

APPLICATION NOTE



天美赛里安气相在食品安全中的应用 ——食品中六号溶剂残留的测定

前言

六号抽提溶剂油外观为无色透明液体，是各种低级烷烃的混合物。在食品工业上，主要用于天然香料、色素、油脂和其它脂溶性物质的浸出抽提工艺。在大豆油的生产中一般选取六号溶剂油并采用“浸出法”生产。虽然产品最终经溶剂脱除，但仍有少量的溶剂残留在油品中，因为六碳烷这类溶剂能麻醉呼吸中枢，因而国家对此残留的含量进行了严格的规定，本方案按照标准采用色谱法进行测定，结果稳定可靠，符合国家标准要求。

实验条件

1、实验仪器

使用赛里安 456i 气相色谱仪配备 FID 检测器及顶空进样器 HS-7027A 进行实验。见图 1

图 1 赛里安 456i 搭配顶空 HS-7027A



2、曲线配置

标准品：6 号溶剂（BW902607-10-Q-5mL，10mg/mL）

取 5 支 20mL 顶空瓶，编号为 1-5，分别准确称取 5g（精确至 0.1mg）压榨油，依次加入 5uL、10uL、25uL、50uL、200uL 的 10mg/mL 的 6 号溶剂标液，具体配置如表 1-1 所示。

表 1-1 6 号溶剂曲线配置表

标液	6 号溶剂浓度	取用量	压榨油质量	6 号溶剂浓度
Std1	10 mg/mL	5 uL	5.0257 g	9.9488 mg/kg
Std2	10 mg/mL	10 uL	5.0151 g	19.9394 mg/kg
Std3	10 mg/mL	25 uL	5.0470 g	49.5319 mg/kg
Std4	10 mg/mL	50 uL	5.0389 g	99.2182 mg/kg
Std5	10 mg/mL	200 uL	5.0096 g	399.0741 mg/kg

3、仪器条件和曲线结果

按照表 2-1 的条件进行测试，曲线结果如表 2-2 至 2-7 所示。

表 2-1 标准曲线与样品测试仪器条件

456i 气相色谱条件	
进样口温度:	250°C
色谱柱型号:	BR-1MS 30mX0.25mmX0.5um
分流比:	100:1
升温程序:	50°C , 3min ; 1°C/min 至 55°C , 3min ; 30°C/min 至 200°C , 3min ;
检测器:	FID
检测器温度:	300°C
进样方式:	顶空进样
进样体积:	1mL
前处理设备条件	
平衡温度:	70°C
平衡时间:	30min
定量环温度:	80°C
传输线温度:	90°C

表 2-2 2-甲基戊烷标准曲线

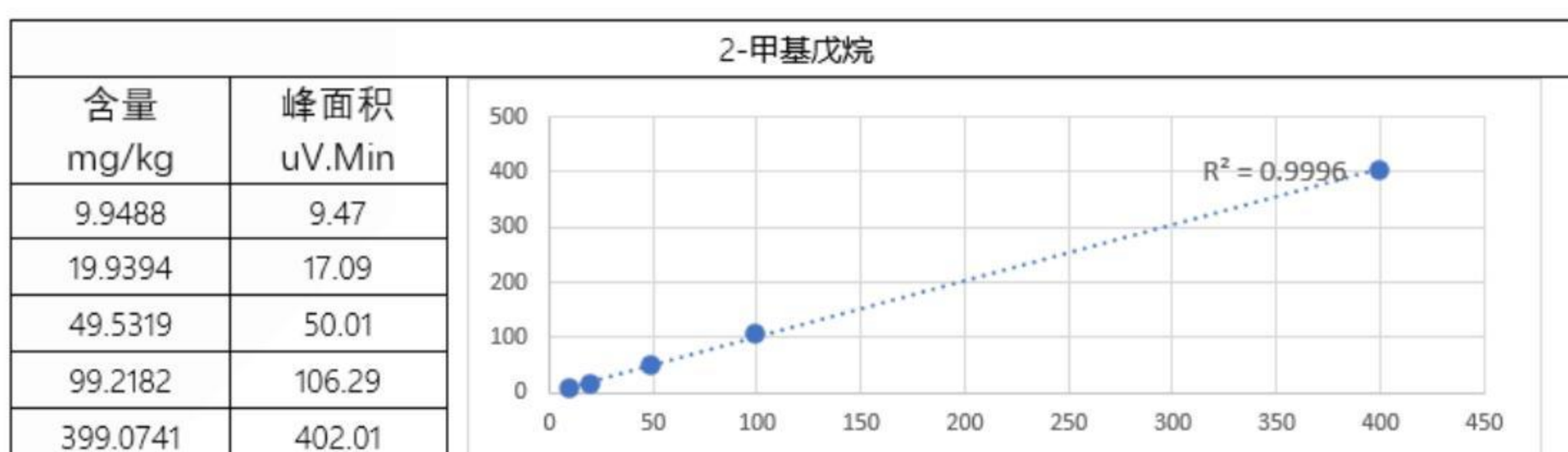


表 2-3 3-甲基戊烷标准曲线

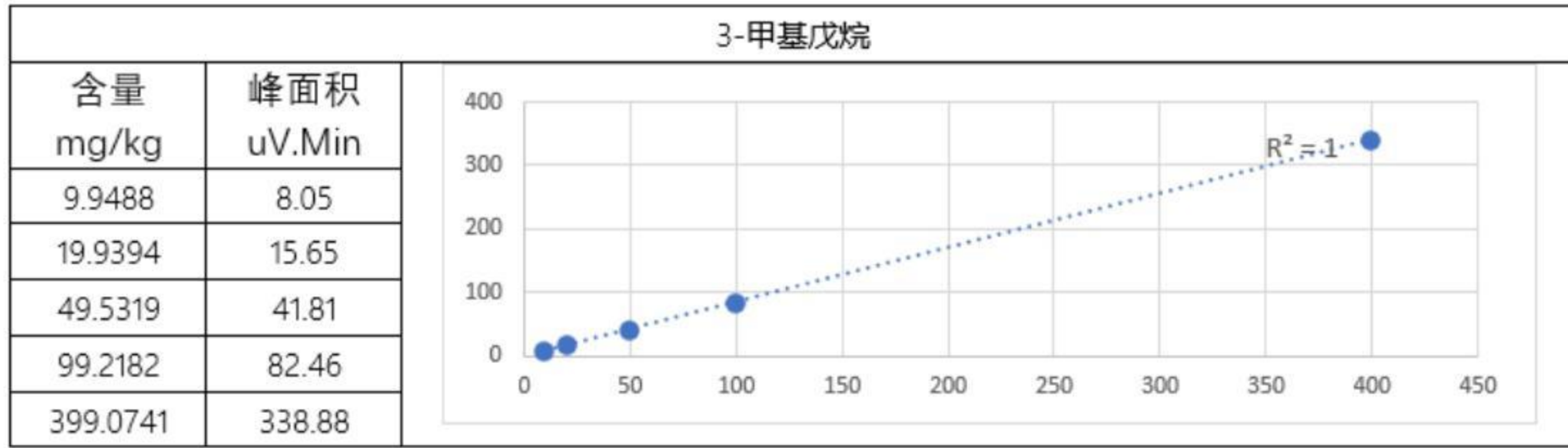


表 2-4 正己烷标准曲线

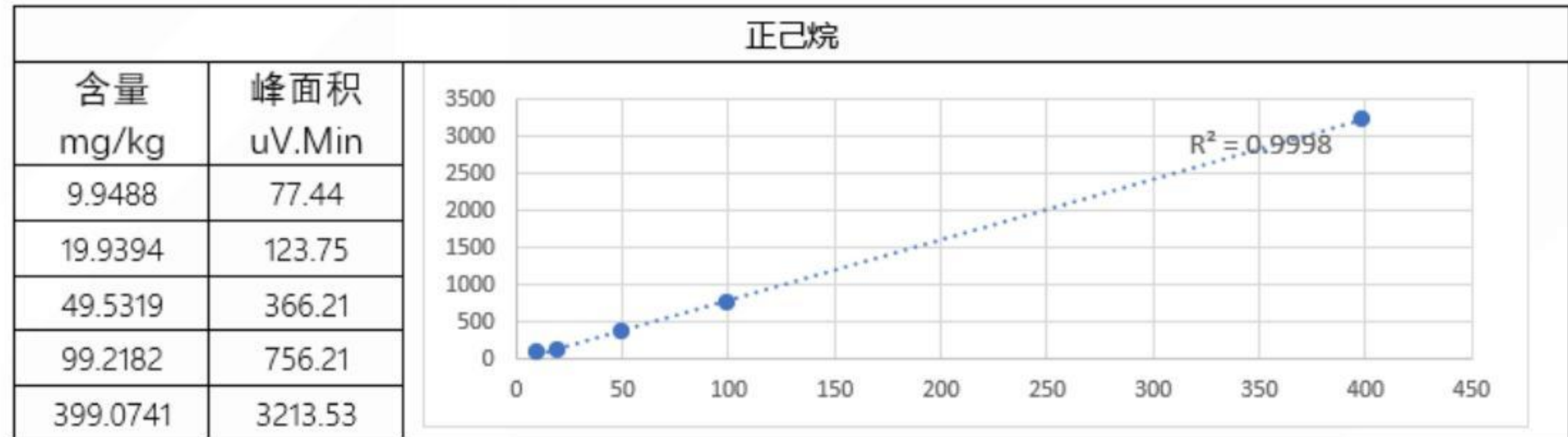


表 2-5 甲基环戊烷标准曲线

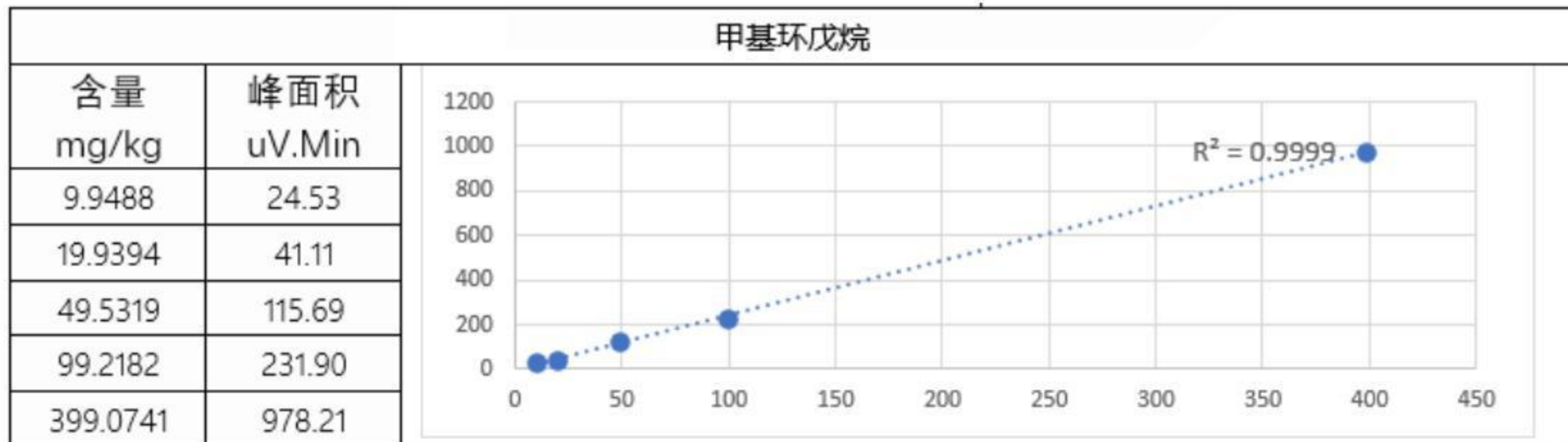


表 2-6 环己烷标准曲线

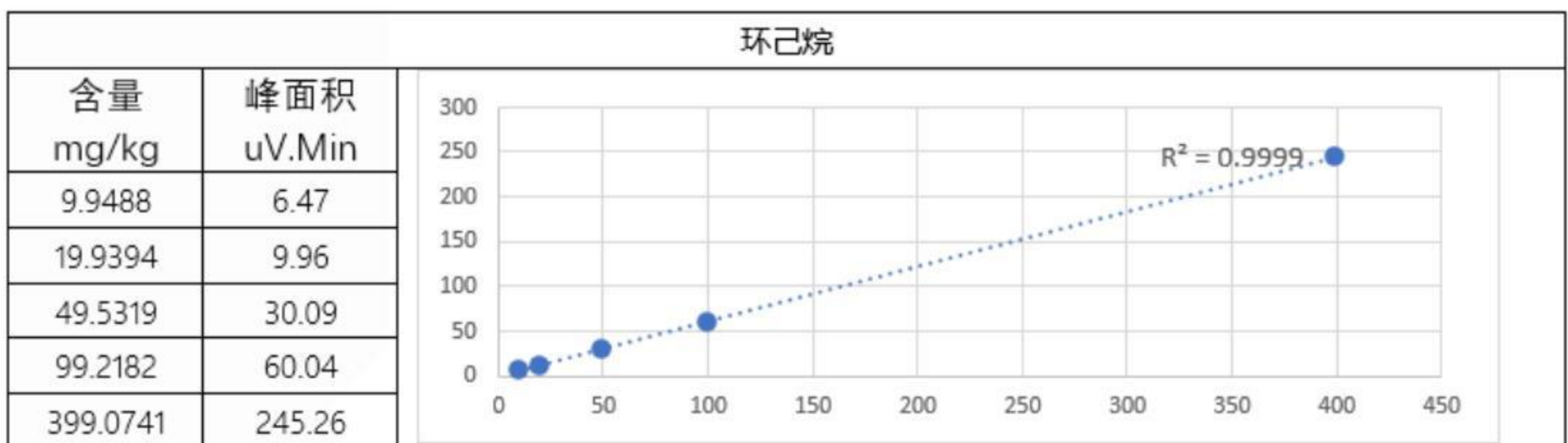


表 2-7 2,3-二甲基戊烷标准曲线

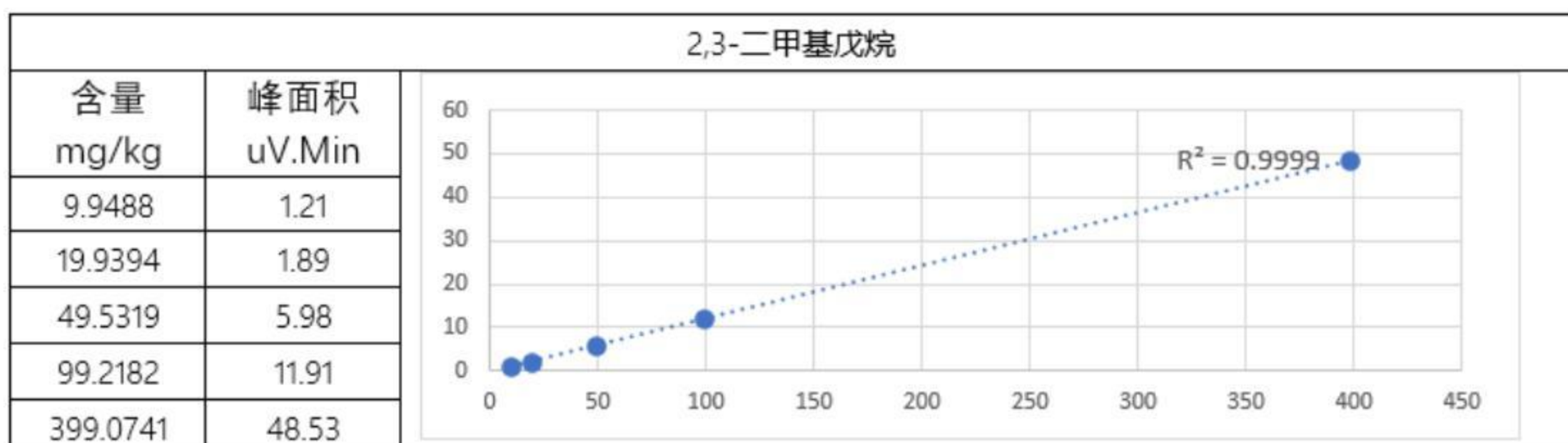


表 3-1 各组分峰面积的 RSD

序号	化合物	峰面积 (uV.Min)	RSD (%)
1	2-甲基戊烷	16.3	1.44
		16.8	
		16.5	
		16.7	
		16.9	
2	3-甲基戊烷	16.4	0.73
		16.2	
		16.3	
		16.1	
		16.4	
3	正己烷	144.9	0.39
		145.5	
		145.7	
		146.2	
		146.5	
4	甲基环戊烷	46.0	0.66
		46.3	
		46.4	
		46.9	
		46.4	
5	环己烷	12.3	0.56
		12.2	
		12.2	
		12.1	
		12.2	
6	2,3-二甲基戊烷	2.9	1.91
		2.8	
		2.9	
		2.9	
		2.8	

结论

本应用采用赛里安 456i 气相色谱仪搭配顶空进样器 HS-7027A 进行六号溶剂测试，符合国家标准要求，该方法配置合理，线性良好。

400-810-7898
www.techcomp.cn
www.techcomp.com.hk



天美集团官方网站



天美色谱微信