化学品安全技术说明书 (SDS)

按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 及 GB 30000 系列标准编制

产品名称：Everflon™ FEP 4601

修订日期：2026年10月03日

版本：1.0

SDS编号：EF-FEP-4601-CN

1. 化学品及企业标识

1.1 化学品标识

- 化学品中文名称：聚全氟乙丙烯（氟化乙烯丙烯共聚物树脂）
- 化学品俗名或商品名：Everflon™ FEP 4601 氟塑料树脂颗粒
- 化学品英文名称：Poly(hexafluoropropene-co-tetrafluoroethylene) / FEP Fluoropolymer Resin
- **CAS** 登记号：25067-11-2

1.2 化学品推荐用途和限制用途

- 推荐用途：适用于电线电缆挤出包覆、薄膜挤出、管材挤出、注塑及模压成型等工业加工领域。
- 限制用途：仅限工业用途。未经制造商书面许可，严禁用于人体永久植入物或与人体体液、组织直接接触的医疗领域。

1.3 供应商信息

- 企业名称：武汉恒氟隆新材料有限公司（Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.）
- 地址：中国湖北省武汉市
- 联系电话：0086-185-7168-9228
- 电子邮件：contact@everflon.com

1.4 应急咨询电话

- 企业应急电话：0086-185-7168-9228（技术及应急支持）
- 国家化学事故应急咨询专线（中国化学品安全协会/**NRCC**）：0532-83889090

2. 危险性概述

2.1 GHS 危险性类别

- 根据《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2-2013 ~ GB 30000.29-2013）：
  - 物理危险：未分类。
  - 健康危害：未分类（常温常压固体颗粒状态下无健康危害）。

- 环境危害：未分类。

2.2 标签要素

- 象形图：无。
- 信号词：无。
- 危险信息：无。
- 防范说明：无。

2.3 其他危害

- 聚合物烟雾热（**Polymer Fume Fever**）：在高温加工或树脂过热发生热分解时，所释放的含氟烟气被吸入后可能引起类似流感的症状（寒战、发热、头痛、肌肉酸痛、咳嗽等），通常在接触后数小时发生，24 至 48 小时内逐渐消退。
- 烟草污染危害：严防树脂粉尘沾染卷烟或烟草制品；香烟燃烧温度极高，会促使微量氟塑料裂解生成高毒性气体，吸入后会导致严重的聚合物烟雾热及肺损伤。
- 高温灼伤：皮肤接触熔融状态的热料会导致严重的热烫伤。
- 跌倒危险：散落于地面的塑料颗粒可能造成人员滑倒。

3. 成分/组成信息

- 纯品/混合物：纯品（高分子共聚物）

化学名称	中文俗名/同义词	**CAS** 号	质量百分比 **(%)**
全氟(1-丙烯)与四氟乙烯的共聚物	聚全氟乙丙烯 / FEP 氟树脂	25067-11-2	> 99.9%

注：本产品在常温下结构极其稳定，不含有列入《危险化学品目录》（*2015*版）的有害组分。

4. 急救措施

4.1 不同接触途径的急救措施

- 吸入：常温固体无吸入危险。若吸入高温加工过程中产生的热分解烟气，应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅、保暖并休息。如出现呼吸困难、咳嗽或发热，应立即就医。
- 皮肤接触：常温下用肥皂和流动清水冲洗干净即可。
  如接触熔融物烫伤：立即用大量冷水持续冲洗患处至少 15 分钟降温。切勿强行剥除黏附在皮肤上的冷却固化塑料。用无菌敷料覆盖伤口，并立即送医按热烫伤处理。
- 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗数分钟。如佩戴隐形眼镜且容易取出，应取出后继续冲洗。若机械刺激感持续，请寻求眼科医生帮助。
- 食入：正常情况下无食入风险。若误服，漱口，严禁催吐，如有不适请就医。

4.2 最重要的急性和延迟症状及效应

- 吸入热分解烟雾引起聚合物烟雾热（潜伏期 2～8 小时）；接触熔体引起严重热力灼伤。

4.3 对保护施救者的忠告及对医生的特别提示

- 进入高浓度分解气体区域时施救者应佩戴正压自给式呼吸器。
- 给予对症和支持治疗。若疑似吸入大量酸性氟化物气体，应密切监测早期肺水肿指征。

5. 消防措施

5.1 灭火剂

- 适用灭火剂：水雾、耐醇泡沫、干粉、二氧化碳（CO_2）。
- 不适用灭火剂：高压直流水柱（防止颗粒冲散飞溅扩大火势）。

5.2 特别危险性

- 本品具有优异的阻燃和自熄性。但在大型火灾的高温极端环境下会发生热分解，释放出腐蚀性及高毒性气体，包括：
  - 氟化氢（HF）
  - 碳酰氟（氟化羰，COF_2）
  - 全氟异丁烯（PFIB）
  - 一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO_2）
  - 有毒的含氟气溶胶微粒

5.3 灭火注意事项及防护装备

- 消防人员必须佩戴正压自给式空气呼吸器（SCBA）及全套耐酸、防腐蚀消防防护服。
- 在安全距离喷水冷却暴露于火场中的容器。防止消防灭火废水流入下水道或地表水体。

6. 泄漏应急处理

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

- 散落的树脂颗粒极易导致人员滑倒，应及时清扫。
- 穿戴基本劳动防护用品（防尘口罩、防护眼镜、工作手套）。

6.2 环境保护措施

- 防止颗粒进入下水道、雨水沟、地表径流和土壤，避免野生动物或鸟类误食。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

- 用扫帚、铁锹或工业真空吸尘器收集散落颗粒，转移至干净、密封且贴有标签的容器内回收利用或进行合规处置。

7. 操作处置与储存

7.1 安全操作处置

- 熔融挤出及加工设备的机筒、模头加热区域必须配备高效的局部排风通风装置。
- 切勿吸入加工过程中产生的烟雾与挥发物。
- 作业区域内严格禁烟、禁食、禁饮水。严防氟树脂粉尘沾污烟草、火柴及打火机。
- 操作完毕后及饭前、休息前彻底用肥皂水洗手。

7.2 安全储存条件

- 储存于阴凉、干燥、通风良好且清洁的库房内，避光密闭保存。
- 严防受潮、混入灰尘粉杂。与强氧化剂分开存放。

8. 接触控制/个体防护

8.1 职业接触限值

- 树脂成品（常温颗粒）：国家尚未制定专项容许浓度，参照《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中的其他粉尘限值：
  - 总尘容许浓度（PC-TWA）：8mg/m³
- 热分解产物职业接触限值（**GBZ 2.1-2019**）：

物质名称	**CAS** 号	最高容许浓度 **(MAC)**	时间加权平均容许浓度 **(PC-TWA)**	短时间接触容许浓度 **(PC-STEL)**
氟化氢（按 **F** 计）	7664-39-3	2mg/m³	—	—
一氧化碳	630-08-0	—	20mg/m³	30mg/m³
二氧化碳	124-38-9	—	9000mg/m³	18000mg/m³
碳酰氟	353-50-4	—	2 ppm（参考 ACGIH）	5 ppm（参考 ACGIH）
全氟异丁烯	382-21-8	0.08 mg/m³(MAC)	—	—

8.2 工程控制

- 严密加热成型工段，安装耐腐蚀的局部机械排风除尘系统，确保空气中热分解物浓度低于职业卫生限值。

- 生产区附近配备应急洗眼器及安全淋浴设施。

8.3 个体防护装备

- 眼面部防护：佩戴符合 GB 14866 标准的安全防护眼镜；熔融物料操作区佩戴全面罩防溅面具。
- 手部防护：常温搬运使用一般工作手套。接触热加工机件或熔料时必须佩戴符合耐热标准的隔热手套。
- 皮肤和身体防护：穿长袖防静电阻燃工作服及防滑安全工作鞋。
- 呼吸系统防护：正常通风条件下通常不需要。高温异常、通风不良或发生紧急热解溢散时，须佩戴防酸性气体及颗粒物的复合型防毒面具（符合 GB 2890），严重时使用空气呼吸器。

9. 理化特性

- 外观与性状：固体，白色半透明颗粒（Pellets）
- 气味：无味
- **pH**值：不适用
- 熔点**/**凝固点：> 250℃（典型值：260℃~275℃）
- 沸点、初沸点和沸程：不适用
- 闪点：不适用
- 爆炸上限**/**下限：不适用
- 蒸气压：不适用
- 相对蒸气密度：不适用
- 相对密度（水**=1**）：2.10~2.20g/cm³
- 堆积密度：约 1.2~1.4g/cm³
- 溶解性：不溶于水
- 辛醇**/**水分配系数：无数据
- 自燃温度：无数据（自身难燃材料）
- 分解温度：> 300℃（高于 380℃ 开始显著热裂解）
- 易燃性（固体）：不燃（极限氧指数 LOI > 95%，离火自熄）

10. 稳定性和反应性

10.1 稳定性

- 在常温常压及推荐的使用和储存条件下化学性质高度稳定。

10.2 危险反应

- 在超高温下，可与强氧化剂（如单质氟、三氟化氯）及熔融碱金属发生剧烈反应。

10.3 应避免的条件

- 避免异常过热，防止加热温度超过 300℃ 且缺乏局部排风的工况。

10.4 不相容的物质

- 强氧化剂、熔融碱金属(如金属钠、金属钾)、高活性细金属粉末(如高温下的镁粉、铝粉)。

10.5 危险的分解产物

- 高温热分解会生成:氟化氢、碳酰氟、全氟异丁烯、一氧化碳、二氧化碳及低分子量有毒氟化低聚物。

11. 毒理学信息

11.1 毒性概述

- 急性毒性: 常温固体树脂经口、经皮、吸入均无毒。热分解烟雾吸入具有急性呼吸道刺激毒性，并诱发聚合物烟雾热。
- 皮肤腐蚀或刺激: 常温颗粒无刺激性。熔融树脂接触造成严重热灼伤。
- 严重眼损伤或眼刺激: 颗粒机械摩擦仅产生轻微物理异物感，无化学刺激性。
- 呼吸道或皮肤致敏: 无致敏作用。
- 生殖细胞突变性: 无数据，未分类。
- 致癌性: 国际癌症研究机构(IARC)未将其列入致癌物名单。
- 生殖毒性: 未分类。
- 特异性靶器官系统毒性(一次接触/反复接触): 常温无已知危害;分解产物主要危害呼吸道及肺部组织。
- 吸入危害: 不适用(固体颗粒)。

12. 生态学信息

12.1 生态毒性

- 固体不溶物，对水生生物及土壤微生物无急性或慢性毒性。

12.2 持久性和降解性

- 聚合物碳-氟(C-F)键键能极高，在自然环境中不发生生物降解，具有极高的环境持久性。

12.3 生物富集或生物积累性

- 分子量巨大且不溶于水，在生物体内无富集累积作用。

12.4 土壤中的迁移性

- 固体不溶物，在土壤中不具迁移扩散性。

12.5 其他环境危害

- 散落于野外的塑料颗粒应彻底清除，防止鸟类或野生动物误吞食导致机械性消化道堵塞。

13. 废弃处置

13.1 废弃化学品

- 优先推行洁净分类物理回收与循环造粒利用。
- 处置前应参阅国家和地方有关法规。属于工业固体废物（非危险废物，但不得任意倾倒）。
- 焚烧处置：严禁露天焚烧或在普通锅炉中焚烧。必须在持有危险废物经营许可证并配备高效耐酸洗涤塔（吸收中和氟化氢 HF 烟气）的专业工业焚烧炉中进行高温焚烧。

13.2 污染包装物

- 倒空物料的包装袋应按工业固废标准交由正规企业回收再生或合规处置。

14. 运输信息

- 联合国危险货物编号（**UN** 号）：非危险货物（未列入）
- 联合国运输名称：不适用
- 联合国危险性分类：非危险货物
- 包装类别：不适用
- 海洋污染物：否
- 交通运输法规遵循：符合《危险货物道路运输安全管理办法》及 JT/T 617 系列标准（免于危险货物运输管控）。
- 运输注意事项：运输车辆保持清洁干燥，装载稳固，防止运输过程中包装破损、受潮或颗粒倾洒。严禁与强氧化剂混运。

15. 法规信息

15.1 国内法规与标准适用情况

- 《中华人民共和国安全生产法》
- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《中华人民共和国职业病防治法》
- 《危险化学品安全管理条例》：本品未列入《危险化学品目录》（2015版）。
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第**1**部分：化学有害因素》（**GBZ 2.1-2019**）：规定了热解产物如氟化氢等的限值。
- 《中国现有化学物质名录》（**IECSC**）：本品成分聚全氟乙丙烯已完整收录于名录内。
- 《易制毒化学品管理条例》**/**《监控化学品管理条例》：不属于受控范围。

16. 其他信息

16.1 编写依据与参考文献

1. GB/T 16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》
2. GB/T 17519-2013《化学品安全技术说明书编写指南》

3. GB 30000.2-2013 ~ GB 30000.29-2013《化学品分类和标签规范》
4. GBZ 2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》

16.2 商标声明

- **Everflon**™ 为武汉恒氟隆新材料有限公司（Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.）的商标。

16.3 免责声明

- 本安全技术说明书（SDS）所包含的信息是基于我们目前所掌握的知识和经验编制的，仅作为安全操作、处理、储存、运输和废弃处置 **Everflon**™ **FEP 4601** 的技术指导。本文件不构成任何形式的产品性能明示或暗示保证。用户有责任结合具体工艺条件和法律法规要求，评估该材料在特定生产环节中的适用性与合规性。