

吡啶酯系列化学物质

吡啶酯是一种可用作化学发光标记物的化学物质，吡啶盐和相关化合物已被广泛证明为非常有用的化学发光标记物，其稳定性、标记特异性和检测灵敏度都超越放射性同位素。吡啶酯具有反应条件温和、重现性好、发光效率高、发光强度强等优点，广泛应用于无机有机化合物、环境监测、生物及药物分析等领域，另外在IVD领域也普遍应用于多种类型疾病的灵敏检测和诊断。西宝生物在化学发光及体外诊断研究方面拥有自己的专业技术团队，现有产品主要包括有化学发光试剂、化学发光底物、发光标记物、发光增强剂、染料探针类、微生物和酶的显色底物以及体外诊断试剂，我公司自产的产品纯化纯度高达98%+以上并可提供相关技术指导服务。详情咨询 400-021-8158。

在碱性条件下，NHS作为离去基团被取代，蛋白质与吡啶酯形成稳定的酰胺键。但是，吡啶酯是吡啶盐的一个总称，吡啶酯共有7个不同的系列：

- 1 吡啶酯 (AE-NHS)
- 2 吡啶酯 (DMAE-NHS)
- 3 吡啶酯 (Me-DMAE-NHS)
- 4 吡啶酯 (NSP-DMAE-NHS)
- 5 吡啶盐 (NSP-SA)
- 6 吡啶盐 (NSP-SA-NHS)
- 7 吡啶酰肼 (NSP-SA-ADH)

虽然都有吡啶环，但是针对的检测物质不一样，使用的吡啶系列也会完全不同。但无论哪种结构形式，它们发光机理相同：

在碱性 H_2O_2 溶液中，分子受到过氧化氢离子进攻时，生成不稳定的二氧乙烷，此二氧乙烷分解为 CO_2 和电子激发态的N-甲基吡啶酮，当其回到基态时发出波长Max为430nm的光子。发光系统简单，无须催化过程，也不需要增强剂，从而降低了背景发光，提高了信噪比，干扰作用少。同时，光释放快速集中、发光效率高、发光强度大。

吡啶酯类发光标记物质作为理想的化学标记物有哪些优势：

空间位阻大

水解稳定性好

热稳定性和信噪比高

标记条件温和

标记率高

标记后不影响分离

因此吡啶酯被认为是理想的化学标记物,常作为化学发光免疫分析和DNA发光探针的化学发光标记物,广泛用于无机有机化合物、生物及药物分析等领域。西宝生物提供的这些吡啶酯类产品,是化学发光免疫分析技术的推广和研究的可靠原料和科研基础。

① 吡啶酯-吡啶酯(AE-NHS)

【CAS】无

【外观】黄色固体或粉末

【纯度】 $\geq 98\%$

【分子量】N/A

【存储条件】避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25°C)运输,超过48小时需要在低温条件下运输

② 吡啶酯-吡啶酯(DMAE-NHS)

【英文名】2',6'-Dimethyl-4'-(N-succinimidylxycarbonyl)phenyl-10-methyl-acridinium-9-carboxylate methosulfate

【中文名】9-[[4-[[[(2,5-二氧化-1-吡咯烷基)氧基]羰基]-2,6-二甲基苯氧基]羰基]-10-甲基吡啶硫酸甲酯盐

【CAS】115853-74-2

【外观】黄色固体或粉末

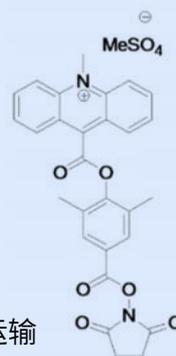
【纯度】 $\geq 98\%$

【分子量】594.13

【分子式】 $C_{29}H_{26}N_2O_{10}S$

【存储条件】避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25°C)运输,超过48小时需要在低温条件下运输



③ 吡啶酯-吡啶酯(Me-DMAE-NHS)

【英文名】2',6'-Dimethylcarbonylphenyl 10-Methyl-9-acridinecarboxylate 4'-NHS Ester Triflate

【中文名】2',6'-二甲基羰基苯基 10-甲基-9-吡啶甲酸酯4'-NHS酯三氟甲基磺酸盐

【CAS】无(115853-74-2, DMAE-NHS类似物)

【外观】黄色固体或粉末

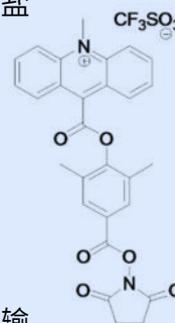
【纯度】 $\geq 98\%$

【分子量】632.56

【分子式】 $C_{29}H_{23}F_3N_2O_9S$

【存储条件】避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25°C)运输,超过48小时需要在低温条件下运输



④ 吡啶酯-吡啶酯 (NSP-DMAE-NHS)

【英文名】2',6'-Dimethylcarbonylphenyl-10-sulfoethylacridinium-9-carboxylate 4'- NHS Ester

【中文名】9-[[4-[[[(2,5-二氧化-1-吡咯烷基)氧基]羰基]-2,6-二甲基苯氧基]羰基]-10-(3-磺基丙基)-吡啶内盐

【CAS】194357-64-7

【外观】黄色固体或粉末

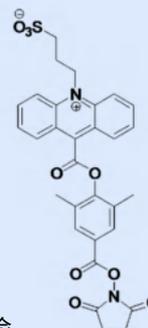
【纯度】≥98%

【分子量】590.6

【分子式】 $C_{30}H_{26}N_2O_9S$

【存储条件】避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25°C)运输,超过48小时需要在低温条件下运输



⑤ 吡啶酯-吡啶盐 (NSP-SA)

【英文名】3-[9-(((3-(Carboxypropyl)[4-methylphenyl]sulfonyl)amine)carboxyl)-10-acridiniumyl]-1-propanesulfonate inner salt

【中文名】吡啶盐 (NSP-SA)

【CAS】211106-69-0

【外观】黄色固体或粉末

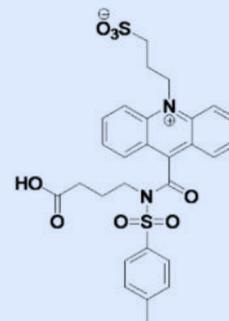
【纯度】≥98%

【分子量】584.66

【分子式】 $C_{28}H_{28}N_2O_8S_2$

【存储条件】避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25°C)运输,超过48小时需要在低温条件下运输



⑥ 吡啶酯-吡啶盐 (NSP-SA-NHS)

【英文名】3-[9-(((3-(N-succinimidyl)oxycarboxypropyl)[4-methylphenyl]sulfonyl)amine)carboxyl]-10-acridiniumyl)-1-propanesulfonate inner salt

【中文名】吡啶盐 (NSP-SA-NHS)

【CAS】199293-83-9

【外观】黄色固体或粉末

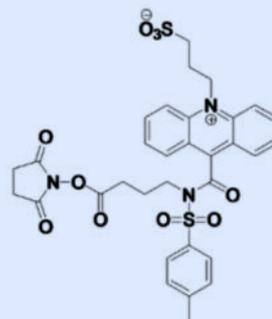
【纯度】≥98%

【分子量】681.73

【分子式】 $C_{32}H_{31}N_3O_{10}S_2$

【存储条件】避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25°C)运输,超过48小时需要在低温条件下运输



⑦ 吡啶酯-吡啶酰肼(NSP-SA-ADH)

【CAS】无

【外观】黄色固体或粉末

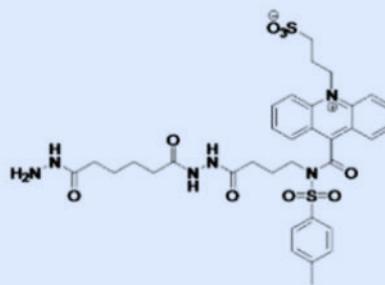
【纯度】≥98%

【分子量】740.85

【分子式】 $C_{34}H_{40}N_6O_9S_2$

【存储条件】-20℃, 避光

【运输条件】48小时内可室温(20-25℃)运输, 超过48小时需要在-20℃条件下运输



一、吡啶酯的结构区别

- 六种吡啶酯, 其中吡啶酯(DMAE-NHS)、吡啶酯(Me-DMAE-NHS)、吡啶酯(NSP-DMAE-NHS)为吡啶酯类;
- 吡啶盐(NSP-SA)、吡啶盐(NSP-SA-NHS)、吡啶酰肼(NSP-SA-ADH)为吡啶磺酰胺内盐;
- 吡啶酯(DMAE-NHS)、吡啶酯(Me-DMAE-NHS)、吡啶酯(NSP-DMAE-NHS)、吡啶盐(NSP-SA-NHS)为NHS活性酯;
- 吡啶盐(NSP-SA)为吡啶羧酸, 含羧基;
- 吡啶酰肼(NSP-SA-ADH)为吡啶酰肼, 含有游离氨基。

二、发光性能的比较

由于2~7号吡啶, 它们的发光母体与机理一致, 其发光性能差别不大。

三、标记方式的区别

由于抗体的实质是蛋白, 其含有胺基, 可直接与2~5号(NHS活性酯)发生反应, 进行偶联。

6号为吡啶羧酸, 需要加入缩合剂EDCI等, 才能与含胺基的蛋白发生偶联反应。

7号为吡啶酰肼, 含有游离氨基, 吡啶酰肼末端适用直接偶联含有醛基的多糖, 核酸或者蛋白质等。

四、抗水解性能与稳定性

传统吡啶酯1号(AE-NHS), 2~4号在其结构上进行了修饰, 增大了位阻, 增强了抗水解性1号只在酸性溶液中稳定, 当pH值大于6.3后易水解, 而2~4号则不然, 如在室温下, 在pH为7.0的PBS缓冲液中很稳定, 16天后, 发光活性只降低3.6%。

5~7号则是引入了磺酰胺基团, 其稳定性较吡啶酯类(1~4号)高, 其原因是由于C-N键与C-O键的键级不同, C-N键大于C-O键。吡啶酰胺类化合物(5~7号)抵抗水解的能力也强于吡啶酯类(1~4号)化合物。5~7号在酸性溶液中(pH<4.8)都很稳定, 与蛋白质偶联物在室温下保存4周, 其光量子产率不降低, 冻干品

在-20℃下, 可以保存一年以上。

五. 亲水性

4~7号在2~3号的基础上,在亲水性上进行了修饰,引入了丙磺酸内盐,增加了其水溶性,使其与抗体、核酸等形成的标志物有水溶性,在之后的发光检测可以在水中进行。

以上吡啶酯类化合物是一类很有前途的非放射性核酸探针标记物,用作 DNA 的发光探针,发光量子产率高,稳定性好,标记物对杂交反应的动力学和杂交体的稳定性无影响,可以直接在碱性介质中进行化学发光反应。

使用时注意事项:

1. 称量前先将库存的吡啶酯取出,提前时间根据库存瓶内吡啶酯状态调整,因为是冰冻保存,立即开盖称量会由于温差造成水蒸气凝结,使粉末粘粘,不便于称量。
2. 吡啶酯属化学发光试剂,对光线明显,所以除了保存时需要冷冻避光保存外,发货时也要做到尽量冰冻避光,尤其是天气炎热或长途运输到境外需要多加留意并作相应调整。
3. 在使用时,可以直接用溶解吡啶酯的容器直接去皮称量,再加入无水DMF溶解,避免称量损耗或者转移过程损耗(过往有个别客户以为收到吡啶酯不足量的情况发生)。

产品订购详情:

| 产品 | 纯度 | 规格 | 产品应用 |
|--|--------|------|--------------------------------------|
| ACD0068A 吡啶酯(DMAE-NHS) 115853-74-2 | 98% | 5mg | 化学发光及免疫分析、受体分析、核酸及多肽检测等研究 |
| ACD0666C 吡啶酯(Me-DMAE-NHS) 115853-74-2 | 98% | 5mg | 可用于蛋白、抗原、抗体、核酸(DNA RNA)等的标记 |
| ECD0155B 吡啶酯(NSP-DMAE-NHS) 194357-64-7 | ≥95.0% | 5mg | 化学发光及免疫分析、受体分析、核酸及多肽检测等研究 |
| ECS0476B 吡啶酸丙磺酸盐(NSP-SA) 211106-69-3 | 98% | 10mg | 可用于蛋白、抗原、抗体、核酸(DNA RNA)等的标记 |
| ACS0475F 吡啶盐(NSP-SA-NHS) 199293-83-9 | ≥97.0% | 5mg | 化学发光标记物,稳定性,活性和敏感性都较好 |
| ECD0668B 吡啶酰肼(NSP-SA-ADH) | 98% | 5mg | 吡啶酰肼末端适用与含有醛基的多糖,核酸或者蛋白质等反应,对其进行吡啶标记 |

Seebio其他相关发光产品:

| 产品 | 纯度 | 规格 | 产品应用 |
|--|--------|-----|---------------------------|
| 105430 (DCD0017A) 鲁米诺(3-氨基苯二甲酰肼) Luminol 521-31-3 | >98.0% | 25g | 中性或淡酸性溶液暴露在紫外光中时显强烈的亮蓝色荧光 |

Seebio其他相关发光产品:

| 产品 | 纯度 | 规格 | 产品应用 |
|--|--------|-------|--|
| 105435 (DCD0018A) 异鲁米诺(4-氨基邻苯二甲酰肼) Isoluminol 3682-14-2 | | 1g | 化学发光物质, 常用于化学发光免疫分析 |
| 105436 (DCD0671A) N-(4-氨基丁基)-N-乙基异鲁米诺 ABEI 66612-29-1 | ≥98.0% | 100mg | 化学发光试剂, 高效发光NH ₂ -偶联剂, 用于检测种类繁多的蛋白质 |
| DCD0020B 2,3-二氢-6-异硫氰酸基-1,4-呋嗪二酮 4-Isoluminol Isothiocyanate 107807-39-6 | 96% | 100mg | 用于化学发光物的高效液相色谱标记试剂 |
| 137517 (AFG0107A-1g) 3-(2-螺旋金刚烷)-4-甲氧基-4-(3-磷氧酰)-苯基-1,2-二氧环乙烷 AMPPD 122341-56-4 | ≥98.0% | 50mg | 生物化学领域中新的高灵敏的碱性磷酸酶底物 |
| 101408 (DCD0669A) 吡啶C2 NHS酯 Acridinium C2 NHS Ester 177332-37-5 | | 5mg | 可用于标记蛋白质和核酸 |
| DCD0670A 9-吡啶甲酸 9-Acridinecarboxylic acid 5336-90-3 | 98% | 1g | 可用于蛋白、抗原、抗体、核酸 (DNA、RNA) 等的标记 |

定制产品可咨询西宝生物400-021-8158! 或者联系我司诊断团队。

所有产品仅用于工业应用或者科学研究等非医疗目的, 不可直接作用于人体或动物, 非药用, 非食用。

产品紧急订购咨询



业务一部
13817370081



业务二部
13817370080



业务三部
13817678381



业务四部
18301893121



西宝官网



西宝官微

关爱生命 舞动世界

西宝生物科技(上海)股份有限公司

全国服务热线: 400-021-8158

西宝健康: www.seebio.com 邮箱: market@seebio.cn