

离子色谱法测定醇胺中热稳定盐阴离子含量

原创 SHINE 盛瀚服务平台 2023-06-14 10:24 发表于山东



微信扫一扫
关注该公众号



醇胺是目前石化与天然气行业中应用最为广泛的气体净化溶剂，主要包括甲基二乙醇胺、一乙醇胺、二乙醇胺和二异丙醇胺等。然而，醇胺溶剂在使用过程中不可避免的会发生氧化降解，产生一系列有机或无机阴离子。由于他们无法在再生过程中去除，因而被称为热稳定盐。常见的热稳定盐有乙醇酸根、乙酸根、甲酸根、氯离子、硫酸根离子、草酸根离子、硝酸根离子、硫代硫酸根离子、硫氰酸根离子等。热稳定盐在醇胺法工艺系统中的不断积累会导致系统净化效能下降、溶液发泡和装置腐蚀等问题。



目前分析醇胺溶液中热稳定盐的方法有离子色谱法、毛细管电泳法、电化学法和滴定法等多种方法。离子色谱法由于在精密度、准确性和实用性等方面具有优势，被选入标准方法。其中《SY/T 醇胺脱硫溶液中热稳定盐阴离子组成分析 离子色谱法》规定了热稳定盐种类及测试范围，明确离子色谱法为标准检测方法。

盛瀚离子色谱可以满足热稳定盐的分离及检测需求，实现快速精准检测。

► 仪器配置

色谱仪：盛瀚CIC-D160+；
自动进样器：SHA-18；



► 前处理

准确移取样品0.1 mL（记录准确质量）于100 mL容量瓶中，加水溶解并定容至刻度。过0.22um 滤膜，上机分析。（如样品中有重金属，定容后溶液需过Na柱）

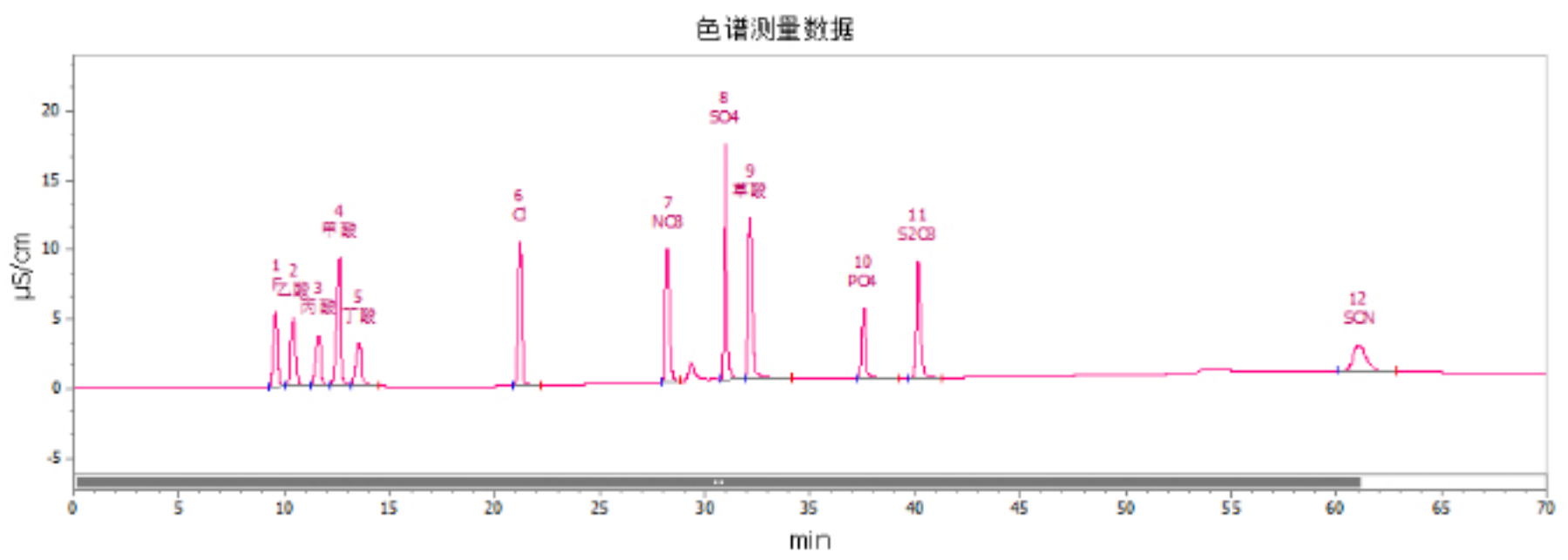
► 色谱条件

色谱柱：SH-AS 11；
柱温：35℃；
淋洗液：梯度淋洗

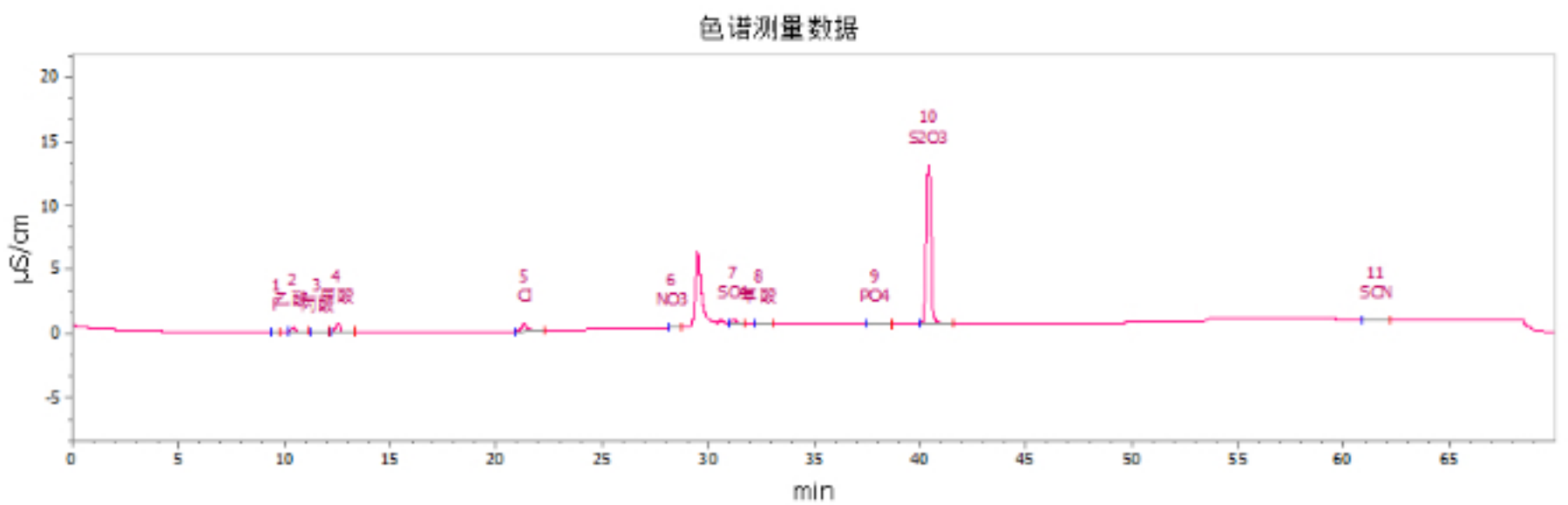
| 时间 /min | KOH 浓度/mM |
|---------|-----------|
| 0-15 | 1-3 |
| 15-50 | 3-55 |
| 50-65 | 65 |

流速：1.0 ml/min；
进样量：200 uL；
抑制电流：150 mA

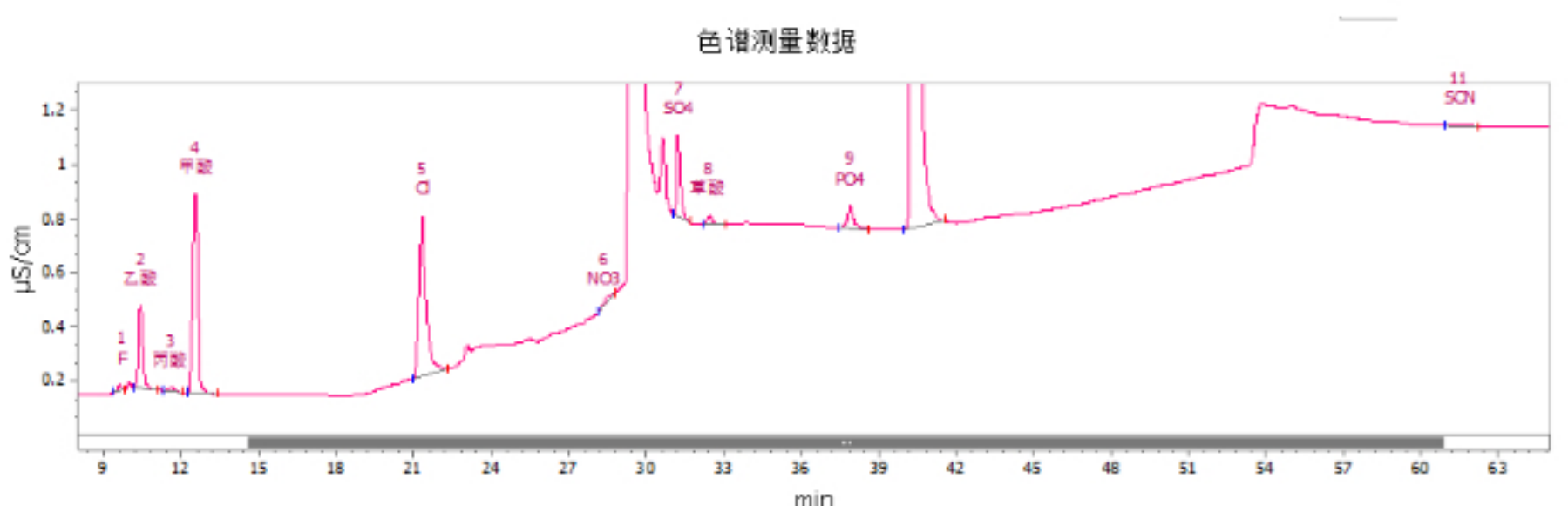
标准品谱图



样品谱图



样品谱图放大图



本方法分离度、重复性良好，目标离子未见干扰，可以实现对醇胺中热稳定盐阴离子的准确定量。

本篇应用文章介绍了离子色谱在石油石化行业的应用，后续我们还将推出更多该行业应用文章，欢迎大家持续关注！

