

钙钛矿 FAPBI3 固体

Perovskite FAPbI3 Powder

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	Perovskite FAPbI3 Powder
中文名称	钙钛矿 FAPBI3 固体
CAS 号	1451592-07-6
分子式	CH4N2. H. PbI3
分子量	
纯度	>96%

产品说明

钙钛矿 FAPbI₃ 固体产品说明

1. 产品概述与化学特性

钙钛矿 FAPbI₃ 固体（化学名称：Perovskite FAPbI₃ Powder, CAS 号：1451592-07-6）是一种具有钙钛矿晶体结构的有机-无机杂化材料，分子式为 CH₄N₂ · H · PbI₃。该材料以甲脒铅碘（FAPbI₃）为主要成分，纯度高于 96%，具有优异的光电性能和热稳定性。其晶体结构由 [PbI₆] 八面体与甲脒阳离子（FA⁺）构成，表现出高吸光系数和长载流子扩散长度，是新型光电材料的代表之一。

2. 生物化学功能与重要性

FAPbI₃ 作为钙钛矿家族的重要成员，在光电子领域具有显著的研究价值。其独特的能带结构可调控，能够高效吸收可见光并转化为电能或光信号。此外，其溶液加工性为低成本制备高性能器件提供了可能，在太阳能电池、发光二极管（LED）和光电探测器等领域展现出巨大潜力。

3. 主要应用领域与具体用途

FAPbI₃ 粉末主要用于以下领域：

- 太阳能电池：作为光吸收层，用于制备高效率钙钛矿太阳能电池（PSCs），其光电转换效率已超过 25%。
- 光电探测器：用于构建高灵敏度、宽光谱响应的探测器件。
- 发光材料：作为钙钛矿 LED 的发光层，实现高色纯度和可调发射波长。
- 科研领域：用于研究钙钛矿材料的晶体生长、缺陷工程及稳定性机制。

4. 储存条件与使用建议

本产品需避光、防潮，建议在惰性气体（如氩气）保护下储存于 -20° C 环境中。开封后需尽快使用，避免长时间暴露于空气或湿度高于 30% 的环境。使用时需在手套箱或干燥环境中操作，溶解于 DMF 或 DMSO 等极性溶剂时建议加热至 60° C 以促进完全溶解。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 和 XRD 检测，纯度>96%，铅含量符合国际标准。安全提示：含铅化合物，具毒性，需避免吸入或皮肤接触。操作时需佩戴防护手套、护目镜及防尘口罩，废弃物按危险化学品规范处置。

本产品仅供科研用途，不适用于医药或食品领域。