

化学品安全技术说明书 (SDS)

按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 及国家 GHS 规范 (GB 30000 系列) 编制

第一部分：化学品及企业标识

- 化学品中文名称：恒氟隆™ PFA 氟塑料树脂 P420
- 化学品英文名称：Everflon™ PFA Fluoroplastic Resin P420
- 化学品通用名：全氟烷氧基树脂、聚(全氟丙基全氟乙烯基醚/四氟乙烯)
- CAS 登记号：26655-00-5
- 推荐用途及限制用途：
 - 推荐用途：工业级注塑成型、挤出成型及模压成型用热塑性树脂。
 - 限制用途：仅供工业用途。未经制造商事先书面许可，严禁将恒氟隆™ 材料用于人体植入物或与人体内部体液/组织接触的医疗领域。
- 制造商/供应商信息：
 - 企业名称：武汉恒氟隆氟新材料有限公司
 - 地址：中国湖北省武汉市
 - 联系电话：0086-185-7168-9228
 - 电子邮件：info@everflon.com / technical@everflon.com
- 应急咨询电话：
 - 企业24小时应急值守电话：0086-185-7168-9228
 - 国家化学品登记中心(NRCC)应急咨询热线：0532-83889090
 - 国内报警求助电话：119(火警) / 120(急救)

第二部分：危险性概述

1. GHS 危险性类别

- 根据《化学品分类和标签规范》(GB 30000 系列标准)，本产品在日常交付形态下不属于危险化学品或危害性物质。

2. 标签要素

- 象形图：无
- 信号词：无
- 危险性说明：无
- 防范说明：无

3. 其他危害(非 GHS 分类危害)

- 热分解危害：高温加工(熔融加工温度超过 300℃)产生的热分解气体会引起类似流感症状的“聚合物烟雾热”(发热、发冷、头痛、咳嗽)，若吸烟者吸入被氟树脂微粒污染的烟草，该风险将急剧增加。
- 粉尘物理刺激：粉尘微粒进入眼部可能造成机械摩擦刺激；接触皮肤可能引起局部干燥或机械摩擦不适。

第三部分：成分/组成信息

- 物质/混合物区分：纯物质(固态氟碳聚合物)

化学名称	英文通用名	CAS 登记号	质量百分比 (%)
聚(七氟丙基三氟乙 烯基醚/四氟乙烯)	Poly(heptafluoropro pyl trifluorovinyl ether/tetrafluoroeth ylene)	26655-00-5	\ge 99.9\%

不含影响产品危险性分类的杂质或稳定添加剂。

第四部分：急救措施

1. 不同接触途径的急救措施

- 吸入：迅速脱离现场移至空气新鲜处。如吸入高温分解烟雾，需保持安静并注意保暖。若出现咳嗽、呼吸困难或流感样发热症状，应立即就医。
- 皮肤接触：用肥皂和水彻底清洗。若接触熔融的高温树脂，应立即用大量流动冷水冲洗降温；切勿强行剥除粘在皮肤上的固化树脂，应立即寻求烧烫伤专科医生的医疗处理。
- 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，应将其取出后继续冲洗。若机械摩擦刺激持续，应就医诊治。
- 食入：严禁催吐。用清水彻底漱口。意识不清者切勿经口喂食任何东西。如有不适感，应寻求医疗救助。

2. 最重要的急慢性症状和健康影响

- 吸入高温热解产物会引起短期的“聚合物烟雾热”；粉尘摩擦可致眼睛及皮肤局部轻度机械性干燥或刺激。

3. 及时的医疗处理和特殊处理提示

- 采取对症治疗和支持性治疗。聚合物烟雾热通常在脱离暴露环境后 24 至 48 小时内自行消退。

第五部分：消防措施

1. 灭火剂

- 适用灭火剂：水喷雾、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳(CO₂)。
- 不适用的灭火剂：无已知针对常态固体树脂的禁用水剂。

2. 特别危险性

- 常温下本身具备极高阻燃与自熄特性。但在外部剧烈大火或极端过热环境下，树脂会发生热分解并释放出毒性与腐蚀性气体：氟化氢(HF)、碳酰氟(COF₂)、一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO₂)及微细含氟聚合物气溶胶。

3. 消防人员防护装备与灭火注意事项

- 灭火人员必须佩戴正压自给式空气呼吸器(SCBA)并穿戴防酸性腐蚀烟气的全封闭消防防护服。
- 在安全前提下将容器移离火场；用水喷雾冷却受火势威胁的未破损容器。筑堤收容受污染的灭火污水，切勿让其直接排入公共雨水或污水管网。

第六部分：泄漏应急处理

1. 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

- 穿戴第八部分建议的个人防护装备。严格控制并避免飞扬粉尘的产生与吸入。散落于地面上的颗粒具有滑跌危险，作业人员应注意防滑。

2. 环境保护措施

- 防止散落料进入雨水沟、地表径流、地下水及土壤。收集冲洗废水。如发生严重污染水源事故，应立即向当地生态环境部门报告。

3. 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

- 采用配备高效粒子空气过滤器(HEPA)的工业吸尘器进行吸尘清理，或使用软毛扫帚清扫收集，装入洁净、干燥、有标签的专用回收容器中待回收或安全处置。严禁用压缩空气直接吹扫粉尘。

第七部分：操作处置与储存

1. 安全操作处置注意事项

- 工程措施：在注塑机机筒与喷嘴、挤出机模头等高温加热区域必须设置可靠的局部机械排风除尘装置。
- 操作预防：切勿吸入粉尘及热分解烟雾。保持作业区域清洁，减少粉尘堆积。加工区严禁吸烟(手上或空气中残留的氟塑料颗粒一旦沾染烟草，点火燃烧时将热解生成剧毒含氟气体)。
- 卫生要求：操作完毕后、休息及就餐前应彻底洗手。作业现场禁止进食、饮水或吸烟。

2. 安全储存条件

- 储存于原装有标识的密封包装袋或容器中，存放于阴凉、干燥、通风良好的仓储场所，远离火源及日晒雨淋。
- 不相容物质：避免与强氧化剂、熔融碱金属、高压氟气同库混储。

第八部分：接触控制/个体防护

1. 职业接触限值

- 车间粉尘容许限值(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》)：
 - 其他粉尘(总尘)：PC-TWA 8mg/m³;PC-STEL 10mg/m³
 - 其他粉尘(呼尘)：PC-TWA 3mg/m³
- 高温热解产物容许限值(GBZ 2.1-2019 及国际标准)：
 - 氟化氢(以氟计，CAS 7664-39-3)：最高容许浓度 MAC 2mg/m³;ACGIH TLV-TWA 0.5 ppm、超限限值 Ceiling 2 ppm
 - 碳酰氟(CAS 353-50-4)：ACGIH TLV-TWA 2 ppm、STEL 5 ppm
 - 一氧化碳(CAS 630-08-0)：PC-TWA 20mg/m³;PC-STEL 30mg/m³;ACGIH TLV-TWA 25 ppm
 - 二氧化碳(CAS 124-38-9)：PC-TWA 9000mg/m³ (5000 ppm);PC-STEL 18000mg/m³ (10000 ppm)

2. 工程控制方法

- 高温注塑、挤塑等熔融加工工位应设置密闭罩或万向抽风管道，确保空气中粉尘及热裂解气体浓度严格控制在国家职业接触限值以下。

3. 个体防护装备

- 呼吸系统防护：正常带排风作业无需特殊防护。高粉尘环境应佩戴符合国家标准 **GB 2626** 的 KN95 或 KN90 型自吸过滤式防颗粒物呼吸器。如出现异常过热分解气体泄漏，必须立即佩戴防酸性气体的复合滤毒盒面罩或供气式呼吸器。
- 眼睛防护：佩戴符合 GB 14866 标准的侧板式安全防护眼镜或防尘护目镜。
- 手部防护：接触热模具、熔融料坯及加热料筒时佩戴耐高温隔热手套。
- 皮肤和身体防护：穿常规工作服及劳保安全鞋。

第九部分：理化特性

- 外观与性状：固体（白色半透明颗粒或微细粉末）
- 气味：无味
- pH值：无意义
- 熔点/凝固点：> 300℃（典型熔点区间：305~ 315℃）
- 初沸点和沸程：无意义
- 闪点：不适用
- 易燃性（固体、气体）：不易燃，不引燃且不形成爆炸性粉尘云
- 爆炸极限（体积分数）：无数据
- 蒸气压：不适用
- 蒸气密度：不适用
- 相对密度（水=1）：2.10~ 2.20g/cm³（20℃）
- 溶解性：不溶于水，不溶于常见的酸、碱及有机溶剂
- 正辛醇/水分配系数：无数据
- 自燃温度：无数据
- 分解温度：> 380℃（显著分解自 400℃ 起）
- 运动黏度：不适用

第十部分：稳定性和反应性

- 稳定性：在常规操作环境及推荐储存条件下具有高度化学稳定性。
- 危险反应：常温下不发生聚合；高温熔融状态下与极强氧化剂接触可能产生剧烈氧化反应。
- 应避免的条件：缺乏强力通风条件下的极端超温加热（> 380℃）；避免与明火点燃的香烟等明火源接触。
- 禁配物：强氧化剂、高温熔融碱金属、高压单质氟气。
- 危险的分解产物：氟化氢、碳酰氟、一氧化碳、二氧化碳及毒性低分子含氟裂解物。

第十一部分：毒理学信息

- 急性毒性：固体聚合物原料无毒（口服及经皮急性毒性判定为非危险类别）。
- 皮肤腐蚀或刺激：不属于皮肤刺激物（粉尘微粒可引起轻度机械摩擦脱水）。
- 严重眼损伤或眼刺激：不属于眼刺激物（飞沫微粉可导致机械异物摩擦感）。
- 呼吸道或皮肤致敏：无致敏作用。
- 生殖细胞致突变性：无致突变性。
- 致癌性：本产品成分未被国际癌症研究机构（IARC）、美国国家毒理学规划处（NTP）或中国职业卫生名录列入已知致癌物名单。

- 生殖毒性：无生殖毒性。
- 特异性靶器官系统毒性（一次及反复接触）：均未分类。
- 吸入危害：不适用（固态颗粒）。
- 热裂解吸入效应：吸入高温裂解烟雾可能导致一过性、可逆的“聚合物烟雾热”。

第十二部分：生态学信息

- 生态毒性：惰性不溶性高分子聚合物，对水生环境生物、水藻及鱼类无急性或慢性生物毒性。
- 持久性和降解性：碳-氟键极其稳固，在自然土壤及水体环境中极难生物降解，具备高度环境持久性。
- 潜在的生物蓄积性：因高分子量且不溶于体液，在生物体内无蓄积性。
- 土壤中的迁移性：呈固体颗粒形态，在土壤层中无移动性。
- 其他有害效应：不含消耗臭氧层物质。

第十三部分：废弃处置

- 废弃处置方法：
 - 物料回收：鼓励优先进行物理回炉改性造粒再利用。
 - 合规处置：无法回收的固废应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及地方工业固废管理条例，委托有资质的工业固废处置单位进行处置。
 - 焚烧处置：必须在持有特许资质且配备能够吸收洗涤氟化氢酸性气体的湿式洗涤塔（Scrubber）的工业危险固废焚烧炉中进行，严禁露天焚烧。
- 废弃包装材料：清理倒空后交付合规的废塑料回收处理厂家进行综合利用。

第十四部分：运输信息

- 联合国危险货物编号（UN 号）：非限制性货物（未列入危险货物名录）
- 联合国运输名称：不适用
- 联合国危险性分类：非危险类别
- 包装类别：不适用
- 海洋污染物：否（Non-Marine Pollutant）
- 运输注意事项：
 - 按照《危险货物品名表》（GB 12268-2012）及《道路危险货物运输规则》（JT/T 617-2018）判定，本产品为普通货物。
 - 国际海运危险货物规则（IMDG Code）及国际空运危险货物规则（IATA-DGR）均判定为非限制性普通货物。
 - 运输过程中应防止包装破损受潮，避免雨淋及阳光直晒。

第十五部分：法规信息

- 中国大陆法规及标准符合性：
 - 《危险化学品安全管理条例》：本产品未列入《危险化学品目录》（2015版）。
 - 《易制毒化学品管理条例》：不属于易制毒化学品。
 - 《易制爆危险化学品治安管理办法》：不属于易制爆化学品。
 - 《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）：对作业粉尘及热裂解气体限值进行管控。
 - 《中国现有化学物质名录》（IECSC）：本产品成分物质聚（七氟丙基三氟乙烯基醚/四氟乙

烯)已列入名录。

- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》：规范一般工业固体废物的储存及处置。

第十六部分：其他信息

1. 危害等级评定体系 (NFPA 704 / HMIS IV)

- **NFPA 704**: 健康危险: 0 | 可燃性: 1 | 不稳定性/反应性: 0 | 特殊危害: 无
- **HMIS® IV**: 健康危险: 0 | 可燃性: 1 | 物理危险: 0

2. 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. 原料产品安全数据表 (Chemours PFA Fluoroplastic Resin 9724 X SDS)
5. 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》

3. 免责声明

本化学品安全技术说明书中的各项数据和技术评估是基于本公司现有可靠的知识 and 原料试验数据编制而成的。本说明书仅用于指导本产品的安全搬运、使用、贮存、运输和合规处置，不作为对特定产品规格或应用性能的法定担保。鉴于下游客户的生产环境和加工条件不受本公司控制，用户应自行负责评估本物料在其具体工艺条件下的适用性与安全性。