

采用 TSKgel 色谱柱参考 BJS201602 测定面粉中的硫脲

（紫外检测器）

硫脲

Thiourea

【基本信息】

硫脲，又称硫代尿素，白色而有光泽的晶体。味苦。密度 1.41。熔点 176~178℃。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。熔融时部分地起异构化作用而形成硫氰比铵。硫脲是一种纺织品的化学漂白剂，曾一度作为防腐剂，广泛用于各类需要漂白，保鲜防腐的食品。向食品中加入硫脲可阻止褐变，表现光亮，略带半透明。硫脲被人体摄入后危害健康，抑制甲状腺和造血器官的技能，引起中枢神经麻痹及呼吸和心脏功能的降低，甚至导致死亡。由于硫脲毒性大，我国已不允许其作为食品添加剂使用。

中文名称	英文名称	CAS 登录号	分子式	相对分子量
硫脲	Thiourea	62-56-6	CH ₄ N ₂ S	76.12

【溶液的配制】

标准储备溶液：称取硫脲标准品 0.1 g（精确至 0.0001 g），用水溶解并转移至 100 mL 容量瓶中，定容至刻度，浓度为 1 mg/mL。储存于 4℃冰箱中，有效期 3 个月。

标准工作液：将硫脲标准储备溶液用水稀释制备一系列标准溶液，标准系列浓度为：0 µg/mL、1.0 µg/mL、2.0 µg/mL、5.0 µg/mL、10.0 µg/mL、20.0 µg/mL，临用时配制。

【试样的配制】

准确称取 2 g 试样（精确至 0.01 g）于 25 mL 具塞刻度试管中，加入 5 mL 水涡旋混匀，超声 5 min，加入乙醇 20 mL，混匀，超声 20 min 后，用乙醇定容至刻度，滤纸过滤（如样品浑浊或过滤较慢时，8000 r/min 离心 5 min），取上层清液 10 mL，旋转蒸发至干，用 2 mL 流动相溶液复融，再经微孔滤膜过滤，滤液进液相色谱仪分析。

【分析条件】

色谱柱：TSKgel Amide-80 HR（I.D.4.6 mm×250 mm, 5 µm）

流动相：乙腈+水=90+10，

流速：1.0 mL/min

柱温：室温

检测器：紫外检测器（246 nm）

进样体积：5 µL

分析结果:

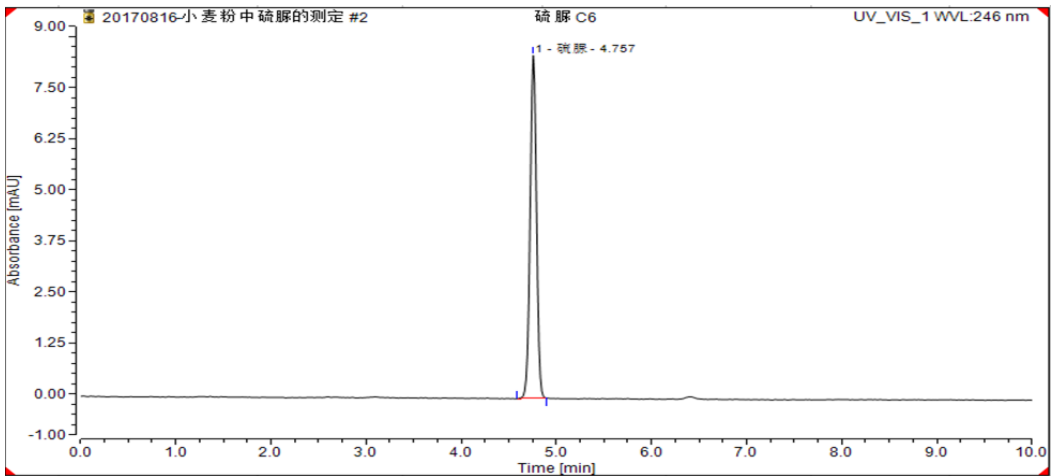


图 1. 硫脲对照品溶液色谱图

No.	Peak Name	Retention Time (min)	Area (mAU*min)	Height (mAU)
1	硫脲	4.757	0.65	8.392

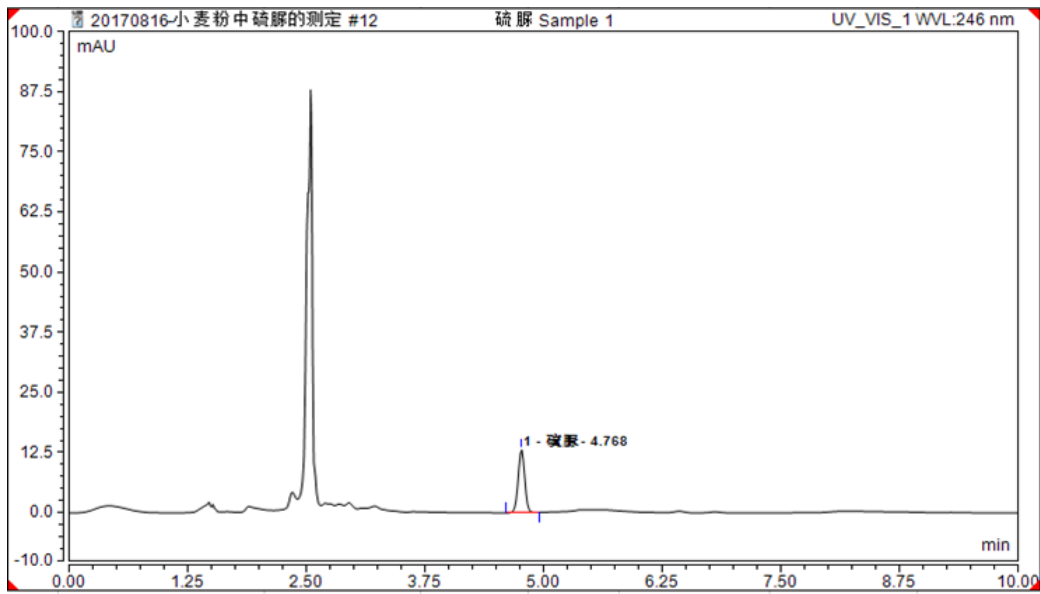


图 2. 面粉加标（硫脲）样品溶液色谱图

No.	Peak Name	Retention Time (min)	Area (mAU*min)	Asymmetry (EP)	Plates (EP)
1	硫脲	4.768	1.052	1.0	23262

结论:

采用 TSKgel Amide-80 HR （I.D.4.6 mm×250 mm, 5 μm）HILIC 色谱柱，参考上述方法分析面粉中的硫脲样品峰型对称、柱效高，可以满足国家食药总局 BSJ201602 对硫脲分析测定要求。