



纤维素纳米纤丝

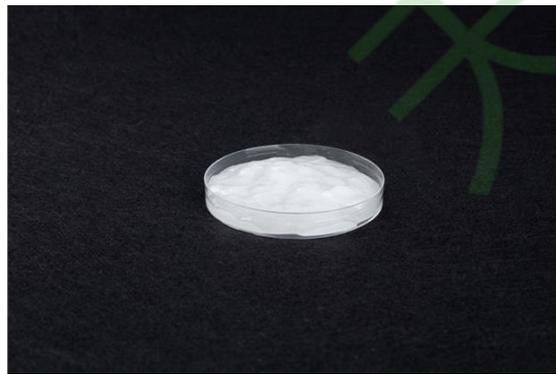
(1) 简介

纤维素纳米纤丝（CNF），也称为纤维素纳米纤维，是由天然纤维素通过机械或化学处理得到的纳米级纤维状材料。它具有高强度、轻质、可再生、良好的生物相容性和高度的分散性，广泛应用于复合材料、涂料、纸张、食品包装等领域。

(2) 物化数据

品名	纤维素纳米纤丝(CNF)
化学成分	纤维素
规格型号	2%
纤维直径	3~5 nm
纤维长度	500~1000 nm
晶体结构	纤维素 I 型
表面官能团	羟基

(3) 产品外观



(4) 使用说明

1. 存储与处理

存储条件：纤维素纳米纤丝通常以悬浮液形式存在。应储存在低温环境中，避



免阳光直射和微生物污染。

处理方式：在处理纤维素纳米纤丝时，建议佩戴手套和防护口罩。

2. 分散与制备

分散剂选择：纤维素纳米纤丝通常可以在水中良好分散，但在其他溶剂中可能需要使用分散剂或表面活性剂。使用高剪切搅拌、超声波处理或高压均质化设备可以进一步改善分散效果。

制备方法：使用机械搅拌或超声波处理将纤维素纳米纤丝均匀分散在所需溶剂中。调整操作参数（如搅拌时间、超声波功率）以获得稳定且均匀的分散液。

(5) 应用领域

- **复合材料增强：**CNF 可以显著提高聚合物基复合材料的机械性能。将 CNF 均匀分散在树脂或聚合物基体中，通过浇注、挤出或注塑成型等工艺，制备增强型复合材料。
- **涂料与薄膜：**纤维素纳米纤丝可用于制备高性能涂料和薄膜。通过涂覆或浇铸方法，将 CNF 与其他成分混合，制备具有高强度和优良阻隔性能的薄膜材料。
- **纸张增强：**在纸张工业中，CNF 可用作增强剂，显著提高纸张的机械强度和耐撕裂性。可以在纸浆中添加适量的 CNF，并通过常规造纸工艺制备高性能纸张。
- **食品包装：**CNF 可以用于食品包装材料的制备，其生物降解性和可再生性使其成为环保包装材料的理想选择。可通过薄膜成型技术制备具有优异阻隔性能的包装膜。