

● 空气浮游菌采样器

南京美欣达科莫有限公司
内部培训资料

浮游菌采样器

分类:

撞击法:

- 筛孔式空气采样器: 通过筛孔板, 真空泵吸入一定体积的空气, 空气中所含的活性微生物随空气撞击到琼脂平板表面。(Thermo Scientific空气采样器、Millipore、Merck MAS100)
- 狭缝式采样器: 空气自一标准狭缝口吸入, 狭缝下面放有一个平皿, 平皿按照一定的速度缓慢旋转。
- 离心式采样器: 螺旋桨或涡轮旋转的切线方向装有琼脂条, 空气定量吸入后, 撞击到琼脂条上。(Biotest)

过滤法:

- 膜过滤式: 空气中的微生物被截留在滤膜上, 采样完毕后将滤膜置于平板表面培养

空气浮游微生物采集器



Thermo
Scientific



Millipore



Merck



BioMerieux



Biotest

离心式采样器

- 优点

- 使用方便，速度快
- 携带方便，使用灵活
- 配备电源
- 采样头可以高压灭菌
- 气流速率可进行校准
- 可测量大体积的空气量

- 缺点

- 琼脂条是专配的
- 样本体积的直接校准不容易实现
- 呈湍流状的气体的输入和排除对琼脂条有潜在的破坏性



狭缝式采样器

- 优点

- 可测量大体积的空气量
- 可使用外接的远距离采样管
- 可测量压缩空气

- 缺点

- 体积大，笨重
- 某些仪器无法高压灭菌
- 某些系统使用的是150mm的琼脂平板



膜过滤式采样器-明胶膜

- 优点

- 可测量大体积的空气量
- 过滤膜和孔径大小有广泛选择
- 滤膜支持架可高压灭菌
- 气流速率可校准
- 可用在隔离系统内

- 缺点

- 仪器较笨重
- 采集样本的膜必须放在营养性的培养基上培养，从而进行微生物计数



筛孔式空气采样器

- 优点

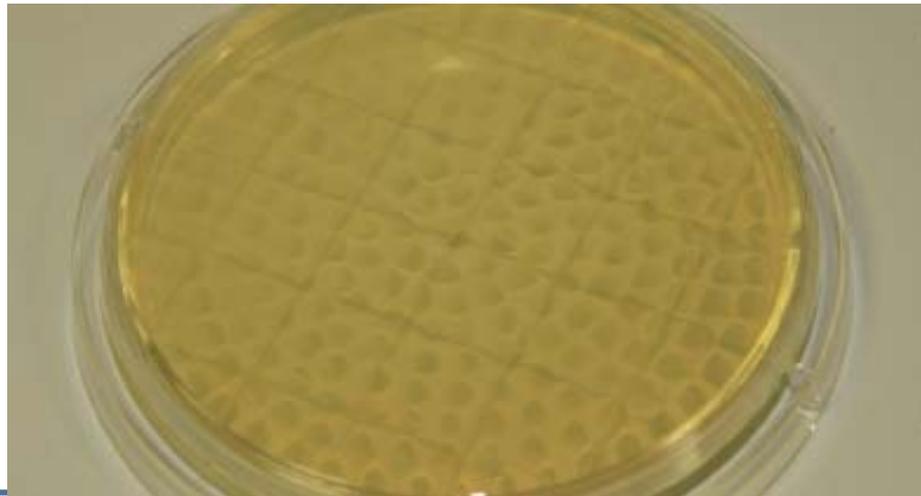
- 使用方便，速度快
- 携带方便，使用灵活
- 配备电源
- 采样头可高压灭菌
- 可测量大体积的空气量
- 使用标准平板
- 气流速率可进行校准

- 缺点

- 仪器稍显笨重
- 某些型号的采样头不能互换



浮游菌— Thermo Scientific空气采样器



Thermo Scientific空气采样器

- 产品于2007年4月发布
 - 可获得IQ, OQ, PQ文件
 - 售后服务协议：自售出之日起18个月
 - 校准服务
 - 从下订单生产至交货时间为12周



OXOID

环境监测

Oxoid空气采样器是一种高性能仪器，可用于制药、临床、食品环境中微生物污染水平的监测。

使用简单
简单的键盘设计使简单导航变得非常容易，所有采样信息都清晰地显示在字母-数字显示屏上。机身重量轻，可在采样时轻松持握，也可安装在三脚架上，直接或使用红外线遥控(另单独购买)操作。

灵活性
该采样器既可使用本机内置程序，也可使用用户自定义程序，在采样体积、延迟启动、多功能运行、间隔时间方面具有灵活性。可轻松将本基座和配套的90mm取样头转换为55mm取样头，以配合55mm接触平皿。多种附件以适应各种场合下的应用，包括不锈钢取样头、三脚架、墙壁地面固定底座、携带箱。

采集效率
一个独立实验室根据BS EN ISO 14698-1: 2003附录B实施的验证工作显示，本空气采样器对0.8至19.0微米范围内粒子的物理采集效率达到了100%。

数据处理
每次取样后，均生成1个唯一的记录，储存于本机内（最多可储存98个记录）。数据易于查询，可在字母-数字显示屏上查看，也可通过标准打印电键打印出来。另外，利用Oxoid空气采样器软件，还可将数据下载至电脑中，以进行报告及趋势分析。

校准
本机配有有效期为12个月的可溯源校准证书。取样头之间更换，无需实际额外校准。Oxoid提供定期校准服务。

服务及技术支持
制造商提供的Oxoid空气采样器的质保期为12个月。Oxoid会提供服务、校准，以及全部技术支持。相关细节请联系当地销售代表。

对0.8-19.0微米范围内粒子的物理采集效率达到100%。



Thermo Scientific空气采样器



- Thermo空采历史
 - 25 年历史
 - 良好声誉/丰富制造经验
 - 健全的代理商网络和富有成效的竞争策略
 - 全面的产品包装
- 灵活性
 - 90mm 预制采样头
 - 易转换55mm接头,不需要额外的校正
 - 可调整多种规格
- 质量保证
 - 根据ISO 14698, 附录B, 从0.8 到 19 微米的颗粒物理效能100%.

Thermo Scientific空气采样器

- 标准包装：
 - Thermo Scientific空气采样器 (采样头和适配器)
 - 电池充电器
 - NIST校准证书
 - 操作手册、保修单等文件
 - Thermo Scientific硬质携带箱



Thermo Scientific空气采样器

- EM0100A: 90mm铝制取样头
- EM0100S: 90mm不锈钢取样头
- EM0355A: 55mm铝制取样头
- EM0355S: 55mm不锈钢取样头
- 不锈钢取样头可高压灭菌
- 铝制取样头不可高压灭菌，可采用消毒剂擦拭



Thermo Scientific空气采样器

- 便携式
- Thermo Scientific品牌开始投放市场，机身呈红色
- 充电电池——充电时间4小时，最长使用时间7小时
- 电池寿命取决于用户如何使用/如何给电池充电(如持续使用，可吸入60,000L空气)
- 以100升/分作为标准流速，通过电子装置实时调节流速(通过219小孔完成)
- 内存8个预制程序和8个客户自定义程序（设定采集的空气量）
- 可设定间隔采样
- 具有延迟启动功能
- 具有红外线遥控功能
- 标准铝制采样头或可要高压灭菌的不锈钢采样头可选
- 多语言设置（英文、西班牙文、意大利文）
- 吸入一定量的空气：
固定的空气流速——根据空气的不同体积调整相应的采样时间
- 确保层流模式内的微生物有足够的速度,附着到培养基的表面

Thermo Scientific空气采样器



- 校准
 - 流率检测系统（客户使用）(Pyramid) (EM0100P)
 - 官方提供的校准证书： NIST校准证书



- 服务
 - UK/Subs – To be sent to Thermo

延长服务协议

- 服务协议（EM0900A）：
 - 含一次校准服务，以及其他性能问题的解决
 - 有效期12个月
 - 12个月内含有校准的周期
 - 校准的周转时间为2-3周
 - 鼓励客户在购买空气采样器的同时再购买此项延长服务
 - 如果需要的话，可以先出借一台样机供客户试用

Thermo Scientific Air Sampler - Accessories

Oxoid 空气浮游菌采样器配件

铝制取样头和适配器（适用 90mm 平板）	1 套	EM0190A
不锈钢取样头和适配器（适用 90mm 平板）	1 套	EM0290A
铝制取样头（适用 55mm 接触平板）	1 个	EM0155A
不锈钢取样头（适用 55mm 接触平板）	1 个	EM0255A
软质携带箱	1 个	EM0104A
Oxoid 硬质携带箱	1 个	EM0205A
铝制携带箱	1 个	EM0105A
红外遥控	1 个	EM0108A
墙面 / 地面固定底座	1 个	EM0109A
桌面三角架	1 个	EM0107A
地面三角架	1 个	EM0106A
电池充电器（110V）	1 个	EM0102A
电池充电器（220V）	1 个	EM0101A
电脑连接线	1 根	EM0111A
电脑连接软件	1 个	EM0110A
金字塔形质量检测系统（客户用）	1 个	EM0100P
校准	1 套	EM0100C
延长 12 个月的服务协议（含一次校准）	1 套	EM0900A

竞争对手

- Biotest – RCS High Flow Microbial Air Sampler
- Merck – MAS 100, MAS ISO
- Millipore – M air T, M air Isolator
- BioMerieux – Air Ideal

- 向客户提出的问题:
 - 你对现在环境监测工作满意么?
 - 你对现在使用的空气浮游微生物采集器满意么?
 - 工作中你使用90mm和55mm的平板么?
 - 灵活转换不同口径的接头对你工作的工作重要吗?

特点和优势

特点

- 没有专用消耗品(纸片/平板/滤纸)——采用通用标准的平板培养基
- 既可以间隔又可以连续采样
- 延迟启动
- 红外线遥控

优势

- 开放系统，节省费用，容易获得
- 按照不同的时间要求进行自动化采样——提高操作者的工作效率
- 方便封闭环境的样品采集
- 应用无菌清洁区

竞争对手



- **Biotest RCS High Flow Microbial Air Sampler**
 - 专用培养基, 须从德国进口
 - 培养基到客户手中后, 实际使用的产品有效期已很短
 - 可以收集最小颗粒为4微米
 - ISO 14698 要求小到1微米的颗粒
 - 塑料机身, 不耐用, 容易老化
- 捆绑性销售; 产品操作技术要求高。

Competition

针对 **Biotest – RCS High Flow**

强调Thermo Scientific空气采样器的如下特点：

- 灵活性，客户可使用90mm和55mm的平板。固定夹有弹簧，适合不同供应商提供的不同尺寸的平板（我们不将客户绑定在一家供应商）。
- 琼脂平板可在当地获得长效期的产品
- 表面微生物检测以及主动和被动空气样本检测可以使用相同的培养基，以减少环境检测项目改变而带来的验证。
- 产品本身耐用，使用的平板可以很容易的放入；而**Biotest**使用的琼脂条容易损坏，在放入机器时对操作要求高，增加了污染的几率。
- **Thermo Scientific**空气采样器可以监测到 0.8微米直径的微粒（根据ISO 14698的方法指南）
- 可记录采样信息（最多达98个记录）。

竞争对手

- **Merck MAS 100**

- 撞击法，便携式
- 专门为清洁区环境监控设计
- 90 mm标准平板.



- 气体流速传感器自动调整因培养基灌量带来的不同。
- 仪器顶部的把手位置可转动，以满足不同角度测定的需要
- 操作简便--只需按“**Yes**或**No**”键即可控制。可设置多至**60**分钟的延迟取样时间。
- 没有遥控系统。注：遥控系统的目的是保证开始取样前，人员撤离了采样区。
- 电池是可充电的**NiMH** 电池，替代了以前标准的**NiCd** 电池，使用寿命延长了并大大减少记忆效应。充好电后可使用大概**7.5**小时，持续操作可吸入**50,000L**空气。
- 仪器有输出端口通过数据线可以将数据传送到计算机。

竞争对手

- **Merck MAS ISO air sampler**

MAS-100 ISO® 系统

2005年投放市场,用于检测清洁区和隔离区内的微生物。



Competition

针对Merck MAS 100

强调Thermo Scientific空气采样器的如下特点：

- 更轻便
- 灵活性，客户可使用90mm和55mm的平板。固定夹有弹簧，适合不同供应商提供的不同尺寸的平板。
- 可记录采样信息（最多达98个记录）。

竞争对手

Millipore M air T

- 市场占有率高
- 专用培养基，保存在2-8℃
- 使用筛孔-撞击法将微生物收集在琼脂表面上，USP推荐方法
- 方便的盒式设计——即用型培养皿，预装填了培养基，没有接触到培养基的风险
- 结果读取简单：
 - ^ 筛网有967孔微孔，使菌落尽量分散，减少重叠
 - ^ Feller correction接近于1，所以无需再校正结果
- 通过整体的网格设计使菌落计数变得更容易。
- 快 – 7分钟内完成1,000L(1m³)空气的采集。
- 筛网和和培养皿盒之间一致的距离保证了空气流速的可重复性。



竞争对手

Millipore M air T Isolator Air Tester

- 为隔离系统和屏障环境特别设计
- 此便携式系统由可编程泵（置于控制区之外）和一个独立的取样头（使用预倾注和易于安装的 M Air T 琼脂培养皿盒）
- 独立的样本采集头：
 - 可以放置在任何一个隔离系统内
 - 消除电子和机械部件对控制区的影响
 - 可高压灭菌的Tri-Clover® connections
 - 产生最小的涡流
- 特殊的制成培养基：含丙酮酸盐的TSA；适合于VHP（过氧化氢蒸汽）消毒的环境



Competition

针对Millipore M air T users

强调Thermo Scientific空气采样器的如下特点：

- 灵活性，客户可使用90mm和55mm的平板。固定夹有弹簧，适合不同供应商提供的不同尺寸的平板（我们不将客户绑定在一家供应商）。
- 琼脂平板可在当地获得长效期的产品
- 表面微生物检测以及主动和被动空气样本检测可以使用相同的培养基，以减少环境检测项目改变而带来的验证。
- 更轻便
- 我们90mm的平板保存在2-25°C.
- 可记录采样信息（最多达98个记录）。

竞争对手

- **BioMerieux Air Ideal**



- 撞击法原理，符合ISO 14698-1
- 空气吸入率100l/min, 撞击速率<20m/sec
- 1.2kg (外壳由ABS塑料制成)
- 2种规格：65/70mm和90mm直径
- 电池电量提示灯确保用户可以及时完成采样
- 物理性能数据, CETIAT (Technical Center for the Aeraulic and Thermal Industries)

Competition

针对Air Ideal

强调Thermo Scientific空气采样器的如下特点：

- 灵活性，客户可使用90mm和55mm的平板。固定夹有弹簧，适合不同供应商提供的不同尺寸的平板。
- 可记录采样信息（最多达98个记录）。
- 塑料外壳会变脆，容易开裂