



四川工商职业技术学院
SICHUAN TECHNOLOGY & BUSINESS COLLEGE

基础模块四 空气和废气监测

徐建春

2020、10

本模块目录

- β 任务一 空气环境监测方案制订
- β 任务二 空气样品的采集、运输与保存
- β 任务三 各类指标的监测分析
- β 任务四 项目总评及监测报告

任务三 各类指标的监测分析

【能力目标】

β

β

1、掌握各类指标的采样技术、监测分析原理、数据处理技术；

β

2、学会各种方法标准的检索及使用；

3、培养知识归纳、推理、应用能力；

β

4、养成良好的实验和工作习惯；

β

5、能认识探究、合作学习的必要性，培养与人沟通和良好的团队合作的意识；

β

β

【实训项目】 TSP、SO₂、苯系物测定

任务三 各类指标的监测分析

- β 4.3.1 空气中气态污染物测定
- β 4.3.2 空气中颗粒物测定

4.3.1 空气中气态污染物测定

- β 4.3.1.1、实训讲解一：校园空气中SO₂测定
- β 4.3.1.2、实训讲解一：校园空气中苯系物测定
- β 4.3.1.3、项目实训一：校园空气中SO₂测定
- 4.3.1.4、项目实训二：校园空气中苯系物测定
- β 4.3.1.5、理论拓展二：校园空气中其它污染物测定

4.3.1.2 实训讲解
校园空气中苯系物测定

补：室内主要监测指标的监测分析

主要监测指标及监测方法

- β 甲醛和氨：分光光度法
- β 氨：专用仪器
- β TVOCs、苯系物等：气相色谱法
- β 新风量：示踪气体法

一、概述

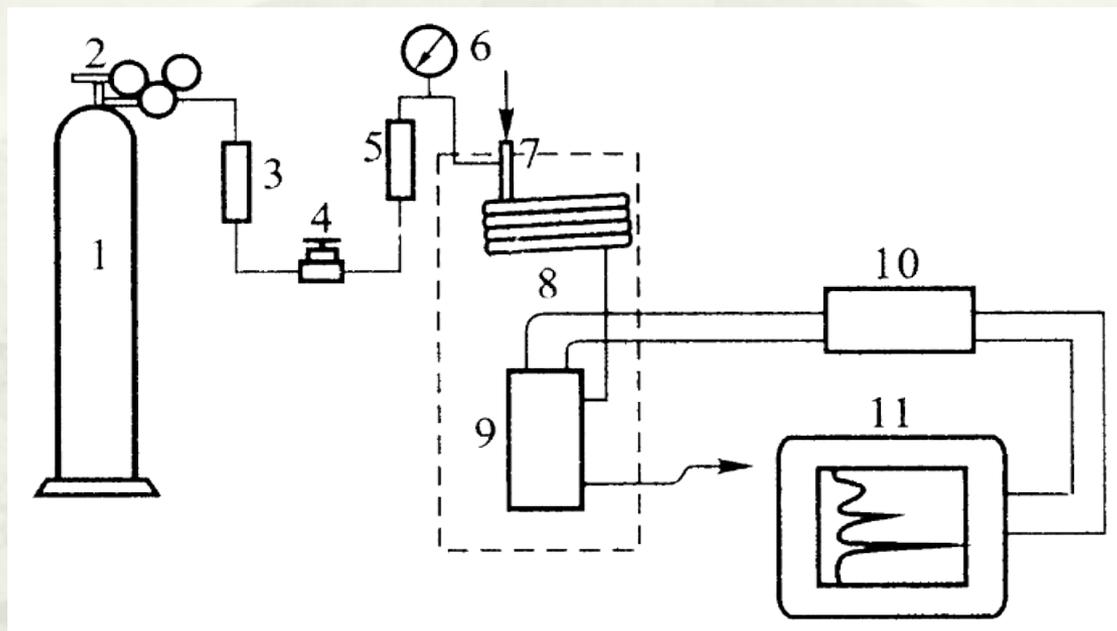
来源及组成：来源于装修材料，清洁用品和颜料等，主要成分有苯，甲苯、乙苯和二甲苯（邻、间、对）

性质与危害：具有挥发性，芳香味，血液毒性；

测定方法：气相色谱法、分光光度法等。

β 复习：气相色谱法流程。

β 气相色谱法是采用气体作为流动相的一种色谱方法，载气载着欲分离试样通过色谱柱中固定相，使试样中各组分分离，然后分别检测，其流程下图：



- 1、载气钢瓶
- 2、减压阀
- 3、净化干燥管
- 4、针形阀
- 5、流量计
- 6、压力表
- 7、进样器和汽化室
- 8、色谱柱
- 9、检测器
- 10、放大器
- 11、记录仪

二、气相色谱法测苯系物

(一)、原理

含苯系物气体 活性炭采集 CS₂提取 色谱测定 色谱图 分析
(用保留时间 t_r -定性、峰高 h -定量) 各污染物浓度

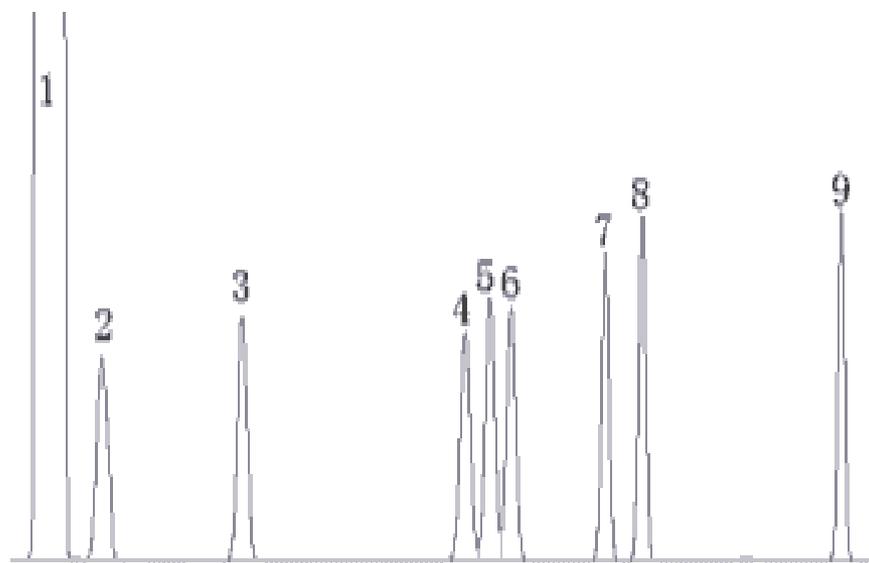
原理知识点说明 1) 气体采集方法：固体阻留法
2) 测定混合气体，多组分同时
定量

3.) 需要定性

4) 标准曲线法定量

β 3) 定性:

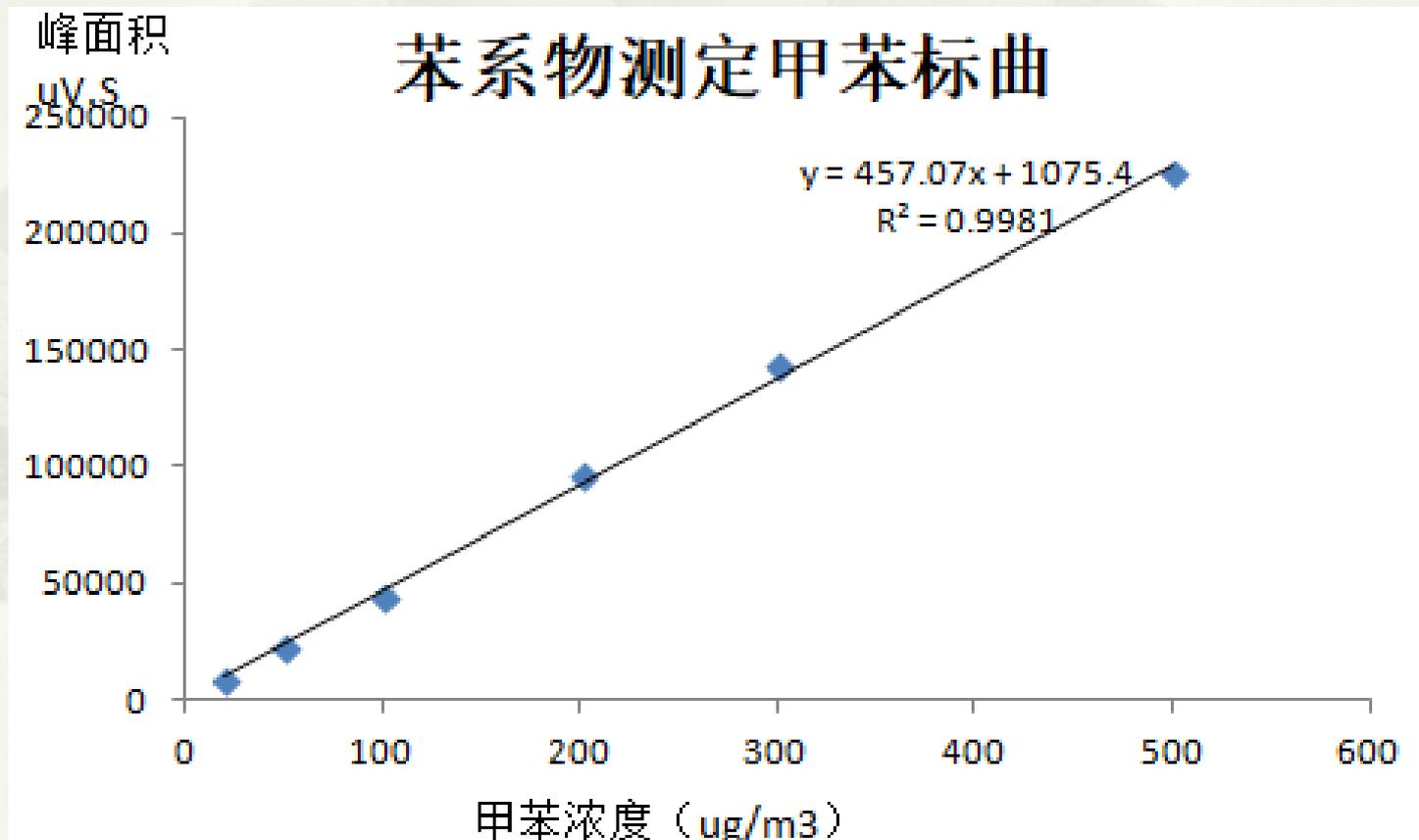
β 苯系物依照**分子量大小**顺序, 分子量小的先出峰, 分子量大的晚出峰。



1——二硫化碳、2——苯、3——甲苯、4——乙苯、5——对二甲苯、6——间二甲苯、7——异丙苯、8——邻二甲苯、9——苯乙烯

4) 标准曲线法定量

各物质分别绘制峰面积或峰高对浓度的标准曲线，依据标准曲线和样品测定峰高或峰面积进行定量。



(二)、实训准备

1、仪器

气相色谱仪（附氢火焰离子化检测器），毛细管柱（ $30\text{m} \times 0.25\text{mm} \times 0.25\mu\text{m}$ ），氢气发生器，静音空压机，微量注射器（ $1\mu\text{l}$ ），具塞刻度试管（ 2ml ），活性炭采样管、大气采样器等。

2、试剂

选择有证标准物质、高纯氮（99.99%），活性炭（20—40目），二硫化碳等

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568010003142006131>