

气相色谱仪综述

产品名称	气相色谱仪综述
公司名称	武汉泰特沃斯科技有限公司
价格	32000.00/台
规格参数	
公司地址	武汉市东湖新技术开发区光谷大道58号关南福星医药园1栋2层16室
联系电话	027 - 62436457 13006182685

产品详情

气相色谱仪综述

气相色谱作为二十世纪五十年代出现的一项世界重大科技技术成就，到如今已经走过了超过半个世纪的漫长

岁月。气相色谱分析、分离的科学方法，被广泛应用于人类生产生活的方方面面。在武汉泰特沃斯科技有限公司的运营中，正在努力

淘汰旧观念，落后的模式，加快个性化脚步，让我们的新一代国产反控气相色谱仪GC2030

推广到优质的企业中，更多详细介绍请关注武汉泰特沃斯科技有限公司。 色谱法简介 说起色谱法，其历史很悠久，到目前为止。色谱法已经有一个多世纪了，目前已成为现代科学中最常用的仪器分析手段之一。从古罗马人分析染料与色素时，就已经用到了色谱法的原理。1901年，国植物学家茨维特开始用这种方法研究、分离、提纯植物色素，1903年他在波兰华沙自然科学学会生物学会会议上发表文章，第一次提出“色谱”一词，1906年，茨维特把这种方法称为色谱法。但茨维特的色谱法并未引起人们的注意。（多年后，茨维特因首次提出色谱法而被提名1917年诺贝尔化学奖候选人。47岁早逝）。之后，1931年德国化学家库恩（Kuhn）等人参照茨维特的方法，成功地分离了 -、 -和 -三种胡萝卜素的异构体；1940年，英国化学家马丁（Martin）和辛格（Synge）等提出了液-液分配色谱法。几年之后，马丁和辛格等发表了从理论到实践比较完整的气相色谱法，并因此获得了1952年诺贝尔化学奖（唯一）。色谱法从此进入大发展时期，由1941年马丁和辛格建立塔板理论，到1956年荷兰学者范第姆特（Van Deemter）创立速率理论为色谱法奠定了理论基础（经验理论）；1957年，高莱（Golay）开创毛细管气相色谱法。100多年来，色谱法在实践中逐渐完善，在整个科学领域形成了一门应用最广泛的分析技术，而且上升趋势不减。联用仪器是今后发展的必然趋势，色谱法在未来的生命科学等前沿领域也必将发挥出重要作用。 气相色谱仪的历史 1954年，美国珀金-埃默尔公司（即PE公司，Perkin-Elmer corp.）率先生产出世界第一台填充柱气相色谱仪；1959年又生产出毛细管气相色谱仪（70~80年代的品牌以sigma为主）。接着，日本、英国、德国等相继生产出商品气相色谱仪。我国色谱法于1954年起步，从60年代开始气相色谱仪的研制，1962年，北京分析仪器厂生产出我国第一台气相色谱仪。之后北

京、上海、山东、浙江、四川等多家工厂先后生产出商品气相色谱仪。目前，使用比较普遍的国外气相色谱仪大多是美国、日本、德国等国家的产品；国内气相色谱仪较多使用的是北京、上海等仪器厂家的产品。气相色谱分析法顾名思义就是利用气相色谱仪进行分析测试的方法。古

往今来，气相色谱分析与所有分析一样，提高分析灵敏度几乎是一个永恒的话题。就气相色谱分析来说，仪器制造者总是设法制造高灵敏度的仪器、色谱分析工作者总是研发理想的分析方法，尤其在环境分析、药物分析和食品分析方面，有关法规方法对检测限都有很高的要求，比如GB11737-89对苯的检测限达到0.005mg/m³。也正是这种要求促进了仪器的发展，而仪器的发展又使法规制定者提出更高的检测灵敏度要求，这种互动是循环往复的。而下述几种进样方法都是提高灵敏度最直接、价廉、简单、易行、有效的方法，其中样品浓缩、专用高灵敏度检测器、降低仪器系统噪声、改进进样方式等都是常用的方式。对于浓度很低的样品，超载问题一般只与溶剂有关。所以，只要有效地消除或大部分消除溶剂，不让过多的溶剂进入色谱柱，就不会产生柱容量超载，就可以大大增加进样量，而有效的提高灵敏度。空气中的污染物的浓度很低，一般都是ppb~ppt级，直接取样分析根本无法做到，必须进行高倍浓缩。目前常用的气体取样方式是用大气采样器抽取空气，通过吸附管内的吸附剂吸附污染物。吸附剂多用活性炭和Tenax或几者的混合物。取样时，该吸附管接在一个经流量校正的泵上，当一定体积空气在泵的作用下通过吸附管时，空气中的污染物就被吸附（捕集）浓缩在吸附管中的吸附剂上。然后密封吸附管（必要时在低温下保存），回到实验室利用热解吸仪进行分析。当然，也可以用溶剂将管中吸附剂所吸附的污染物洗脱下来，再进行色谱分析（比如GB50325中测定空气中苯的方法之一使用二硫化碳洗脱）。但这样做一是费时、费力、费钱，二是可能造成样品损失，三是还要处理废液。比较理想的方法就是热解吸进样，把吸附管置于热解吸装置中，就可快速分析大气中的污染物。气相色谱的进样技术

在气相色谱分析中，预处理设备和进样技术是非常重要的一个环节。气相色谱法的进样技术一般有：注射器手动进样、冷柱头进样、程序升温汽化(PTV)进样、大体积进样(LVI)、阀进样、顶空进样、热解析进样等，有的可加入反吹技术。在阀进样、顶空进样、热解析进样等情况下，这些来自色谱仪之外的设备的连接是有讲究的，当然，不同的厂家各有各的做法，但就一般而论：连接方式最好是不影响进样口的使用，也就是说操作人员可以不拆卸外设而进行普通的气相色谱分析(在进样口照常注射样品)，可是这样就无形中增大了汽化室的死体积，也就会影响到峰型的好坏，这一点一定要注意。这些外设一般接在进样口之前的载气气路上（一般加一个类似进样口的零件连接色谱仪），注意与进样口之间的连接管越短越好，并且此段管路也应有控温系统。这样的连接方式可以使样品尽快直接进入汽化室，而不通过多余的传送管路。同时可使用进样口的分流设置来控制进入色谱柱的样品量，避免超载问题。另一个好处是不用拆卸外设就可进行普通的GC分析。