

## 农药残留有机氯检测

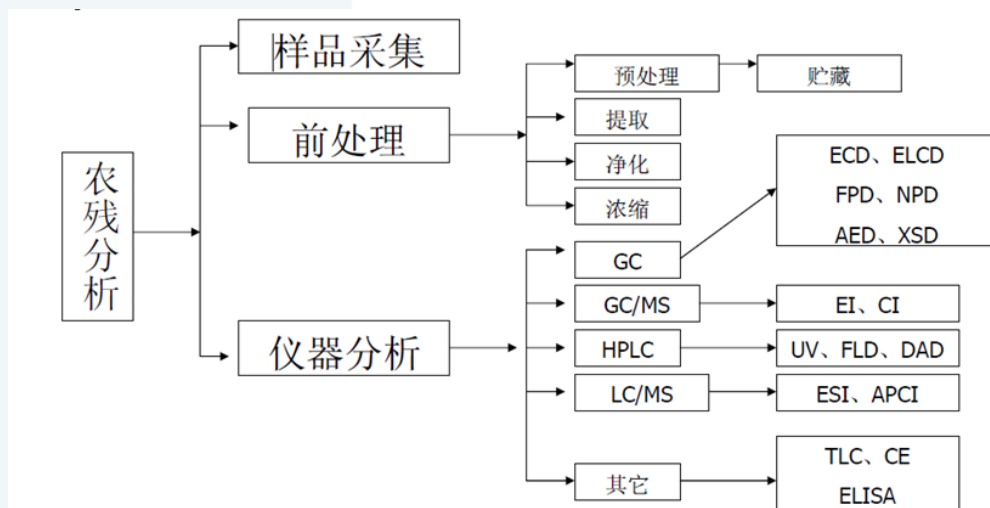
**摘要：**随着人们生活水平的提高，对食品质量安全提出了越来越高的要求，而食品中的农药残留是影响食品安全的关键指标。有机氯农药是用于防治植物病、虫害的主要农药种类之一，具有高效、快速等特点，因而在农药中占有很重要的地位，本文采用天美 GC7900 气相色谱仪进行了有机氯农药检测分析，得到了较好的分析效果。

**关键词：**气相色谱；有机氯；前处理；线性关系

### 1. 农残分析

农药残留指农药使用后残存在生物体、农副产品和环境中的微量农药母体、有毒代谢物、降解物和杂质的总称。以 mg/kg, ug/kg, ng/kg 表示。农药残留分析，对待测样品中微量农药残留进行定性、定量分析。

农残检测的基本流程：



### 2. 实验条件

2.1 标准品： $\alpha$ -六六六、 $\beta$ -六六六、 $\gamma$ -六六六、 $\delta$ -六六六、p.p'-滴滴伊、p.p'-滴滴滴、o.p'-滴滴涕、p.p'-滴滴涕

天美(中国)科学仪器有限公司  
北京市朝阳区天畅园7号楼(100107)

t 010-64010651  
f 010-64060202  
e techcomp@techcomp.cn  
w www.techcomp.cn

2.2 仪器：天美 GC7900 气相色谱仪

2.3 分析条件：

色谱柱：TM-5 30m×0.25mm id×0.25μm

载气：氮气

进样口：270℃

进样量：1μL

柱温箱：初始温度 70℃，以 15℃/min 的速率升温至 270℃,保持 3min

检测器 ECD：280℃

### 3. 结果与分析

3.1 以 8 种有机氯组分为研究对象，按照 2.3 分析条件操作，所得色谱图如下：

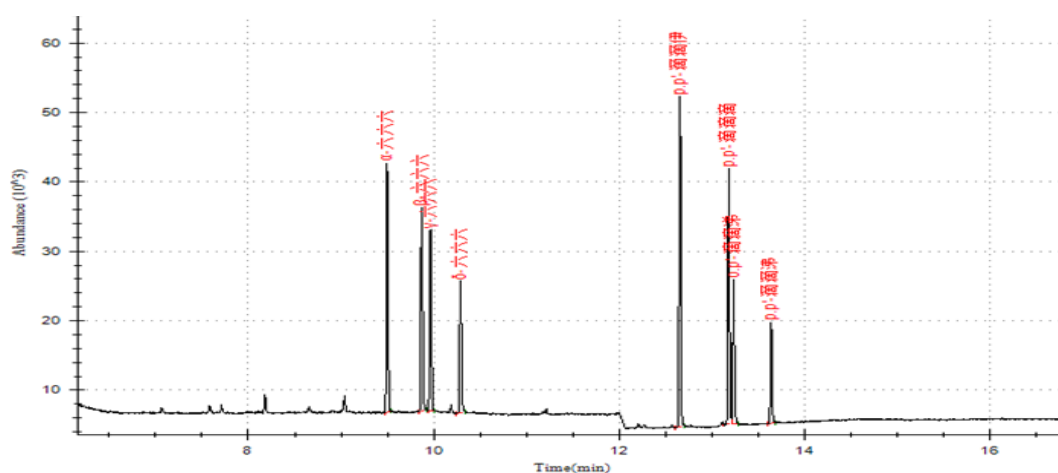


图 1 8 种有机氯混标色谱图

	名称	保留时间 (min)
1	α-六六六	9.486
2	β-六六六	9.858
3	γ-六六六	9.955
4	δ-六六六	10.279
5	p, p'-滴滴伊	12.635
6	p, p'-滴滴滴	13.172
7	o, p'-滴滴涕	13.225
8	p, p'-滴滴涕	13.632

表 1 8 种有机氯农药保留时间

## 3.2 有机氯农药校正曲线

配置 20-250 pg/ $\mu$ L 6 个浓度梯度，8 种有机氯农药校正曲线相关系数均在 0.995 以上，曲线最低点为 20pg/ $\mu$ L。

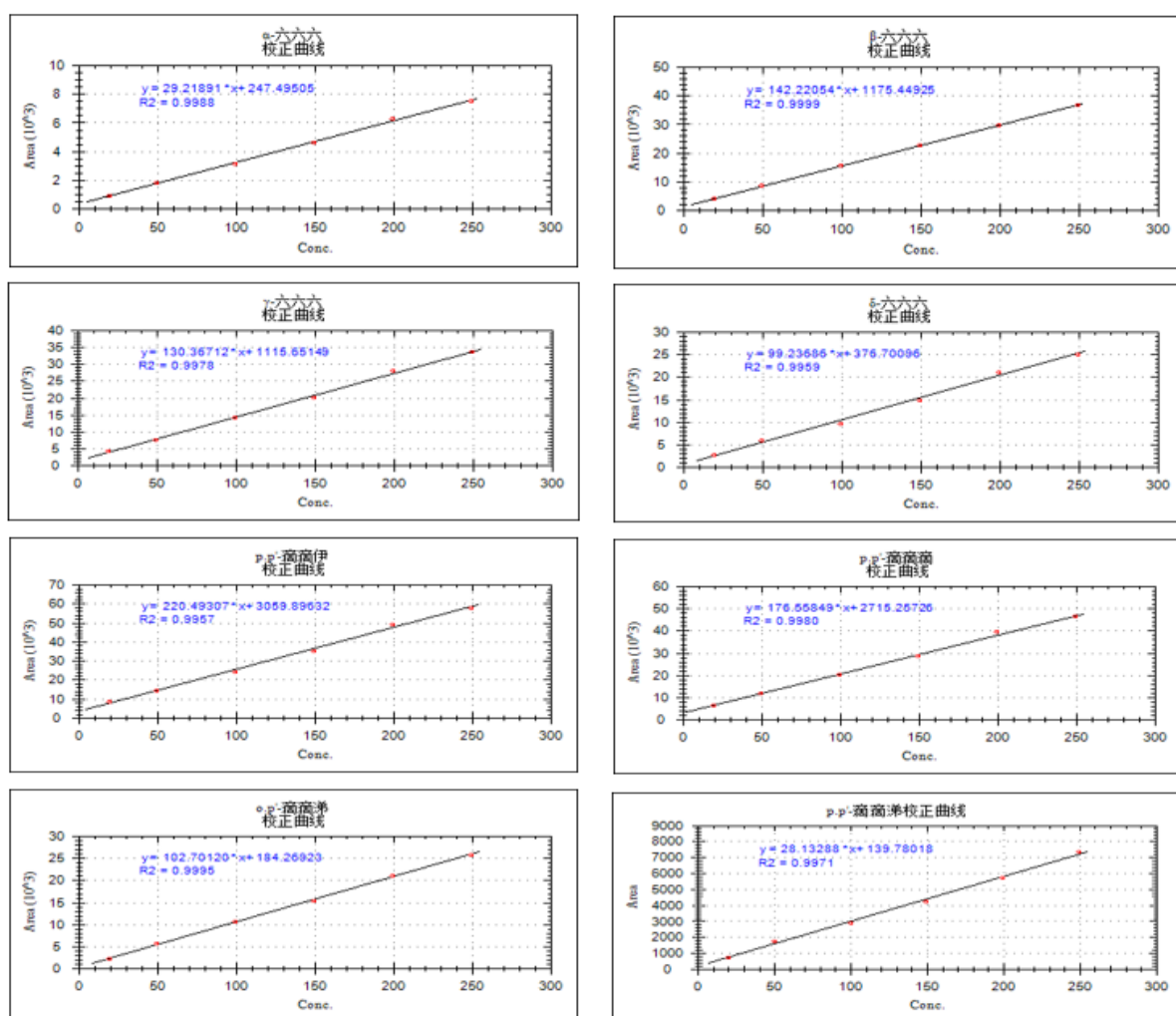


图 2 有机氯校正曲线

## 4. 结论

上海天美公司 GC7900 气相色谱仪完全可以胜任有机氯农残指标分析，在峰形、分离度和校正曲线线性关系得到了较好的结果，是一款性价比较高的气相色谱仪，可为广大实验室分析者在有机氯农残检测中提供更有力的分析测试仪器。