



中华人民共和国国家标准

GB/T 30921.1—2014

工业用精对苯二甲酸(PTA)试验方法 第1部分:对羧基苯甲醛(4-CBA)和 对甲基苯甲酸(*p*-TOL)含量的测定

Test method of purified terephthalic acid (PTA) for industrial use—
Part 1: Determination of concentrations of 4-carboxybenzaldehyde (4-CBA)
and *p*-toluic acid (*p*-TOL)

2014-07-08 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 30921《工业用精对苯二甲酸(PTA)试验方法》分为如下几部分：

- 第 1 部分：对羧基苯甲醛(4-CBA)和对甲基苯甲酸(*p*-TOL)含量的测定；
- 第 2 部分：金属含量的测定；
- 第 3 部分：水含量的测定 卡尔·费休容量法；
- 第 4 部分：钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法；
- 第 5 部分：酸值的测定；
- 第 6 部分：粒度分布的测定 激光衍射法；
- 第 7 部分： b^* 值的测定 色差计法。

本部分为 GB/T 30921 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国石油化工集团公司提出。

本部分由全国化学标准化技术委员会石油化学分技术委员会(SAC/TC 63/SC 4)归口。

本部分起草单位：中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院。

本部分主要起草人：彭振磊、郭一丹、张育红、庄海青、王川。

工业用精对苯二甲酸(PTA)试验方法

第 1 部分:对羧基苯甲醛(4-CBA)和对甲基苯甲酸(*p*-TOL)含量的测定

1 范围

GB/T 30921 的本部分规定了测定工业用精对苯二甲酸(PTA)中对羧基苯甲醛(4-CBA)和对甲基苯甲酸(*p*-TOL)含量的高效液相色谱法和高效毛细管电泳法。

本部分规定的高效液相色谱法适用于 4-CBA 和 *p*-TOL 的含量分别在 2 mg/kg 和 10 mg/kg 以上的精对苯二甲酸试样的测定;高效毛细管电泳法适用于 4-CBA 和 *p*-TOL 的含量分别在 1 mg/kg 和 5 mg/kg 以上的精对苯二甲酸试样的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3723 工业用化工产品采样安全通则(GB/T 3723—1999, idt ISO 3165:1976)

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 高效液相色谱法

3.1 方法原理

在本部分规定的条件下,将适量溶解于氨水溶液中的 PTA 试样注入到高效液相色谱仪中,采用阴离子交换色谱柱,以乙腈(或甲醇)-磷酸盐水溶液为流动相,或采用十八烷基化学键合型色谱柱,以乙腈-磷酸水溶液为流动相,对试样中的 4-CBA 和 *p*-TOL 进行分离,用紫外检测器进行检测,外标法定量。

3.2 试剂与材料

3.2.1 磷酸二氢铵:分析纯。

3.2.2 甲醇:高效液相色谱(HPLC)级。

3.2.3 乙腈:高效液相色谱(HPLC)级。

3.2.4 磷酸:分析纯。

3.2.5 氨水:分析纯。

3.2.6 水:符合 GB/T 6682 中规定的二级水。

3.2.7 磷酸溶液:以磷酸和水配制成体积比为 1:4 的溶液。

3.2.8 氨水溶液:以浓氨水和水配制成体积比为 1:1 的溶液。

3.2.9 微孔滤膜:0.22 μm。