

## 原料乳及乳制品中三聚氰胺的测定

三聚氰胺，俗称蜜胺、蛋白精，它是白色单斜晶体，几乎无味，微溶于水（3.1g/L常温），可溶于甲醇、甲醛、乙酸、热乙二醇、甘油、吡啶等，不溶于丙酮、醚类。作为化工原料，可用于塑料、涂料、粘合剂、食品包装材料的生产。对身体有害，可导致人体泌尿系统产生结石，不可用于食品加工或食品添加物。

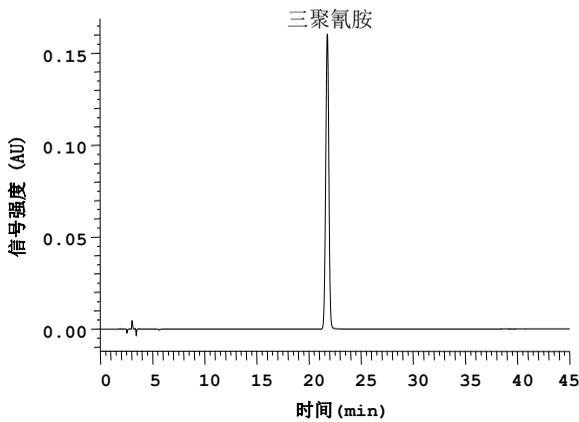
资料表明，三聚氰胺可能从环境、食品包装材料等途径进入到食品中，其含量很低。本文参考国标GB/T 22388-2008原料乳与乳制品中三聚氰胺检测方法，对原料乳及乳制品中的三聚氰胺进行了分析测定。使用DAD比较三聚氰胺标准品与乳品样品的紫外吸收光谱，对样品中的组分进行了确认。



Chromaster®系统

### 三聚氰胺标准品测定例

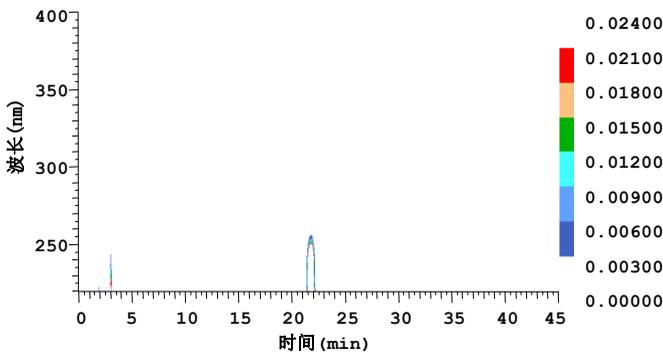
#### ■ 标准样品测定例



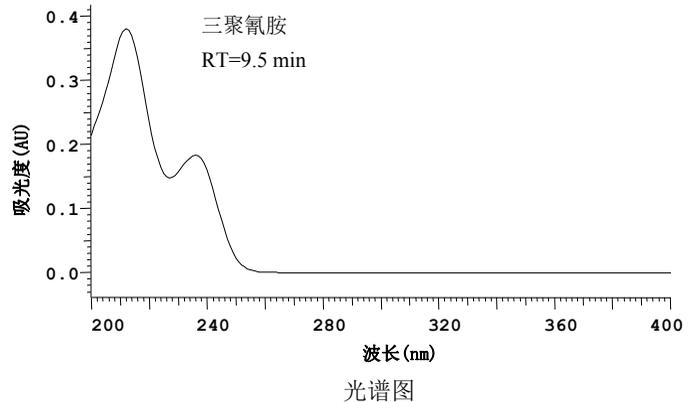
标准样品的色谱图(浓度: 40 mg/L)

#### ■ 分析条件

色谱柱 : HITACHI LaChrom C18 (5 μm)  
4.6 mm I.D. × 250 mm  
流动相 : 离子对缓冲试剂 / 乙腈 = 90 / 10  
流速 : 1.0 mL/min  
柱温 : 40 °C  
检测波长 : DAD 240 nm  
进样量 : 20 μL

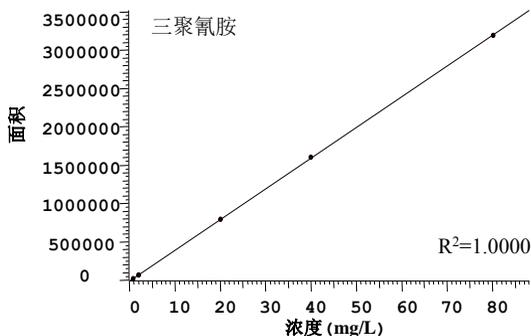


等高线图和提取色谱图



光谱图

#### ■ 线性



#### ■ 重现性 (浓度: 40 mg/L, n=6)

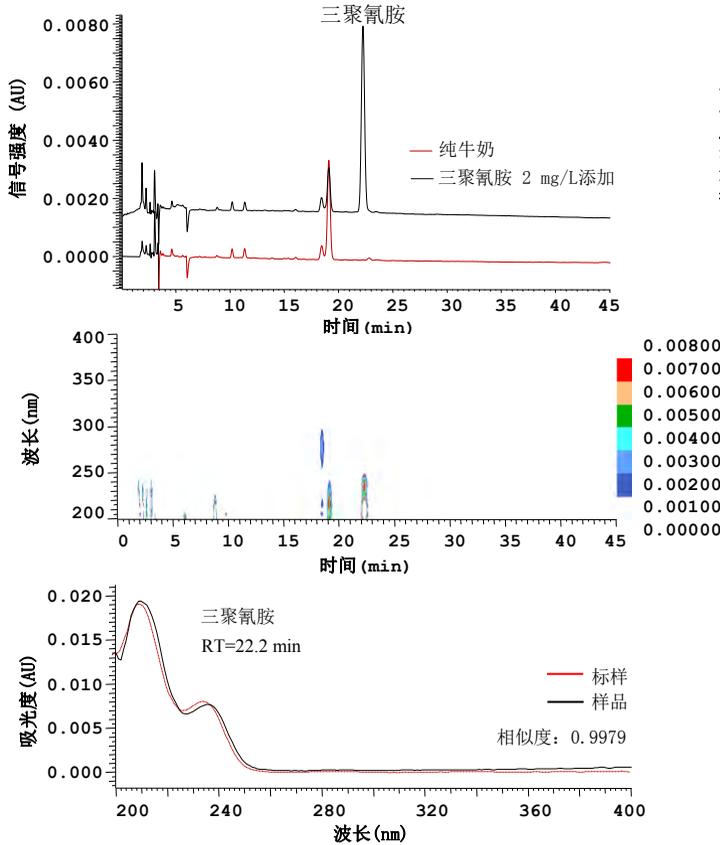
No.	RT(min)	Area
1	22.227	1587716
2	22.230	1584718
3	22.237	1585487
4	22.230	1585646
5	22.230	1575227
6	22.230	1571130
AVG	22.231	1581654
SD	0.003327	6765
RSD(%)	0.01%	0.43%

标准曲线在0.8~80.0 mg/L的浓度范围内线性关系良好， $r^2$  为1.0000。重现性也得到了良好的结果。

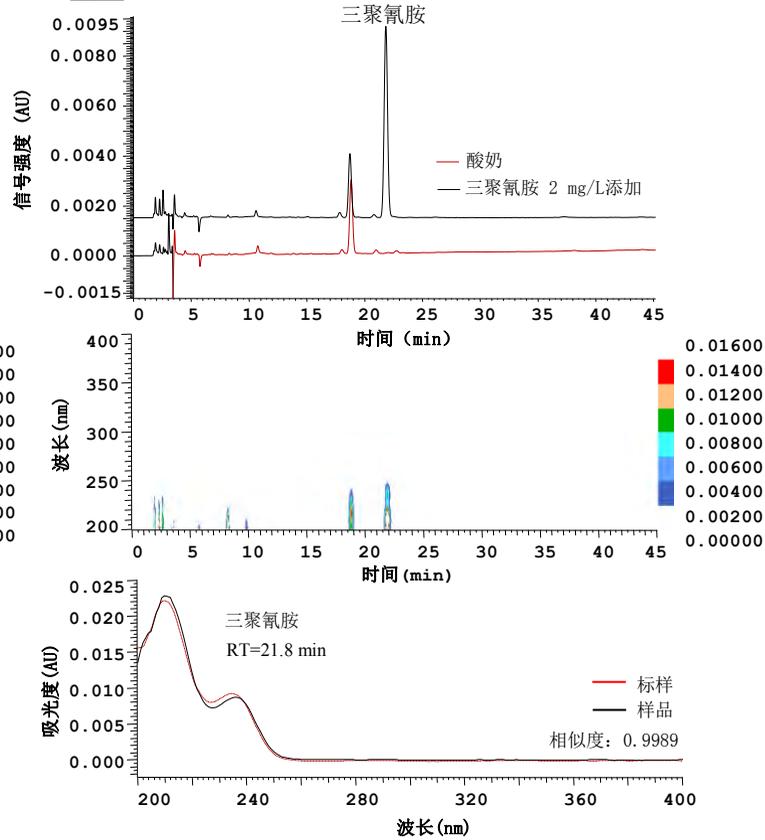
# 食品样品测定例

## 样品的测定例

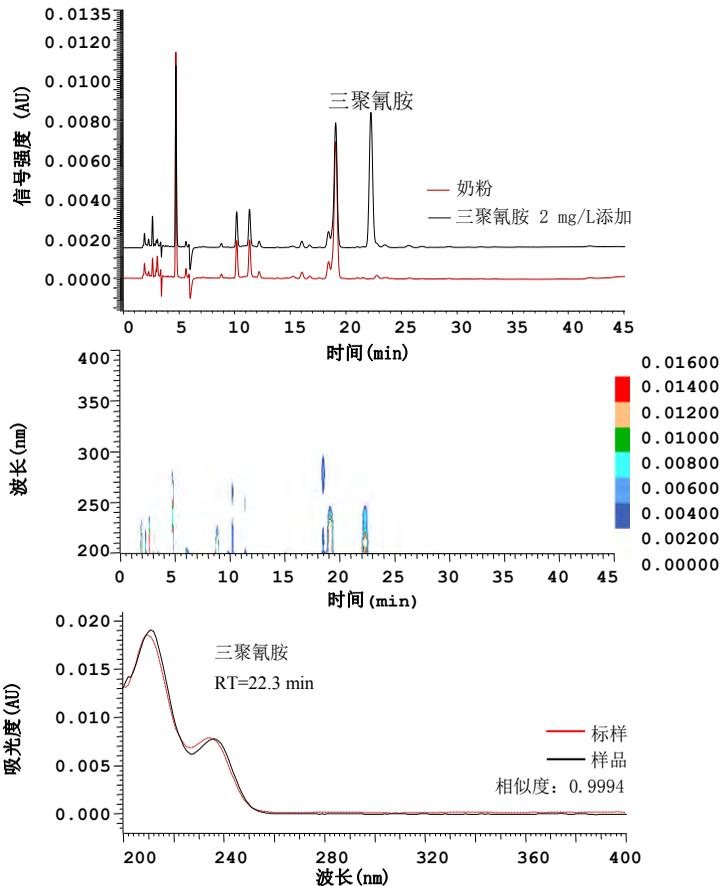
### 纯牛奶



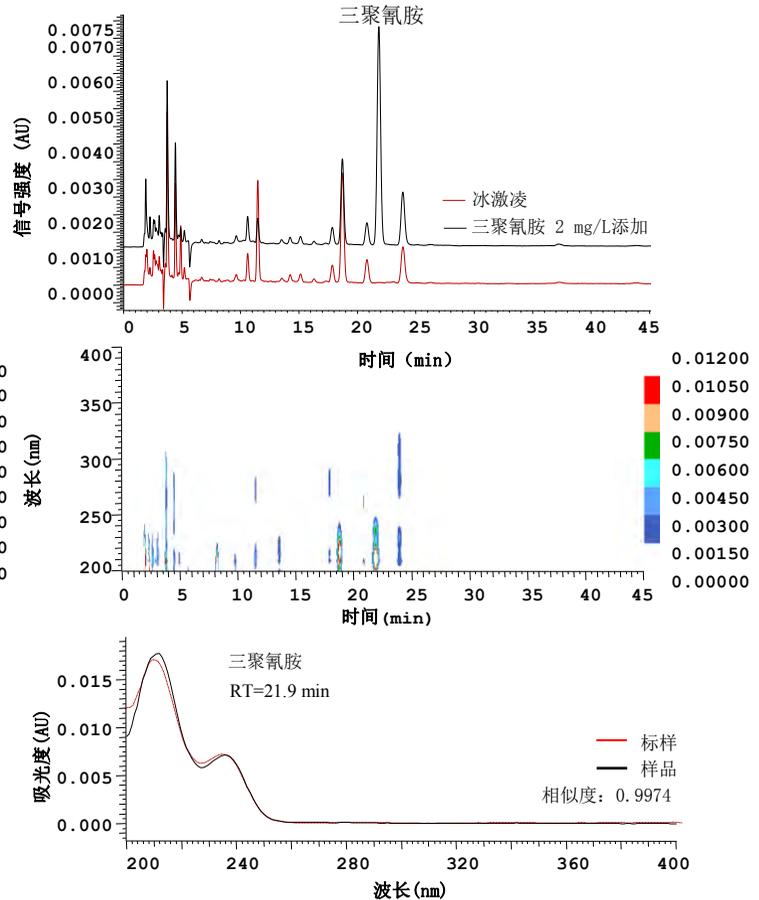
### 酸奶



### 奶粉



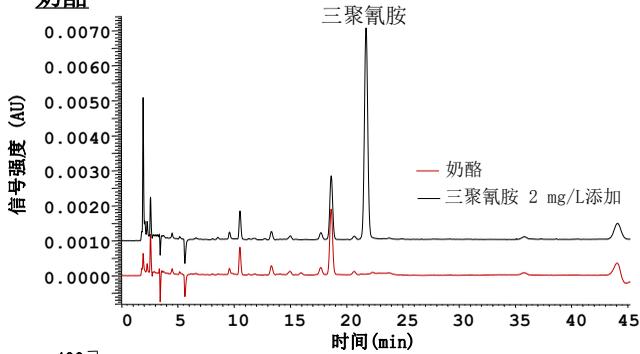
### 冰淇淋



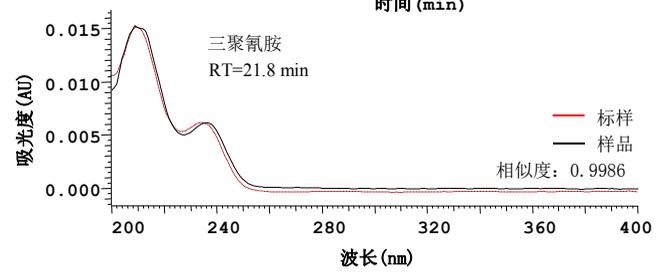
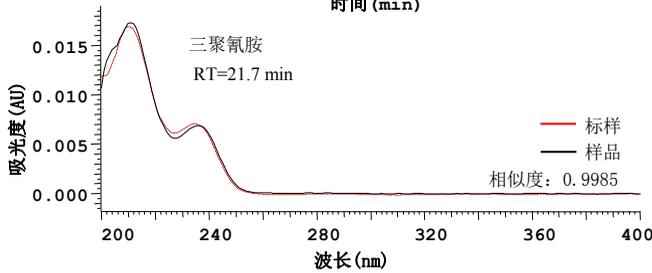
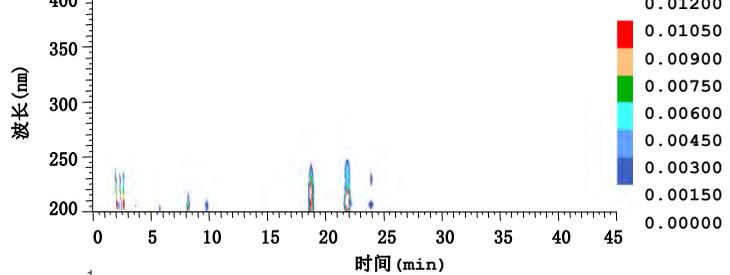
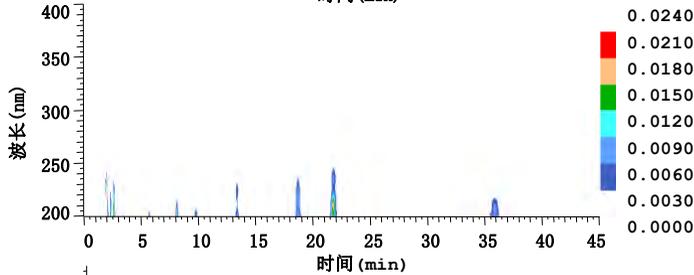
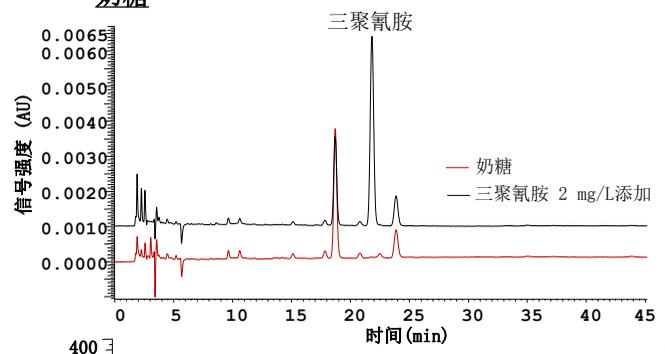
## 食品样品测定例

### 样品的测定例

#### 奶酪

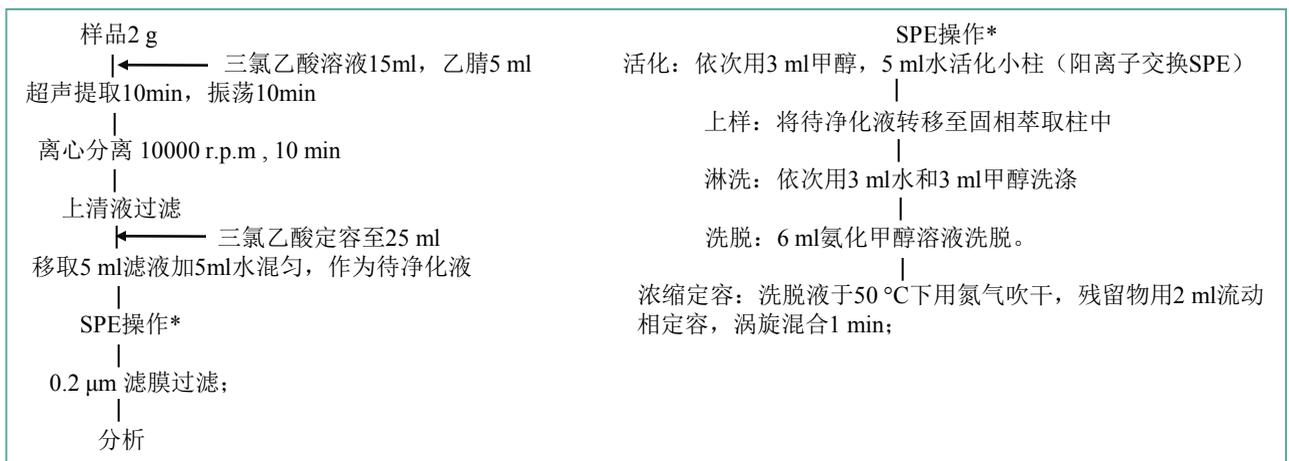


#### 奶糖



对市售的乳制品样品进行了测定，在确认未检出三聚氰胺后，对样品添加了三聚氰胺标准品后进行分析，使用DAD对样品与标准品的光谱图进行了比较，结果确认检出了三聚氰胺。

## 样品前处理方法



仪器配置: Chromaster 5110 泵, 5210 自动进样器, 5310 柱温箱, 5430 DAD 检测器。

注意: 本资料所示数据仅为测定例用数据而非可保证仪器性能的数据。本仪器只是研究用仪器, 而不是诊断、治疗或预防人或动物疾病的医疗仪器。