

乙酰丙酮分光光度法检测化妆品中的甲醛

■ 说明

甲醛由于亲水性好、杀菌效率高、价格低廉等优点，常用于洗发香波、调理剂、沐浴露等化妆品的防腐。低浓度甲醛对人体影响主要表现在皮肤过敏、咳嗽、头痛等。

《化妆品卫生规范(2007年版)》中规定甲醛为限用物质，作为防腐剂其浓度不得大于0.2%；在指甲硬化剂中，甲醛的浓度不得大于5%，同时对于特殊用途的化妆品必须检验其中甲醛的含量。

■ 测定原理

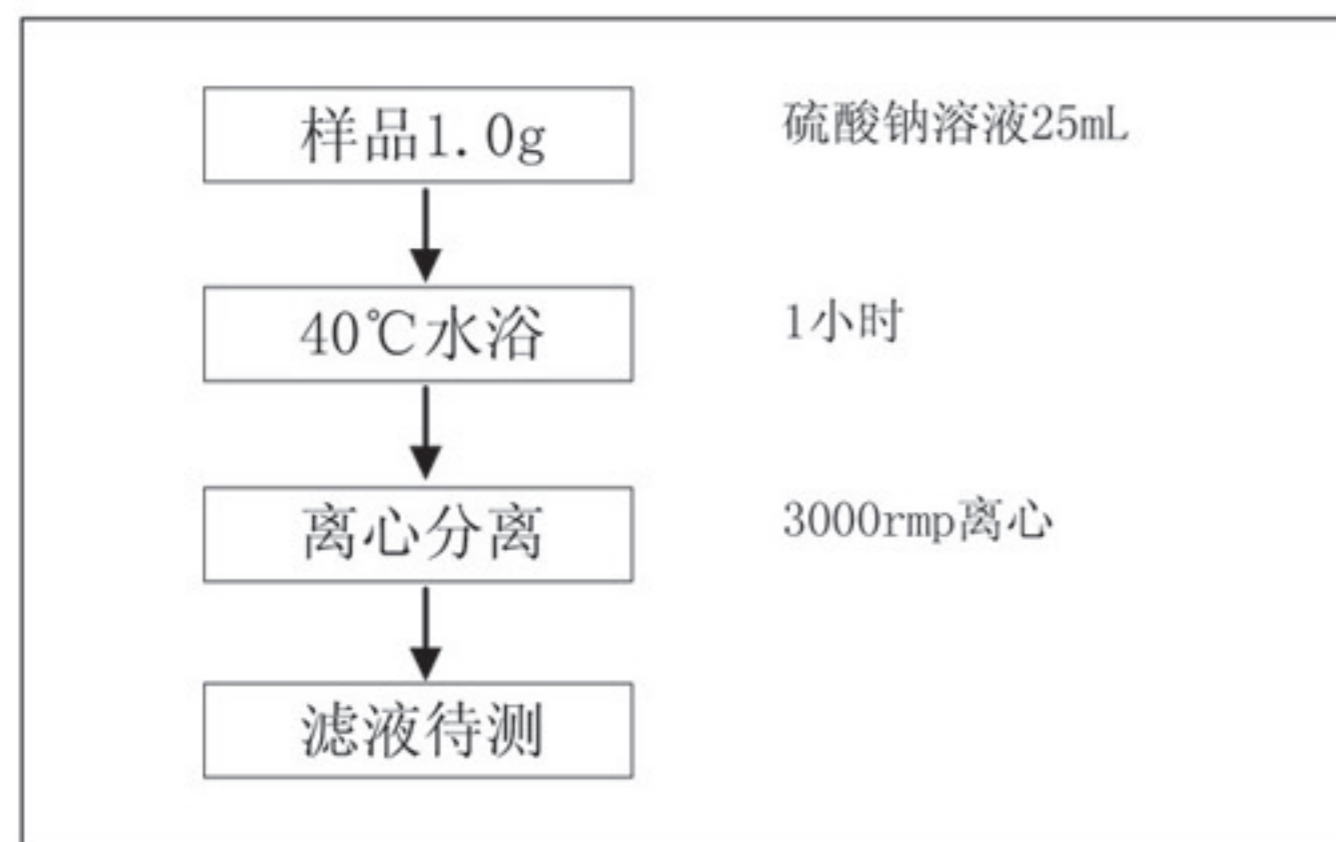
甲醛与乙酰丙酮反应，生成黄色的二乙酰基二氢二甲基吡啶，测定在414nm处的吸光度，根据颜色深浅比色定量

■ 分析条件

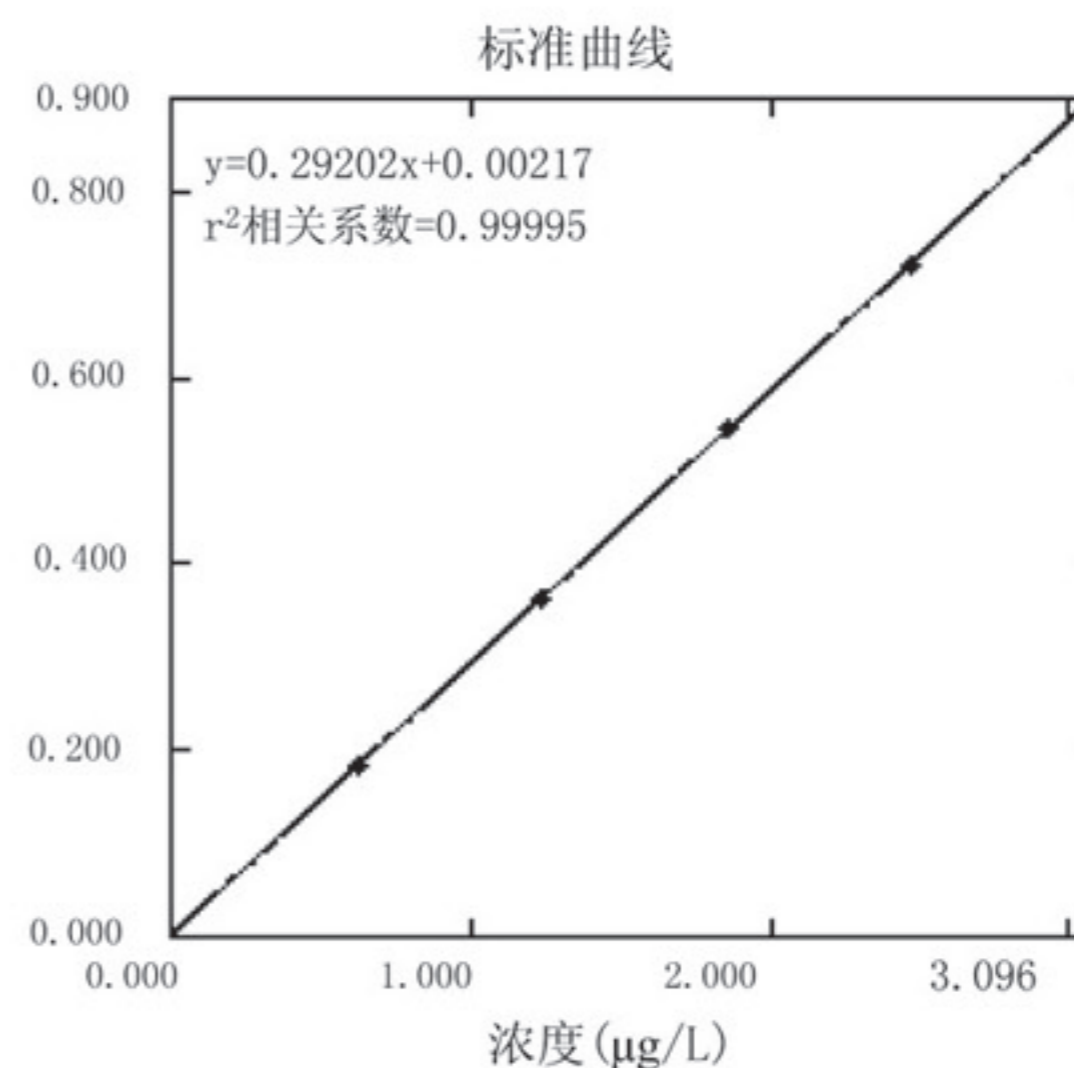
仪器：岛津UV-2450
波长：414nm
狭缝宽度：2.0nm

■ 样品前处理

[参考方法] 《化妆品卫生规范（2007版）》第三部分卫生化学检验方法



■ 甲醛的标准曲线



浓度(μg/mL)	吸光度
0.000	0.000
0.619	0.185
1.238	0.364
1.857	0.547
2.477	0.722
3.096	0.907

表1 甲醛的标准曲线

■ 结论

结果表明，甲醛在0~30μg范围内，质量与吸光度呈良好线性关系， r^2 为0.9999；其方法检出限为0.15μg，取同一样品多次重复测定结果的相对标准偏差<2% (n=6)，样品加标回收率>95%。