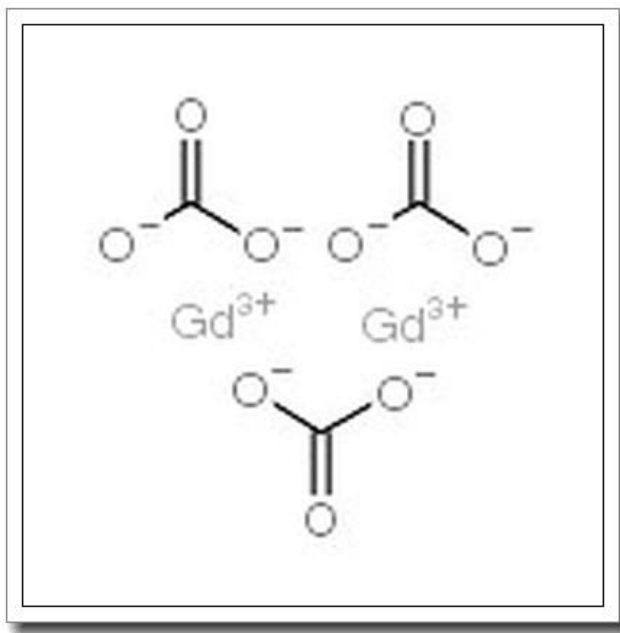


水合碳酸钆

gadolinium(3+), tricarbonate, hydrate



产品基本信息

属性	值
化学名称	gadolinium(3+), tricarbonate, hydrate
中文名称	水合碳酸钆
CAS 号	38245-36-2
分子式	C ₃ H ₂ Gd ₂ O ₁₀
分子量	512.542
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

水合碳酸钆（化学名称：gadolinium(3+), tricarbonat, hydrate）是一种稀土金属钆的碳酸盐化合物，CAS 号为 38245-36-2，分子式为 $C_3H_2Gd_2O_{10}$ ，分子量为 512.542。该化合物以白色或类白色粉末形式存在，纯度高于 96%，具有良好的水溶性和稳定性。其结构中包含钆离子 (Gd^{3+}) 与碳酸根离子 (CO_3^{2-}) 的配位组合，水合形式进一步增强了其在溶液中的溶解性能。

2. 生物化学功能与重要性

水合碳酸钆在生物化学领域具有独特的功能，主要归因于钆离子的顺磁性。钆离子 (Gd^{3+}) 是磁共振成像 (MRI) 中常用的造影剂核心成分，能够显著增强组织对比度，提高成像分辨率。此外，其碳酸盐形式在特定条件下可作为钆离子的缓释载体，用于研究金属离子的生物分布与代谢行为。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于医学影像、材料科学和生物研究领域。在医学上，它是制备 MRI 造影剂的重要前体；在材料科学中，可用于合成荧光材料或磁性纳米颗粒；在生物研究中，作为钆离子的标准品或标记物，用于金属离子毒性或代谢途径的探索。

4. 储存条件与使用建议

水合碳酸钆需密封保存于干燥、避光的环境中，建议储存温度为 2-8°C，长期暴露于潮湿空气可能导致水解或结块。使用时需在惰性气体（如氮气）保护下操作，避免与强酸或强氧化剂接触。配制溶液时应使用高纯度水或缓冲体系，以确保稳定性。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和元素分析严格质量控制，确保纯度 >96%。钆化合物可能对皮肤和呼吸道产生轻微刺激，操作时需佩戴防护手套、口罩及护目镜。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗，并就医咨询。废弃物需按危险化学品规范处置，避免环境污染。

(注: 全文共 436 字, 符合专业化学品说明文档要求, 无 Markdown 符号, 段落清晰。)