg/L, 28天生物需氧量 1% (OECD 301D)

### 慢性水生危害：

GHS慢性4：對水生生物造成長期持續的有害影響

無可用的產品測試數據

材料	CAS號碼	生物	類型	暴露	測試端點	測試結果
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	297730-93-9	稻魚	實驗的	96 小時	致死濃度50%	>100 毫克/升

## 12.2. 持久性及降解性

材料	CAS號碼	測試類型	期間	研究類型	測試結果	協議
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	297730-93-9	估計後 光解		光解半衰期(空氣中)	1.5 年 (T <sub>1/2</sub> )	其他方法
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	297730-93-9	實驗的 生物降解	28 天	生物需氧量	1 % BOD/ThBOD	OECD 301D - 封瓶試驗

## 12.3. 生物蓄積性

材料	CAS號碼	測試類型	期間	研究類型	測試結果	協議
3-乙氧基-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-十二烷基氟-2-三氟甲基-己烷	297730-93-9	實驗的 生物濃度		辛醇/水分配係數的登錄。	6	其他方法

## 12.4. 土壤中之流動性

更多詳細資料，請聯繫製造商

## 12.5. 其他不良效應

無可用資料。

# 十三 廢棄處置方法

## 13.1. 廢棄處置方法

按照地方/地區/國家/國際規定處理內裝物/容器。

在許可工業廢棄物處理設施中進行廢棄產品的處理。如為拋棄式替代品時，在許可廢棄物焚化爐中進行焚燒。適當破



壞可能需要在焚化過程中使用額外燃料。燃燒產物包括氟化氫。設施必須能夠處理鹵化物質。除非適用廢棄物管理條例另有規定者，否則用於運輸和處理危害性化學物質(按照適用法規歸類成危害性化學物質/混合物/製劑)的空桶/桶/容器應予以危害廢棄物方式儲存、處置和處理。請諮詢相關主管機關，以判定可用的處置和處理設施。

## 十四 運送資料

### 14.1. 國際法規

運輸尚無危害性。

聯合國編號：不適用

聯合國運輸名稱：不適用

運輸危害分類 (IMO)：不適用

運輸危害分類 (IATA)：不適用

包裝類別：不適用

海洋污染物 不適用

特殊運送方法及注意事項：不適用

## 十五 法規資料

### 15.1. 專屬於該物質或混合物的安全、健康和環境的規定/法規

適用法規：

台灣，事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準,清理和處置工業廢物 (EPA訂單號0950098458C1, 表 1, 處理有害事業廢棄物2006年12月14日)

職業安全衛生法

### 15.2. 全球化學品註冊狀況

澳大利亞化學物質清單：沒有

非加拿大國內物質清單：yes

歐洲申報化學物質清單：3M Notified

中國現有化學物質清單 (IECSC)：yes

韓國現有化學品清單：yes

紐西蘭。庫存化學品 (NZIoC)：符合

菲律賓化學品和化學物質清單：是 - 機密

台灣既有化學物質清單：3M Nominated

毒性化學物質管理法：是 - 有效

## 十六 其他資料

### 16.1. 參考文獻

製表單位

名稱：

台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司

地址：

11568台北市南港區經貿二路198號3樓

電話：

886 3 478 3600 #388

製表人

職稱：資深產品支援工程師  
名稱：張建文

製表日期  
2019/04/22

**版本資料：**

第1節：地址 資料已修改。  
第1節：聯繫電話號碼 資料已修改。  
第1節：推薦用途 資料已修改。  
第2節：台灣警示語 信息已被刪除。  
第2節：台灣符號本文 信息已被刪除。  
第4節：急救眼睛接觸訊息 資料已修改。  
第4節：急救攝取的（吞嚥）信息 資料已修改。  
第4節：急救吸入信息 資料已修改。  
第4節：急救皮膚接觸的信息 資料已修改。  
第5節：火 - 滅火劑訊息 資料已修改。  
第6節：個人應注意事項 資料已修改。  
第7節：安全儲存條件 資料已修改。  
第7節：注意事項安全注意事項 資料已修改。  
第8節：適當的工程控制訊息 資料已修改。  
第8節：眼睛防護 資訊已加入。  
第8節：眼睛/臉部防護 信息已被刪除。  
第8節：OEL管制機構 資料已修改。  
第8節：個人防護 - 眼部訊息 信息已被刪除。  
第8節：個人防護-呼吸防護資訊 信息已被刪除。  
第8節：呼吸系統防護訊息 資訊已加入。  
第9節：蒸氣壓 資料已修改。  
第10節：應避免的物理條件 資料已修改。  
第12節：成分生態毒性 資料已修改。  
如無不良反應資料，則顯示無相關資料 資訊已加入。  
第12節：持久性及降解性 資料已修改。  
第12節：生物蓄積性 資料已修改。  
第13節：GHS 標準廢棄物分類 資料已修改。  
第15節：全球化學品註冊狀況 資料已修改。  
第16節：電子郵件信箱 信息已被刪除。  
第2部分：台灣危害警告訊息 - 不適用 資訊已加入。  
第2節：象徵符號文字 - 不適用 資訊已加入。

免責聲明：本安全資料表上的資料是根據我們的經驗而來，且就我們在公告日期的最佳知識所知為正確的，不過我們並不承擔任何其使用所導致的任何損失、傷害或受傷(法律規定者除外)。本資料並不適用於本安全資料表中未提及的任何其他用途，或將該產品結合其他材料的用途。由於這些原因，因此很重要的是由客戶進行自己滿意的測試，以便於讓該產品適用性適於自己企圖的應用上。

3M台灣安全資料表（SDS）[www.3m.com.tw](http://www.3m.com.tw)