

# 离子色谱又又又又有新国标啦

原创 飞飞 [赛默飞色谱与质谱中国](#)

关注我们，更多干货和惊喜好礼



高凡钦，李彬，吴国权

国家标准是食品安全的基石，为食品生产、加工、流通和销售的各个环节设定了严格规范，确保食品从源头到餐桌的安全可靠。2025年，国家相继颁布和修订了多条食品安全国家标准，其中涉及离子色谱技术的包括《预包装食品营养标签通则》、《食品中氟的测定》、《食品中多种磷酸盐的测定》以及《银耳中银耳多糖的测定方法》等。这些标准的更新进一步完善了食品安全检测体系，为精准监测食品中的有害或有益物质提供了更有力的技术支持。

赛默飞离子色谱仪高度契合这些食品安全国家标准，能够提供精准可靠的分析结果。其“只加水”在线电解淋洗液发生器技术，简化了操作流程，降低了试剂消耗和污染风险。同时，高灵敏度的检测器和高容量的色谱柱设计，使其能够快速、准确地分离和检测食品中的多种离子成分，为食品安全检测提供了强有力的技术支持。接下来，我们将为您简要介绍赛默飞离子色谱仪针对新国标的应对方案。



食品安全保障利器!!! ——赛默飞离子色谱仪产品家族

### 标准一：◆

#### GB 28050-2025《预包装食品营养标签通则》

GB 28050-2025 标准于 2025 年 3 月 16 日颁布，将于 2027 年 3 月 16 日实施。其中第 4.1 条要求：“预包装食品营养标签的强制标示内容包括能量、蛋白质、脂肪、饱和脂肪（或饱和脂肪酸）、碳水化合物、糖和钠的含量及其占营养素参考值的百分比。”第 2.5.4 条指出：“专用于营养标签标示的糖，特指食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的总和。”这与 2024 年 3 月 6 日实施的 GB 5009.8-2023《食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定》标准相对应。针对该标准，赛默飞解决方案如下：

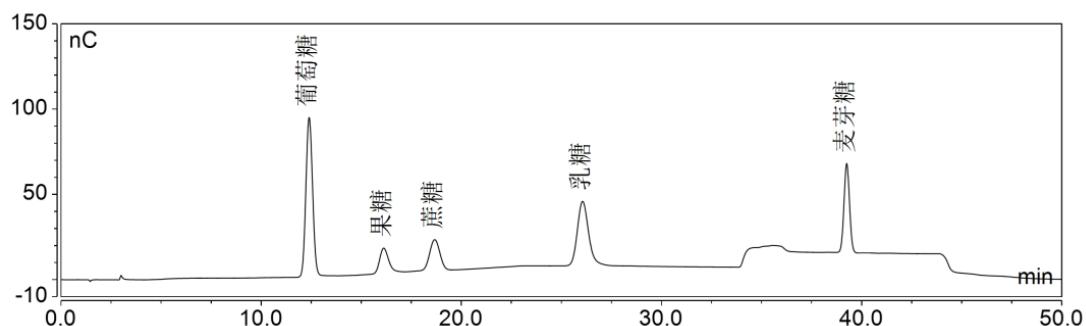


图 1 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖及乳糖分离色谱图

(点击查看大图)



图 2 Dionex ICS-6000 高压离子色谱仪（模块化，耐高压，耐酸碱，生物兼容）

### 方案特点：

- 分离度好及抗干扰强：Dionex CarboPac PA1 色谱柱，对果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖具有良好的分离能力；样品中其他单糖、双糖和多糖不会对目标物产生干扰；
- 灵敏度高且稳定性好：赛默飞独特的四电位波形，无需频繁打磨电极，仍能保持卓越的灵敏度和稳定性，且搭配永久电极，使用寿命更长；
- 适应范围广：同时适用于 GB 5009.255-2016《食品中果聚糖的测定》、GB 5009.245-2016《食品中聚葡萄糖的测定》、GB 5009.258-2016《食

品中棉子糖的测定》及 GB/T 45733-2025《银耳中银耳多糖的测定方法》等多个国家标准。

## 标准二：◆

### GB 5009.18-2025《食品中氟的测定》

食品中氟的测定方法多样，主要包括氟试剂比色法、氟离子选择电极法和离子色谱法。2025年3月16日颁布的GB 5009.18-2025标准，将于2025年9月16日正式实施。该标准将取代GB 5009.18-2003《食品中氟的测定》，并新增离子色谱法作为检测氟离子的方法，同时将其列为第一法。

采用符合国标要求的 Dionex IonPac AS15 色谱柱，并配合“只加水”的在线电解淋洗液发生器，可满足 GB 5009.18-2025 中梯度方法的要求。赛默飞的解决方案如下：

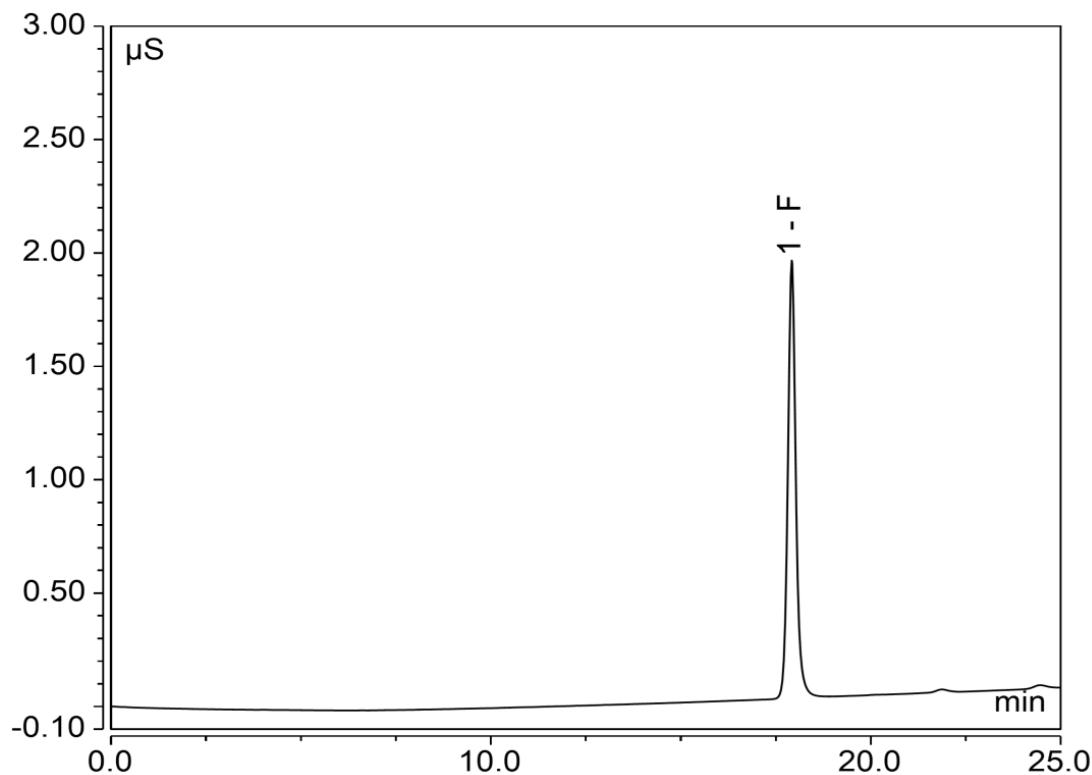


图 3 食品中氟离子分离色谱图

(点击查看大图)



图 4 Dionex Inuvion with RFIC 高压离子色谱(EG 耐压至 5000psi, 兼容多步梯度)

### 方案特点：

- Dionex IonPac AS15 色谱柱，柱容量高，分离能力强，可有效避开弱保留组分（环境中常见的乳酸、乙酸、甲酸等）对氟离子干扰，并耐受复杂食品样品基体；
- “只加水”在线电解淋洗液发生器，提高检测的准确度及重复性，无需手动配制淋洗液，消除手动配制淋洗液的误差，同时可满足梯度洗脱。国标中样品处理步骤如下：称样 → KOH 固氟 → 碳化 → 灰化 → 定容 → 过滤 → 净化 → 检测 → 数据处理，这一流程对操作人员要求高且工作量大。赛默飞推出的更高效的燃烧离子色谱方案（CIC），其步骤仅为：称样 → 数据处理，CIC 方案可自动完成样品处理，简化操作流程，显著提升分析效率。

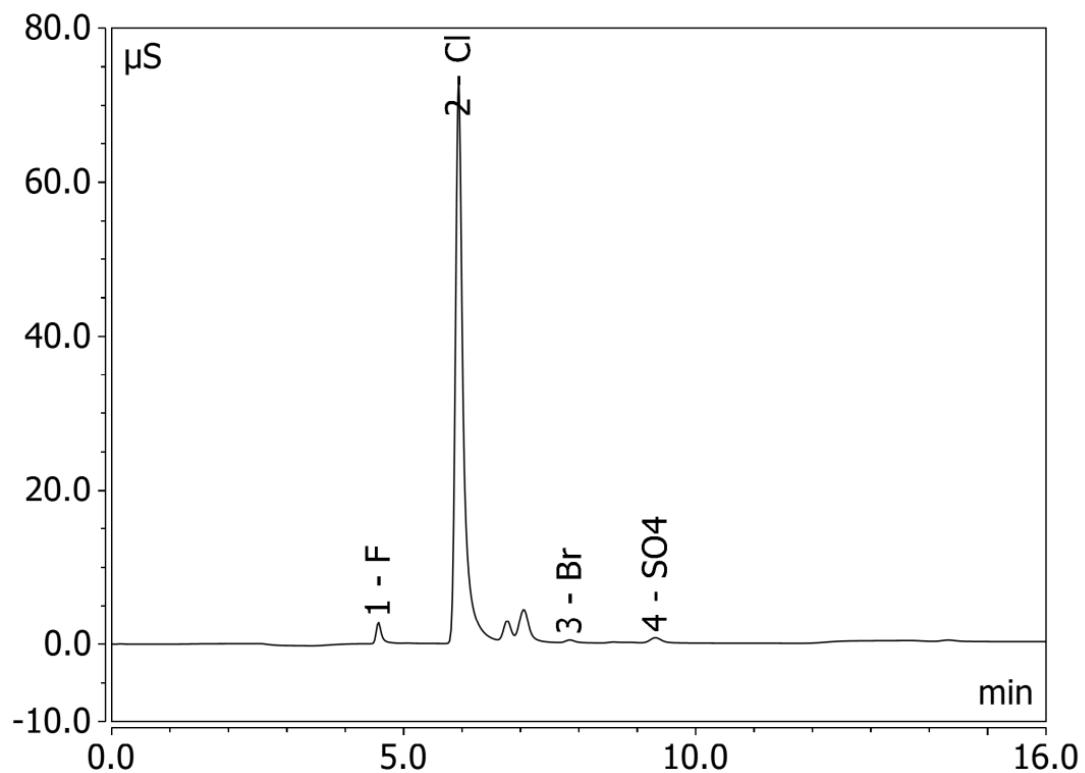


图 5 CIC 法测定食品中氟离子分离图谱

(点击查看大图)



图 6 赛默飞 CIC 在线燃烧离子色谱仪 (Inuvion with RFIC+ Cindion)

### 方案特点：

- 只需称样，无需手动处理，自动燃烧，吸收，检测，操作便利；

- 兼容多种类型基体（固态、液态、半固态）的样品分析；
- 样品无污染，燃烧完全，重复性好，结果准确可靠；
- 为食品接触材料中 PFAS 全面筛查提供有价值的工具。

### 标准三：◆

#### GB 5009.256-2025 《食品中多种磷酸盐的测定》

GB 5009.256-2025 标准于 2025 年 3 月 16 日颁布，将于 2025 年 9 月 16 日实施。该标准取代了 GB 5009.256-2016 《食品中多种磷酸盐的测定》。新标准删除了六偏磷酸盐的检测，并增加了总磷酸根的检测作为第二法。

针对多种磷酸盐及总磷酸根，赛默飞解决方案如下：

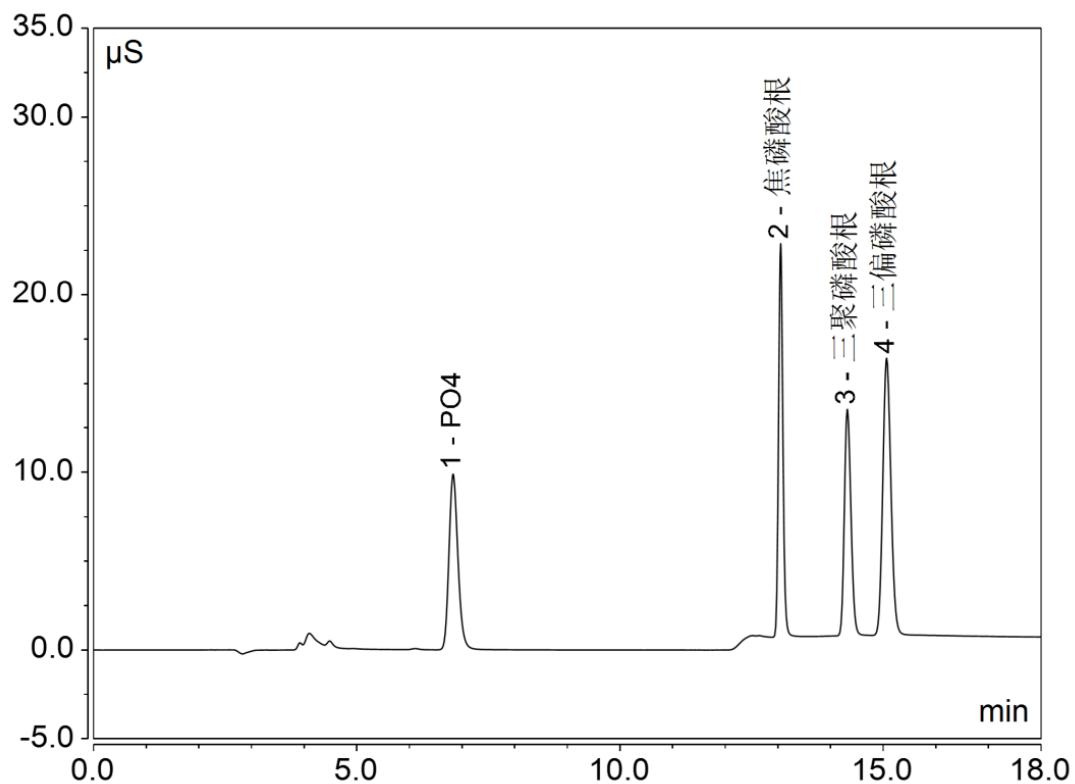


图 7 食品中 4 种磷酸盐分离图谱  
(点击查看大图)

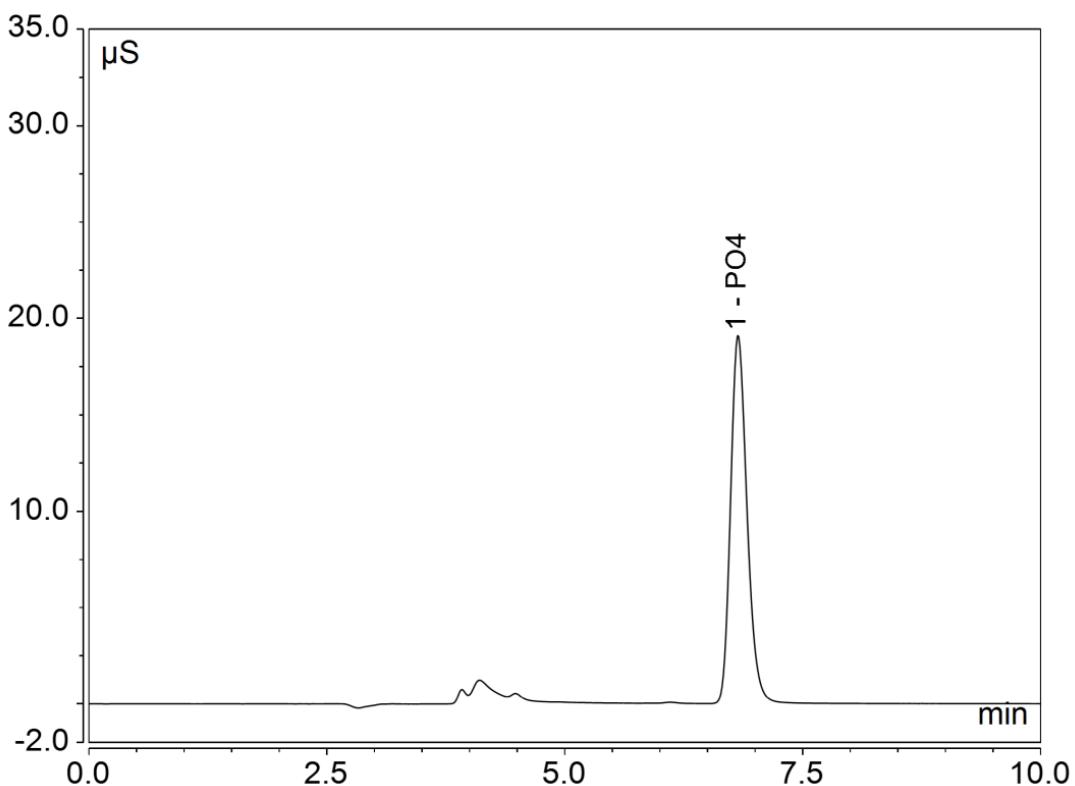


图 8 食品中总磷酸根分离图谱

(点击查看大图)

滑动查看更多

### 方案特点：

- Dionex IonPac AS11-HC OH-体系色谱柱，既可满足标准中多种磷酸盐分析，亦可应用于总磷酸根检测，无需切换系统或更换色谱柱即可满足标准中两种方法要求；
- 适应范围广，同时适用于 GB 5009.33-2016《食品中亚硝酸盐及硝酸盐测定》、GB 5009.34-2022《食品中二氧化硫测定》等多个国家标准。

### 总结：

守护消费者安全，离不开食品安全标准的完善和检测技术的升级。离子色谱技术在食品安全领域发挥着重要作用，能够高效分离和精准检测食品中的离子成分。赛默飞离子色谱仪凭借其卓越的高灵敏度和精准性，可有效监测食品中的有害或有益物质，满足食品安全

标准，帮您严格把控食品安全，为公众健康保驾护航。

如需合作转载本文，请文末留言。

---

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC



长按图片识别二维码

热线电话

800 810 5118

400 650 5118