

浙江工商大学

大型精密仪器设备购置申请报告

仪器编号： 20100002

分类号： 03030902

仪器名称： 基因芯片食品全快速检测系统

申报单位： 食品与生物工程学院

实验室名称： 食品安全快速检测实验室

申报人： 朱军莉

单位负责人： _____

申报日期： 2022年5月25日

仪器名称	基因芯片食品全快速检测系统	仪器编号	20100002
规格型号	ECOSCAN-100 CCD	原 价	¥249,800.0
厂 家	杭州杰迪进出口公司	出 厂 日 期	2010年1月
出厂日期	2010年1月	购置日期	2010年1月

仪器使用概述 基因芯片食品全快速检测系统自2010年由课题组购入，由窦文超负责，用于对基因功能、基因表达谱分析、基因诊断、序列分析、药物筛选等研究，广泛运用于课题组的微生物和分子生物学等相关研究。在2010-2020年期间，该仪器完成了大量生物基因有关工作，充分保障了相关实验的顺利开展，共运用于6篇论文的相关检测研究。

2021年该仪器转交至李莉后，一直未使用。

各类效益汇总

发表论文6篇

1. Zhu C, Zhao G, **Dou W** (通讯作者). Graphene and silica nanoparticles based immunochromatographic assay for detection of Escherichia coli O157:H7. *Anal Chim Acta*. 2018, 1041:338-347.
2. Zhu F, Zhao G, **Dou W** (通讯作者). Electrochemical sandwich immunosensor for Escherichia coli O157:H7 based on the use of magnetic nanoparticles and graphene functionalized with electrocatalytically active Au@Pt core/shell nanoparticles. *Mikrochim Acta*. 2018, 13, 185(10):455.
3. Zhu F, Zhao G, **Dou W** (通讯作者). A non-enzymatic electrochemical immunoassay for quantitative detection of Escherichia coli O157:H7 using Au@Pt and graphene. *Anal Biochem*. 2018, 15, 559:34-43.
4. Ye L, Zhao G, **Dou W** (通讯作者). An electrochemical immunoassay for Escherichia coli O157:H7 using double functionalized Au@Pt/SiO₂ nanocomposites and immune magnetic nanoparticles. *Talanta*. 2018, 15;182:354-362.
5. Huang H, Zhao G, **Dou W** (通讯作者). Portable and quantitative point-of-care monitoring of Escherichia coli O157:H7 using a personal glucose meter based on immunosensor. *Biosens Bioelectron*. 2018, 1107:266-271.
6. Luo Y, **Dou W**, Zhang Y. Rapid electrochemical quantification of salmonella typhimurium and salmonella gallinarum based on glucose oxidase and antibody-modified silica nanoparticles. *Anal Bioanal Chem*. 2017 Jul;409(17):4139-4147.

有何经验及教训
一方面，基因芯片食品全快速检测系统在经济成本、时间成本和效率上有其它方法难以比拟的优越性，能快速、准确地对大量 DNA 分子序列进行测定和分析，可用于各种 RNA 的表达谱分析、DNA 拷贝数变异的比较基因组分析和表观遗传学等方面的高通量分析，在生物工程领域可以得到很好的运用。另一方面，效率很低，不能对待检测基因在基因组中的精确定位进行判断，应当使用新方法代替。

停机时间：2021 年 1 月

停机原因：

1. 课题组研究方向发生部分改变，大部分情况下已不适用基因芯片食品全快速检测系统；
2. 随着新仪器和试剂的发展，新方法在效率和成本上已和基因芯片食品全快速检测系统相近，不但完全可以替代后者，且在易用性和安全性上有很大优势；
3. 由于仪器较为老旧、前期使用频率高，停用前频繁发生故障。由于已过保修期且部分配件停产，维修成本高昂，继续使用存在一定的安全隐患。

小原因
综上所述，2021 年后基因芯片食品全快速检测系统技术日新月异，故障损坏无法维修，因此仪器停机不再使用。

报废理由
1. 随着使用年限上升，仪器故障损坏无法修复，妨碍了实验的顺利开展；
2. 如“停机原因”所述，课题组方向有所不同，此仪器已闲置不再使用；
3. 仪器非常笨重且占地较大，而课题组空间紧张，急需额外空间安置其它仪器并保障实验顺利开展。
综上所述，申请报废基因芯片食品全快速检测系统。

设备使用人（签名）：李梅莉

2022 年 5 月 20 日

申请单位意见

主管领导(签名): 傅玲琳 20 年 月 日

专家组评价及报废

经现场使用评价,专家组一致认为,一方面,与课题组目前使用的替代方法相比,基因芯片食品全快速检测系统已不具备明显优势;另一方面,由于仪器型号老旧且使用年限过长,处理效果、稳定性和安全性有所下降,因此已不具备继续使用的必要性和价值;此外,仪器非常笨重且占地较大,闲置后仍然会占用大量实验室空间。

综上所述,建议报废基因芯片食品全快速检测系统。

专家组组长(签字): 田师一 2022年5月25日

专家组成员

姓名	职称或职务	工作单位	本人签名
田师一	教授	浙江工商大学	田师一
韩菲菲	副教授	浙江工商大学	韩菲菲
陆海霞	副教授	浙江工商大学	陆海霞

资产管理部 审查意见

校领导意见

说明管理

资
产
管
理
部

门
审
查
意

见

资产管理负责人(签字):

20 年 月 日

校
领
导
意
见

主管校领导(签字):

20 年 月 日

说明: 本表一式两份, 其中一份与该大型仪器建档材料一并交档案室存档, 一份由资产管理部门随学校报废申请提交财政厅。