

# 层流洗涤™ Auto 1000

引领自动化细胞样品前处理新纪元

**免除离心** 独特的层流技术，无需离心即可清洗细胞样品

**始终如一** 一步到位的自动化将人员与操作带来的变异降到最低

**简单高效** 无需编程，无人值守，2小时完成2块96孔板的染色

**生物安全** 免除离心，不产生气溶胶和飞沫，环保可靠





**CURIOX**

BIOLOGY AT ITS BEST

**样品珍稀离心收集损失太大?**

**人员变动导致实验难以重复?**

**实验过程复杂手工操作频繁?**

**自动化编程难维护成本过高?**

**离心产生的气溶胶有害生物安全?**

**全新 Curiox 层流洗涤 Auto1000,**

**专为您解决这些恼人问题而生**



# 层流洗涤™ Auto1000

## 全自动细胞样品处理平台

### Curiox 层流洗涤 Auto1000, 引领 细胞样品处理自动化进入新纪元

自流式细胞术被发明以来，快速准确地检测细胞就一直是研究人员努力的方向。但我们深知，如果没有全面的自动化样品前处理，那么流式分析技术的潜力永远无法被充分挖掘。

#### 突破性的层流洗涤技术

最大化保留您珍贵的样品，减少离心造成的细胞损伤，使您的数据质量提升到新的境界。

#### 先进的自动化样品处理解决方案

将您宝贵的时间和精力从繁琐的手动操作中解放出来。

#### 更可靠的生物安全性保障

免除离心的洗涤方式，有效避免气溶胶和飞沫的产生。

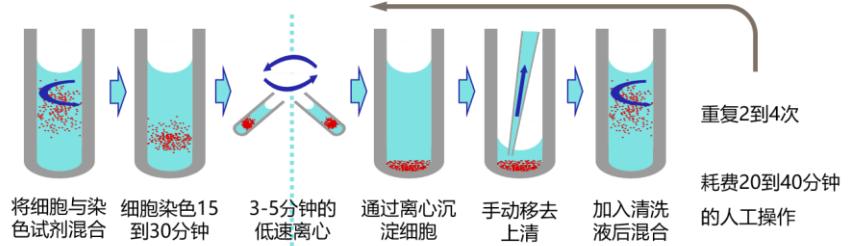
# 什么是层流洗涤?

Curiox 独创的层流洗涤系列工作站是一个包含 96 组共 192 个喷嘴的自动化清洗系统，它使用全新的层流方法，以 2-20 $\mu$ l/s 的速度缓慢地向每个微孔添加最多 80 $\mu$ l 的洗涤缓冲液，继而抽吸以留下 25 $\mu$ l 的剩余体积，并通过重复这个过程达到清洗细胞样品的目的。

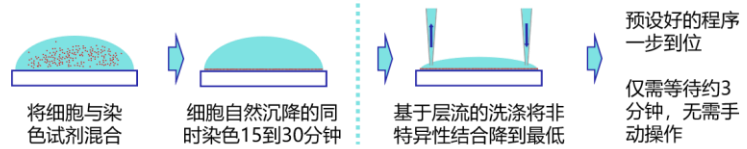
与层流系统相适配的 Laminar Wash™96 微孔板是一种特殊的“无壁”孔板，该板在微孔的间隙涂有专利的疏水膜，而各孔涂有亲水膜。每个孔的两侧配备有 2 个卫星孔，分别专用于分配和抽吸喷嘴，这有助于层流清洗，而不会干扰沉淀细胞。

在传统的流式细胞术方案中，利用离心方法进行多抗体的清洗，免疫细胞在经历反复洗涤后，容易产生显著的应激反应，而离心的费力性和耗时性又不可避免地导致操作差异。使用 Auto 1000，细胞在不增加人为机械压力的情况下进行温和的层流洗涤，有更高的细胞保留率，有利于后续细胞分选。此外，细胞表面标记的表达不易受到改变，而未结合的抗体则被更有效地去除，从而产生更可靠和更好的可重复数据。

## 离心洗涤方法



## 层流洗涤方法



流式细胞术检测悬浮细胞前的免疫染色工作流程比较。相比传统的离心方法，层流洗涤的清洗效率更高，而耗费的人力、时间均远小于离心法，且对细胞造成的机械压力也同样降至最低。

Auto1000 带来工作流程的改善

节省操作时间

用户友好/易于操作

不依赖于操作人员和地点的高度一致性

可完全置于生物安全柜内

Auto1000 助您获得更高质量的数据

更高的细胞保留率

更高的细胞活性

更有效的细胞碎片去除

更清晰的数据分辨率

减少染色背景

更高的信噪比

改善细胞内染色效率

更清晰地分辨不同细胞群



# 优势不是一点点

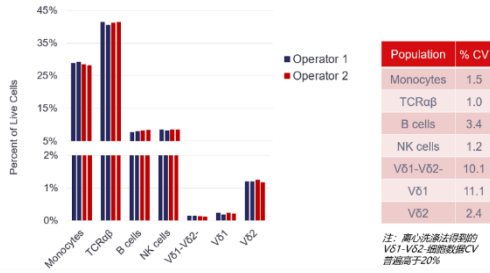
避免离心的优势：即使只有一个清洗步骤用到了层流洗涤系统，也能有效降低极稀少细胞群（左图 Vδ1-Vδ2-细胞）数据的变异系数。

即使是反复多次清洗，层流洗涤的特性使它依然能保证细胞的高活性，这使得一部分原本使用离心法难以完成的工作——例如原生质体的处理——从此变成可能。

免疫细胞表面标志物的阴阳性判断在研究和诊断中意义重大。得益于清洗效率的提高以及细胞压力减小所导致的抗原保真度提高，层流洗涤在流式实验中可以更有效地将不同的细胞亚群区分开，产生高质量数据。

越是细胞数少的珍稀样品，层流洗涤越能表现出强大的细胞保留能力。

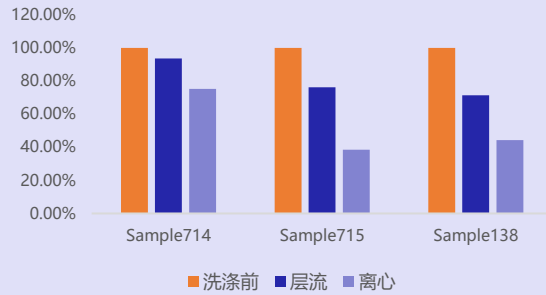
## Multiple Operator - Replicates



两名操作者使用层流洗涤技术获得的数据变异性比较。

数据来源于 AdicetBio，一家专注于细胞免疫治疗的新锐公司。

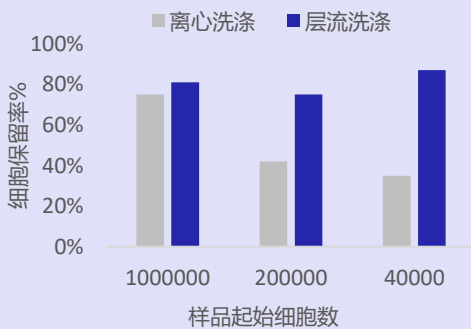
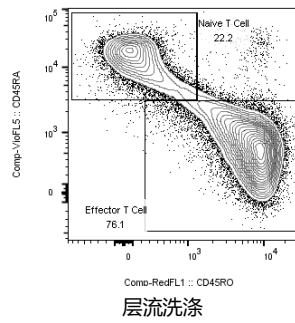
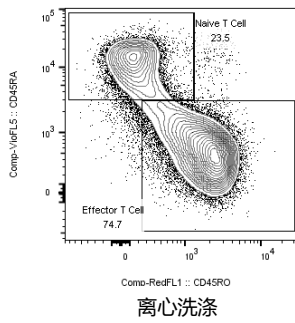
## 洗涤前后细胞活性比较



离心洗涤 3 次与层流洗涤 25 个循环（清洗效果相当于离心 7-8 次）对细胞活性影响的比较  
数据来源于某全球领先的国际生物制药巨头

在对 T 细胞的染色实验中，层流洗涤显示出远超离心方法的亚群分离能力

数据来源于湖南省某重点实验室



对不同起始数量（1M，200k 和 40k）的细胞样品进行的清洗实验，细胞计数在上样前进行。

数据来源于 10X genomics 的认证服务商，新加坡测序公司 Proteona。Proteona 使用层流洗涤技术处理其全部的临床样品。

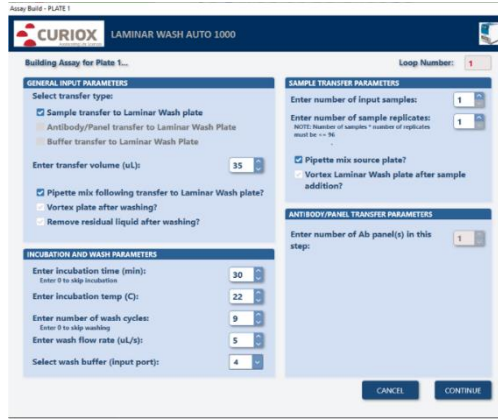


# 高效，高质，高速

向导式的实验设置界面，由 Curiox 为您贴心设计，省去繁琐复杂的编程操作，最大化降低学习和维护成本。

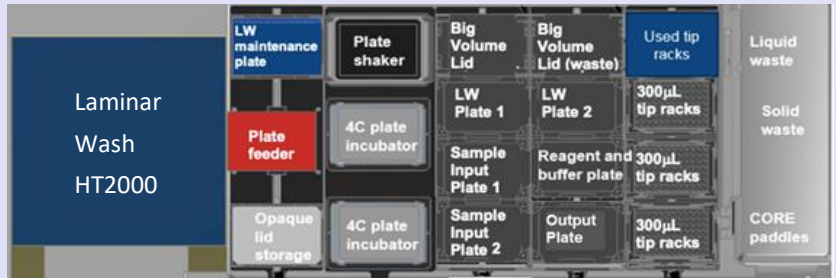
Auto1000 具有一个 4 x 5 的标准操作平台，能通过 Curiox 提供的图形用户界面轻松设置您专属的实验流程。

Curiox 独创的层流洗涤与基于机械臂的精准移液系统的结合，打通了流式分析样品处理自动化操作的“最后一公里”，人工手动操作的各种弊病从此将成为历史。



Auto1000 设置软件界面。

Auto1000 的操作平台组成。



不同方法胞内染色实验流程比较

	离心方法	层流洗涤方法	Auto1000 提供的全自动化层流洗涤解决方案
准备样品	稀释细胞悬液至所需的浓度	稀释细胞悬液至所需的浓度	稀释细胞悬液至所需的浓度
表面染色	加入预混的表面抗体染色液 4 度染色 30 分钟	加入预混的表面抗体染色液 4 度染色 30 分钟	设置染色程序，约 5-10 分钟
	离心洗涤两次 每次 5 分钟	层流洗涤 7 个循环 约 4 分钟	
固定/破膜	加入固定破膜液 4 度孵育 30 分钟	加入固定破膜液 4 度孵育 30 分钟	Auto1000 自动进行全部染色孵育及清洗工作，无需人工值守
	用破膜洗涤液清洗离心两次 每次 5 分钟	层流洗涤 7 个循环 约 4 分钟	
胞内染色	加入胞内抗体染色液 4 度染色 30 分钟	加入胞内抗体染色液 4 度染色 30 分钟	
	离心洗涤两次 每次 5 分钟	层流洗涤 7 个循环 约 4 分钟	
读数	上机读数	上机读数	上机读数
总计人工操作时间	约 120 分钟	约 102 分钟	约 5-10 分钟



货号	名称及描述
AUTO-1000-96-01	层流洗涤™ AUTO1000 工作站标准配置
	流式 96 孔规格的层流洗涤™ AUTO1000 工作站，包含一个 5 通道液体切换器、层流洗涤 2000 工作站、自动化移液系统和两个半导体温控模块 (96 孔规格的 Laminar Wash™ AUTO 1000 工作站)
AU-HE-01-01	HEPA 过滤器
	Auto1000 专用 HEPA 过滤器
96-DC-CL-05	层流洗涤™ 96 孔板
	无菌 96 孔层流洗涤专用板
AU-BV-DK-01	层流洗涤™ 96 孔大体积盖子
	用于增大每孔上样体积的层流洗涤™ 96 孔大体积盖子
PL-SP-BK-01	层流洗涤™ 孔板垫片
	用于在流式分析时调整孔板高度的垫片

## 听听我们的用户怎么说

“层流洗涤技术帮助我们对稀有细胞亚群进行稳定的监测，这对于我们进行后续的细胞疗法开发至关重要。”

——来自 Arnaud Colantonio 博士，AdicetBio 流程开发副主管

“Curiox 的技术大大简化了我们的工作流程，使我们用更少的手工操作时间来得到一致性的结果，并且与传统离心方法相比，有着优越的细胞保留率，同时也能更好的区分不同的细胞亚群。”

——来自 Charles River MA

“利用 Curiox 层流洗涤技术，我们能比使用离心法得到更多的细胞，而变异性却大大降低。”

来自 Jorgen Adolfsson 博士，瑞典 Linkoping 大学

“在我使用过 Curiox 层流系统处理我的样品之后，我再也不想去用离心了。”

——来自美国领先的呼吸科医院

## 齐全周到的配置

我们为您的 Auto1000 准备了齐全的配件和耗材，您可以根据您的需求灵活选择。

请扫描下方二维码访问我们的网站（左）或微信公众号（右），获得关于产品与报价的更多信息。



Curiox Biosystems



Curiox 盛涵生物

# 关于我们

Curiox 是由新加坡科学技术研究局 (A \* STAR) 独立出来的生物仪器公司。Curiox 精于表面化学和工程, 使其成为创新检测平台开发和商业化的领导者。Curiox 的愿景是通过生物检测的微型化及自动化来加速生命科学、药物开发及药物诊断的发展。

DropArray™ 技术是由生物工程与纳米技术研究所 (IBN) 的 Namyong Kim 博士领导的研究小组开发。随后, 该团队于 2008 年从 IBN 中分离出来, 并成立了 Curiox Biosystems, 该公司主要由德国著名的风险投资公司 Nanostart AG 提供赞助支持, 以及 A \* STAR 的商业化部门 Exploit Technologies 也提供支持。2010 年, Curiox 获得了 Zicom Group 的大型企业投资, 该公司是在澳大利亚证券交易所上市的新加坡/澳大利亚企业集团。Zicom 集团的投资使 Curiox 加速了产品开发以及海外扩张和销售计划。

Curiox 最新推出了 Laminar Wash™ 系统, 这是一种自动化细胞处理平台, 可实现最一致、最精确的细胞分析, 并在全球有了广泛的接受度及销售额。公司已在 2019 年完成了 1500 万美元的 B 轮融资, 由韩国 KB Investments, IMM Investments, Quad Investments, HB Investments, DayLI Investments 和 SV Investments 的知名风险投资家财团支持。

[www.curiox.com](http://www.curiox.com)

## 韩国

Curiox Biosystems Co., Ltd.

Ace Gasan Tower 2F, #215, Digital-Ro 121,

Seoul, South Korea

Tel +82 23 016 7929

Email [sales@curiox.com](mailto:sales@curiox.com)

## 中国

盛涵生物科技 (上海) 有限公司

上海市浦东新区碧波路 889 号 2 幢 2 层 C05 室

电话: +86 13761831716

电子邮件: [jacky@curiox.com](mailto:jacky@curiox.com)

## 美国

Curiox Biosystems Inc.

400 W Cummings Park Suite 4350

Tel +1 781 606 9234

Email [sales@curiox.com](mailto:sales@curiox.com)

## 新加坡与全球

Curiox Biosystems Pte., Ltd.

2 Gambas Crescent #07-14 Nordcom II

Tel 65 6908 4201

Fax 65 6908 4203

Email [sales@curiox.com](mailto:sales@curiox.com)



**CURIOX**  
BIOLOGY AT ITS BEST