安全資料表 (SDS)

依據台灣 CNS 15030 化學品分類及標示、勞動部《危害性化學品標示及通識規則》產製

產品名稱：Everflon PTFE Free Flow G401

產品型號：G401

版次：1.0 / TW

製表日期：2026 年 10 月 03 日

一、化學品與廠商資料

- 化學品名稱：Everflon PTFE Free Flow G401（聚四氟乙烯自由流動造粒樹脂）
- 其他名稱：PTFE 自由流動造粒粉、聚四氟乙烯模壓造粒料、Polytetrafluoroethylene Granular Resin
- 建議用途及限制使用：
  - 建議用途：自動模壓成型、柱塞押出及等靜壓成型用高流動性氟樹脂原料。
  - 限制使用：僅限工業用途。未經製造商明確書面合約許可，禁止用於人體植入物或與人體體液、體內組織直接接觸之醫療器材用途。
- 製造者、輸入者或供應者資訊：
  - 製造商名稱：武漢艾弗隆氟塑料有限公司（Wuhan Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd.）
  - 地址：中國湖北省武漢市
  - 諮詢電話：0086-185-7168-9228
  - 緊急聯絡電話：0086-185-7168-9228
  - 電子郵件：sales@everflon.com / contact@everflon.com
- 台灣緊急諮詢專線（參考）：
  - 毒藥物中毒諮詢（台北榮總毒藥物防治諮詢中心）：(02) 2871-7121
  - 全國緊急報案專線：119

二、危害辨識資料

- 化學品危害分類：
  - 依據台灣 CNS 15030 分類標準，本產品於正常供應狀態下不屬於危害性物質或混合物。
- 標示內容：
  - 象徵符號：無
  - 警示語：無
  - 危害警告訊息：無
  - 危害防範措施：
    - 預防：避免吸入粉塵及高溫熱分解氣體；高溫加工區應設置局部排氣裝置；操作後徹底清洗手部。
    - 應變：如有不適，尋求醫療協助。
    - 儲存：存放於乾燥陰涼處，容器保持緊閉。

- 其他危害：
  - 聚合物煙熱（**Polymer Fume Fever**）：樹脂於高溫（特別是高於 260℃）受熱裂解時釋出之含氟煙氣，吸入後可能引發人類類似流感之過敏反應症狀（惡寒、發熱、咳嗽、呼吸急促）。特別提醒：作業人員若吸食沾染 **PTFE** 微粉之香菸，裂解氣體極易誘發劇烈聚合物煙熱。
  - 跌倒危險：本產品為自由流動型顆粒（Free-flowing Granules），若撒落地面極具滑溜性，易導致人員滑倒跌傷。
  - 物理磨損：顆粒微粉接觸眼睛或皮膚可能造成短暫機械性異物感或皮膚乾燥。

三、成分辨識資料

- 化學性質：純物質（高分子聚合物）
- 化學名稱：聚四氟乙烯 (Polytetrafluoroethylene, PTFE)
- 同義名稱：PTFE 樹脂
- 化學文摘社登記號碼 **(CAS No.)**：9002-84-0
- 化學式：$(C_2F_4)_n$
- 危害成分百分比：>99.5%（不含 CNS 15030 及台灣法規列管之危害性雜質或添加劑）

四、急救措施

- 不同暴露途徑之急救方法：
  - 吸入：迅速將患者移至空氣新鮮處，保持呼吸順暢與安靜。若出現發熱、咳嗽、發冷等疑似聚合物煙熱症狀，請立即就醫診治。
  - 皮膚接觸：以肥皂及清水徹底清洗。若不慎接觸高溫熔融聚合物，切勿強行撕剝黏附於皮膚上之固化塑料，應立即以大量冷水沖洗降溫，並迅速送醫治療。
  - 眼睛接觸：立即以大量清水持續沖洗數分鐘，若有配戴隱形眼鏡且便於摘除者應先取下。若異物感或刺激感持續，請尋求眼科診斷。
  - 食入：切勿催吐。以清水徹底漱口並飲用適量清水。如有不適，尋求醫療協助。
- 最重要症狀及危害效應：吸入裂解氣體誘發一過性聚合物煙熱；微粒接觸引發眼部及皮膚輕微機械性磨損刺激。
- 對急救人員之防護：保持良好通風即可，無特殊防護裝備要求。
- 對醫師之提示：依症狀進行對症及支持性治療，密切觀察呼吸道通暢狀況。

五、滅火措施

- 適用滅火劑：水霧、耐醇泡沫、乾粉滅火劑、二氧化碳 (CO_2)。
- 滅火時可能遭遇之特殊危害：產品本身具難燃自熄性，但在火場高溫裂解下會產生有毒及腐蝕性氣體：氟化氫 **(HF)**、碳醯氟 **(**COF_2**)**、一氧化碳 **(CO)** 及含氟煙塵微粒氣膠。
- 特殊滅火程序：噴水冷卻火場中之未受損容器；若安全無虞，儘速將容器移離火場。防止滅火污水流入下水道或河川水體。
- 消防人員之特殊防護設備：消防人員須配戴正壓自攜式呼吸器 (SCBA) 及完整防化隔熱裝備。

六、洩漏處理方法

- 個人應注意事項：作業人員應穿戴防塵口罩與防護眼鏡。散落之流動顆粒極滑，應立即標記並清理以防人員滑倒。
- 環境注意事項：避免物料進入排水溝、地面水體或土壤環境中。
- 清理方法：使用工業吸塵設備（具 HEPA 濾網）吸取或以掃帚掃起收集於加蓋專用容器中交付處置。嚴禁用壓縮空氣進行表面吹掃。

七、安全處置與儲存方法

- 處置：
  - 於燒結、成型等高溫操作區（> 260℃）必須設置有效之局部排氣抽風系統。
  - 【嚴格禁菸】作業現場絕對嚴禁吸菸！ 嚴防香煙或菸草接觸沾染 PTFE 顆粒粉末。
  - 避免粉塵飛揚與堆積。作業完畢後進食前請務必徹底清洗雙手。
- 儲存：
  - 存放於乾燥、陰涼、通風良好之庫房。
  - 容器保持緊密加蓋，遠離強氧化劑及活潑金屬（如金屬鈉）等禁配物。
  - 依原裝標示妥善保存。

八、暴露預防措施

- 工程控制：加熱成型加工設備上方應加裝局部排氣罩，確保作業環境空氣中之微粒與氣體濃度維持於法定標準以下。
- 控制參數（依據台灣《勞工作業場所容許暴露標準》）：
  - 惰性粉塵（全粉塵）：10mg/m^3 (8小時日時量平均容許濃度 TWA)
  - 惰性粉塵（可呼吸性粉塵）：5mg/m^3 (TWA)
- 熱分解產物參考標準：
  - 氟化氫 (HF)：最高容許濃度 (CEILING) 3ppm (2.5mg/m^3)
  - 碳醯氟 (COF_2)：TWA 2ppm / STEL 5ppm（ACGIH 建議值 ）
  - 一氧化碳 (CO)：TWA 35ppm / STEL 175ppm
  - 二氧化碳 (CO_2)：TWA 5,000ppm / STEL 7,500ppm
- 個人防護設備：
  - 呼吸防護：常態環境配戴符合 CNS 認證之防塵口罩；高溫加工且通風不良時，應配戴防酸性氣體之防毒面具。
  - 手部防護：常溫使用一般作業手套；接觸高溫成品時配戴防熱隔熱手套。
  - 眼睛防護：側邊防護型安全眼鏡（CNS 7177 認證）或防塵護目鏡。
  - 皮膚及身體防護：一般防護工作服、防滑安全鞋。
  - 衛生措施：作業場所嚴禁進食、飲水或吸菸；受污染衣物清洗後方可重複穿戴。

九、物理及化學性質

- 外觀：固體白色顆粒（自由流動造粒料）
- 氣味：無味

- 嗅覺閾值：無資料
- **pH**值：不適用
- 熔點：> 320℃
- 沸點**/**沸騰範圍：不適用
- 閃火點：不適用
- 易燃性（固體、氣體）：不具易燃性（自熄性）
- 爆炸界限：不適用
- 蒸氣壓：不適用
- 蒸氣密度：不適用
- 密度（比重）：約 2.14 ~ 2.20g/cm^3
- 溶解度：不溶於水
- 辛醇／水分配係數 **(log Kow)**：無資料
- 自燃溫度：不適用
- 分解溫度：> 380℃
- 流動特性：優異之自由流動性（Free-Flowing Granules）

十、安定性與反應活性

- 反應性：常溫常壓下高度安定，無特殊反應性。
- 化學安定性：正常操作溫度（< 260℃）下化學性質高度安定。
- 特殊狀況下可能之危害反應：於極高溫度下接觸熔融鹼金屬、元素氟或三氟化氯可能發生劇烈反應。
- 應避免之狀況：超過 380℃ 之過熱狀況。
- 應避免之物質：強氧化劑、活性鹼金屬。
- 危害分解物：高溫裂解產生氟化氫 (HF)、碳醯氟 (COF_2)、二氧化碳 (CO_2)、一氧化碳 (CO) 等含氟氣體。

十一、毒性資料

- 暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入。
- 急毒性：依現有資料未列為急毒性物質。
- 慢毒性或長期毒性：
  - 皮膚腐蝕**/**刺激性：未分類。
  - 嚴重損傷**/**刺激眼睛：未分類（粉塵可能造成短暫物理摩擦感）。
  - 呼吸道或皮膚過敏：未分類。
  - 生殖細胞致突變性：未分類。
  - 致癌性：本品未被 IARC 列為致癌物（Group 3）。
  - 生殖毒性：未分類。
  - 特定標的器官系統毒性：未分類。
  - 吸入危害：固態造粒物未分類為吸入危害。

十二、生態資料

- 生態毒性：本身不溶於水且生物惰性極高，對水生及陸生生物預期無急毒性。

- 持久性及降解性：在自然環境中極難生物降解，具高度環境持久性。
- 生物蓄積性：高分子聚合物且不溶於水，不具蓄積性。
- 土壤中之流動性：不溶於水，在土壤中無流動性。
- 其他不良效應：無已知顯著效應。

十三、廢棄處置方法

- 廢棄處置方法：依據台灣《廢棄物清理法》相關法規辦理。建議委託合格機構進行物料回收再利用，或於配備酸性洗滌裝置之高溫焚化爐中進行焚化。嚴禁任意傾倒於下水道或水體中。
- 受污染容器處理：完全倒空包裝袋後，依一般事業廢棄物交付合格廠商回收。

十四、運送資料

- 聯合國編號 **(UN No.)**：未列管（非危險貨物）
- 聯合國運輸名稱：非危險品
- 運輸危害分類：未分類
- 包裝類別：不適用
- 海洋污染物：否
- 特殊運送方法及注意事項：運送時防止包裝袋受潮破損，避免顆粒漏出造成滑溜。

十五、法規資料

- 適用法規：
  - 《職業安全衛生法》
  - 《危害性化學品標示及通識規則》
  - 《勞工作業場所容許暴露標準》
  - 《廢棄物清理法》
  - 《毒性及關注化學物質管理法》（PTFE 未列為列管毒性化學物質）

十六、其他資料

- 製表單位：武漢艾弗隆氟塑料有限公司 品保與技術部
- 製表地址：中國湖北省武漢市
- 諮詢電話：0086-185-7168-9228
- 製表日期：2026 年 10 月 03 日
- 免責聲明：本安全資料表所載之內容係依據本公司現有之技術知識編制，僅供安全操作與防護參考。使用者應依其具體加工製程評估適用性。