

**DTSP;3,3'-二硫代二丙酸；N-羟基丁二酰亚胺酯；
3,3'-Dithiodipropionic acid di(N-hydroxysuccinimide ester)**

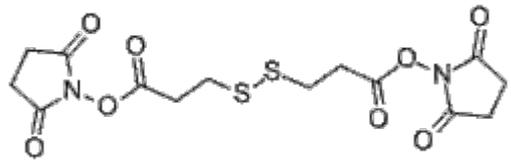
产品编号：MB0027

质量标准：>97%,BR

包装规格：100 MG; 1G ;5G

产品形式：白色粉末

基本信息

分子式	C14H16N2O8S2	结 构 式	
分子量	404.41		
CAS No.	57757-57-0		
储存条件	2-8°C，避光防潮密闭干燥。		
溶解性 (25°C)	氯仿：50mg/ml		
注意事项	溶解性是在室温下测定的，如果温度过低，可能会影响其溶解性。		
其他说明	为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。		

简介：DTSP 是一类小分子化合物，具有 2 个或者更多的针对特殊基团（氨基、巯基等）的反应性末端，可以和 2 个或者更多的分子分别偶联从而使这些分子结合在一起。在生命科学研究中，巧妙地运用交联剂可以使很多工作取得突破。已经被广泛地应用于：细胞膜结构研究，蛋白质结构研究，蛋白质间相互作用研究，生物导弹研究，载体蛋白与半抗原的连接，蛋白质或其他分子的固相化，抗体的标记，标记转移，蛋白质与核酸的连接。

别名：3,3'-二硫代二丙酸二(N-琥珀酰亚胺)酯;3,3'-Dithiodipropionic Acid Bis(N-succinimidyl Ester);3,3'-Dithiodipropionic Acid Di(N-succinimidyl Ester);DTSP

物理性状及指标：

外观：.....白色粉末

溶解性：.....氯仿：50mg/ml

含量：.....>97%

熔点：.....128-133 °C

沸点：.....560.1°C

密度：.....1.57g/cm³

储存条件：2-8°C，避光防潮密闭干燥

用途及描述：科研试剂，广泛应用于分子生物学，药理学等科研方面，严禁用于人体。用于蛋白交链与修饰。DTSP 是不溶于水的同型双功能的 N-羟基琥珀酰亚胺酯（NHS-酯）。DTSSP 是其水溶性类似物。这些交联剂是硫醇可裂解的，与伯胺反应的并且已经用于很多应用中。NHS-酯能够与伯氨基（-NH₂）有效反应形成稳定的酰胺键，释放 N-羟基琥珀酰亚胺。DTSP 是非碘化的，因此是疏水性的，而 DTSSP 是碘化的和水溶性的。需要将 DTSP 先溶解在有机溶剂中再加入水相反应混合物中。因为 DTSP 没有具有带电荷的基团，所有是亲脂性和可渗透膜的，能够用于细胞内和膜内蛋白质的共轭反应。DTSSP 则可以直接添加到水相中，用于交联细胞表面蛋白质。



经典实验操作（仅供参考）

➤ 在溶液中介联蛋白的方法：

1. 所需材料

1) 交联剂溶液：将 DTSP 溶于无水 DMSO 中，10~25 mM。DTSSP 可溶于水，缓冲液或直接加入样品。或在 pH 5.0，5 mM 柠檬酸钠缓冲液中制备 DTSSP，并逐滴加入到反应混合物中。丢弃任何未使用的重构交联剂。

2) 反应缓冲液：磷酸盐缓冲液，HEPES，pH 7~9 的碳酸氢盐/碳酸盐或硼酸盐缓冲液。避免含有伯胺的缓冲液，因为胺将与交联反应竞争。

2. 步骤：

- 1) 用反应缓冲液配制蛋白质溶液。如果样品溶液含有 Tris 或甘氨酸，则需在反应缓冲液进行深度透析。
- 2) 向蛋白质样品中加入所需的交联剂。如果蛋白质浓度大于 5 mg/ml，则使用 10 倍摩尔过量的交联剂；若样品小于 5 mg/ml，使用 20~50 倍摩尔过量的交联剂。建议使用的交联剂终浓度为 0.25~5 mM。
- 3) 将反应混合物在室温下孵育 30 分钟或在冰上孵育 2 小时。
- 4) 加入 20~50 mM 的胺溶液（如 Tris 或甘氨酸）淬灭反应，孵育 15 分钟。

➤ 细胞内和细胞外交联的方法：

DTSSP 用于细胞表面蛋白交联，因为它是不渗透膜的。DTSP 渗透膜，用于细胞内蛋白交联。

1. 所需材料

1) 交联剂溶液：反应前将 DTSP 溶于无水 DMSO 中。DTSSP 可溶于水/缓冲液或直接加入样品。或在 pH 5.0，5 mM 柠檬酸钠缓冲液中制备 DTSSP，并逐滴加入到反应混合物中。丢弃任何未使用的重构交联剂。

2) 反应缓冲液：磷酸盐缓冲液，HEPES，pH 7~9 的碳酸氢盐/碳酸盐或硼酸盐缓冲液。避免含有伯胺的缓冲液，因为胺将与交联反应竞争。

3) 淬灭溶液：1 M Tris，pH 7.5（Tris 或甘氨酸可用于淬灭反应）。

2. 步骤：

- 1) 用反应缓冲液洗涤细胞两次以除去含胺的培养基。
- 2) 对于细胞表面相互作用研究，向细胞中加入配体并在 4°C 下孵育 1 小时。
- 3) 加入交联剂溶液至最终浓度为 1~2 mM。
- 4) 将反应混合物在室温下孵育 30 分钟或在冰上孵育 2 小时。
- 5) 加入 10~20 mM 淬灭缓冲液淬灭反应，孵育 15 分钟。

注意事项：

1. DTSP 对湿度敏感，在 2~8°C 干燥保存。为了避免产品中的水分冷凝，开瓶前必须先平衡至室温。（平衡可能需要 30 分钟）。
2. NHS-酯部分易水解并无活性，因此不要制备用于储存的储备溶液，实验前配制，弃掉所有重构交联剂。
3. NHS-酯的水解是酰化反应的主要竞争反应。水解速度会随着 pH 的增加而加快，并且在稀释的蛋白质或肽溶液中更容易发生。
4. 显示生物活性的蛋白质（即酶，抗体等）可能在交联时失去活性，这可能是交联时蛋白质分子的构象变化引起的。当交联剂修饰参与结合底物和抗原的赖氨酸基团时，也可能使活性丧失。
5. 切割 DTSP 可以在 37°C 下用 10~50 mM DTT 孵育 30 分钟或在 100°C 下，在 SDS-PAGE 上样缓冲液（2%SDS，6.25 mM Tris，10%甘油）中加入 5% β-巯基乙醇，孵育 5 分钟。
6. 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
7. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

【注意】



- 我司产品为非无菌包装，若用于细胞培养，请提前做预处理，除去热原细菌，否则会导致染菌。
- 部分产品我司仅能提供部分信息，我司不保证所提供信息的权威性，以上数据仅供参考交流研究之用。



活性化合物操作注意事项

1 产品分类：您收到货物后最好不要自己进行分包，因为分包环境、包装材料等因素可能导致分包后的产品变质；如您有特殊包装要求，请在订购时候与我们客服代表阐明，当然价格会做适当调整。对于开盖后，长期未使用的，请务必重新密封好，建议 Parafilm 封口膜，并按照相应储存条件使用。如果放置时间过长，超过产品有效期，建议您重新购买，以免影响实验质量。

2 储备液制备：大部分试剂的溶液形式稳定性较差，请优先采用现用现配的方式。如需制备储存液，请选用合适溶剂，细胞培养类多选择 DMSO，储备液制备完成后请于零下 80 摄氏度储存，一般可以稳定存在 3-6 个月以上。在使用前，再对储备液进行稀释。避免储备液反复冻融。

3 细胞培养工作液制备：请根据个人需要正确计算浓度，稀释储备液或者直接用粉末配置工作液。由于大部分化合物是脂溶性的，所以使用水性溶剂（如 PBS）稀释时，可能会析出沉淀，可通过超声使固体重新溶解，不会对实验产生影响。如用 DMSO 作为溶剂，请确保 DMSO 最终使用浓度 < 0.3%，以避免细胞毒性。灭菌方式，我们建议通过 0.22UM 微膜过滤方式除菌，请勿采用紫外，射线或者高温灭菌方式，否则会影响化合物活性，甚至破坏其结构导致彻底失活。

4 体内动物实验应用：由于很多化合物是脂溶性的，动物实验工作液配制失活，可能会需要加入一些药用辅料作为助溶剂，如吐温，CMC-NA，甘油等，具体需要客户查阅相关文献决定。如使用 DMSO，请确保 DMSO 的终浓度 < 5%，以避免毒性作用。给药剂量设计时候，可以参考下表

动物体表面积等效剂量换算表

物种	体重(KG)	体表面积(M2)	Km 系数
狒狒	12	0.6	20
狗	10	0.5	20
猴	3	0.24	12
兔	1.8	0.15	12
豚鼠	0.4	0.05	8
大鼠	0.15	0.025	6
仓鼠	0.08	0.02	5
小鼠	0.02	0.007	3

动物 A(mg/kg)=动物 B(mg/kg) X 动物 B 的 Km 系数/动物 A 的 Km 系数

5 关于产品到货处理及验收

您收到产品后，请及时查验产品的包装完整性，并对数量进行确认。对于很多微量的产品，数量低于 500MG 的，我们出厂前都是保证正确数量包装的。由于产品包装可能在运输过程中倒置，从而导致产品附着在管壁或者盖子上，这时候请不要先打开盖子，需正位放置轻轻拍打，使产品沉降到官底。对于液体产品，可以在 200 转左右稍作离心，官底收集液体，从而避免损失。

产品标签标示重量会有一定成了误差，在下面范围内均属于我司正常范围，望周知

标示重量范围	误差范围
1-20MG	0.1MG
50-500MG	1MG
> 1G	3-5MG

为什么会看起来包装瓶是空的，如果您购买的产品的量非常小，同时有些产品在冻干的过程中粘附在管壁上形成薄薄的一层，可能观察不到产品的存在。您可以加入指定溶剂（参照操作手册）并涡旋或超声震荡使之完全溶解。

对于蜡状或油状的的产品很难取出称量它们的质量，我们建议您用合适的溶剂直接溶解该化合物；对于具有吸湿性的化合物，暴露在空气中会吸收水分，呈现液滴状，这种产品需要放置在干燥器中保存。

