

IVARO Tube Handler

用于处理螺旋管的创新型自动化装置



IVARO TUBE HANDLER

- ✓ 减轻操作人员负担
- ✓ 提高生产效率和可靠性
- ✓ 透明度和安全性极高
- ✓ 最大程度集成到现有的实验室流程

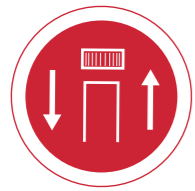
实验室中的流程，例如加注、贴标签、扫描、分类、称重，要求严苛且敏感，因此需要精确、专业但灵活的系统。IVARO Tube Handler 的创新理念可助您调整自动化系统，使其满足您的应用需求。

您可以根据流程需求，为 IVARO FD（用于加注和计量）和 IVARO AP（用于等分和移液）这两个标准设备配备专用模块。这样一来，即使是实验室中复杂的手动工作步骤，也能轻松安全地完成。

无论是微量螺旋管、冷冻管、微量检测板还是专用的器皿，IVARO 都能满足您的需求和流程要求。无论您使用的是开口管还是螺旋管，单独输送器皿还是密封塞，抑或在管架中进行准备工作，借助这一灵活的系统，一切都不在话下。易于使用且直观的软件可帮助您规划流程。这款软件会记录、管理并规划您的样品处理工作，还能轻松集成到您现有的流程和软件解决方案中。

IVARO Tube Handler 是一款可安全、快速、重复处理样品的自动化解决方案。

IVARO 功能



加盖

独特的双升降器可在试管打开或关闭的情况下确保最佳的速度。在试管运输期间，可以拧开或拧紧盖子。盖子均通过盖子输送装置单独输送。因此，即使是打开的试管，也能轻松快速地将封盖。



识别

精准的夹臂可从任何方式排列的管架中取出试管。集成的扫描器可以识别通向目标位置的试管。此时，试管在夹臂中旋转，以便读取每个位置的条形码或数据矩阵代码。之后，可以在预先排列的管架中放置器皿，或是开始处理明确记录的样品。



贴标签

通过可编程的标签打印机为试管贴上唯一的标记。借助此标签打印机，可将条形码、数据矩阵代码或其他识别特征打印到标签上，并且可以随时将标签贴到试管上。即使是可编程的信息，例如，刚刚确定的重量的时间，也可作为自动标签的一部分。用户可以自行调整标签的设计，且操作简单。



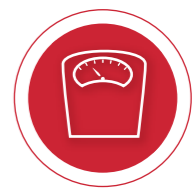
加注试剂

经过优化处理的分配通道便于加注液体。视应用和液体而定，可通过软管泵、活塞泵或齿轮泵或根据“正气压”原理加注液体。这样可以快速安全地对体积低于 1 微升至多达几毫升的样品进行典型的稀释或溶解。



移液

精确的移液模块将液体从一个试管转移到另一个试管 (Vial-to-Vial)，从试管转移到微量滴定板 (Vial-to-MTP) 或从微量滴定板转移到试管 (MTP-to-Vial)。传感器系统，例如基于容量和压力的液位检测系统 (cLLD 和 pLLD) 和定性移液监测系统 (QPM)，可保证精确的移液结果。



称重

精度高达 0.01mg 的称自动接管另一额外的控制步骤。例如，在分析和高度敏感的应用中，会自动确定净重或空容器的重量。可以单独记录每个试管的测量结果并重复执行。

IVARO BASIS

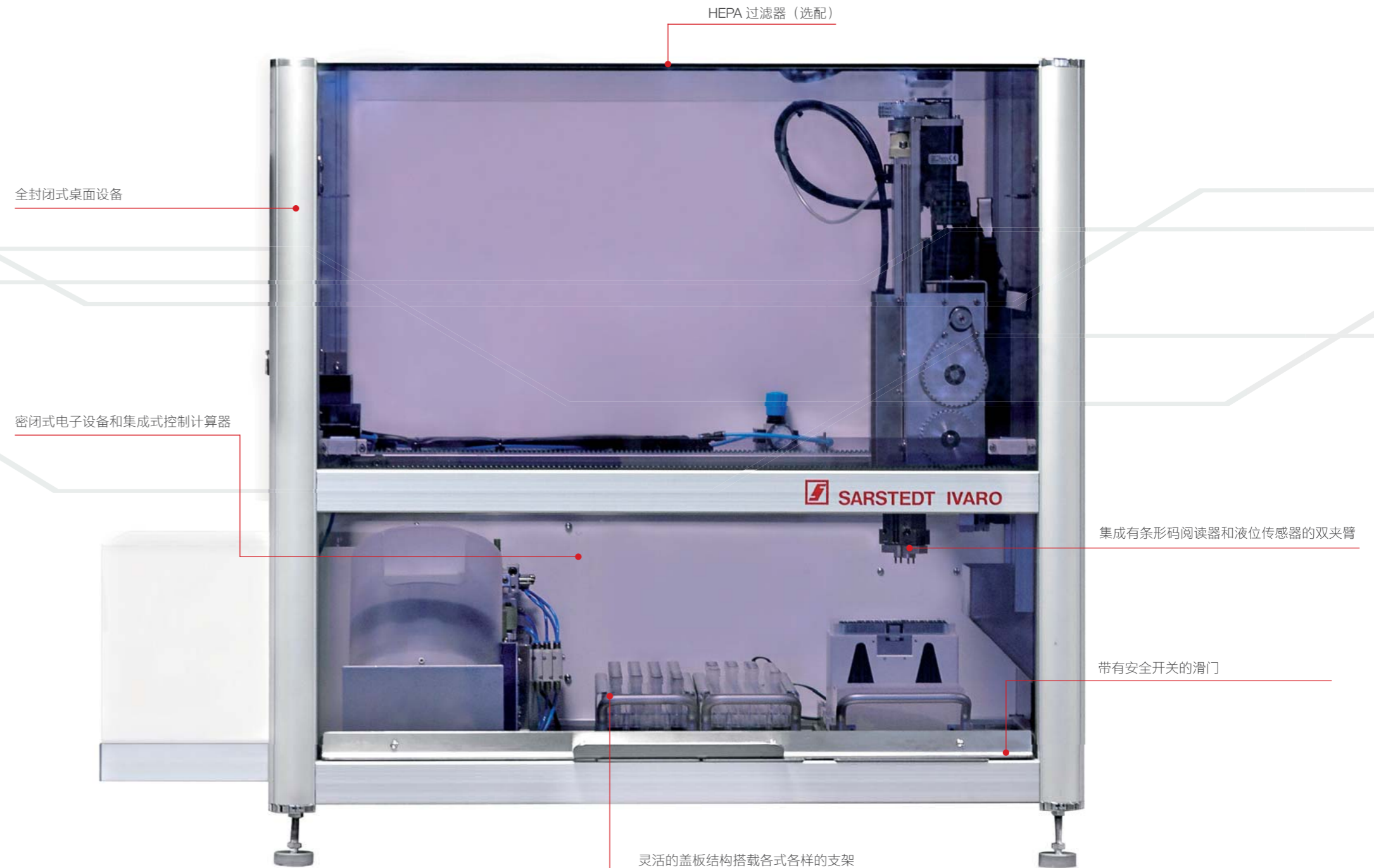
IVARO Basis 是您构建专业 Tube Handler 的基础。其盖板结构可変且参数设置灵活，IVARO Tube Handler 几乎可用于所有应用和工作流程。现在，只需一台设备即可轻松完成耗时、复杂且单调的工作流程。

IVARO Tube Handler 可满足在可靠性、安全性和透明度方面的超高要求。夹臂采用成熟技术制成，且能连续旋转，可以将样品安全地从一个管架移动到另一个管架。在转移过程中，可以打开或关闭旋紧的容器，检测容器内的液位并扫描条形码。传感器会监控每个管架的装载情况。

集成的 PC 系统会完整记录每个样品。基于数据库的软件操作直观。

IVARO Tube Handler 结构紧凑，占用空间小。工作表面被完全覆盖。滑门可借助手柄关闭。运转时产生的噪音很小，还可以通过软件轻松简单地控制敏感应用或有害物质的处理过程。由此打造一个完全封闭的工作区域，为您以及样品提供保护。

IVARO Tube Handler 采用独立设计，节省空间且安装灵活，是您工作流程的理想自动化解决方案。





IVARO FD

优化加注和计量过程

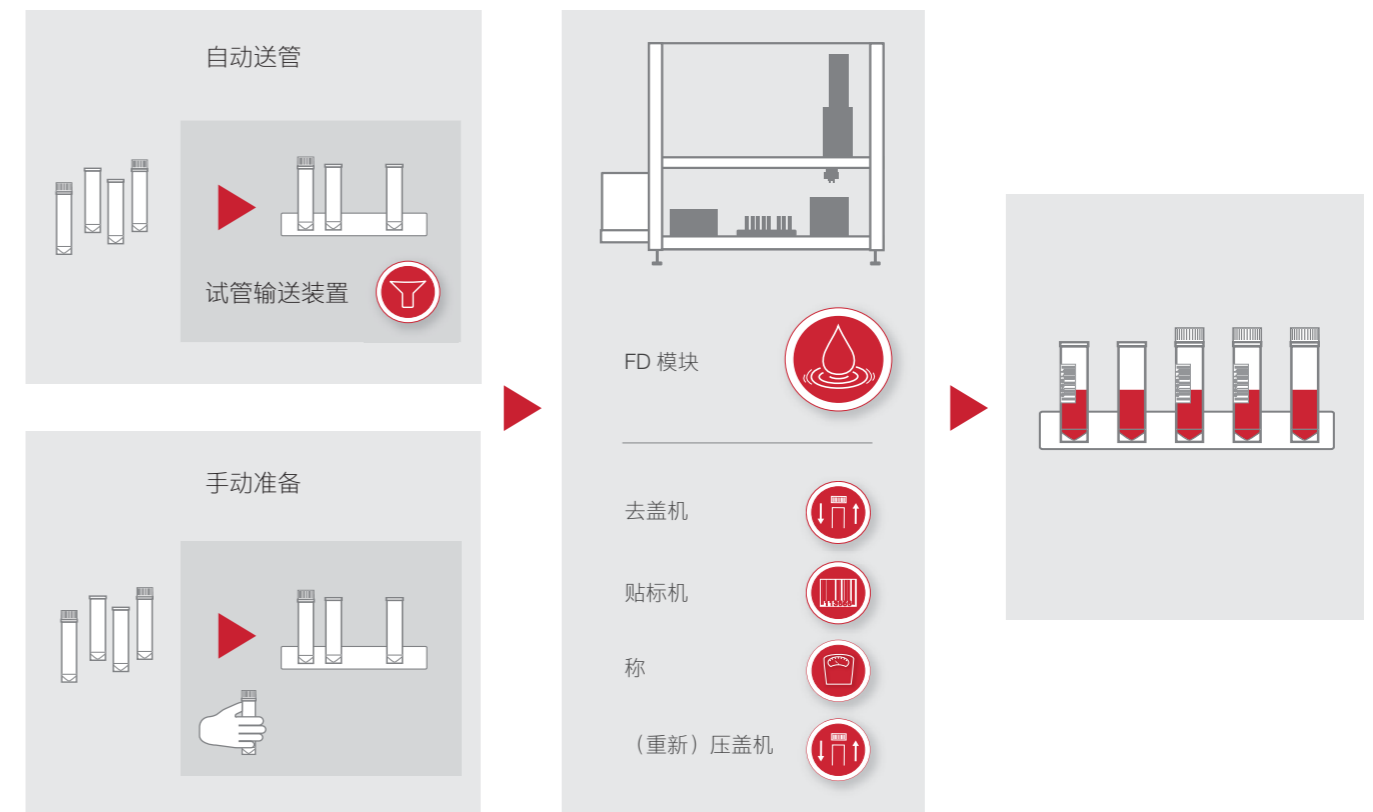
如果要将原液、缓冲液和其他液体注入较小容器，IVARO FD 无疑是理想的解决方案。借助 IVARO FD，可以轻松制备样品、生产小批量产品、制作套件或完成其他耗时的工作。无需手动操作，IVARO FD 凭借优异的速度和完整的记录为您的实验操作流程提供支持。

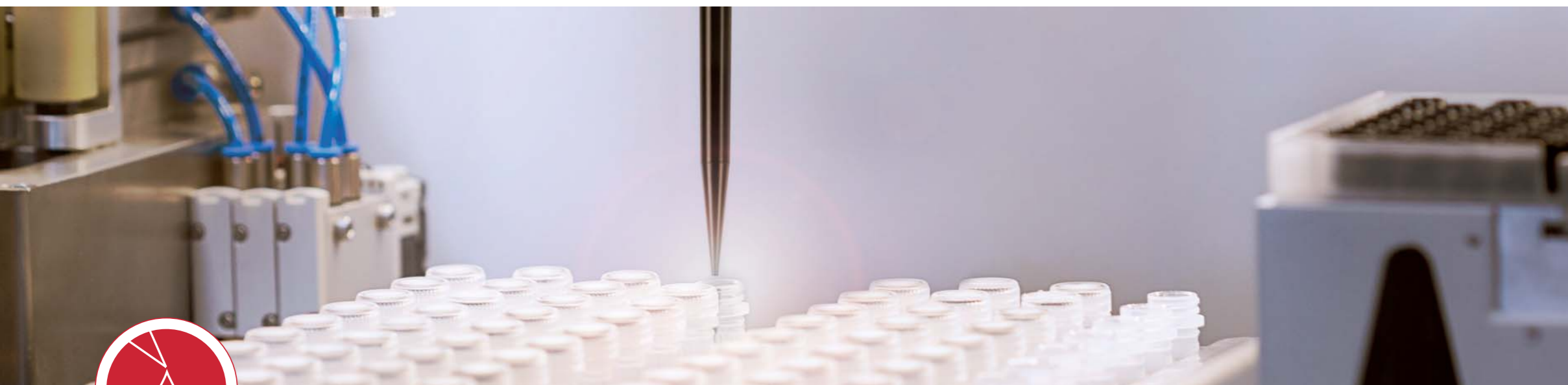
对液体进行计量时，有不同的计量系统可供选择。即使是针对高粘度液体、高挥发性液体或是超临界液体，也能始终找到匹配的系统。无论是为容器加注 0.1 μl 以上的少量液体，还是加注多达几毫升的液体，使用 IVARO FD 均能快速、安全地进行计量。如果要进行额外的加注量控制和记录，IVARO FD 可选配一杆秤。

使用 IVARO FD 可以轻松实现多步骤的复杂工作流程，如加注试剂、贴标签、称重封闭的试管，其流程如同加注打开试管一样简单。程序的调用灵活简单，并且可以根据您的需求进行调整。

并行处理多个工作步骤可以节省时间，同时提高处理能力，实现更快的处理速度。

- ✓ 精准加注试剂
- ✓ 计量系统灵活
- ✓ 节省时间
- ✓ 记录完整





IVARO AP

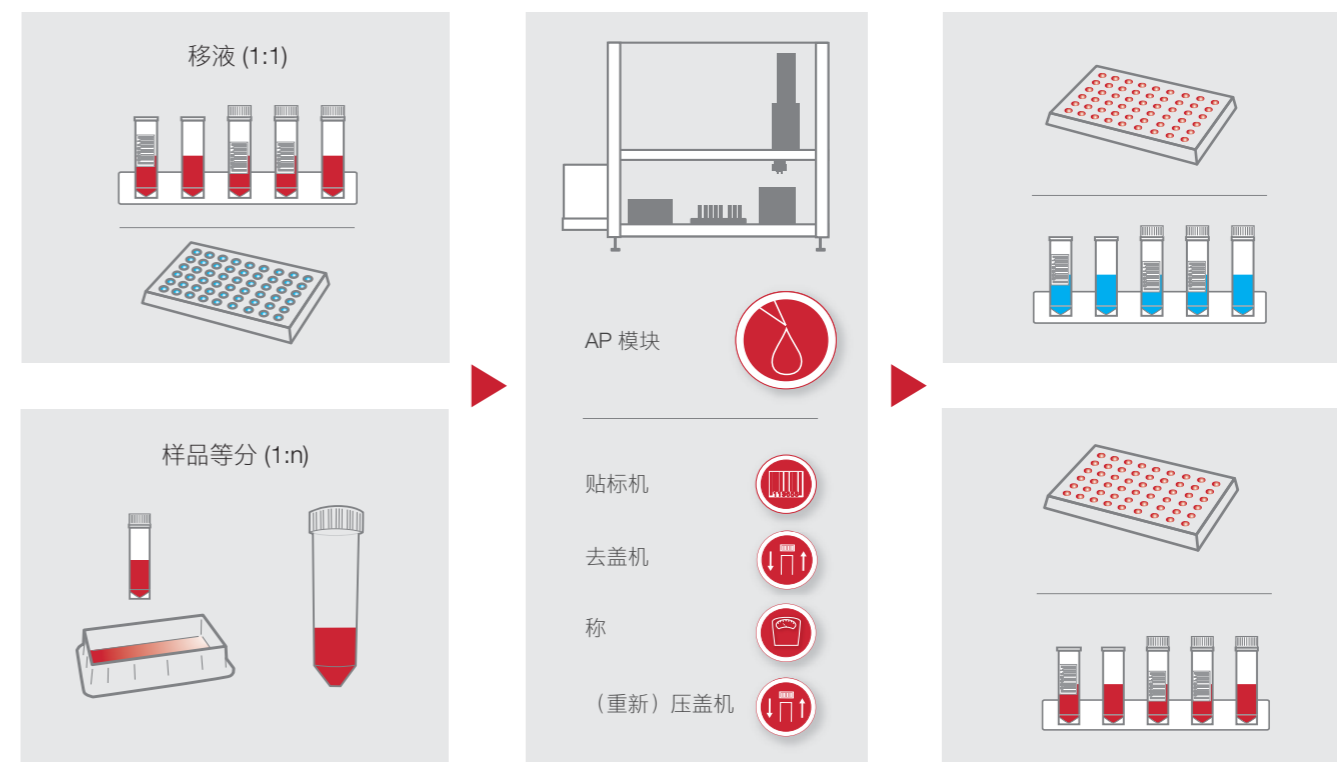
精确的等分和移液

IVARO AP 不仅是一款液体处理设备。还可为各种类型的样品制备工作提供支持。将液体注入多个相同的试管，与将液体分装到不同的器皿和微量检测板或是产生连续稀释液的流程一样简单。

无论是使用打开的还是封闭的试管进行处理，贴标签还是称重，IVARO AP 都能满足您的需求。视应用而定，您可以灵活决定使用微量螺旋管、15/50 ml 试管或是其他螺旋管、储液槽或板。通过组合不同的 IVARO 模块，可以轻松应对复杂的应用。现在，只需一台设备即可完成耗时、手动或单调的工作流程。

IVARO AP 的核心是先进的移液系统。配备基于容量和压力的液位检测系统 (cLLD 和 pLLD) 和精确性移液器监测系统 (QPM)，可以最大限度地减少移液误差并优化计量过程。从而确保 IVARO AP 出色的移液效果，即使使用丙酮或乙醇等挥发性物质也是如此。为了准确记录总加注量，可为 IVARO AP 额外配备一杆秤。借助 IVARO AP 可以准确灵活地处理样品，从而确保高度的安全性并完整记录每个样品和每个等分试样。

- ✓ 允许的移液/样品等分
- ✓ 高度灵活
- ✓ 处理安全
- ✓ 过程可重复



A.WARE 实验室自动化控制软件

IVARO TUBE HANDLER 的接口

基于数据库的现代化 A.WARE 实验室自动化控制软件不仅控制 IVARO Tube Handler，还是您与设备之间的通信平台。

借助这款软件可以自定义流程程序、监控 IVARO Tube Handler 的功能以及将数据保存在可导出的数据库结构中，无疑是一款十分可靠的工具，也是实验室文档的完美补充。A.WARE 实验室自动化控制软件具有安全的用户管理、全面的日志记录以及基于数据库的数据存储，因此能够满足 FDA CFR 21 第 11 部分的要求。

有多处可按个人需求进行相应调整，例如应用相关的报告，选定的设备驱动程序和个性化操作界面，从而确保自动化解决方案的完美实现。



采用“连续工作流程”理念，确保设备实现最高可用性和利用率。A.WARE 实验室自动控制软件能够同时处理不同样品的工作流程。可以在处理一个管架时，同时装载/卸载新的管架。

安全条件监控这些过程并防止出错。自组织效应确保 IVARO Tube Handler 达到最佳性能。借助 A.WARE 实验室自动控制软件能够控制多台 IVARO Tube Handler。

经优化的触摸屏操作界面和清晰的结构为操作人员提供了直观的界面，便于控制 IVARO Tube Handler。

您可以使用易于理解的图形编辑器自行创建和更改工作流程。处理错误的方式多种多样，在编辑器中的流程控制及控制系统中均可处理。您可重复、跳过工作步骤或删除订单。也可通过目录服务或更改变量、传感器和开关生成订单，无需软件操作。

A.WARE 实验室自动化控制软件与 IVARO Tube Handler 一样，均采用创新型设计理念且性能强劲，确保实现安全的应用操作。

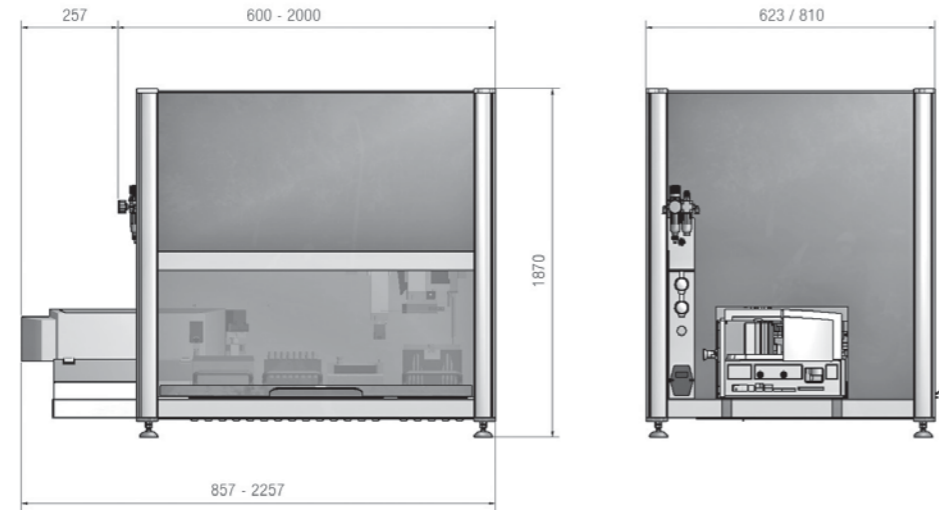
ationslösungen
kationserstellung
ng & Service

不仅仅是一款产品， 而是一种解决方案

购买 IVARO Tube Handler，您不仅会获得一款优良的设备，还会获得一种解决方案。我们是您在自动化解决方案和应用开发设计方面的合作伙伴。我们为您提供有关安装和操作认证 (IQ/OQ)、用户培训和设备日常维护的实用文档，帮助您解决工作难题。这意味着可以无阻碍地在有 GLP 或 GMP 等规定的环境中使用此设备。

此外，您还会获得一份维护和服务合同，帮助您避免产生额外的运营成本并将采购成本降至最低。同时，还能最大限度地缩短系统停机时间。维护合同中不仅包含使用过程中提供的免费应用支持，还包括软件升级，如无此合同，软件升级将会收取费用。

技术规格



IVARO BASIS

尺寸

	设备尺寸 1	设备尺寸 2
高度	750 mm	870 mm
深度	623 mm	810 mm
宽度	600 - 2000 mm* (视需求而定)	600 - 2000 mm* (视需求而定)

*使用打印机模块时，设备的长度增加 257 mm

硬件

	单升降器	双升降器 A 款	双升降器 B 款
垂直夹臂，连续旋转	1x	1x	2x
水平夹臂，连续旋转	-	1x	-
液位传感器，超声波	选配	选配	选配
用于检测管架占用的深度传感器	1x	1x	1x
PC 系统（集成）	是	是	是
集成移液装置	是	是	是

软件

A.Ware - 实验室自动化控制软件

文档

IQ/OQ - 为所选系统定制的 IQ 和 OQ 模板（选配）

IVARO 模块

标签打印机

打印分辨率	600 dpi
打印速度	高达 150 mm/s
打印宽度	宽达 54.1 mm
元素	文本，条形码， 二维码，图片

盖输送装置

容量	500 个
分离速度	10 盖/分钟
盖类型	适用于 Sarstedt 微量螺旋管的盖

移液装置

移液范围	1 μ l - 1000 μ l
移液模式	单次移液和样品等分
过程监控	定性移液器监测 (QPM)
液位检测 (LLD)	压力 LLD / 电容 LLD

移液规格	体积	精度 (CV)	准确度 (R)
	10 μ l	5%	+/- 5
	100 μ l	2%	+/- 5
	1000 μ l	1%	+/- 5

试样	HAMILTON 验证解决方案
移液器吸头型号	每次测量均使用 1200 μ L HAMILTON ZEUS 验证吸头（导电）
验证方法	每个体积 12 个测量点和移液模块

分配泵

体积范围	40 μ l
体积取决于：	时间
避免交叉污染：	需要更换软管
耐化学性：	++
适用于高粘度液体：	+
投资成本：	↓
运行成本：	↓
准确度：	+
速度：	++

蠕动泵	注射泵
40 μ l	5 μ l - 12.5 ml
时间	吸头尺寸
需要更换软管	需要清洗步骤
++	+
+	++
↓	↑
↓	↑
+	++
++	+

称重传感器

称重范围	220 g
可读性	0.1 mg
可重复性（标准偏差）	$\leq \pm 0.1$ mg
取决于环境条件以及设备设置	

** 给出的值基于以下条件：

莎斯特（上海）贸易有限公司

上海市东方路69号裕景国际商务
广场1706室 200120

电话: +86 21 50 62 01 81

传真: +86 21 50 58 07 00

客服部门（德国）

电话: 0800 0 83 305 0

info.cn@sarstedt.com

www.sarstedt.com