

化学品安全技术说明书 (SDS)

按照 GB/T 16483-2008 及 GB/T 17519-2013 标准编制

1. 化学品及企业标识

1.1. 化学品识别

产品中文名称：FEP 氟塑料水性分散液 D50 (Everflon™ FEP 水性分散液 D50)

产品英文名称：FEP Fluoroplastic Dispersion D50

产品代码：FEP D50 (JFD50-001)

化学特性：聚（四氟乙烯-共-六氟丙烯）（FEP）水性胶体分散液

1.2. 建议用途及限制用途

建议用途：工业用耐腐蚀防粘涂料、玻璃纤维布等工业织物含浸浸渍加工、高性能热融着密封（热封）表层加工。（仅限工业及专业用途）。

限制用途：严禁将 Everflon™ 材料用于人体内部永久/临时植入或直接接触人体体液、内部组织的医疗器械中，除非获得制造商事先正式的书面批准协议。

1.3. 生产商 / 供应商资料

生产商 / 供应商名称：武汉恒氟隆新材料有限公司 (Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.)

生产地址：中国湖北省武汉市蔡甸区福桥工业园

联系电话：+86-27-8488 8055 | 官方网站：www.everflon.com |

1.4. 应急咨询电话

企业 24 小时应急咨询电话：+86-185-7168-9228 / +86-27-8488 8055

国家化学事故应急咨询专线（NRCC 应急中心）：0532-83889090 / 0532-83889191

火警 / 急救报警电话：119（消防） / 120（医疗急救）

2. 危险性概述

2.1. GHS 危险性类别（依据 GB 30000.x-2013 系列标准）

- 严重眼睛损伤 / 眼睛刺激性，类别 2A (Eye Irrit. 2A) — H319：造成严重眼睛刺激。

2.2. 标签要素（警示词、危险说明、防范说明）

警示词：警告

危险说明：

- H319：造成严重眼睛刺激。

防范说明：

- 预防措施 (P264)：作业后彻底清洗接触部位皮肤。

- **预防措施 (P280):** 佩戴防护眼镜 / 防护面罩。
- **事故响应 (P305+P351+P338):** 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜且可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
- **事故响应 (P337+P313):** 如眼睛刺激持续：求医 / 就诊。

2.3. 其他危害（未列入 GHS 危险性分类的其他危害）

- **聚合物熏烟热 (Polymer Fume Fever):** 氟树脂在高温加工（超过 260 °C）发生热分解时产生的烟气与微粒，吸入后可能引起人体出现类似流感的急性全身症状（发冷、发热、咳嗽、胸闷、头痛），尤其在吸食沾染有该树脂粉尘的香烟时具有极高的急性中毒危险。
- 本产品不含有根据生态环境部相关法规认定的持久性、生物累积性和毒性（PBT）或高持久性、高生物累积性（vPvB）物质。
- 本品不含有已知的环境或人体内分泌干扰物成分。

3. 成分 / 组成信息

3.2. 混合物 (Mixture)

中文 / 英文化学名称	CAS 登记号	质量百分比浓度 (%) w/w)	危险性分类 (GB 30000 系列)
2,6,8-三甲基-4-壬氧基聚乙烯氧基乙醇 (非离子表面活性剂) <i>(2,6,8-Trimethyl-4-nonyloxypolyethyleneoxyethanol)</i>	60828-78-6	1.0 - 5.0 %	皮肤腐蚀 / 刺激 类别 2 (H315) 严重眼睛损伤 类别 1 (H318) / 眼睛刺激 类别 2A (H319)
聚(四氟乙烯-共-六氟丙烯) (FEP 氟树脂) <i>(Poly(tetrafluoroethylene-co-hexafluoropropylene))</i>	25067-11-2	48.0 - 54.0 %	非危险成分 (高分子聚合物惰性微粒)
去离子水 <i>(Water)</i>	7732-18-5	40.0 - 50.0 %	未列入危险分类
氢氧化铵 / 硫酸铵 <i>(Ammonium hydroxide / sulfate)</i>	1336-21-6 / 7783-20-2	< 0.2 %	pH 缓冲稳定剂（低于分类阈值）

4. 急救措施

4.1. 不同接触途径的急救措施

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗眼睛至少 15 分钟。如佩戴隐形眼镜且容易摘除，应立即取出后继续冲洗。立即就医或前往眼科门诊治疗。

皮肤接触：脱去被污染的衣物和鞋袜，立即用大量肥皂水和流动清水彻底冲洗接触部位。受污染衣物清洗后方可重新穿用。如出现持续皮肤刺激，立即就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅及安静休息姿势。如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。如吸入高温加工（超过 260 °C）产生的热解烟气，应立即就医监护。

食入：未经医务人员允许切勿催吐。立即用清水彻底漱口。绝不给意识不清者喂食任何物品。如有不适立即就医。

4.2. 最重要的症状和健康影响（急性和迟发效应）

造成严重眼睛刺激（发红、刺痛、流泪）。吸入高温烧结热分解产生的酸性气体可引起呼吸道刺激、迟发性化学性肺水肿以及聚合物熏烟热（吸入后 4 至 8 小时内常出现类似感冒的寒战、发热、咳嗽及全身不适等症状）。

4.3. 对急救人员的防护及对医生的特别提示

施救人员应佩戴建议的个人防护装备。采取对症治疗与支持性治疗。对于高温氟聚合物热解气体的暴露患者，由于存在迟发性化学性肺水肿的严重风险，建议维持临床严密医学观察至少 48 小时。

5. 消防措施

5.1. 灭火剂

适用灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉灭火剂、二氧化碳 (CO₂)。根据周围起火环境选择适宜灭火介质（水性乳液产品本身在液态下不可燃）。

灭火注意事项及安全危害：避免使用高压直流水柱直接冲击，以防液体飞溅造成污染扩散。

5.2. 源于此物质或混合物的特别危险性

火场高热使水分蒸发殆尽后，残留的固体树脂在 260~300 °C 以上将发生热分解，释放出极具毒性且具有强腐蚀性的烟气：氟化氢 (HF)、碳酰氟 (COF₂)、一氧化碳 (CO)、二氧化碳 (CO₂) 及全氟异丁烯 (PFIB)。

5.3. 消防人员的特殊防护装备与行动要求

消防人员必须佩戴正压自给式空气呼吸器 (SCBA)，穿戴防酸性含氟气体和化学品的全套特种防护服。使用雾状水冷却火场中未受损的密闭容器，围堵并防止灭火废水流入雨水排水沟或河流地表水体。

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：

佩戴适宜的个人防护装备（参见第 8 部分）。避免接触皮肤与眼睛。避免吸入蒸汽或气溶胶雾滴。确保作业区域具备充分通风。泄漏液体极其滑腻，现场应采取防滑倒措施。

6.2. 环境保护措施：

防止泄漏物流入下水道、河流、地表水、地下水或土壤中。发生重大泄漏时，应立即按照国家和地方突发环境事件应急预案通报当地生态环境主管部门。

6.3. 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用砂土、硅藻土、蛭石或惰性吸附垫等不燃材料进行围堵吸收。将吸收残留物收集转移至加盖密封且标识清晰的专用塑料桶内，按照危险废物法规进行后续妥善处置（参见第 13 部分）。用大量清水冲洗被污染区域表面。

7. 操作处置与储存

7.1. 安全操作处置注意事项

- 仅在配备有高效局部机械排风装置的场所进行操作（特别是在 260 °C 以上的干燥、烘烤及高温烧结工序）。
- 切勿吸入高温热解产生的蒸汽、烟雾及加工粉尘。
- **作业区域严禁吸烟：** 氟塑料加工操作场所内绝对禁止吸烟或携带烟草制品（防止烟草沾染氟树脂微粒并在燃烧时产生剧毒气体）。
- 作业完毕后彻底清洗双手及暴露部位皮肤。

7.2. 安全储存条件，包括任何不相容性

- 存放在原始密闭容器中，置于阴凉、干燥、通风良好且避免阳光直射的专用库房内。
- **推荐储存温度范围：** 7 °C 至 24 °C (45 °F 至 75 °F)。
- **严防冻结：** 切勿冷冻受冻（结冰会彻底破坏胶体分散体系，导致树脂发生不可逆的凝结析出报废）。
- **防止高温：** 避免在超过 40 °C 的环境中长期受热存放，以防加速树脂微粒不可逆沉降。建议每月进行一次低速轻柔翻滚或搅拌。

8. 接触控制 / 个体防护

8.1. 控制参数（工作场所有害因素职业接触限值 — GBZ 2.1-2019 / ACGIH）

高温热解副产物名称	CAS 登记号	时间加权平均容许浓度 (PC-TWA / TWA)	短时间容许浓度 / 最高容许浓度 (PC-STEL / MAC / Ceiling)
氟化氢 (Hydrogen fluoride, 以 F 计)	7664-39-3	— [GBZ 2.1] / 0.5 ppm [ACGIH]	MAC: 2 mg/m³ [GBZ 2.1] / Ceiling: 2 ppm [ACGIH]
碳酰氟 (Carbonyl difluoride, COF ₂)	353-50-4	2 ppm (5.4 mg/m³) [ACGIH]	PC-STEL: 5 ppm (14 mg/m³) [ACGIH]
一氧化碳 (Carbon monoxide, CO)	630-08-0	PC-TWA: 20 mg/m³ [GBZ 2.1]	PC-STEL: 30 mg/m³ [GBZ 2.1]
二氧化碳 (Carbon dioxide, CO ₂)	124-38-9	PC-TWA: 9000 mg/m³ [GBZ 2.1]	PC-STEL: 18000 mg/m³ [GBZ 2.1]
全氟异丁烯 (PFIB)	382-21-8	—	MAC: 0.08 mg/m³ [GBZ 2.1] / Ceiling: 0.01 ppm

8.2. 工程控制与个体防护装备 (PPE)

工程控制： 生产加工工段应密闭化作业，喷涂操作和高温烧结炉出口必须安装高效局部抽风排毒装置及净化吸收设施。

眼睛防护： 佩戴符合 GB 14866 标准的防化学物飞溅护目镜或全面罩。

手部及身体防护： 佩戴防化学品渗透的丁腈橡胶、氯丁橡胶或 PVC 手套（符合 GB 24541 / GB 28881 标准），穿长袖工作服和防滑安全工鞋。

呼吸系统防护： 常温良好通风环境下一般无需特殊防护。当喷涂作业产生气溶胶或高温热解气体浓度超标时，必须佩戴符合 GB 2626 标准的防酸性气体及颗粒物过滤式防毒面具，在密闭空间应急时应佩戴正压自给式空气呼吸器。

9. 理化特性

外观与性状：	乳白色液体（水性胶体分散液）	气味：	微弱氨味
pH 值（操作范围）：	9.0 - 11.0（弱碱性）	初沸点及沸腾范围：	100 °C (212 °F)（水相）

闪点：	不适用（水性液态不可燃）	相对密度（水=1）：	约 1.40 ± 0.03 g/cm ³ (20 °C)
水溶性：	可分散（与水完全互溶）	树脂固含量 (FEP)：	50 % ± 2 % 质量比
表面活性剂含量：	5.0 % - 7.0 % 质量比	热分解温度：	> 260 °C（固体树脂开始裂解）

10. 稳定性和反应性

10.1. 反应性：

在正常储存和操作条件下稳定，不会发生危险的聚合反应。

10.2. 化学稳定性：

在常温常压及推荐的储存条件下化学性质稳定。

10.3. 危险反应的可能性：

在常温下无已知危险反应。仅在温度高于 260 °C 的极端高温热分解状态下释放腐蚀性和有毒含氟气体。

10.4. 应避免的条件：

冻结（破坏胶体乳液平衡）以及缺乏通风的高温过热（> 260 °C）。

10.5. 不相容的物质：

熔融碱金属、强氧化剂、三氟化氯及单质氟气。

10.6. 危险的分解产物：

高温（> 260 °C）裂解分解产生氟化氢 (HF)、碳酰氟 (COF₂)、一氧化碳 (CO)、二氧化碳 (CO₂) 和全氟异丁烯 (PFIB)。

11. 毒理学信息

- **急性毒性（经口）：** 未列入分类。混合物急性毒性估计值 (ATE) > 5000 mg/kg（表面活性剂大鼠经口 LD₅₀ = 3300 mg/kg）。
- **急性毒性（经皮）：** 未列入分类（免经皮 LD₅₀ > 5000 mg/kg）。
- **皮肤腐蚀 / 刺激：** 未列入分类（长时间接触可能引起皮肤脱脂干燥或轻微刺激）。
- **严重眼睛损伤 / 眼睛刺激：** 造成严重眼睛刺激（类别 2A）。牛角膜混浊及通透性试验（BCOP）证实刺激在 21 天内可逆。
- **致癌性 / 生殖细胞致突变性 / 生殖毒性：** 未列入分类。未被国际癌症研究机构 (IARC) 或国

家权威部门列为已知致癌物。

12. 生态学信息

12.1. 生态毒性：

FEP 聚合物为高分子量不溶性化学惰性固体，对水生生物无害。水生毒性主要来自非离子表面活性剂成分：LC50（黑头呆鱼，96 h）= 39 mg/l；EC50（大型蚤，48 h）= 81.2 mg/l。

12.2. 持久性和降解性：

FEP 氟聚合物在自然环境中高度持久。非离子表面活性剂成分非快速生物降解。

12.3. 生物累积性：

高分子聚合物结构无生物累积性。

13. 废弃处置

废弃物处置方法： 严禁直接排入下水道、水体或土壤。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险废物名录》有关规定执行。应交由持有危险废物经营许可证的专业机构在配备酸性废气洗涤净化装置（HF 碱液洗涤塔）的高温焚烧炉中进行处置。

受污染容器和包装： 彻底倒空排净的包装物应交由具有资质的包装容器回收处理单位进行处置。

14. 运输信息

联合国危险货物编号 (UN 号) / 交通运输部法规 / IMDG / IATA： 非限制性货物 / 未列入危险货物名录 (*Not restricted / Non-hazardous goods*) 。

特殊运输防范措施： 运输途中应防暴晒、雨淋，严防受冻（环境温度应保持在 5 °C 以上）。

15. 法规信息

- 《中华人民共和国安全生产法》及《危险化学品安全管理条例》： 本品混合物未列入《危险化学品目录》（2015版），按一般化学品安全规范进行合规管理。
- 《化学品分类和标签规范》（GB 30000 系列）： 产品的安全技术说明书和安全标签编制符合标准要求。
- 《职业病防治法》及《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2019）： 高温加工热解有害因素按职业卫生标准严格管控。
- 《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部第12号令）： 各成分均已列入《中国现有化学物质名录》(IECSC)。
- **全氟辛酸 (PFOA) 履约控制：** 本品在生产过程中未故意添加 PFOA 及其盐类化合物，符合斯德哥尔摩公约及中国 POPs 履约管理要求。

16. 其他信息

- **H315：** 造成皮肤刺激。

- **H318:** 造成严重眼睛损伤。
- **H319:** 造成严重眼睛刺激。

缩略语说明:

GBZ: 中华人民共和国国家职业卫生标准 | **PC-TWA:** 时间加权平均容许浓度 | **PC-STEL:** 短时间接触容许浓度 | **MAC:** 最高容许浓度 | **NRCC:** 国家化学品登记中心 | **IECSC:** 中国现有化学物质名录。