

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1792—2014
代替 SN/T 1792—2006

电气绝缘油中多氯联苯含量的测定 气相色谱法

Determination of polychlorinated biphenyls in electrical insulating oil—
Gas chromatography

2014-01-13 发布

2014-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 SN/T 1792—2006《电气绝缘油中多氯联苯含量的测定 气相色谱法》。

本标准与 SN/T 1792—2006 相比主要变化如下：

——将各章节内容及顺序进行了重新编排；

——删除了“报告”、“附录 D”、“参考文献”。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：中华人民共和国宁波出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：邬蓓蕾、林振兴、袁丽凤、金进照、俞雄飞、徐善浩、叶佳楣。

本标准的历次版本发布情况为：

——SN/T 1792—2006。

电气绝缘油中多氯联苯含量的测定

气相色谱法

1 范围

本标准规定了电气绝缘油中多氯联苯(PCBs)含量的气相色谱测定方法。

本标准适用于被单一 Aroclor 或 Aroclors 混合物污染的电气绝缘油中 PCBs 的测定,还适用于 askarels 电气绝缘油混合物中 PCB 的测定,但不适用于来自其他污染源的 PCBs 的测定。一些含有卤化烃之类的电气绝缘油会干扰 PCBs 的测定,因此在没有进行预处理之前不能采用本标准进行测定。

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。

ASTM D923 电气绝缘油抽样的试验方法

3 方法提要

试样用适当的溶剂稀释后,对溶液进行预处理以除去干扰物质,然后取少量试料注入色谱柱,电子捕获检测器(ECD)检测。将获得的试料色谱峰与相同分析条件下得到的已知浓度的一种或多种 Aroclors 标准样品的色谱峰进行比较,得到定量分析结果。

4 试剂和材料

除非另有规定,仅使用分析纯及以上试剂。

4.1 溶剂:正己烷、正庚烷或 2,2,4-三甲基戊烷(异辛烷),色谱纯。

4.2 浓硫酸:分析纯。

4.3 p,p'-DDE[1,1'-二-(4-氯苯基)-乙烷]:用于建立相对保留时间。

4.4 绝缘油,新鲜未曾使用过且不含 PCB。

注:多家石油公司生产的 40 °C 时的粘度约为 10 mm²/s 的矿物绝缘油适用于此。

4.5 标准品:Aroclors 1242、1254 和 1260 分析溶液,见附录 A。

4.6 吸附剂:用于吸附极性的、亲电子杂质。

注:硅酸镁载体(60 目/100 目)是合适的吸附剂。使用前要活化,将所需量置于箔封盖的玻璃容器里于 130 °C 加热过夜。硅酸镁载体加热到稍高些温度能吸附一些 PCB,活化效果可用 Aroclor 溶液来测试。

4.7 多氯联苯标准储备溶液(1 mg/mL):准确称量 Aroclor 标准品,用溶剂(4.1),配成浓度大约为 1 mg/mL 的溶液。

4.8 多氯联苯标准工作溶液:多氯联苯标准储备溶液(4.7)进一步稀释后得到标准工作溶液,Aroclor 的质量和最终溶液的体积分别记录为(W^S , g)和(V^S , mL)。

注:若标准溶液用于测定矿物油电气绝缘油试样,则应使用溶解的矿物油母液来配制多氯联苯标准储备溶液和多氯联苯标准工作溶液,即取 10 g~20 g 绝缘油(4.4)溶解于 1 L 溶剂(4.1)中,确保标准溶液和分析用稀释试样具有相同的溶剂与油比例,且二者比例不应低于 50:1。