

荧光定量POCT技术平台在真菌毒素 检测领域的应用

2015-11-25

上海飞测生物科技有限公司

目录

一	• 公司简介
二	• 现有检测方法比较
三	• 荧光定量POCT技术平台介绍
四	• 真菌毒素领域检测产品
五	• 样品前处理及检测过程

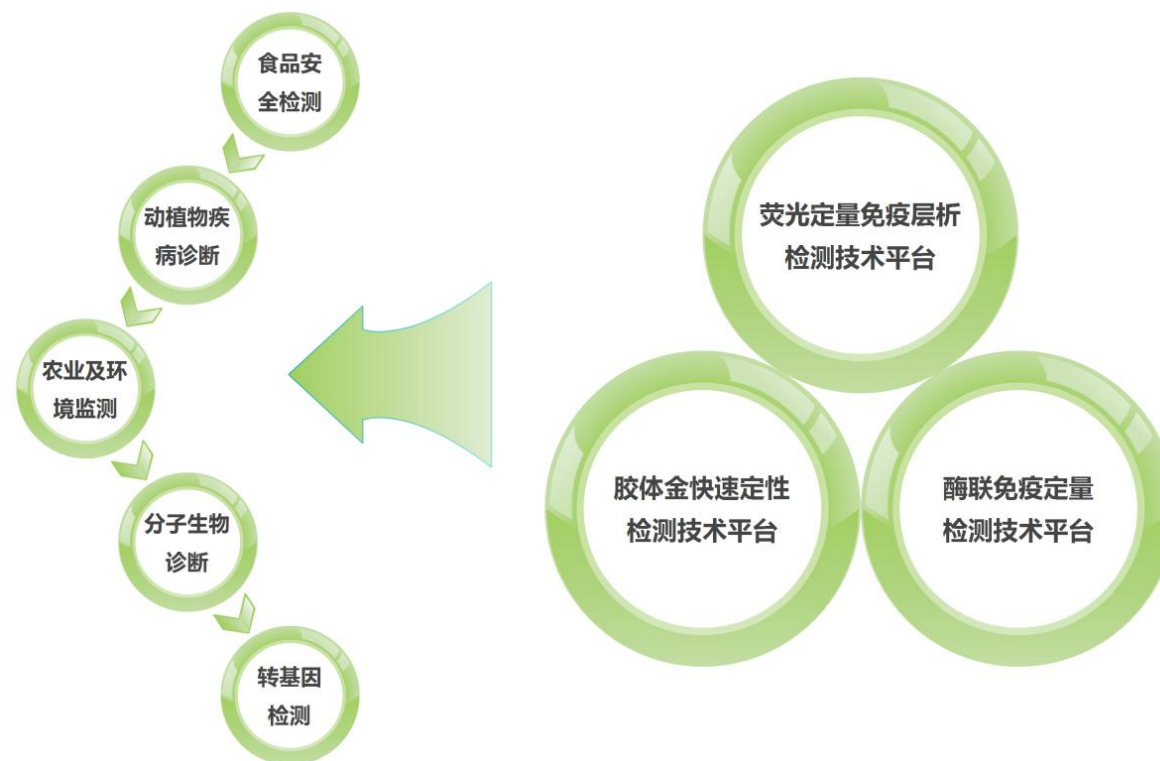
公司简介

上海飞测生物科技有限公司是一个致力于食品安全、动植物疾病、环境等领域快速检测及诊断技术开发的高科技新锐企业，依托江南大学食品学院雄厚科研力量，整合优质资源，持续为目标客户提供最具创新性、稳定性和竞争力的快速检测产品，实现与客户互利共赢，良性互动，共同成长。

- ◆ 2014年入选南京市321人才引进计划，入驻南京生物医药谷；
- ◆ 2015年获得江苏省“创新基金”立项，承担《基于荧光定量POCT技术的平台的食品安全物联网的建立与应用》项目；
- ◆ 2015年申请专利3项，商标1项，软件著作权1项。



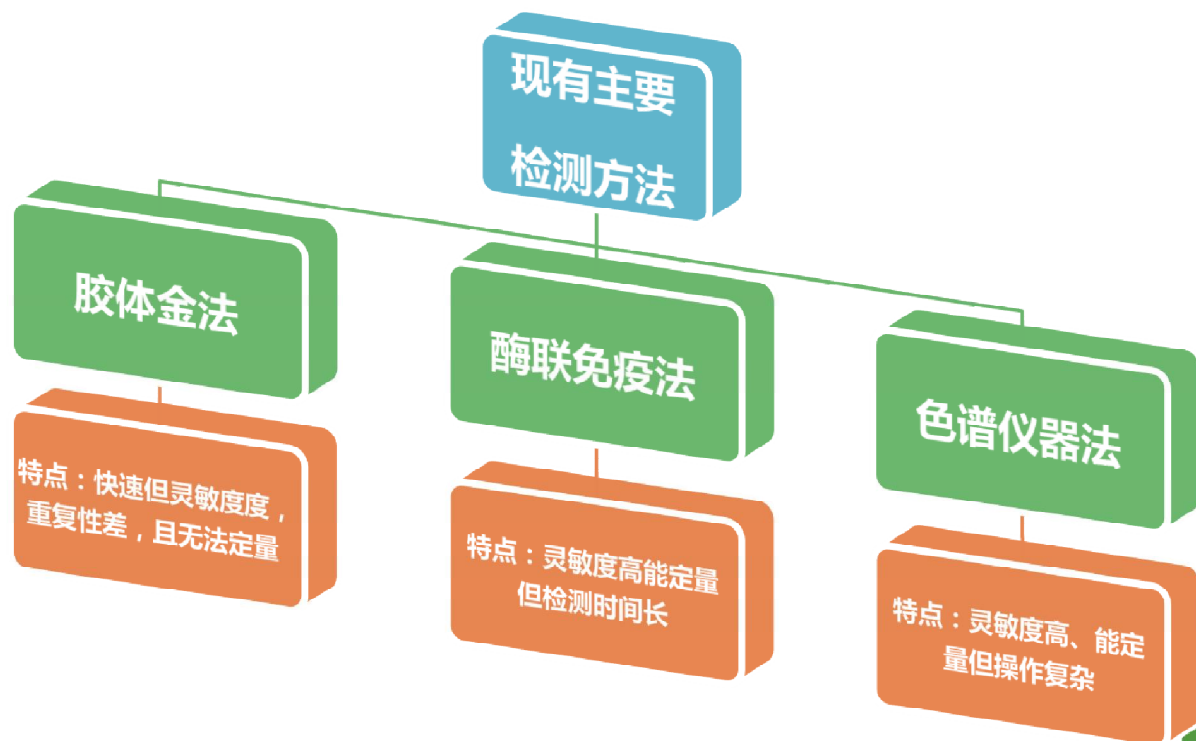
公司研究领域



目录

一	• 公司简介
二	• 现有检测方法比较
三	• 荧光定量POCT技术平台介绍
四	• 真菌毒素领域检测产品
五	• 样品前处理及检测过程

现有主要检测方法



仪器分析方法

相关国家及行业标准：农业部公告、国标等

同时具有分离、定量、定性的功能

检测灵敏度高、精确度高、准确性高

检测程序复杂，检测成本高，技术要求高

适用于大型实验室检测



Angilent液相色谱串联飞行时间质谱联用仪

酶联免疫分析方法

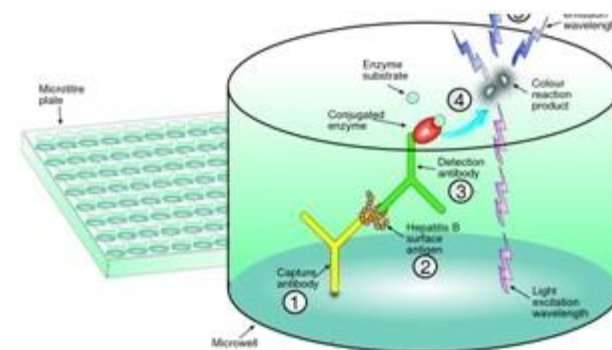
灵敏度较高、线性范围较宽

结果相对比较准确，能给出定量结果

操作相对繁琐，检测时间较长

实验结果的重复性与操作人员的熟练程度密切相关

适用于大型实验室检测



酶联免疫（ELISA）法检测原理

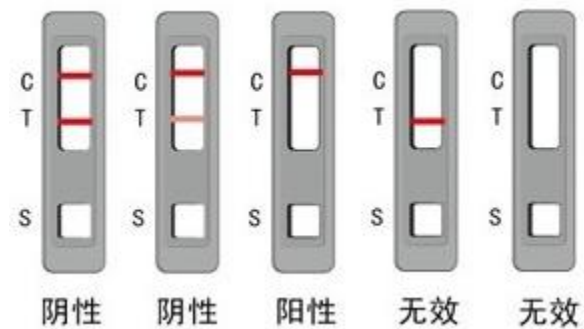
胶体金免疫层析法

操作简便、快速

可实现现场筛查，价格合适

灵敏度较低，其无法给出定量结果

均一性较差，易出现假阳性和假阴性



胶体金法检测原理

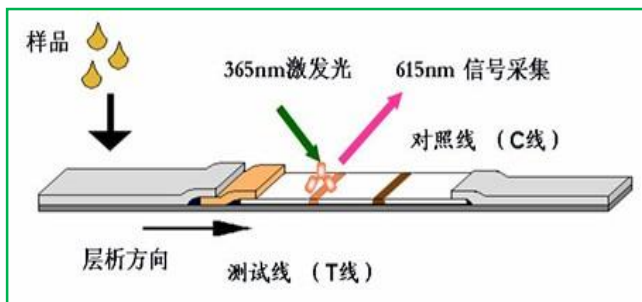
不同方法学性能对比

性能指标	酶联免疫法	胶体金法	色谱法	飞测生物荧光定量POCT法
能否定量	是	否	是	既能定性 也能定量
灵敏度	高	低	高	高
准确度	高	低	高	阴阳性符合率≥99.5%
重复性	高	低	高	高
检测时间	≥1H	≤10min	≥1H	≤10min
操作简易程度	繁琐	简便	繁琐	一步法，简便
是否需要 专业检验人员	是	否	是	否
检验成本	高	低	高	低

目录

一	• 公司简介
二	• 现有检测方法比较
三	• 荧光定量POCT技术平台介绍
四	• 真菌毒素领域检测产品
五	• 样品前处理及检测过程

飞测生物荧光定量免疫层析技术平台



荧光定量检测试纸条



荧光读数仪



食品安全溯源与管理云平台

检测原理

当将样品滴加在加样区时，样品中的待测物与结合垫中的荧光微球标记抗体结合并通过毛细作用向前层析，当达到检测区后，检测线T线上固定的抗原与剩余的部分荧光微球标记抗体结合，检测线T线上结合的荧光微球标记抗体的量与样品中待测物的量成反比，质控线C线结合的荧光标记物样品中待测物的量无关，其它荧光标记物继续层析达到吸收区。层析结束后，采用荧光读数仪的读取T线和C线的荧光强度并计算T/C值，通过仪器内置的标准曲线即可计算出样品中待测物的含量。。

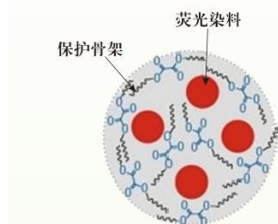


图1 荧光微球

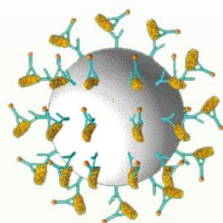


图2 荧光微球标记抗体

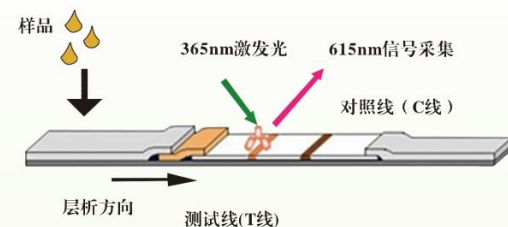
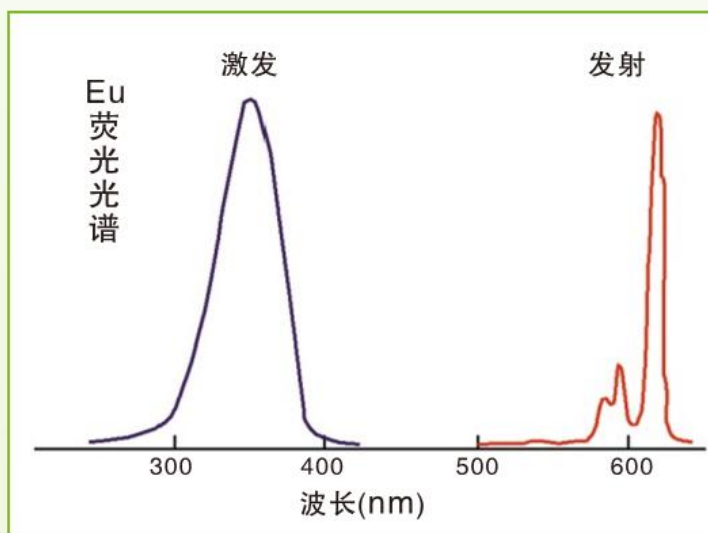
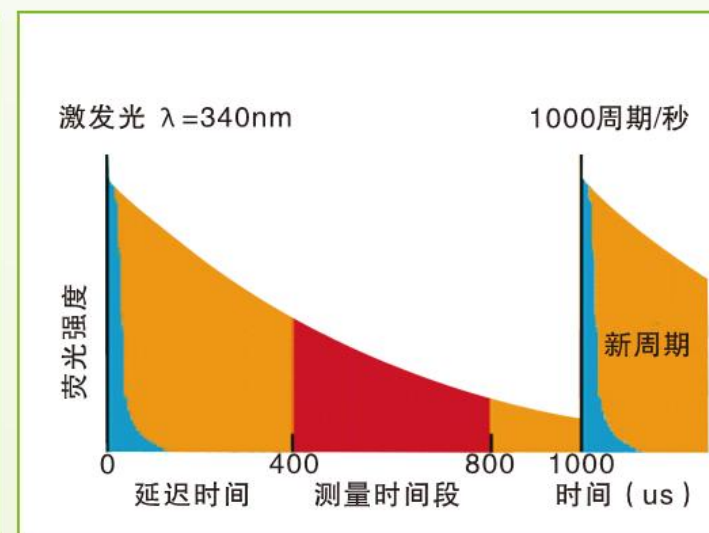


图3 荧光试纸条

荧光染料稀土元素铕的特点



特点一：极宽的stoke位移



特点二：极长的荧光猝灭时间

荧光微球技术优势

飞测生物独特的荧光离子螯合及协同技术，能将镧离子的
荧光强度提高约1万倍，荧光强度更强

更灵敏

飞测生物独特的荧光微球包裹技术及表面葡聚糖修饰技
术，确保微球中荧光离子不泄漏且不受外界干扰

更稳定

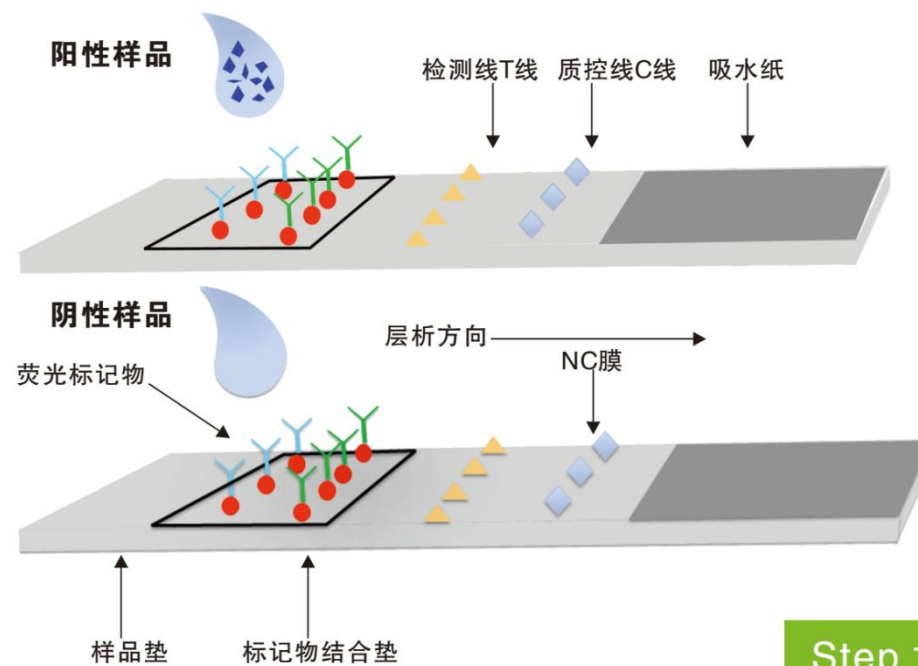
Eu离子更宽的stoke位移，更具时间分辨的功能，排除本底
及杂质的干扰，获得更好的准确度和精确度

更准确

特有的层析介质结构，可过滤样品中绝大部分干扰物质，
样本前处理简单甚至不需要前处理

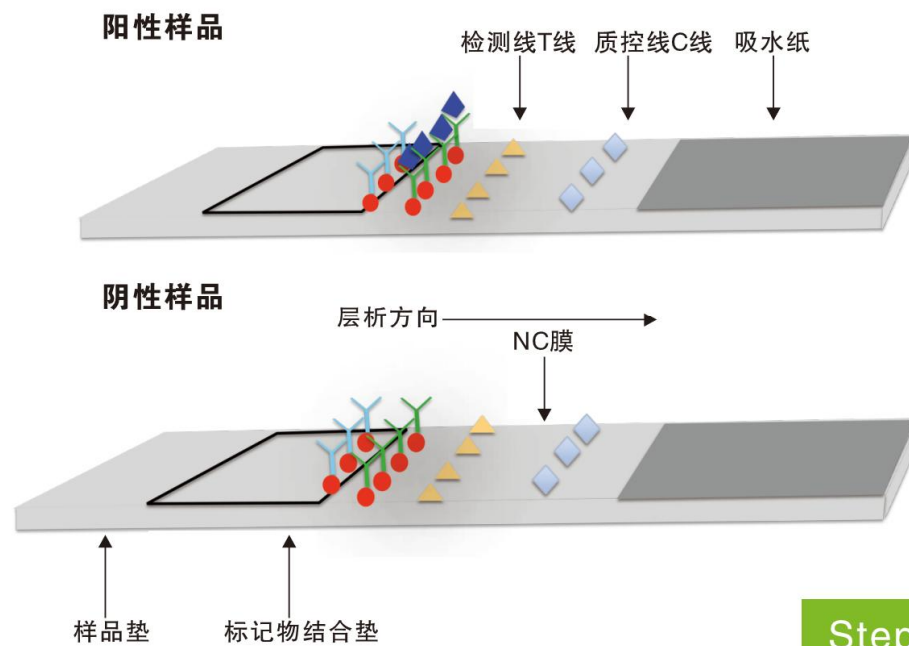
更简便

检测过程示意图



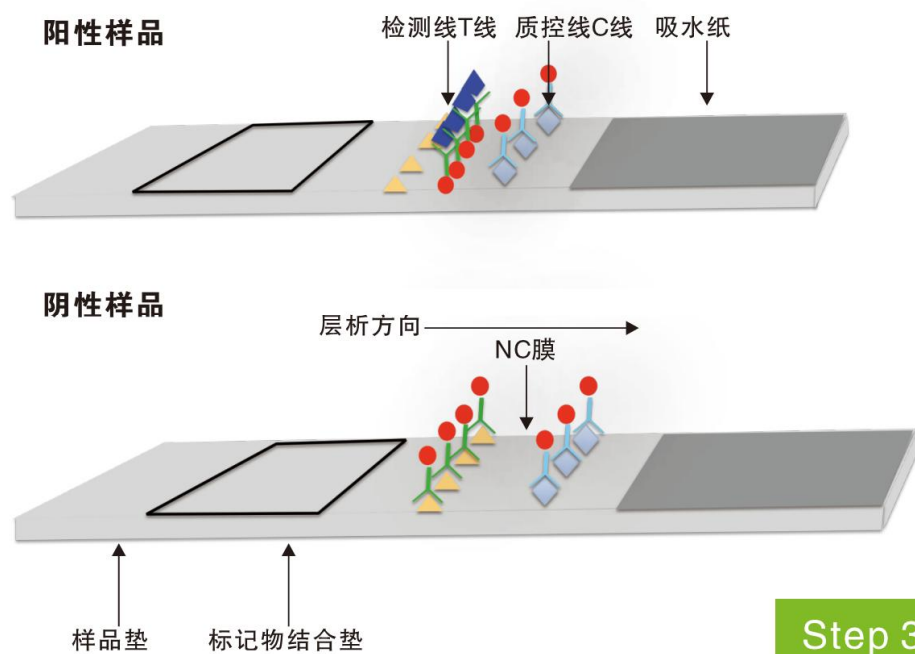
Step 1

检测过程示意图



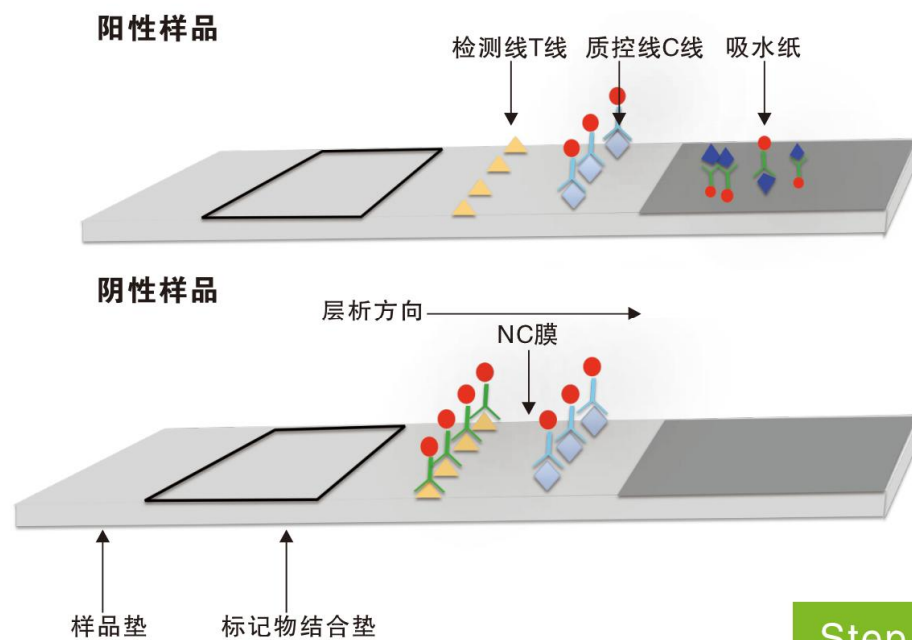
Step 2

检测过程示意图



Step 3

检测过程示意图



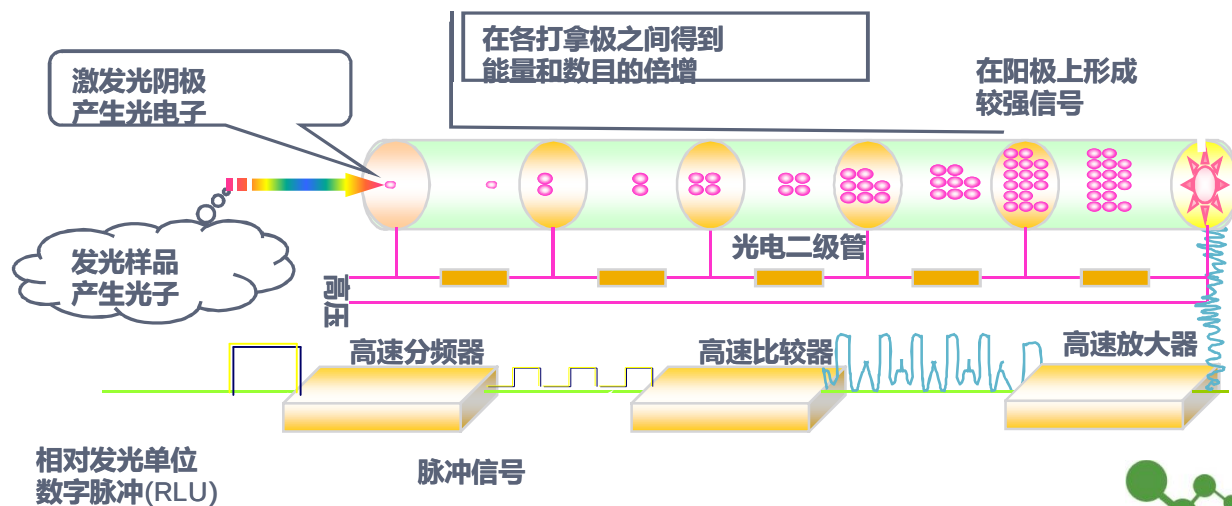
Step 4

荧光读数仪



荧光读数仪特点

- ◆ 小型化、便携化;
- ◆ 通过二维码扫描功能实现检测样本信息自动读取，防止样本随意篡改和溯源追踪；
- ◆ 通过内置定量技术，自动计算出的检测结果;
- ◆ 通过WIFI和GPRS无线通信模块，将检测数据和相关信息实时传送到各级的云端大数据平台;



荧光定量POCT技术平台优势



目录

一	• 公司简介
二	• 现有检测方法比较
三	• 荧光定量POCT技术平台介绍
四	• 真菌毒素领域检测产品
五	• 样品前处理及检测过程

粮油行业真菌毒素国家限量标准汇总

食品类别	黄曲霉毒素B1	玉米赤霉烯酮	呕吐毒素	赭曲霉毒素A	伏马菌素	T-2毒素
物油脂（花生油、玉米油除外）	10 ng/ml	--	--	--	--	--
花生油、玉米油	20 ng/ml	--	--	--	--	--
玉米及玉米制品	20 ng/ml	60 ng/ml	1000 ng/ml	5 ng/ml	--	--
稻谷、大米及其制品	10 ng/ml	--	--	5 ng/ml	--	--
小麦、大麦及其制品	5 ng/ml	60 ng/ml	1000 ng/ml	5 ng/ml	--	--
豆类及其制品	5 ng/ml	--	--	5 ng/ml	--	--

飞测生物真菌毒素领域检测产品



食用油领域真菌毒素检测产品

产品编号	产品名称	检测限	线性范围	检测时间	前处理
FAFB01	黄曲霉毒素B1荧光快速检测试纸条	5、10 ng/mL	--	6 min	8 min
FAFB02	黄曲霉毒素B1荧光定量检测试纸条	1.0 ng/mL	2-50 ng/mL	10 min	8 min
FZEN01	玉米赤霉烯酮荧光快速检测试纸条	100、200 ng/mL	--	6 min	8 min
FZEN02	玉米赤霉烯酮荧光定量检测试纸条	5 ng/mL	10-500ng/ml	10 min	8 min
FOTA01	赭曲霉毒素A荧光快速检测试纸条	5、10 ng/mL	--	6 min	8 min
FOTA02	赭曲霉毒素A荧光定量检测试纸条	1 ng/mL	2-50 ng/mL	10 min	8 min
FDON01	呕吐毒素荧光快速检测试纸条	200、500 ng/mL	--	6 min	8 min
FDON02	呕吐毒素荧光定量检测试纸条	50 ng/mL	100-5000ng/ml	10 min	8 min

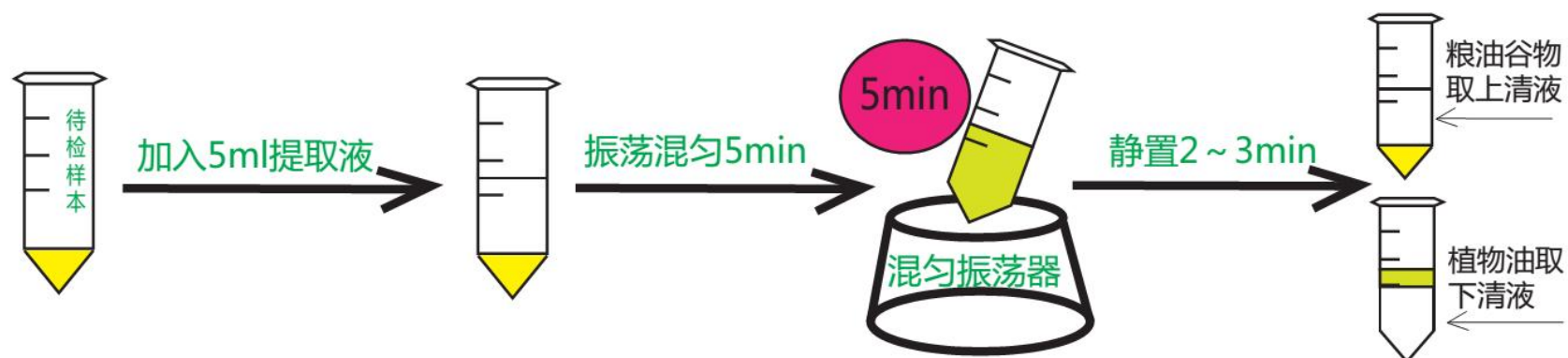
粮食谷物领域真菌毒素检测产品

产品编号	产品名称	检测限	线性范围	检测时间	前处理
FAFB01	黄曲霉毒素B1荧光快速检测测试纸条	5、10 ng/mL	--	6 min	8 min
FAFB02	黄曲霉毒素B1荧光定量检测测试纸条	1.0 ng/mL	2-50 ng/mL	10 min	8 min
FZEN01	玉米赤霉烯酮荧光快速检测测试纸条	60 ng/mL	--	6 min	8 min
FZEN02	玉米赤霉烯酮荧光定量检测测试纸条	5 ng/mL	10-500ng/ml	10 min	8 min
FOTA01	赭曲霉毒素A荧光快速检测测试纸条	5、10 ng/mL	--	6 min	8 min
FOTA02	赭曲霉毒素A荧光定量检测测试纸条	1 ng/mL	2-50 ng/mL	10 min	8 min
FDON01	呕吐毒素荧光快速检测测试纸条	200、500 ng/mL	--	6 min	8 min
FDON02	呕吐毒素荧光定量检测测试纸条	50 ng/mL	100-5000ng/ml	10 min	8 min
FTS201	T-2毒素荧光快速检测测试纸条	100、500 ng/mL	--	6 min	8 min
FDON02	T-2毒素荧光定量检测测试纸条	10 ng/mL	20-1000ng/ml	10 min	8 min

目录

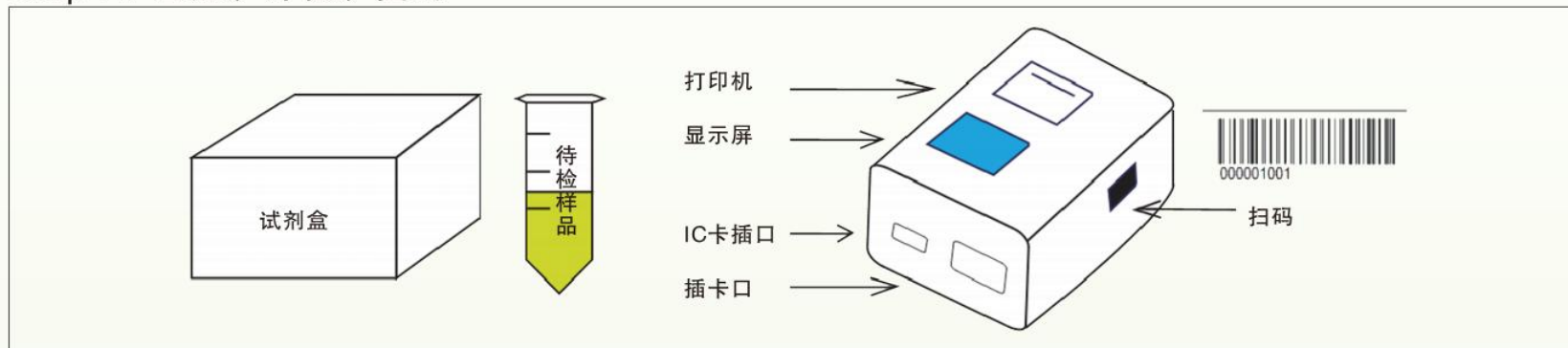
一	• 公司简介
二	• 现有检测方法比较
三	• 荧光定量POCT技术平台介绍
四	• 真菌毒素领域检测产品
五	• 样品前处理及检测过程

样品前处理过程



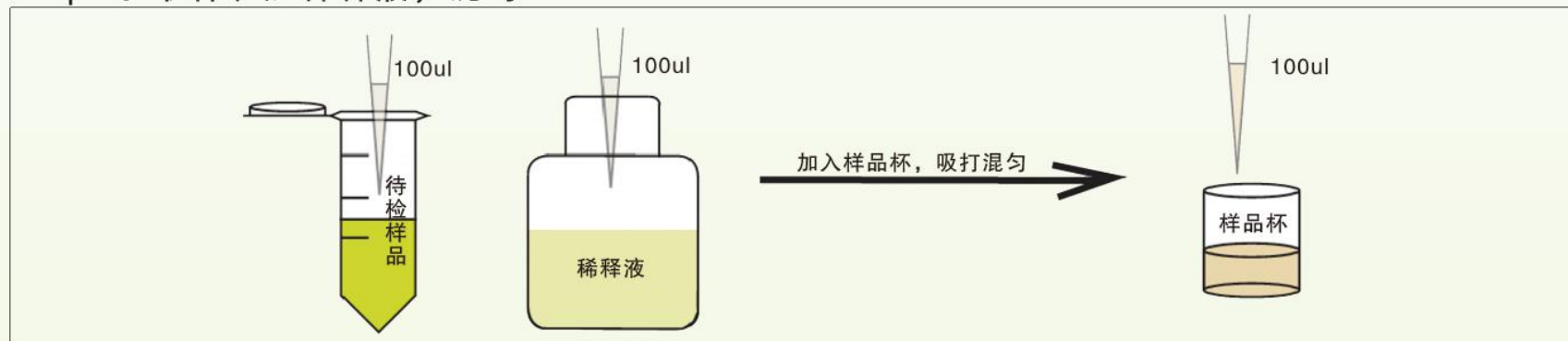
检测过程示意图

Step 1: 回温、开机、扫码



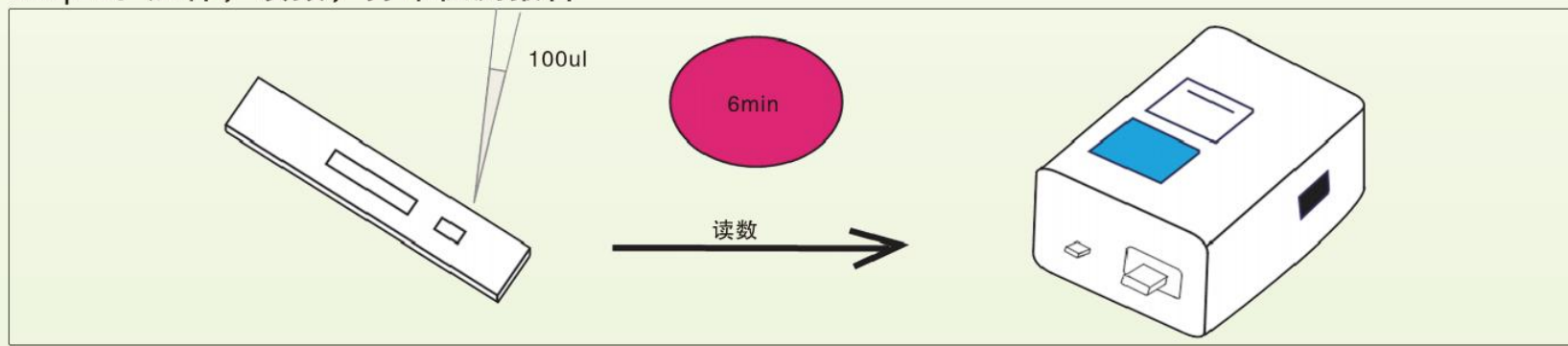
检测过程示意图

Step 2: 取样、加稀释液，混匀



检测过程示意图

Step 3: 加样，读数，打印检测报告





地址：上海市奉贤区生物科技园望园路2165弄5号321室

邮编：200401

电话：021-22810403

网址：www.femdetection.com

邮箱：winston@femdetection.com