

注意！ 潜伏身边的危害！

赛里安守护你的食品安全（二）

A: 小编小编，出大事了！

B: 什么事大惊小怪的?

A: 上次做的农残太难做了, boss 不满意.....😭

B: 大老板哪里不满意?

A: 说是要用两更根色谱柱，两套 PFPD，太贵了。

B: 这简单，标准中也有单柱法测试要求，看我细细和你讲解

ICS 65.100
G 25

中华人民共和国国家标准

GB 23200.116—2019

食品安全国家标准
植物源性食品中90种有机磷类农药及其
代谢物残留量的测定 气相色谱法

National food safety standard—
Determination of 90 organophosphorus pesticides and metabolites
residues in foods of plant origin—Gas chromatography method

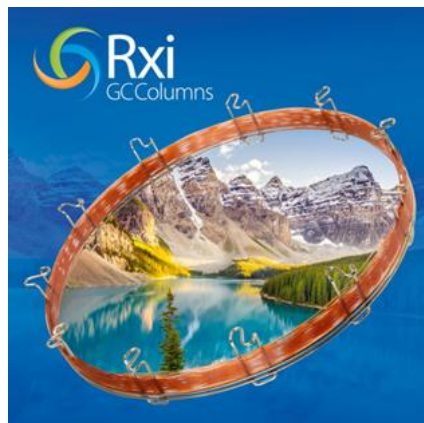
本应用主要介绍了如何使用赛里安 456i 气相色谱仪搭配 Restek 色谱柱对植物源性食品中 90 种有机磷类农药及其代谢物残留量的测定（单柱法）进行快速检测。

实验部分

仪器

赛里安 456i 气相色谱仪
Restek 色谱柱

天美仪拓实验室设备（上海）有限公司
上海市松江新桥民益路201号16幢（201612）
t 010-64010651
f 010-64060202
e techcomp@techcomp.cn
w www.techcomp.cn



气相参数

进样口温度:	250°C
色谱柱:	A: Rxi-17 30m×0.53mm×1.0μm
分流比:	不分流
升温程序:	150°C, 2min
	8°C/min, 210°C, 0min
	5°C/min, 250°C, 15min
进样方式:	直接进样

试剂及标准品

90 种有机磷类农药分成六组混标:

第一组: 19 种农药混标 (编号: CDAA-M-490362-TC)

第二组: 17 种农药混标 (编号: 80798GD)

第三组: 16 种农药混标 (编号: 80801GD)

第四组: 16 种农药混标 (编号: 80802GD)

第五组: 16 种农药混标 (编号: 80803GD)

第六组: 17 种农药混标 (编号: 80804GD)

结果

示例图

六组有机磷农药混标双柱法分离度与灵敏度良好, 详见图 1。

天美仪拓实验室设备 (上海) 有限公司

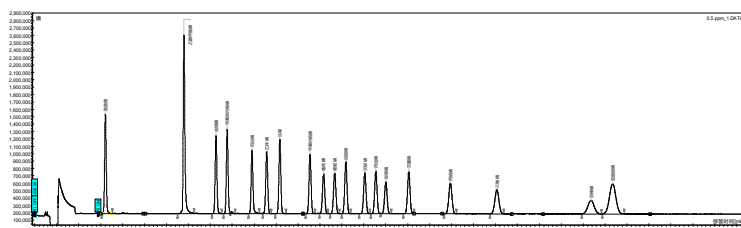
上海市松江新桥民益路201号16幢 (201612)

t 010-64010651

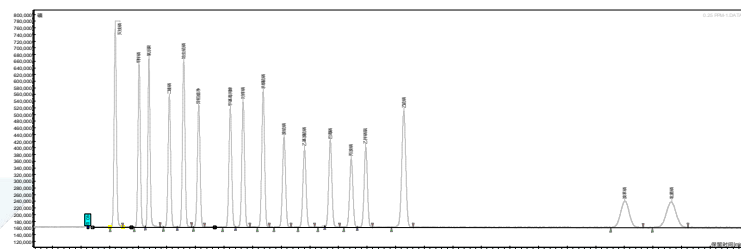
f 010-64060202

e techcomp@techcomp.cn

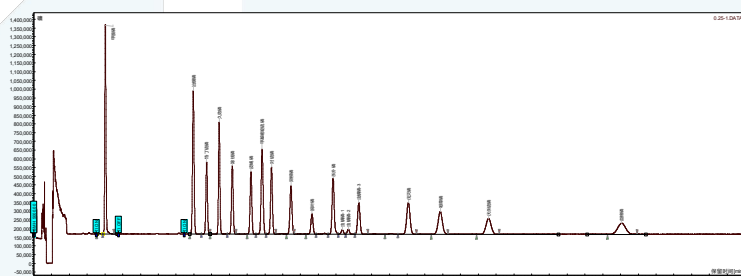
w www.techcomp.cn



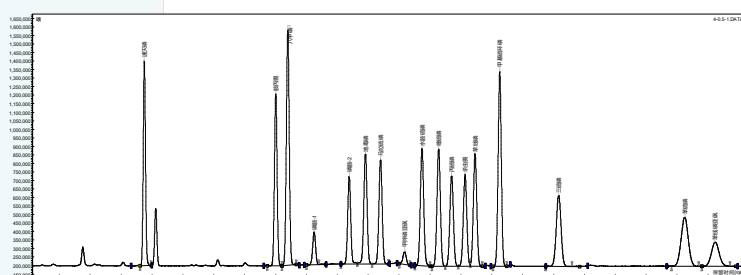
第一组农药混标色谱图 (A 柱)



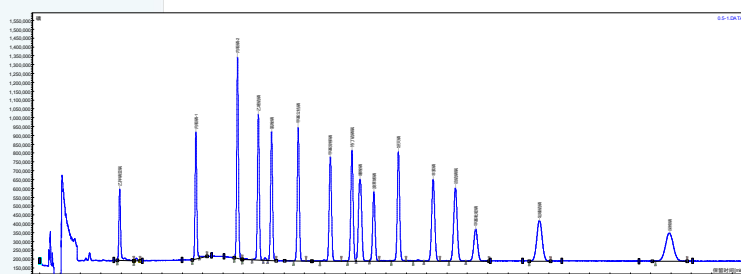
第二组农药混标色谱图 (A 柱)



第三组农药混标色谱图 (A 柱)



第四组农药混标色谱图 (A 柱)



第五组农药混标色谱图 (A 柱)

图 1.六组农药混标色谱图

六组有机磷农药混标在 0.005-0.5 $\mu\text{g/l}$ 范围内的校正曲线, 线性关系良好, 相关系数 $R^2 \geq 0.9974$, 列举第一组部分数据见图 2, 表 1。



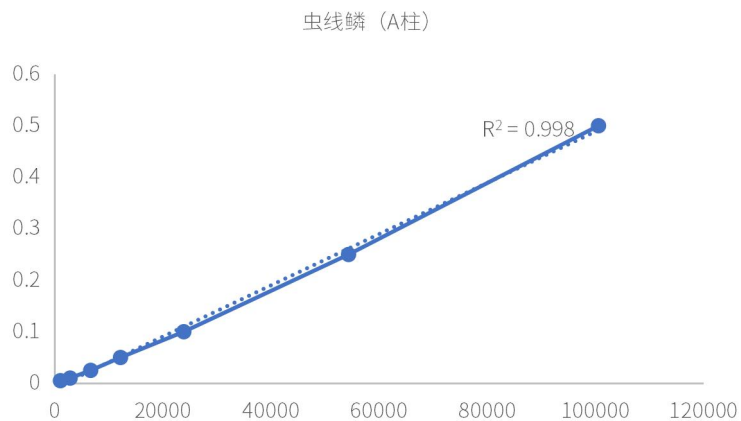


图 2.第一组农药混标校正曲线

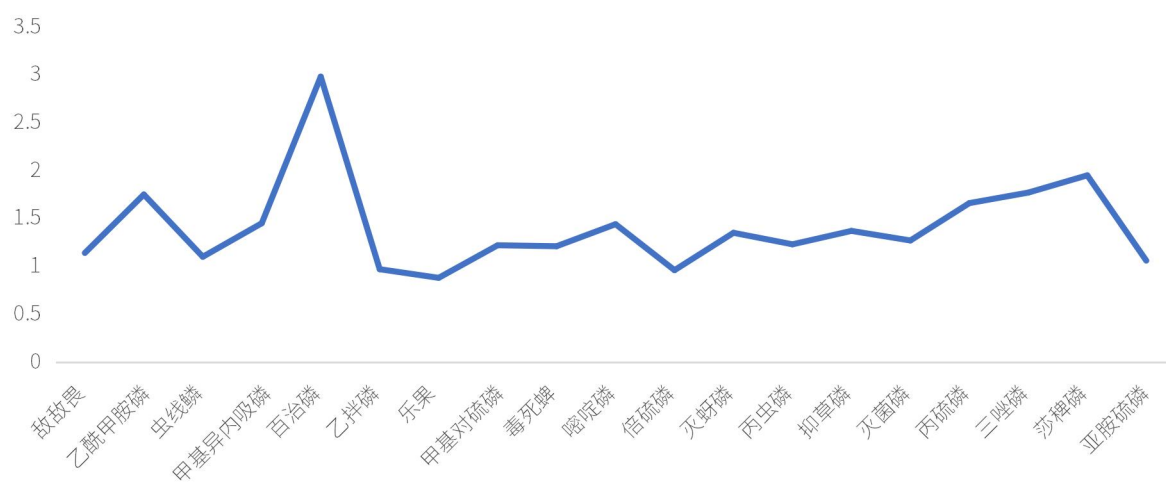
表 1-1. 第一组农药混标结果 (A 柱)

序号	名称	CAS 号	时间 [Min]	R ²
1	敌敌畏	62-73-7	3.22	0.9989
2	乙酰甲胺磷	30560-19-1	6.8	0.9999
3	虫线磷	297-97-2	8.26	0.9980
4	甲基异内吸磷	919-86-8	8.77	0.9983
5	百治磷	141-66-2	9.9	0.9985
6	乙拌磷	298-04-4	10.57	0.9974
7	乐果	60-51-5	11.18	0.9983
8	甲基对硫磷	298-00-0	12.55	0.9981
9	毒死蜱	2921-88-2	13.17	0.9976
10	嘧啶磷	23505-41-1	13.67	0.9979
11	倍硫磷	55-38-9	14.18	0.9977
12	灭蚜磷	2595-54-2	15.05	0.9976
13	丙虫磷	7292-16-2	15.55	0.9969
14	抑草磷	36335-67-8	16.01	0.9977
15	灭菌磷	5131-24-8	17.05	0.9980
16	硫丙磷	35400-43-2	18.95	0.9980
17	三唑磷	24017-47-8	21.07	0.9986
18	莎稗磷	64249-01-0	25.37	0.9979
19	亚胺硫磷	732-11-6	26.35	0.9988

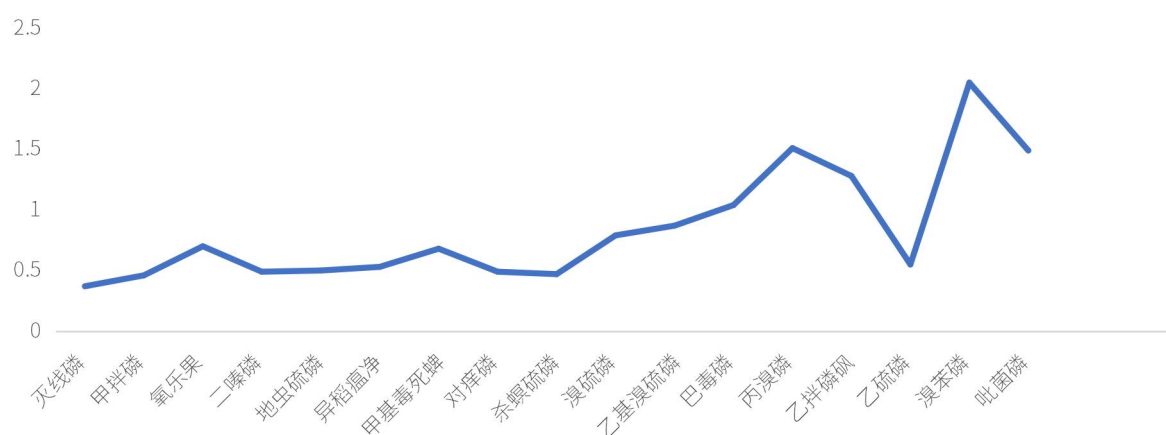
重现性

六组有机磷农药混标双柱法峰面积 RSD%≤4.96%(n=6), 结果详见图 3。

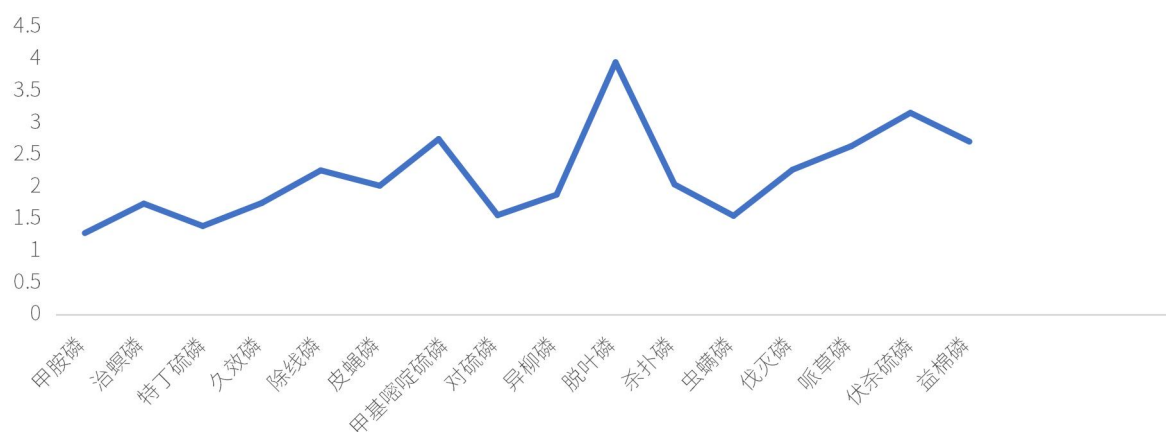
第一组A柱



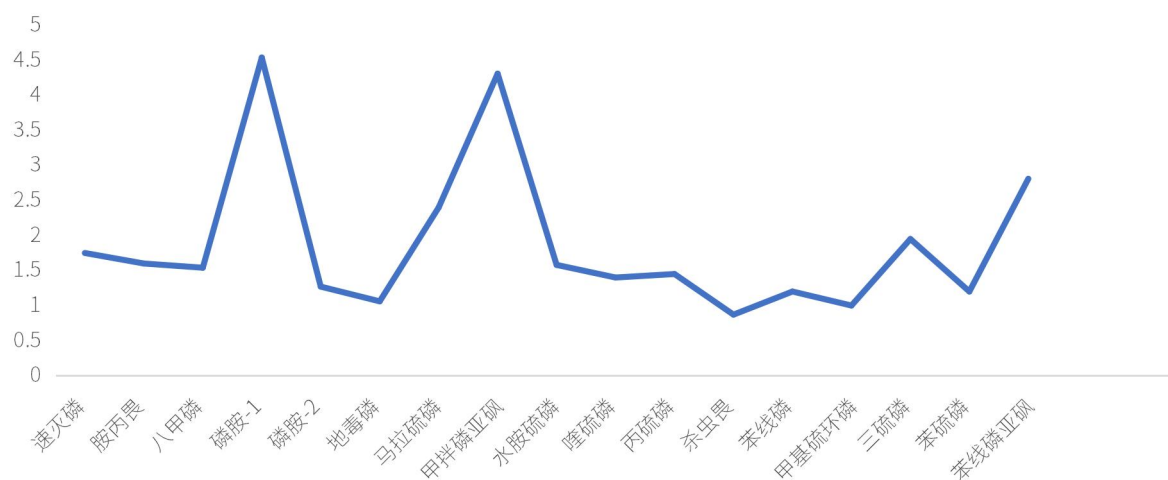
第二组A柱



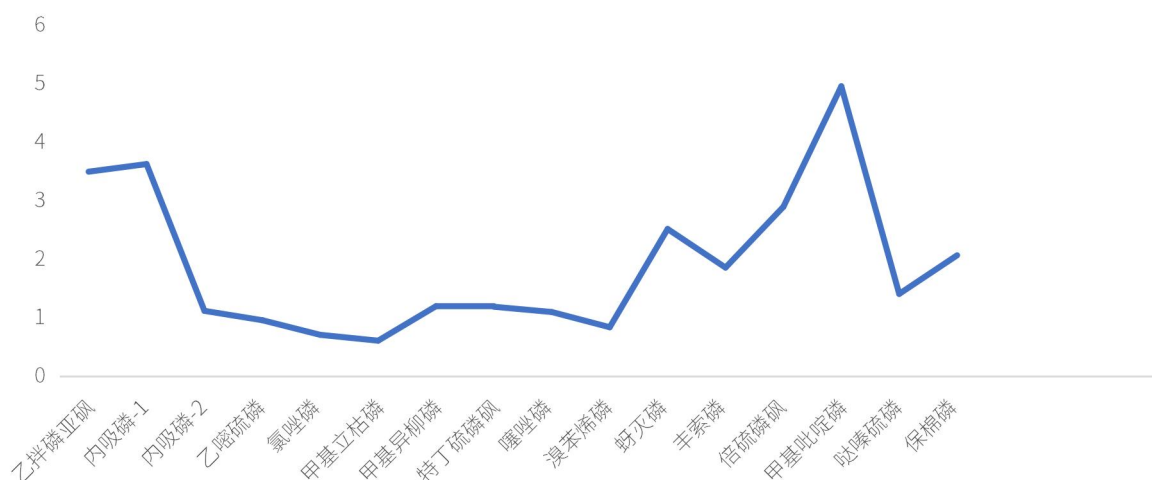
第三组A柱



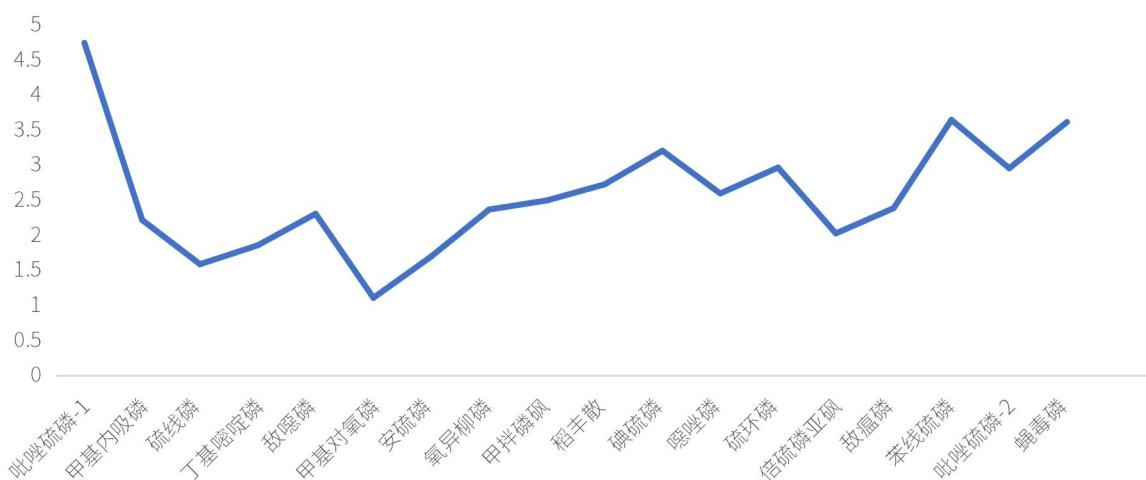
第四组A柱



第五组A柱



第六组A柱



结论

赛里安赛里安 456i 气相色谱仪搭配 Restek 色谱柱的操作简便，应对对植物源性食品中 90 种有机磷类农药及其代谢物残留量不仅快速，而且准确度高，重现性良好，能够完全满足各种复杂的分析需求。