

# 《半导体制造用高纯 FEP 树脂要求》 征求意见稿 团体标准编制说明

## 一、任务来源

半导体产业的飞速进步对材料纯度提出了近乎严苛的要求，传统含氟聚合物在制造过程中往往引入微量金属离子和颗粒污染物，成为制约先进制程良率提升的关键瓶颈。高纯 FEP 树脂正是在此背景下应运而生的关键材料。其技术根源可追溯至含氟高分子化学的深化，通过精确控制聚合工艺、采用超净纯化技术，逐步实现对钠、钾、铁、铜等关键金属杂质含量的革命性控制，以满足半导体设备与工艺中对超洁净流路、储运系统的迫切需求，是材料科学主动适应尖端制造需求的典型范例。

当前，半导体制造用高纯 FEP 树脂的研发、生产与应用仍存在标准体系不健全、纯度评价方法不统一、产品规格与验证流程不规范等问题，传统材料体系与质控模式难以适配先进制程对极限纯度与超低析出的严苛要求，材料批次稳定性、长期可靠性、应用效能均受制约。

通过团体标准的实施，能够有效规范市场秩序，降低企业研发和生产成本，推动伺服系统行业的可持续发展。综上所述，《半导体制造用高纯 FEP 树脂要求》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范市场秩序、提高产品质

量、促进技术创新和推动行业发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》、《中国西部开发促进会团体标准管理办法》有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为2025-097-CWDPA。

## 二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由金华永和氟化工有限公司、鲁西化工集团股份有限公司、山西福诺欧新材料科技股份有限公司、中广核高新核材（江苏）有限公司、聊城氟尔新材料科技有限公司共同起草。

## 三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的化工行业现状，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

## 四、标准编制过程

### 1、项目调研阶段

2025年11月，半导体制造用高纯FEP树脂开展全面技术调研与专业咨询，广泛收集材料性能、工艺适配性与半导体

行业应用资料，结合国内外半导体产业现状与技术发展趋势，以相关领军企业实践及现有标准为核心参考依据，完成前期调研与资料梳理工作，为标准编制奠定坚实技术基础。

## 2、项目立项阶段

2025年12月3日，中国西部开发促进会正式立项《半导体制造用高纯FEP树脂技术要求》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

## 3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2025年12月完成《半导体制造用高纯FEP树脂技术要求》团体标准草案稿编写；并于1月7日召开标准专题会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

## 4、意见征集阶段

2026年1月12日，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《半导体制造用高纯FEP树脂技术要求》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善，并修改名称为《半导体制造用高纯FEP树脂要求》。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈

建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

## 五、标准主要内容

### 1、范围

本文件规定了半导体制造用高纯聚全氟乙丙烯（FEP）树脂（以下简称“树脂”）的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等内容。

本文件适用于半导体制造用高纯FEP树脂。

### 2、规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6284 化工产品中水分测定的通用方法 干燥减量法

GB/T 6678—2003 化工产品采样总则

GB/T 11446.8 电子级水中总有机碳的测试方法

HJ 84 水质 无机阴离子（ $F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_2^-$ 、 $Br^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $PO_4^{3-}$ 、 $SO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$ ）的测定 离子色谱法

HG/T 2904 聚全氟乙丙烯树脂

### 3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

高纯FEP树脂 high-purity FEP resin

金属杂质、阴离子、总有机碳（TOC）及颗粒污染物含量控制在半导体制造要求的极低水平的全氟乙烯丙烯共聚物树脂。

### 4、技术要求

规定半导体制造用高纯FEP树脂的技术要求。

### 5、试验方法

规定半导体制造用高纯FEP树脂的性能测试。

### 6、检验规则

规定半导体制造用高纯FEP树脂的出厂检验、型式检验等检验规则。

### 7、标志、包装、运输和贮存

规定半导体制造用高纯FEP树脂产品的标志、包装、运输和贮存等要求。

## 六、标准水平分析

### 6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

## 6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

## 6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

## 6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

## 七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

## 十一、废止现有有关标准的建议

无。

《半导体制造用高纯FEP树脂要求》

团体标准起草组

2026年1月