

天美赛里安 GC456 气相色谱仪使用十年的心得体会

张艳丽

(鹤壁市农产品检验检测中心, 河南 鹤壁 458030)

摘要: 本文从用户的角度描述了天美赛里安 GC456 气相色谱仪使用十年的心得体会, 从瓦里安的发展史、GC456 的优点、GC456 的缺点、建议等四个方面来介绍这台气相色谱仪。对仪器的优点如自检功能、容易拆卸、皮实耐用、灵敏度高、气流稳定、节省载气、软件操作、售后服务等 8 个方面进行详细介绍, 对仪器的缺点如部件老化、软件操作等 2 个方面提出意见。本文为用户选购色谱仪提供选购建议, 为厂家提出合理化建议。

关键词: 气相色谱仪;优点;缺点

Experience of ten-year use of Tianmeisailian GC456 gas chromatograph

Zhang Yanli

(Hebi agricultural products inspection and testing center, Henan University, Hebi 458030)

Abstract: From the perspective of users, this paper describes the experience of the ten-year use of the Tianmeisailian GC456 gas chromatograph, and introduces the gas chromatograph from four aspects: the development history of Varian, the advantages of GC456, the disadvantages of GC456, and suggestions. The advantages of the instrument, such as self inspection function, easy disassembly, durable leather, high sensitivity, stable air flow, carrier gas saving, software operation and after-sales service, are introduced in detail, and the disadvantages of the instrument, such as component aging and software operation, are proposed. This article provides suggestions for users to purchase chromatographs and reasonable suggestions for manufacturers.

Keywords: gas chromatograph, advantages and disadvantages

于 2011 年购买瓦里安气相色谱仪 450, 使用时间已经 11 年, 现改名为天美赛里安 GC456, 它的外观与软件都有了一些改变。作为一名资深用户, 来评价一下该款气相色谱仪的优缺点, 希望大家在选购色谱仪时少走弯路, 也希望厂家不断改进仪器来满足用户的需求。

1 瓦里安公司的发展史

作为仪器界曾经的头部风云公司之一，瓦里安公司（Varian, Inc.）成立于 1999 年，瓦里安生产的气相、液相色谱、ICP 等产品曾畅销全球，尤其是气相色谱、光谱、和制备液相方面，技术出众。在 2010 年却 15 亿美元卖给了安捷伦，由于启动反垄断，布鲁克收购了瓦里安的 GC-TQ、ICP-MS 以及 Lab GC 三条产品线，而英福康则收购了安捷伦的 micro GC 产品线。2014 年，耶拿集团从布鲁克手中接手 ICP-MS，同年天美集团宣布从布鲁克手中收购原瓦里安的 GC、GC-MS 产品线，成为今日的“赛里安”品牌。

因为这个原因，我们买的该款仪器，一直在改名字与售后服务商，先是瓦里安，然后是布鲁克，最后是天美。这是在实验室里改名字最多的一台仪器，也是不停修改售后服务电话最多的一台。



图 1 瓦里安气相色谱仪 GC450



SCION赛里安气相色谱仪 436/456-GC

产品介绍:

秉承可靠耐用、精确创新的原则，围绕客户现代分析需求，SCION推出全新SCION 436/456-GC系列气相色谱仪，客户感受、稳定性及准确度大幅度提升。可广泛应用于石油化工、食品安全、环境保护、医疗医药及教学科研等各个领域。



图2 SCION 赛里安 GC456

2 GC456 的优点

2.1 自检功能

仪器开机后有自检功能，有报警信息可以在仪器面板上看到。面板是触摸屏，没有键盘，设备温度、气流等信息都可以看到，进样针与进样盘的校正都可以在仪器旁边完成。

2.2 容易拆卸

仪器上面的两块面板都不用螺丝，直接向上扳就可以打开，侧板有两个螺丝，打开后就可以看到仪器的全貌。因为拆卸方便，所以维修也很方便。我们更换过主板上的 2032 电池，检查过进出 EPC 的气路是否漏气，更换过气路的连接器件，更换过 PFPD 的磷滤光片，更换过点火线圈等等。



图3 便于拆卸

2.3 皮实耐用

这台仪器比较皮实耐用，出故障很少，气流稳定，升温降温也较快，日常只需维护进样口与色谱柱即可，好几年都不用工程师上门维修。小问题我们都能解决。

2.4 灵敏度高

GC450用的是PFPD检测器，它是脉冲点火，点着火后会一直叭叭响，它比FPD检测器灵敏度高10倍，像农残中很多农药的检出限0.01mg/kg可以做到。

ECD检测器，基线很稳定，但稳定时间要长些，不能开机后进样，上午开机下午进样是最好的，稳定期间可以看到基线一直下降，降到1mV以下就可以进样。ECD很灵敏，当样品出平头峰的时候，可以设置灵敏度档位，灵敏度有两档，1与10，很是方便。

3) 手动积分

软件中手动积分功能很方便，积分后，在色谱图上没有留下痕迹，少了很多麻烦。因为实际工作中，手动积分不免要用上。

4) 导出格式

软件中可以把色谱图导出，格式较多，有 ASCII、RTF、Excel、AIA 等，这样可以用 origin 或其它软件识别或画出色谱图，更加清晰，便于写文章。



图 5 导出格式

2.8 售后服务

天美集团收购瓦里安气相以后，售后服务周到热情，每年有工程师来巡检，电话与微信都能及时沟通。备件购买也能及时到位，满意度较高。

3 GC456 的缺点

3.1 部件老化

仪器在使用长达 10 年以上时，有些器件会老化，最易老化的是塑料部件，比如连接气

路的黑色塑料套圈，时间长了，塑料套圈出现裂纹，有漏气的现象，出峰也不正常。购买了这些备件，基本上更换了一半。建议在连接气路的部件上，最好使用不锈钢的，这样不会出现塑料老化现象。



图6 塑料气路套圈

3.2 软件操作

与另一台进口 A 家的气相软件相比较，软件操作上还嫌麻烦，不如 A 家的方便快捷。最大的问题是进行成批量样品进样时，编写的序列行行距很窄，密密码码的，很容易看串行，字也扩大不了，只好买了一台大屏幕显示器，但也解决不了根本问题。随着实验室人员年龄增加，看序列更费劲，希望厂家在软件上能够解决。

4 建议

市场上气相色谱仪厂家很多，有进口的有国产的，各厂家的仪器特点不同，软件也不一样，有的仪器市场占有率较高，与仪器灵敏度，稳定性好，软件使用方便，售后服务好等有关。想在市场上占有一席之地，一是不断改进与提高仪器的使用技术，二是满足用户需求，设计出用户满意的气相色谱仪。

参考文献：

- [1] CompassCDS Workstation GC 中文操作参考手册. 天美（中国）科学仪器有限公司.2017,03.