

全自动二氧化硫检测仪验证报告



上海市食品药品检验研究院经对上海赫冠仪器有限公司生产的全自动二氧化硫检测仪(型号 HGK-86)现场实验测试和指标考察,证实该仪器是解决实验室二氧化硫残留量检测难题的有益尝试,基本可用于食品、药品中二氧化硫残留量的检测与高效率筛查。相比食品安全国家标准与《中国药典》方法,该仪器具有检测效率高、数据准确、二氧化硫检测过程可实时监控的特点,自动化程度较高,可将实验人员从样品蒸馏、人工滴定等繁杂的实验室操作中有效解放,同时可减少检测过程中的人工误差。

一、该设备的技术特色

1. 市场首款全自动化的二氧化硫残留量检测设备

该产品经过大量技术研究及工程设计,申请了数项发明专利,在现有的市场产品中系首次推出能检测食品、药品中二氧化硫残留量的全自动化产品。可替代大部分人工操作,有效减少人工操作误差。

2. 关键步骤的检测原理与法定标准一致

该仪器检测原理在用盐酸作为置换酸、通氮气辅助馏出、双氧水氧化吸收、吸收液采用酸碱滴定法等方面与中国药典和国家标准 GB 5009.34-2022 的方法原理一致。

3. 二氧化硫馏出过程与国家标准略有不同

国家标准 GB 5009.34-2022 系采用微沸回流法将样本中的二氧化硫馏出检测,而本仪器是采用水蒸气蒸馏法。水蒸气蒸馏法可大幅加



快二氧化硫的馏出进程，相较国家标准 GB5009.34-2022规定的90分钟蒸馏时间，可节省检测时间 1/2 以上，最快可在 15 分钟内完成检测。建议企业后续进一步设计研发与国标机理相同的产品。



4. 二氧化硫的检测过程可视化监控

该仪器在二氧化硫残留量的检测过程中使用了蒸馏-滴定柱状图监控检测全过程，可以清楚地反映二氧化硫的馏出过程与实时检测数据，客户可依据检测过程变化动态调整反应终点时间。另外，一定程度上通过蒸馏-滴定柱状图能分辨出是熏蒸硫或样品本身蒸馏出的酸碱物，这对开展食品和中药材中二氧化硫残留检测的深入研究提供了较好的工具，一定程度上可以帮助识别判断样品本身含有的酸性物质可能导致的假“阳性”结果。

5. 检验结果可信

经过白芍阳性药材、桔梗空白药材、亚硫酸钠加标实验等多批次的样品检测，表明该仪器实验测定数据基本准确，空白试验显示本仪器可排除样本间的交叉污染问题。

二、后续工作建议

针对仪器验证中发现的情况，建议上海赫冠仪器有限公司后续进一步完善该产品：

1、根据国标 GB 5009.34-2022 的技术原理，进一步设计开发原理一致的全自动化产品。

2、进一步积累更多不同基质来源、不同浓度污染水平的食品、药品实际检测案例，不断优化仪器检测方法与操作流程，为该设备今后



的产业化推广打好坚实的基础。

3、进一步邀请国内食品药品领域的权威检测机构和科研单位开展该设备的验证工作，不断完善和优化产品设计与制造工艺。

