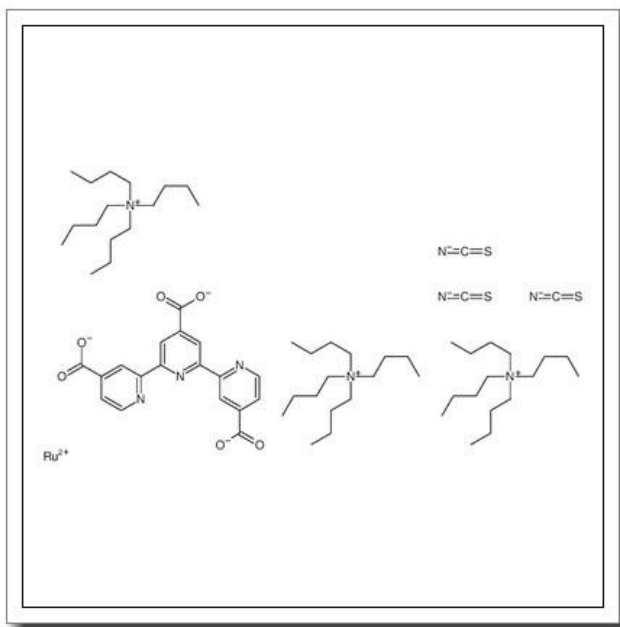


# 钌配合物 N749 染料

*2,6-bis(4-carboxylato-2-pyridyl)pyridine-4-carboxylate, ruthenium (2+), tetrabutylammonium, triisothiocyanate*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	2,6-bis(4-carboxylato-2-pyridyl)pyridine-4-carboxylate, ruthenium (2+), tetrabutylammonium, triisothiocyanate
中文名称	钌配合物 N749 染料
CAS 号	359415-47-7
分子式	C <sub>69</sub> H <sub>116</sub> N <sub>9</sub> O <sub>6</sub> RuS <sub>3</sub>
分子量	1364.98
纯度	>96%

## 产品说明

### 2,6-双(4-羧基-2-吡啶基)吡啶-4-羧酸钌(2+)三异硫氰酸四丁铵盐产品说明书

#### 产品概述与化学特性

本品为钌配合物 N749 染料，化学名称为 2,6-bis(4-carboxylato-2-pyridyl)pyridine-4-carboxylate, ruthenium (2+), tetrabutylammonium, triisothiocyanate, CAS 号 359415-47-7, 分子式  $C_{69}H_{116}N_9O_6RuS_3$ , 分子量 1364.98。该化合物是一种高效的光敏染料，纯度 >96%，呈深色固体粉末，具有优异的光吸收性能和电子传输能力。其结构中的钌中心与多齿配体形成稳定配合物，三异硫氰酸根基团增强了分子溶解性和界面吸附特性。

#### 生物化学功能与重要性

作为钌基光敏剂，N749 染料在光诱导电子转移过程中表现出卓越性能。其宽光谱吸收范围（覆盖可见光至近红外区）和长激发态寿命，使其成为太阳能转换和光催化领域的核心材料。该染料能有效锚定于半导体表面（如  $TiO_2$ ），通过分子内电荷分离实现光电转换，在人工光合作用和染料敏化太阳能电池（DSSC）中具有不可替代的作用。

#### 主要应用领域与具体用途

1. 染料敏化太阳能电池：作为第三代太阳能电池的核心光敏材料，显著提高光电转换效率
2. 光电化学传感器：用于构建高灵敏度光电极，检测环境污染物或生物分子
3. 光催化研究：参与水分解制氢、 $CO_2$  还原等清洁能源反应
4. 科研领域：作为钌配合物模型化合物，用于光物理和光化学机理研究

#### 储存条件与使用建议

本品需避光保存于  $-20^{\circ}C$  干燥环境中，开封后建议充惰性气体保护。使用前需在干燥箱中恢复至室温，避免反复冻融。溶解时推荐使用无水 DMF 或乙腈等极性有机溶剂，溶液现配现用。操作时应佩戴防护手套和护目镜，防止吸入粉尘。

### 质量控制与安全信息

通过 HPLC 和元素分析确保纯度>96%，批次间一致性控制在±1%以内。本品属于刺激性化学品，接触皮肤后应立即用大量清水冲洗。废弃物需按危险化学品处理规范处置。MSDS 资料显示其急性毒性较低，但长期暴露可能对呼吸系统产生影响，建议在通风橱中操作。运输分类为 UN3077，9 类危险品。