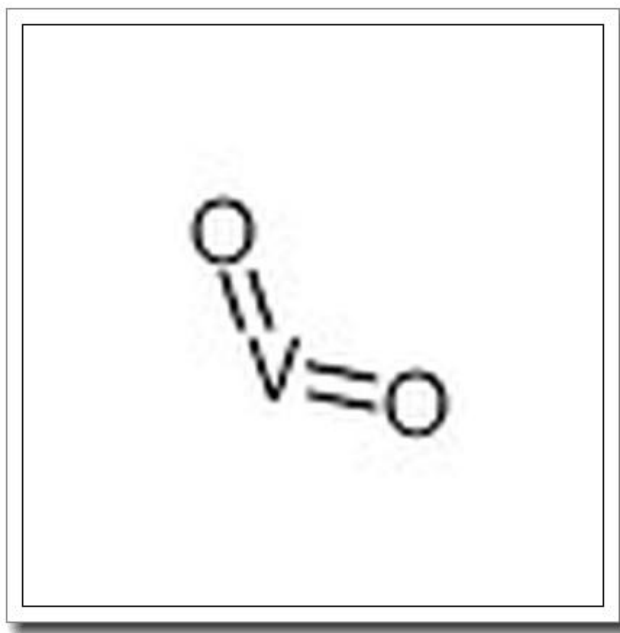


氧化钒(IV)

vanadium dioxide



产品基本信息

属性	值
化学名称	vanadium dioxide
中文名称	氧化钒(IV)
CAS 号	12036-21-4
分子式	O ₂ V
分子量	82.9403
纯度	>96%

产品说明

氧化钒(IV)产品说明

1. 产品概述与化学特性

氧化钒(IV) (化学名称: vanadium dioxide, CAS 号: 12036-21-4) 是一种重要的过渡金属氧化物, 分子式为 VO_2 , 分子量为 82.9403。本品为黑色或深蓝色固体粉末, 纯度高于 96%, 具有独特的相变特性, 在约 68°C 时可发生绝缘体-金属相变, 这一特性使其在功能材料领域备受关注。其晶体结构为单斜晶系, 化学性质稳定, 但在强酸或强氧化剂条件下可能发生反应。

2. 生物化学功能与重要性

氧化钒(IV)在生物化学研究中具有潜在应用价值。钒元素是某些生物酶的辅助因子, 参与氮代谢和氧化还原反应。尽管其具体生物功能尚在探索中, 但研究表明含钒化合物可能模拟胰岛素作用, 在糖尿病治疗研究中具有参考意义。此外, 其独特的电子结构使其成为研究金属蛋白和仿生催化的重要模型化合物。

3. 主要应用领域与具体用途

氧化钒(IV)广泛应用于多个高科技领域。在电子材料中, 其相变特性被用于开发智能窗涂层、光学存储设备和温度传感器。能源领域利用其热电性能制造高效能量转换材料。此外, 它还作为催化剂用于有机合成和工业脱硝过程, 以及在纳米技术中作为功能纳米材料的前驱体。

4. 储存条件与使用建议

本品需密封保存于干燥、阴凉处, 避免与潮湿空气接触。推荐储存温度为室温 ($15-25^\circ\text{C}$), 相对湿度低于 60%。使用时应在惰性气体保护下操作, 避免直接暴露于空气中。溶解或反应需在通风橱中进行, 建议佩戴防护手套和护目镜。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 X 射线衍射 (XRD) 和电感耦合等离子体 (ICP) 分析确保纯度达标。安全方面, 氧化钒(IV)粉末可能对呼吸道和眼睛产生刺激, 操作时需配备防护装备。

不慎接触皮肤应立即用大量清水冲洗。根据 GHS 分类, 本品属于刺激性物质, 需远离食品和饮料存放。废弃物处理应遵守当地环保法规。

本产品仅供科研用途, 不适用于医药或食品领域。具体应用前请查阅最新文献并评估适用性。