



## 2021-APP-LC-068-黄冈永安日用化工月桂酰基甲基牛磺酸钠测试（CAD-化工）

客户名称：黄冈永安日用化工有限公司  
测试人：秦旭阳  
赛默飞世尔科技（中国）应用中心

# 赛默飞是科学服务领域的世界领导者

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

thermo  
scientific

applied  
biosystems

invitrogen

 fisher  
scientific

unity  
lab services



>70,000 名

员工



5,000 名

研发团队科学家 / 工程师



10 亿美元

研发投资



>240 亿美元

收益

## 我们的使命：携手客户，让世界更健康，更清洁，更安全

# 赛默飞为您提供最完整的超快速液相技术支持

最佳性价比  
应对常规检测和部分快速分析

UltiMate™ 3000  
基础型液相系统



620 bar

UltiMate™ 3000  
SD 液相系统



Vanquish™ Core  
液相系统



700 bar

更多灵活性  
适于复杂方法开发

UltiMate™ 3000  
RS 液相系统



Vanquish™ Flex  
液相系统



1000 bar

最高性能  
适于高端研发

Vanquish™ Horizon  
液相系统



1500 bar

# CAD检测器—无紫外吸收的最佳解决方案

## 电喷雾检测器 (Charged Aerosol Detector)

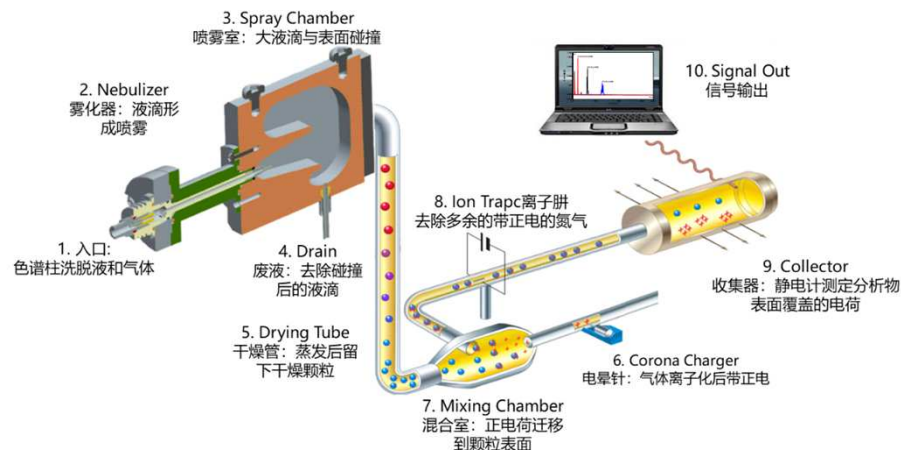
- ✓ CAD 是一种新型的、质量型通用检测器;
- ✓ 既不需要发色团, 也不需要离子化;



Corona Veo 系列



Vanquish CAD系列



- 创新的**专利技术**
- 2005年匹斯堡会议上隆重面向全世界推出
- 获得**匹斯堡会议2005年最佳新产品银奖**
- 获得**2005年研究与发展 (R&D) 授予的百种新产品大奖**
- **2020版《中国药典》无紫外吸收检测推荐方法**

## 实验背景

- 实验目的

客户送样产品是月桂酰基甲基牛磺酸钠，想考察表面活性剂色谱柱+CAD检测器测定组分，故申请做样。

- 样品信息

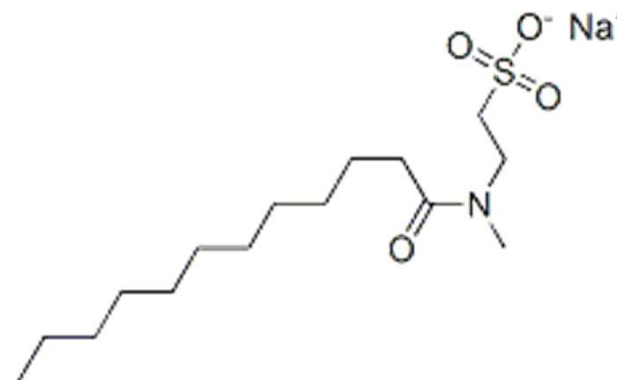
样品名称：月桂酰基甲基牛磺酸钠

样品性状：固体粉末

样品来源：客户提供

送样时间：2021.05.28

分析时间：2021.06.02-2021.06.04（3天）



月桂酰基甲基牛磺酸钠结构式

# 仪器和试剂

- 仪器配置

Vanquish Core系列

泵: Quaternary Pump C (S/N: 8311785)

自动进样器: Split Sampler CT (S/N: 8314014)

柱温箱: Column Compartment C (S/N: 6503912)

检测器: Vanquish CAD H (S/N: 8302553)

变色龙色谱管理软件 Chromeleon CDS 7.3

- 试剂来源

乙腈: Fisher, LC/MS级, Lot: 200330

乙酸铵: Sigma, BioUltra级, Lot: BCCC6624

月桂酸: CNW, AR级, Lot: A3470005

氯化钠: 国药, GR级, Lot: 10019308

水: 18.2M $\Omega$  @ 25°C



# 分析条件

- 方法信息

分析柱: Acclaim Surfactant 3.0 mm×150 mm, 3 μm (P/N: 070084)

柱 温: 30°C

检测器参数: 采样频率: 5 Hz, filter : 3.6 s, 雾化温度50 °C

流动相: 乙腈 : 50mM乙酸铵 (75:25)

进样量: 2μL

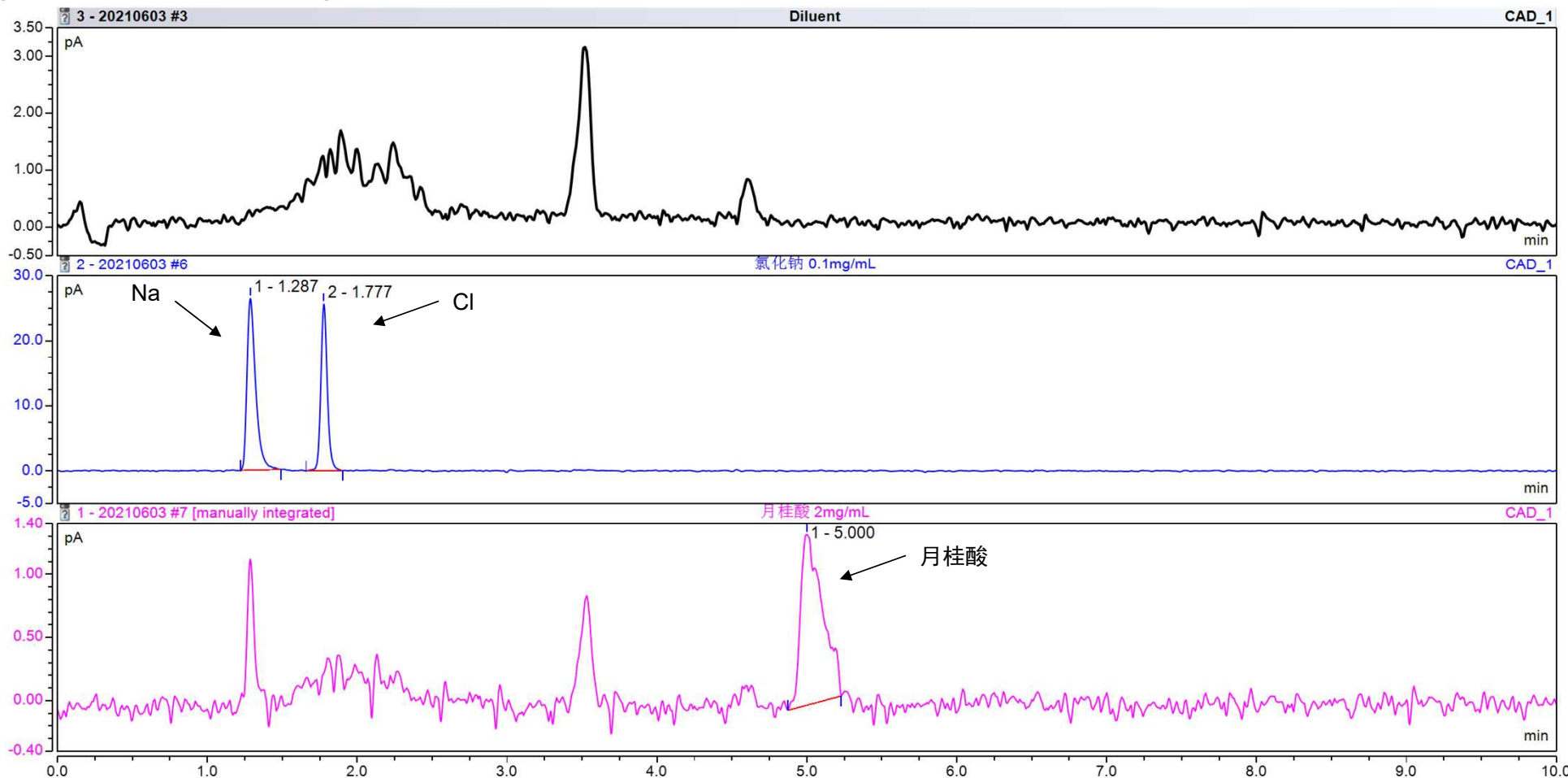
流 速: 0.6 mL/min

溶剂: 乙腈:水 (75:25)



# 实验结果

分别配制0.1mg/mL氯化钠溶液，2mg/mL月桂酸溶液。进行CAD分析。



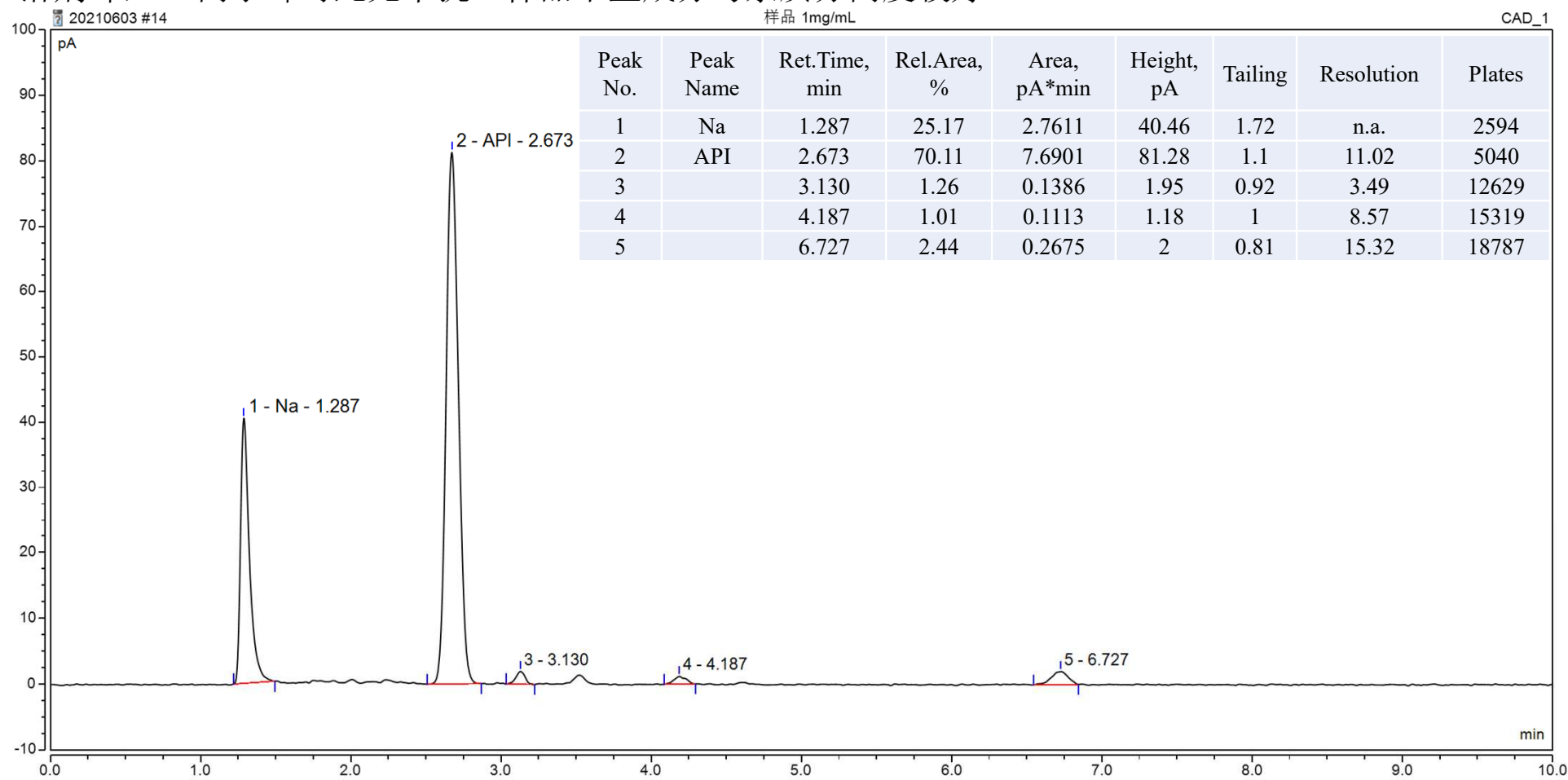
Na离子在色谱柱上无保留，出峰较早，1.78minCl离子峰

月桂酸挥发性较强，故在CAD上响应较低。



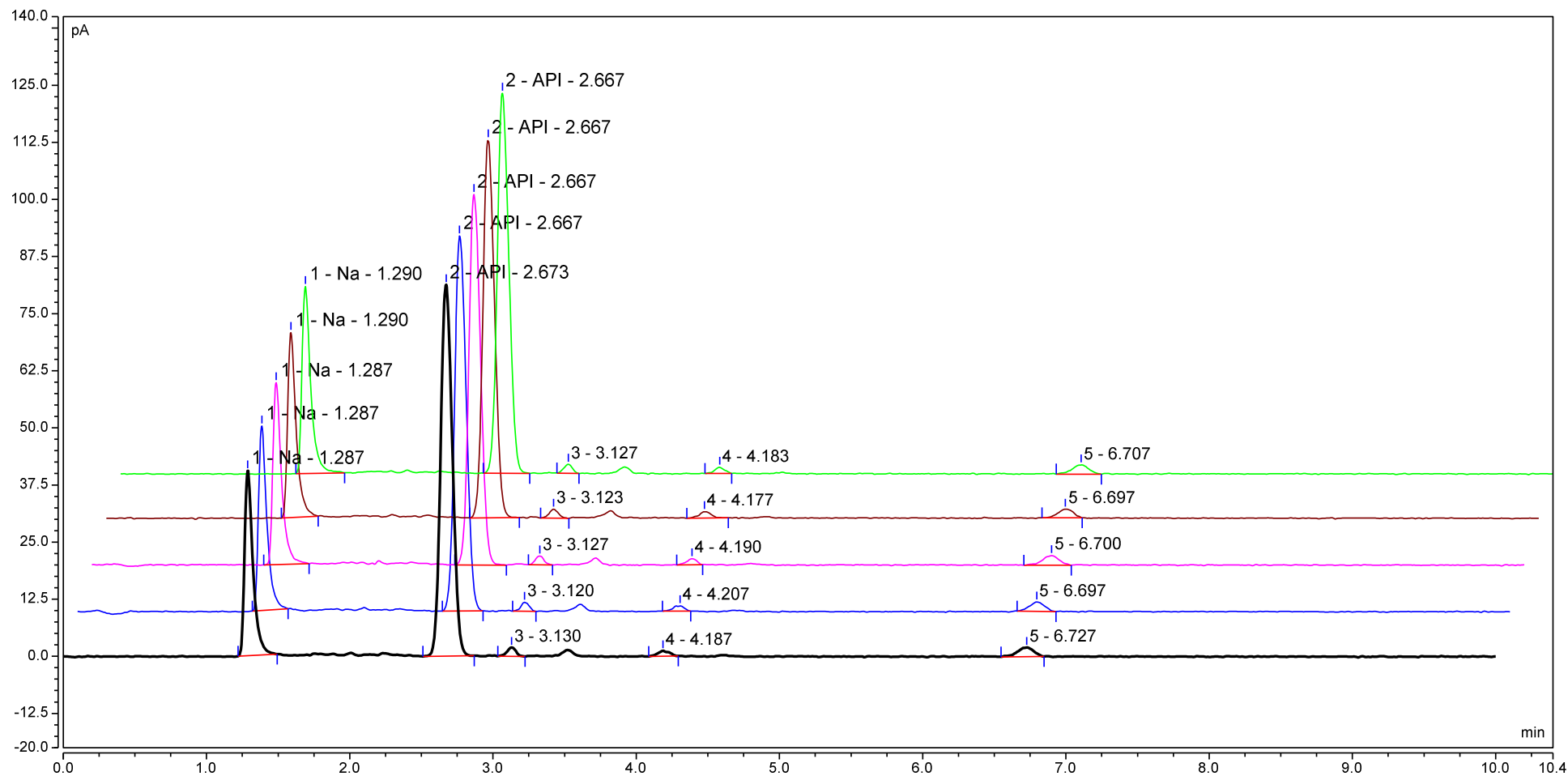
# 实验结果

取样品适量，用溶剂溶解并稀释制成1mg/mL的溶液。CAD典型色谱图如下所示，主成分峰(API)保留时间为2.67min左右，溶剂峰，Na离子峰对此无干扰。样品中主成分与杂质分离度较好。



## 实验结果

1mg/mL的样品溶液连续进样5针，主成分峰保留时间%RSD=0.11%，峰面积%RSD=0.68%，表明该方法的重复性较好。



## 实验结论

- 可行性分析

- 1、本次实验采用表面活性剂色谱柱+CAD检测器分析月桂酰基甲基牛磺酸钠的成分。
- 2、样品的主成分峰在CAD上响应较高，除主成分峰之外，CAD还能检测出其他成分峰，如Na离子等。
- 3、客户产品的合成原料是月桂酸和甲基牛磺酸钠，月桂酸的挥发性较强，CAD响应较低，本次实验过程中未检出样品中含有月桂酸。
- 4、由于上海应用中心无甲基牛磺酸钠试剂，故本次实验未作甲基牛磺酸钠的定位。

# 联系我们

如您有其他问题，请联系：  
[Xuyang.qin@thermofisher.com](mailto:Xuyang.qin@thermofisher.com)

