



中华人民共和国国家标准

GB 1886.300—2018

食品安全国家标准

食品添加剂 离子交换树脂

2018-06-21 发布

2018-12-21 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

食品安全国家标准

食品添加剂 离子交换树脂

1 范围

本标准适用于食品添加剂离子交换树脂。

2 定义

离子交换树脂是含有可与溶液中同性电荷进行交换的离子功能团、具有交联结构的合成树脂。它由高分子骨架和官能团两部分组成。

3 技术要求

3.1 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
状态	固体颗粒、粉末、悬浮液	将试样置于白底盘内，目测

3.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
总有机碳(TOC)增加量/(mg/L)	≤ 1	附录 A 中 A.3
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 2.0	附录 A 中 A.5
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 3.0	附录 A 中 A.5

3.3 性能指标

性能指标应符合表 3 的规定。

表 3 性能指标

项 目	指 标	检验方法
总交换容量/(mmol/g)	≥ 1.0	附录 A 中 A.4

附 录 A

检 验 方 法

A.1 一般规定

本标准所用的试剂在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂。实验用水按照 GB/T 5750.7 稀释水的要求处理,由反渗透、去离子或蒸馏制备,并经活性炭过滤,最终不得含有游离氯,25 ℃ 的电导率小于 0.2 $\mu\text{S}/\text{cm}$,有机总碳(TOC)小于 0.5 mg/L。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配置时,均指水溶液。

A.2 鉴别试验

A.2.1 方法提要

A.2.2 试剂和材料

A.2.2.1 盐酸溶液:10%盐酸溶液。

A.2.2.2 氢氧化钾溶液:约 1 mol/L。

A.2.2.3 稀醋酸溶液:约 1 mol/L。

A.2.2.4 亚硝酸钴钠溶液:称取 10 g 亚硝酸钴钠溶于水中,并定容至 50 ml,必要时过滤。

A.2.2.5 氢氧化钠溶液:约 1 mol/L。

A.2.2.6 稀硝酸溶液:取 105 mL 的 70%硝酸溶液用水稀释至 1 000 mL。

A.2.2.7 硝酸银溶液:称取 1.7 g 硝酸银溶于水,用水稀释定容至 100 mL。

A.2.3 仪器和设备

玻璃层析管。

A.2.4 鉴别方法

A.2.4.1 阳离子交换树脂鉴别试验

取试样 5 mL,装入一内径约 1 cm 的玻璃层析管中,可连水一起装入,制成树脂柱。加 10%盐酸 25 mL,以 5 mL/min 速度流出,然后以相同流速用 100 mL 水洗,再用氢氧化钾溶液 25 mL 以相同流速流出,最后以 75 mL 水以相同流速流出。取此洗液 5 mL,加稀醋酸溶液 2 mL 及亚硝酸钴钠溶液 3 滴,不得有黄色混浊发生。取层析管中的树脂 2 mL,移入试管,加 10%稀盐酸 5 mL,振摇 5 min 后过滤,用水洗涤滤纸上的树脂,合并滤液和洗液,取 5 mL,加氢氧化钠溶液 4 mL,振摇混合后,加稀醋酸溶液 2 mL,再加亚硝酸钴钠溶液 3 滴,应有黄色沉淀发生。

A.2.4.2 阴离子交换树脂鉴别试验

取试样 5 mL,装入一内径约 1 cm 的玻璃层析管中,可连水一起装入,制成树脂柱。加 10%盐酸 25 mL,以 5 mL/min 速度流出,然后以同样流速用 100 mL 水洗。取此洗液 5 mL,加稀硝酸溶液 1 mL,再加硝酸银溶液 3 滴,应无白色浑浊发生。取层析管中的树脂 1 mL,移入试管,加氢氧化钠溶液 3 mL,振摇 5 min 后过滤,用水洗涤滤纸上的树脂,合并滤液和洗液,取 5 mL,加稀硝酸溶液 3 mL,再加硝酸