



## 羧基化改性纤维素纳米晶体

### (1) 简介

羧基化改性纤维素纳米晶体（Carboxylated Cellulose Nanocrystals, C-CNC）是通过在纤维素纳米晶体表面引入羧基（-COOH）制备而成的。羧基化改性增强了纳米晶体的亲水性、分散性以及与其他材料的相容性，使其在复合材料、增稠剂、生物医学、传感器等领域得到广泛应用。

### (2) 物化数据

品名	羧基化改性纤维素纳米晶体(C-CNC)
化学成分	纤维素
规格型号	4%
纤维直径	4~20 nm
纤维长度	100~500 nm
晶体结构	纤维素 I 型
表面官能团	羟基/羧基

### (3) 产品外观



### (4) 使用说明

#### 1. 存储与处理

存储条件：羧基化改性纤维素纳米晶体应存储在干燥、阴凉的环境中，避免阳



光直射和潮湿。干燥粉末应密封保存，以防止吸湿。如果是悬浮液形式，建议存储在低温环境中。

处理方式：处理时应佩戴防护手套和口罩，特别是在处理粉末形式时，以防止吸入粉尘或皮肤直接接触。悬浮液处理时应保持操作环境洁净，避免污染。

## 2. 分散与制备

分散剂选择：羧基化改性纤维素纳米晶体在水中具有良好的分散性，通常不需要额外的分散剂即可获得稳定的水性悬浮液。如果需要在有机溶剂中分散，可能需要使用适合的表面活性剂或分散剂。

制备方法：在使用前，通过机械搅拌、高剪切搅拌或超声波处理，将羧基化改性纤维素纳米晶体均匀分散在所需的介质中。调整处理参数以确保分散液的均匀性和稳定性。

## (5) 应用领域

- 复合材料增强剂：羧基化改性纤维素纳米晶体常用于增强聚合物基复合材料。将其均匀分散在聚合物基体中，制备具有更高机械强度和耐热性的复合材料。
- 增稠剂：由于羧基化改性纤维素纳米晶体的高粘度特性，可以用作水基涂料、凝胶或乳液的增稠剂。通过调整纤维素浓度来控制体系的粘度和流变性能。
- 生物医学应用：羧基化改性纤维素纳米晶体由于其良好的生物相容性，可用于药物载体、组织工程支架或生物传感器的制备。使用前应确保材料无菌，并根据具体应用需求进行进一步的表面改性。
- 传感器与电子器件：在传感器和电子器件中，羧基化改性纤维素纳米晶体可用于制造柔性电子元件或敏感层。通过涂覆、印刷或喷涂等工艺制备出具有优良导电性或感应性能的薄膜材料。