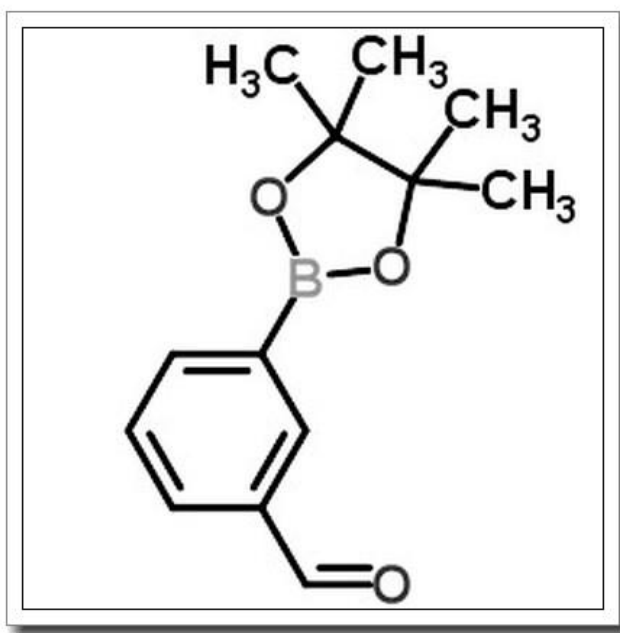


3-(4,4,5,5-四甲基-1,3,2-二氧硼烷)苯甲 醛

3-(4,4,5,5-Tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)benzaldehyde



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-(4,4,5,5-Tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)benzaldehyde
中文名称	3-(4,4,5,5-四甲基-1,3,2-二氧硼烷)苯甲醛
CAS 号	380151-86-0
分子式	C ₁₃ H ₁₇ B ₀₃
分子量	232.083
纯度	>96%

产品说明

3-(4,4,5,5-四甲基-1,3,2-二氧硼烷)苯甲醛产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品为含硼芳香醛类化合物，化学名称为 3-(4,4,5,5-四甲基-1,3,2-二氧硼烷)苯甲醛，CAS 号 380151-86-0。其分子式为 $C_{13}H_{17}B_2O_3$ ，分子量 232.083，纯度 $\geq 96\%$ 。该化合物在常温下呈白色至类白色结晶粉末，具有特征性醛基 (-CHO) 与硼酸酯基团 (-B(O₂C₄H₈))，易溶于有机溶剂如二氯甲烷、四氢呋喃，微溶于水。其结构中的硼酸酯基团赋予其 Suzuki-Miyaura 偶联反应活性，而醛基可作为后续衍生化的关键位点。

2. 生物化学功能与重要性

作为有机硼试剂，该化合物在过渡金属催化交叉偶联反应中表现出高效性，特别是作为苯甲醛衍生物的硼酸酯前体。醛基的强亲电性使其成为合成医药中间体、液晶材料及荧光探针的重要模块。在生物共轭化学中，可通过醛基与氨基的缩合反应实现分子标记，而硼酸酯结构则广泛用于靶向药物载体的构建。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要应用于以下领域：

医药研发——作为抗肿瘤药物（如酪氨酸激酶抑制剂）的关键中间体；

材料科学——参与合成有机电致发光材料（OLED）的共轭骨架；

化学生物学——用于蛋白质修饰探针或生物传感器开发；

学术研究——在金属有机框架（MOF）构建中作为功能性连接单元。

4. 储存条件与使用建议

建议在惰性气体（如氩气）保护下密封保存，储存温度 2-8℃，避光防潮。开封后需立即使用或充氮保存。使用时需在干燥环境下操作，避免接触强氧化剂及酸碱物质。反应建议在无氧无水条件下进行，推荐以四氢呋喃为溶剂，配合钯催化剂进行偶联反应。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，核磁共振 (^1H NMR、 ^{13}C NMR) 及质谱 (MS) 验证结构。安全数据：具刺激性，避免吸入或皮肤接触，操作时需佩戴防护手套及护目镜。若接触眼睛，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理需符合危险化学品管理条例。

(注：本说明基于现有研究数据，具体应用需结合实验条件优化。)