

## Streptozotocin (STZ) 链脲佐菌素

产品编号	产品名称	包装规格
NBS2087-100mg	Streptozotocin (STZ) 链脲佐菌素	100mg
NBS2087-500mg	Streptozotocin (STZ) 链脲佐菌素	500mg
NBS2087-1g	Streptozotocin (STZ) 链脲佐菌素	1g

### 产品简介：

链脲佐菌素 (Streptozotocin, STZ)，最初是分离自不产色链霉菌 (Streptomyces achromogenes) 的一种抗肿瘤抗生素，是一种氨基葡萄糖-亚硝基脲，常常用来诱导动物的实验性糖尿病模型。STZ 是一种 DNA 烷化剂，专一性通过 GLUT2 葡萄糖转运蛋白进入细胞，特异性靶向胰岛素生成  $\beta$  细胞，引起 DNA 烷基化。DNA 损伤诱导多聚 ADP 核糖基化活化，细胞 NAD<sup>+</sup>和 APT 清除和超氧化物自由基生成，导致  $\beta$  细胞损伤，这也是引起糖尿病的主要成因。STZ 的有效性依赖于 GLUT2 表达水平，而 GLUT2 表达又受到年龄、性别、品系或者物种影响。作为一种含 N-亚硝基化合物，STZ 能用作一氧化氮 (NO) 供体和血管舒张剂。STZ (10 $\mu$ M) 可以放松去氧肾上腺素引起收缩的主动脉环。还是一种有效的 DNA 甲基化试剂，诱导染色体断裂。对表达 GLUT2 葡糖糖转运蛋白的神经内分泌肿瘤细胞系具细胞毒性。

### 产品特性：

- 1) CAS NO: 18883-66-4
- 2) 化学名: 2-deoxy-2-[(methylnitrosoamino)carbonyl]amino]-D-glucose
- 3) 同义名: Streptozotocin, Streptozocin, STZ, NSC 85998, NSC 37917, 链脲霉素, 链脲佐菌素
- 4) 分子式: C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>7</sub>
- 5) 分子量: 265.22
- 6) 纯度:  $\geq 75\%$   $\alpha$ -anomer basis,  $\geq 98\%$  (HPLC)
- 7) 外观: 浅黄至白色结晶性粉末
- 8) 溶解性: 易溶于水或缓冲液

## 保存条件:

-20°C避光干燥保存，至少2年稳定。

**产品使用：**(以下是建立糖尿病模型的操作方法，仅用作参考。由于糖尿病模型建立的成功与否受动物品系、物种、性别、年龄，动物状态，以及实验人员的操作经验关联性很大，请根据实际情况来调整自身方案。)

### 1、柠檬酸缓冲液的配制

目前来说，配制 STZ 最好的是柠檬酸缓冲液，因此缓冲液的 pH 范围能很好的控制在 4.2~4.5，此 pH 范围内 STZ 稳定性最好，药效能保持最佳。我司可以免费提供的柠檬酸和柠檬酸钠。具体柠檬酸缓冲液配制方法如下：

- 1.1 称取 2.1g 柠檬酸 (Mw: 210.14) 加入双蒸水 100mL 充分溶解中配成 A 液；
- 1.2 称取 2.94g 柠檬酸钠 (Mw: 294.10) 加入双蒸水 100mL 充分溶解中配成 B 液；
- 1.3 将 A、B 液按比例混合 (1: 1.32, 也有按 1:1)，pH 计测定并调节 pH=4.2-4.5, 用 0.22μm 或 0.45μm 滤膜过滤除杂，即是配置 STZ 的柠檬酸缓冲液。根据实际需要等比缩小或放大配制，尽量现配现用以防止氧化引起 pH 漂移。

### 2. 常见问题

2.1 如果缓冲液配好后 pH 值不在范围内如何调节？

偏酸用柠檬酸钠（或双蒸水）调整，偏碱用柠檬酸调整。

2.2 缓冲液是否需要过滤？

必须过滤，我司赠送的柠檬酸/柠檬酸钠属于 AR 级化学试剂，内含杂质和其他离子，会影响动物对 STZ 的吸收。特别是静脉注射，严格要求过滤。

2.3 缓冲液是否需要灭菌？

灭菌是否对实验结果产生影响，这个没有实际的数据。如果条件允许，静脉注射最好灭菌 (120°C, 20min)；腹腔注射可做可不做。

2.4 缓冲液是否能储存再用？

可以，但使用前需再次测 pH 值，确保合乎范围。建议现配现用。

### 3、STZ 注射操作事项

- 3.1 由于 STZ 溶液的稳定性非常差，所以必须在注射前才开始准备 STZ 的称量和溶解步骤。
- 3.2 过夜禁食后称重，按动物数目和注射剂量来计算，称取所需的 STZ (冻干粉)，放到一干燥的无菌瓶内，用铝箔或锡箔纸包好。将柠檬酸缓冲液和装 STZ 的瓶子提前置于冰浴中，一起带到动物房。
- 3.3 按照 1% (w/v) 浓度加入适量的柠檬酸缓冲液溶解 STZ，充分溶解。按照动物空腹体重

注射相应体积的 STZ，

3.4 需在 30min 内注射完毕。对于注射技术不是很熟练，建议两组交替注射，分组溶解 STZ，比如 10 只鼠/组或 15 只鼠/组。

#### 注意事项：

1. 链脲佐菌素 (STZ) 易溶于水，但其在水或水溶性缓冲液中的稳定性都不高。室温下 STZ 溶液能够立即释放 NO 气体，-80°C 下 NO 释放得到减缓但不能完全终止，且 NO 释放率受到使用溶剂的影响。由于几乎不可能完全终止溶液中 STZ 的 NO 释放，而 NO 供体功能对实验应用的好坏影响很大，为此，强烈建议用户仅在使用前才配制溶液。
2. 链脲佐菌素 (STZ) 很容易受潮，发生潮解，且需要避光。因此，冻干粉在保存和称量过程中都要注意干燥和避光。保存过程中 STZ 包装瓶要用封口膜封好，并用铝箔纸包好，整个置于干燥罐内（含干燥包），置于-20°C 保存。称量过程中尽量在干燥、避光且洁净的环境进行，称量纸和容器都要干燥。
3. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅用于生命科学研究，不得用于医学诊断及其他用途！

#### 相关产品：

产品编号	产品名称	包装规格
<u>NBS2078-100mg</u>	<u>Insulin, from Bovine Pancreas 牛胰岛素</u>	100mg
<u>NBS2079-100mg</u>	<u>Insulin, from Porcine Pancreas 猪胰岛素</u>	100mg
<u>NBS2081-100mg</u>	<u>Insulin, Human Recombinant 重组人胰岛素</u>	100mg
<u>NBS2082-100mg</u>	<u>Bovine Transferrin (APO) 牛脱铁转铁蛋白</u>	100mg
<u>NBS2083-100mg</u>	<u>Bovine Transferrin (HOLO) 牛饱和铁转铁蛋白</u>	100mg
<u>NBS2084-100mg</u>	<u>Bovine Fibrinogen 牛纤维蛋白原</u>	100mg
<u>NBS2085-500U</u>	<u>Thrombin, from Bovine Plasma 牛凝血酶</u>	500U
<u>NBS2086-100ug</u>	<u>Human <math>\alpha</math>-Thrombin (Factor IIa) 人<math>\alpha</math>-凝血酶</u>	100ug
<u>NBS2087-100mg</u>	<u>Streptozotocin (STZ) 链脲佐菌素</u>	100mg