



中华人民共和国国家标准

GB/T 3146.1—2010
代替 GB/T 3146—1982

工业芳烃及相关物料馏程的测定 第 1 部分：蒸馏法

Industrial aromatic hydrocarbons and related materials—Determination
of distillation range—Part 1: Distillation method

2011-01-10 发布

2011-05-01 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 3146《工业芳烃及相关物料馏程的测定》分为两部分：

- 第 1 部分：蒸馏法；
- 第 2 部分：色谱法。

本部分为 GB/T 3146 第 1 部分。

本部分使用重新起草法修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM D850-03(2008)^{e1}《工业芳烃及相关物料的馏程测定法》。

本部分与 ASTM D850-03(2008)^{e1}在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本部分与 ASTM D850-03(2008)^{e1}的章条编号对照一览表。

本部分与 ASTM D850-03(2008)^{e1}的技术性差异及其原因如下：

——对于第 2 章“规范性引用文件”,本部分做了具有技术差异的调整,以适应我国的技术条件,具体调整如下：

- 1) 用 GB/T 4756 代替 ASTM D3437；
- 2) 用 GB/T 6536—1997 代替 ASTM E133；
- 3) 用 GB/T 8170 代替 ASTM E29；
- 4) 删除了 ASTM D4790；
- 5) 删除了 ASTM E691；
- 6) 增加了 GB/T 16483；

——为了更加规范术语的定义,便于方法的理解,本部分在第 3 章中增加了初馏点(3.1)、分解点(3.2)、干点(3.3)和终馏点(3.4)的术语和定义,并将 ASTM D850-03(2008)^{e1}中 12.2 和 12.3 有关馏程定义的内容增加在本章作为馏程(3.5)术语和定义的内容；

——为了符合我国标准规范,本部分将 ASTM D850-03(2008)^{e1}中第 5 章“意义和用途”的内容作为“引言”；

——本部分按照我国国情,删除了 ASTM D850-03(2008)^{e1}中 6.6.1 采用煤气灯加热进行蒸馏的方式；

——因我国现行二甲苯产品标准报告终馏点,本部分在“9.1 手动蒸馏步骤”中增加 9.1.4 中有关观察终馏点的内容；

——本部分在 12.2 中增加了二甲苯终馏点的精密度,因我国现行二甲苯产品标准报告终馏点；

——为了符合我国标准规范,本部分删除了 ASTM D850-03(2008)^{e1}中第 15 章关键词的内容；

——为了便于查对,本部分增加了附录 B,给出了大气压变化对温度计的校准值。

本部分还做了下列编辑性修改：

——删除了 ASTM D850-03(2008)^{e1}中 1.2 的有关单位制的说明,以符合我国标准规范。

本部分代替 GB/T 3146—1982《苯类产品馏程测定法》中蒸馏法。

本部分与 GB/T 3146—1982 相比主要变化如下：

——为了保持与 ASTM D850-03(2008)^{e1}名称的一致性,并按照我国分部分标准名称的编写规定,本部分名称由《苯类产品馏程测定法》修改为《工业芳烃及相关物料馏程的测定 第 1 部分：蒸馏法》；

——本部分在第 2 章中补充了相应的规范性引用文件；

——本部分增加了第 3 章“术语和定义”、第 6 章“危害”、第 13 章“质量控制”的内容；

- 本部分对 GB/T 3146—1982 中 3.1 的取样过程进行了修改,本部分第 7 章中要求除去游离水,不允许除去溶解水,不再规定取样温度;
- 本部分在第 5 章中增加了自动蒸馏装置,可进行蒸馏的自动测定,自动法未给出苯的精密度;
- 删除了 GB/T 3146—1982 第 1 章中“仪器”的内容,本部分采用 GB/T 6536—1997 蒸馏仪,温度计采用分度值为 0.2 °C 的工业芳烃蒸馏用 ASTM 温度计或同等温度计,接收器改为普通量筒;
- 修改了 GB/T 3146—1982 中 4.6 温度计校准方法,取消了外露温度计,本部分在第 10 章中只进行温度计自身校准和大气压对温度计校准,并且增加了可选项温度计与大气压的联合校准;
- 本部分在 9.1.3 中将试验步骤中终馏点的观察方式进行了修改,增加了干点和分解点的观察和报告内容,删去了 GB/T 3146—1982 的 4.4 中终馏点定义;
- 为了保持与 ASTM D850-03(2008)^{e1} 精密度的一致性,本部分对精密度进行了修改,删除了 GB/T 3146—1982 重复性内容,在 12.1.1 和 12.2.1 中引入了中间精密度;
- 由于 GB/T 3146—1982 分为蒸馏法和色谱法两部分,本部分删除了 GB/T 3146—1982 中色谱法内容;
- 为了方便查阅比较和计算,本部分增加了附录 A 和附录 B,均为资料性附录。

本部分由中国石油化工集团公司提出。

本部分由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)归口。

本部分起草单位:中国石油化工股份有限公司金陵分公司。

本部分主要起草人:方虹、陈官容、李志行、金武、蔡俊美、周影。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3146—1982。

引 言

本部分适用于制定产品规格,也可作为内部质量控制工具,同时还可用于工业芳烃及相关物料的开发或研制工作。

本部分可大致判断产品的纯度及是否存在过量的水。本部分不能区分馏程相近的产品。

本部分是 GB/T 3146 结构调整后修订完成的第一个部分,第二部分将在今后制定。

工业芳烃及相关物料馏程的测定

第 1 部分:蒸馏法

警告 本部分无意对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此,用户在使用本部分之前应建立适当的安全和防护措施,并确定相关规章限制的适用性。本部分对危害的详细说明详见 5.6 和第 6 章。

1 范围

GB/T 3146 的本部分规定了用蒸馏法测定工业芳烃及相关物料馏程的方法。

本部分适用于工业芳烃及馏程较窄且在 30 °C ~ 250 °C 之间相关物料的馏程测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3146 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 6536—1997 石油产品蒸馏测定法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

ASTM D1078 挥发性液态有机物蒸馏试验方法

ASTM E1 温度计的技术指标

ASTM E220 热电偶比对校准方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 3146 的本部分。

3.1

初馏点 initial boiling point

从冷凝管较低的一端滴下第一滴冷凝液的一瞬间观察到的温度计读数。

注:温度均以 °C 表示。

[GB/T 6536—1997 中 3.4]

3.2

分解点 decomposition point

蒸馏烧瓶中液体开始呈现热分解时的温度计读数。

注:热分解时蒸馏烧瓶中出现烟雾,温度发生波动,即使调节,温度仍明显下降。

[GB/T 6536—1997 中 3.1]

3.3

干点 dry point

蒸馏烧瓶中最低点的最后一滴液体汽化时一瞬间所观察到的温度计读数。在蒸馏烧瓶壁或温度计上的任何液滴或液膜则不予考虑。

[GB/T 6536—1997 中 3.2]