

Milli-Q[®] Integral 纯水 / 超纯水一体化系统

专业打造一机两水、超纯六水的未来水世界

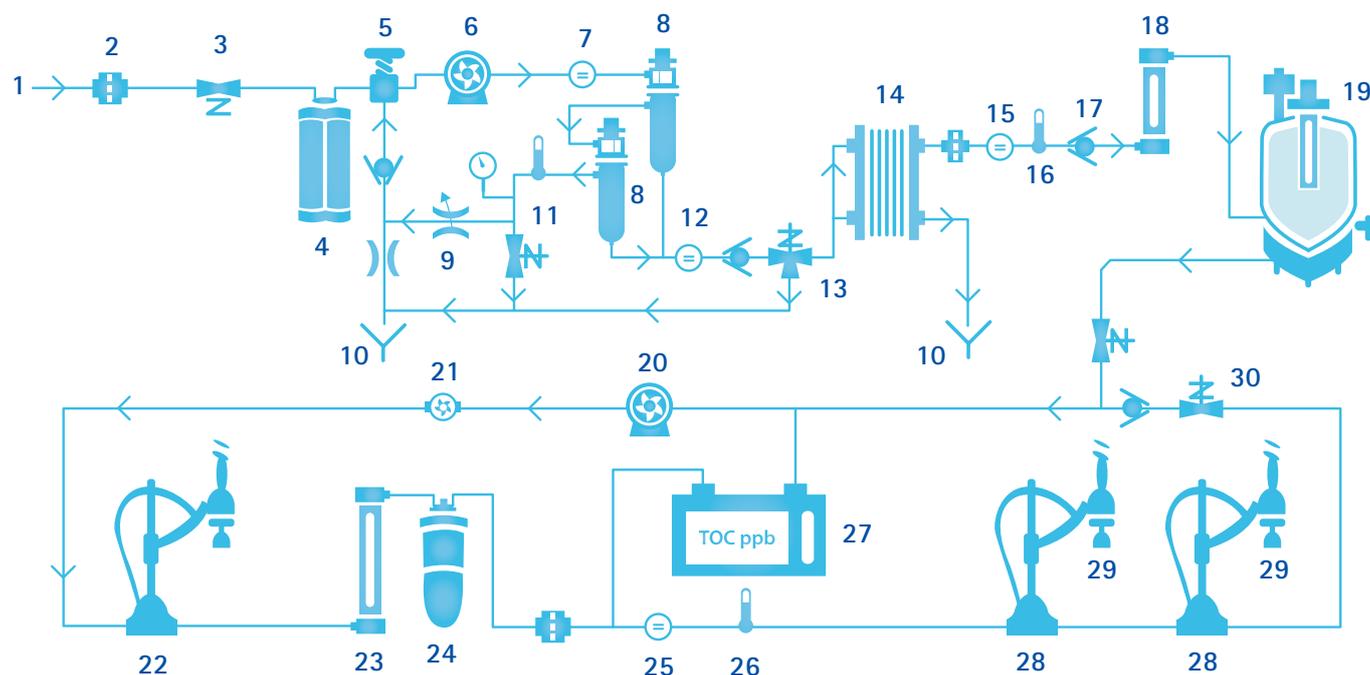


引领纯水未来的一体化系统

您的纯水和超纯水需要	我们的解决方案: Milli-Q® Integral 纯水 / 超纯水一体化系统
一台独立的一体化系统——即可从自来水直接生产纯水和超纯水	采用全面、最佳的水纯化程序和监测技术，使用一台独立的一体化系统即可从自来水生产 II 级（纯）水和 I 级（超纯）水。Milli-Q® Integral 一体化系统拥有专利的 Elix® 连续电流去离子技术和符合人体工程学的 POD 智能移动式取水器，稳定提供满足实验室的双水质需求。
可满足多种专业应用需求的专家级超纯水	独创引领纯化技术革新的 6 大 Application Pak 终端精制器，有效去除 VOC、TOC、EDS、Nucleases 等特定类型的污染物，给你非一般的专家级超纯水质。
轻松方便地供应纯水和超纯水	符合人体工程学的 Q-POD® 和 E-POD® 取水器，可以轻松方便地供应超纯水和纯水。智能化的定量取水功能及多流速设计，可帮您轻松节约宝贵的实验时间。
符合标准规范的双重水质监控理念	系统标配 A10® 总有机碳 (TOC) 和高精度电阻率检测仪，完全符合 USP § 643 和 § 645 适用性要求，严格监控水中的有机污染物和离子，引领实验室超纯水金标准的革新。
优化实验室空间	为有效利用实验室空间而设计的 Milli-Q® Integral 一体化系统和 POD 取水器，提供实验台放置式、实验台内嵌式和挂墙式等多种安装模式。
直观、便捷的操作方式	高清液晶操作屏提供多语言和分级登录管理系统菜单（正常使用、维护、系统管理）。系统门内附有方便使用的快速参考指南，提供了简明的操作和维护信息。
系统运行状态及维护信息一目了然	产水设备和 POD 取水器可双屏提供便捷的操控信息，系统运行状态及维护信息一目了然。
网络化管理功能及电子签名功能满足您的实验室水质数据电子管理和溯源性要求	首创 Millitrack® Basic 软件，提供水质数据存储管理、仪表盘系统管理和分级网络登录管理的未来实验室仪器管理功能。而功能更强大的 Millitrack® Compliance 软件还提供包括电子签名、审核跟踪和账号管理等功能，从而全面满足 FDA 提出的 21 CFR Part 11 的严格要求。
符合最高质量保证要求	Milli-Q® Integral 系统由经 ISO® 注册且符合 cGMP 要求的制造厂生产，交货时附有符合性证书，所有内置检测仪附有校验证书；耗材交货时，附有质量证书。
轻松无忧的维护程序	维护程序简单明了、易于执行，系统提前 15 天提示用户更换耗材。RFID 标签具有自动追溯功能，可防止使用错误耗材。
快速高效的技术支持	默克密理博是您可以信赖的合作伙伴。Watercare Pact 服务计划提供包括专业校验和验证在内的一系列支持服务。
丰富的系统功能性升级体验	多种专业的功能性附件和选配件可供选择，使您可轻松享受 Milli-Q® Integral 系统功能升级的惬意体验。

Milli-Q® Integral 系统水纯化流程图

Milli-Q® Integral 系统使用普通自来水作为进水，生产纯水和超纯水，然后由独立的 POD 取水器供水。



- | | | |
|------------------|----------------------|---------------------------|
| 1. 自来水进水 | 11. RO 弃水电磁阀 | 21. 流量计 |
| 2. 预过滤装置 | 12. 渗透电导率计 | 22. E-POD® 取水器和终端精制器 |
| 3. 进水电磁阀 | 13. 三通电磁阀 | 23. 185/254 nm 紫外线灯 |
| 4. Progard® 预处理柱 | 14. Elix® 连续电去离子模块 | 24. Quantum® 精纯化柱 |
| 5. 压力调节器 | 15. Elix® 电阻率计 | 25. Milli-Q® 产水电阻率计 |
| 6. 增压泵 | 16. 温度感应器 | 26. 温度感应器 |
| 7. 进水电导率计 | 17. 止回阀 | 27. Milli-Q® 产水 TOC 检测仪 |
| 8. 可清洗 RO 膜 | 18. 254 nm 紫外线灯 | 28. Q-POD® 取水器 |
| 9. RO 弃水回收回路 | 19. PE 水箱、ASM 和空气过滤器 | 29. Application Pak 终端精制器 |
| 10. 排水口 | 20. 输送泵 | 30. 再循环电磁阀和止回阀 |



对于需要 II 级（纯）水以满足实验室基础应用，同时又需要 I 级（超纯）水以实现专业应用的科学家，Milli-Q® Integral 一体化系统提供了完美的解决方案。采用全面、最佳的水纯化程序和监测技术，使用一台独立系统即可从普通自来水直接生产纯水和超纯水。Milli-Q® Integral 系统用户不仅得到了便利，也在节约了运行成本的同时节省实验室空间。

使用一台独立系统即可从自来水生产纯水和超纯水

Milli-Q® Integral 系统提供紧凑型解决方案，使用一台独立系统既可生产 II 级（纯）水并以此为水源生产 I 级（超纯）水——从而无需额外的纯水来源。

双重 POD（供水点）概念

Milli-Q® Integral 系统 POD 取水器的设计目的是节约空间同时方便用户的取水。用户根据实验室的空间特点选择定制化的安装方式，将 Q-POD® 超纯水取水器和 E-POD® 纯水取水器安放在所需位置。此外 POD 装置特别引入了符合人体工程学的设计，以适应最常用的实验室玻璃器皿的形状和高度。

每个系统最多可在实验室里的不同位置安放三台独立的 POD 取水器。根据专业需求选择不同的 Application Pak 系列精制器可在取水之前去除特定污染物，通用 POD 取水器与之配套可适应多种实验室应用。



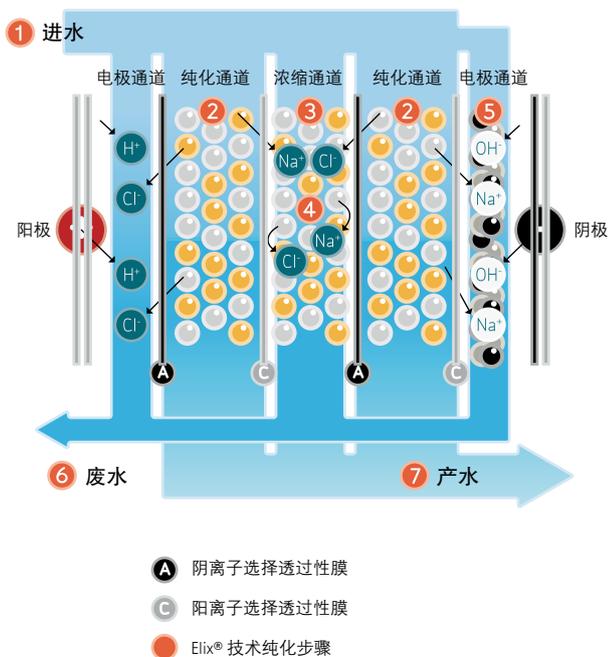
采用专利的 Elix® 技术，可降低运行成本和减少废水排放

得益于 Elix® 技术稳定高效的离子去除能力，Milli-Q® Integral 系统用户可获得始终如一的优质纯水和超纯水，并可降低运行成本和减少废水排放。

采用默克密理博专利的 Elix® EDI 技术，无需添加软化剂、化学再生或更换 DI 柱即可稳定获得 5 MΩ.cm (25 °C) 以上的高纯水。

Elix® 组件采用电极和混床离子交换树脂（分别由阴阳离子选择透过性膜分开）制成。在 Elix® EDI 组件中，经由弱电流持续再生的离子交换树脂，确保恒定的优良水质和低运行成本。这一低能耗工艺的弃水很少，使用户可以节约经过反渗透膜处理的纯水和电力消耗。无需特别维护或进行造成树脂颗粒破损的化学再生。该独特工艺已成为生产 2 级水的新标准，并全面取代实验室里的蒸馏和常规去离子制水装置。

集成式 Elix® 技术以最优化的运行成本为 Milli-Q® Integral 系统用户提供始终如一的优良水质。由 Elix® 组件生产的水电阻率高于 5 MΩ.cm (25 °C)，TOC<30ppb——该数值远优于传统双蒸馏水的电阻率和 TOC。所生产的纯水可用于基本实验室需要，例如缓冲液和试剂制备、微生物学培养基制备、组织学、溶解测试（用紫外线检测）和玻璃器皿冲洗。



Elix® 电去离子 (EDI) 组件

可满足多种专业应用 需求的专家级超纯水

Milli-Q® Integral 一体化系统不仅可提供电阻率为 18.2 MΩ·cm (25 °C)，TOC<5ppb 的基础超纯水，还可根据专业的水质需求提供适当的 **Application Pak** 用水点精制器，Milli-Q® Integral 系统所提供的专家级超纯水，可满足 HPLC、LC-MS、MALDI-ToF-MS、IC、ICP、AA 等理化分析应用领域和 PCR、凝胶电泳、细胞培养等生命科学领域以及众多专业水质需求领域的极致用水需求。

Application Pak 易于与 POD 取水器连接，以使水质符合您的特定研究和应用要求。例如，安装在用水点的 BioPak® 超滤器，可生产适合于基因组学应用（质量至少等同于 DEPC 处理水）和细胞培养的超纯水。



Application Pak 系列



BioPak® 超滤器

无热原、无核酸酶的水



VOC-Pak™ 精制器

挥发性有机化合物分析用水



EDS-Pak® 精制器

内分泌干扰物实验用水



LC-Pak™ 精制器

超痕量有机分析用水



Millipak® 过滤器

无菌、无颗粒的水

轻松方便地供应纯水和超纯水

易于操作，能够节约研究人员的宝贵时间。使用 E-POD® 和 Q-POD® 取水器供应纯水和超纯水，简单直观，符合您的要求，而不影响质量。

Milli-Q® Integral 系统可轻松满足您的各种实验室应用需求。您可以根据自己每天的用水量选择不同流量的纯水系统以满足您的实验室需求。需要时，每天可生产 300L 以上的 **II 级（纯）水** 并以高达 2L/min 的流速生产 **I 级（超纯）水**。

Q-POD® 和 E-POD® 装置可配合多种实验室玻璃器皿的使用。取水方法简单直观，易于操作，科学家可以选择手动或定量取水方式以节约宝贵的时间。

POD 装置位于再循环回路上，与主机或回路上的前一个 POD 装置的距离不超过 290 cm。在每个装置中，水通过一个 80 cm 的回路再循环到取水器出口。

每个 Q-POD® 和 E-POD® 装置均有彩色背光式显示屏，用户可据此随时检查系统运行状态和水质。



手动取水

按下 POD 装置的柱塞，可得到从低流速（用于微调已校验烧瓶中的液面）到高流速（用于快速灌注）的水。此外，可从支座上拆下取水器，以方便为某些应用（例如清洗玻璃器皿或板）供水。

自动定量取水

在 POD 装置的底座上，设置定量取水。用户可用 (+) 和 (-) 按钮调节要供应的体积，然后按下定量取水按钮，以最佳的精度 (< 1 %) 和重现性 (cv < 1 %)，开始按所选体积供水。

支撑 Q-POD® 和 E-POD® 取水器的杆和臂，其设计能够适应所有常用玻璃器皿——从 250 mL 锥形瓶到 5 L 已校验烧瓶，甚至 20 L 大瓶！

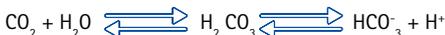
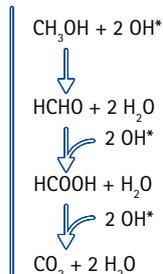
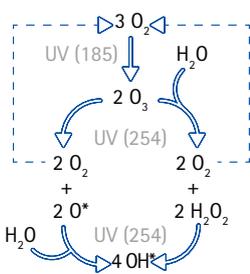
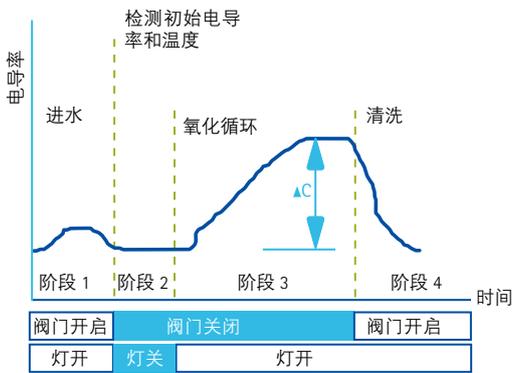
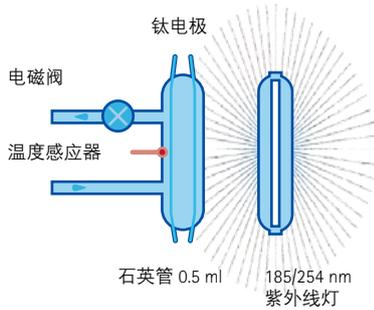
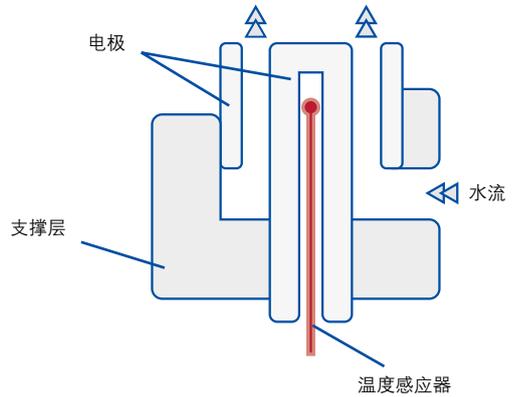
如不方便通过手动取水，可选配脚踏开关配件与 POD 取水器的底座连接，或直接与 Milli-Q® Integral 系统连接，从而实现脚踏式取水功能。

符合标准规范的 双重水质监控理念

电阻率监控，高精度的离子浓度检测

高精度的电阻率检测，是确保高纯水中离子污染物维持在亚 ppb 水平的关键。Milli-Q® Integral 系统的高精度电阻率检测仪具有以下特定功能和先进设计，可确保系统屏幕上显示数值的准确性。

- 同轴电极的专利设计，确保电极常数的稳定性。
- 流通式无死角设计确保检测结果能够准确反映水中实际的离子浓度。
- 低电极常数 (0.01 cm^{-1}) 确保低离子污染下的最佳检测精度，符合 ASTM® D 1125-95 (2009) 的要求。
- 温度灵敏度达到 $0.1 \text{ }^\circ\text{C}$ ，可准确显示温度补偿的电阻率，ASTM® D 1125-95 (2009) 标准推荐。
- 电阻率检测异常时自动报警
- 设计允许按 USP § 645 和 EP (欧洲药典) 的要求，执行电阻率适应性测试。



TOC 监测，真正准确有效的有机物监控

通过检测 TOC 水平，用户可查验系统的有机污染物去除过程是否符合技术规范。

TOC 检测仪使用 0.5 ml 石英管来获取超纯水。A10® 紫外线灯打开时，有机化合物发生光催化氧化反应。有机物氧化的最终产物为二氧化碳，溶于水后导致电导率增加。TOC 检测仪中的钛电极可对此该电导率的变化（温度补偿到 $25 \text{ }^\circ\text{C}$ ）进行持续监测，通过一系列精确的算法确保完全氧化，并计算与该电导率变化相关的碳含量。

A10® TOC 检测仪专利技术具有以下优点：

- 氧化过程和电导率检测在同一个石英管内进行。最后，A10® 检测仪会确认所有有机物均被氧化（终止反应），并给出精确、可重现的 TOC 值。
- 经外部校正的 TOC 检测仪（含证书），其检测范围为 $1 \sim 999 \text{ ppb}$ 。
- 设计允许按 USP § 643 和 EP (欧洲药典) 的要求，执行 TOC 适应性测试

优化实验室空间

今天的实验室往往用于多种实验的进行，研究人员的一些重要实验操作只能在有限的宝贵空间里进行。为了充分利用您实验室的有效空间，默克密理博将 Milli-Q® Integral 纯水系统设计为两个独立的单元：

- 设计紧凑的 Milli-Q® Integral 系统纯水器主机可方便地放置于实验台下，或悬挂在墙上。
- 系统的 E-POD® 和 Q-POD® 取水器占用的实验台空间也很少，若您愿意，也可将它们安装在墙上。



便捷直观的操控方式

无论何时需要，研究人员都必须能立即获取必要的信息。Milli-Q® Integral 系统提供三个级别的信息管理，让用户可以轻松方便地访问所需的全部信息：

- **常规使用：**所需的全部信息直接显示在 POD 屏幕上。
- **系统维护：**主屏幕会显示每一步的提示信息（文字和图），指导您如何进行下一步操作。
- **系统管理：**通过在“管理员”菜单中设置的 ID 和密码，保护关键参数，如设定点。

此外，快速参考指南（放置于 Milli-Q® Integral 系统门内）提供了系统操作和维护所需了解的全部信息。

系统运行状态及 维护信息一目了然

Milli-Q® Integral 系统用户可方便高效地访问所需信息：

- 产水设备的背光式大屏幕可显示简化和详细信息（有 8 种语言可供选择）。
- 在系统的主屏幕上，可看到警报（可用蜂鸣器增强）及所需维护部件的完整相关信息。
- 传感器定期监控系统运行，以确保其符合技术规范。例如，若进水的离子污染超过技术规范，导致高电导率，内置的进水电导率检测仪将触发报警以提醒您。
- 屏幕上清晰的图示将帮助您执行特定任务（例如维护）。同时，还可打印输出当前系统水质和历史水质的数据报告。
- 关键信息（例如：水质监测报警值的设定点）只有特定的用户通过密码登录后才可访问和更改。
- 超纯水取水可能在用户设定的一段固定时间后自动停止，以避免水量损失或实验室溢流。
- 系统的以太网连接，可将数据传输到个人计算机或 LIMS。



网络化管理功能及电子签名功能 满足您的实验室水质数据电子管理和溯源性要求

Millitrack® Basic 软件

Millitrack® Basic 软件启用后，可提供**水质数据存储管理、仪表板系统管理和分级网络登录管理**的未来实验室仪器管理功能。

Millitrack® Compliance 创新性 e-solution 解决方案，满足 FDA 21 CFR Part 11 的要求

遵守 GxP 法规的制药、生物技术和相关合作实验室里的 Milli-Q® Integral 系统用户，现在可受益于 Millitrack® Compliance 这一全嵌入式 e-solution 解决方案，通过用户友好的图形界面，允许访问纯水系统的重要信息。

Millitrack® Compliance 的设计目的是能够符合记录保存、电子签名和审核标准指南要求，例如 **FDA 21 CFR Part 11** 的要求，或由其它国家监管机构（包括欧洲药品管理局 (EMA) 和日本医药品与医疗器械审批机构）制定的类似要求。

启用 Millitrack® Compliance 软件，可为用户提供四大重要特点：

- **全系统控制**
 - 动态、实时仪表板显示基本信息，一目了然
 - 鼠标单击即可显示系统部件和基本数据
- **审核跟踪**
 - 带有时间标记的审核跟踪，使日常的纯水系统事件具有全面可追溯性
 - 可存储长达一年的记录；保护存档流程
- **电子签名**
 - 保存水质记录，并实现电子签名确认
 - 签名确认的记录无法修改
- **账号管理**
 - 系统管理员监督系统使用，保护关键信息
 - 管理员、操作者和工程师根据访问需求可通过不同账号进行登录

Millitrack® Compliance 软件具有用户友好的图形界面，使用人员可利用点对点的计算机或使用 TCP/IP 以太网协议，通过直接网络连接并经由网页浏览器，访问纯水系统的相关重要信息。



符合最高质量保证要求

产品合格证 – 产品按照默克密理博的严格质量保证程序安装及测试。

校验证书 – 附有内置电阻率检测仪、TOC 检测仪和其他内置传感器的校验证书。

符合性声明 – 安全和电磁兼容性的欧盟 EC 指令

质量证书 – 耗材交货时，附有质量证书，确保其将提供预期的水质和水量。

Application Pak 验证 – 验证 Application Pak 是否有效去除特定目标污染物。如要求，可提供验证指南和试验结果。

ISO® 9001 v. 2000- 和 ISO® 14001 注册的生产基地 – 证书可来函索取。

CE、cUL、FCC – 为确保操作效率和安全，Milli-Q® Integral 系统经过安全和电磁兼容性认证。



轻松无忧的维护程序

Milli-Q® Integral 系统会提前 15 天提示用户更换耗材，确保您有足够时间获取所需产品。

得益于创新的 RFID 技术，装入 Progard® 和 Quantum® 柱后，其目录号和序号自动登记到系统内存中，确保最佳可追溯性，同时防止误装非正确的耗材。

此外，系统也可管理它自己的服务日程。若选择该项，您将提前 30 天收到警告，提示您安排维护服务拜访。

快速高效的技术支持

全方位的服务项目

Watercare Pact 服务计划提供一系列支持，从单一的年度检查到全面系统检测。经默克密理博认证的现场服务支持工程师可为您的 Milli-Q® Integral 纯水系统提供装机与维护的专业支持，并且我们的技术热线支持专家随时待命，为客户进行系统地检查、诊断和解决问题。可提供的服务包括：

- 安装
- 技术支持和协助研究
- 故障排除上门服务
- 定制的用户培训
- 检测仪器的检定和 / 或校验
- 美国、欧洲药典电阻率和 TOC 适应性测试支持
- 验证支持
- 维护计划

专业认证

凭借自 1998 年以来的纯水系统认证服务经验，默克密理博可协助您遵守行业适用的法规标准。

由经过培训的默克密理博现场服务支持工程师，采用已校验设备和认证工作手册，为您提供验证服务支持。



来自全球使用 Milli-Q® Integral 一体化系统的科学家的声音……

今天，Milli-Q® Integral 系统已成为在世界各地学院、制药、临床和政府实验室等已验证和未验证环境里工作的科学家的选择。Milli-Q® Integral 系统不仅满足了独立实验室的需要，而且也已成功应用于许多新建或改造过的研究大楼，作为带供水回路之中央水系统的替代方案，其更可靠且成本更低。详情请见下文，并访问我们的网站：

www.millipore.com/labwater

“对于我们中心，这是我的唯一最佳选择。使用一体化系统，我们可以从一个水源得到两种级别的水，从而能够适应所有用户。”

美国北卡罗来纳州罗利市，北卡罗来纳州立大学生物制造培训和教育中心 (BTEC)，
Nathaniel Hentz

“使用一体化系统，我们从来没有试过因停水而导致实验受到影响。我们实验室需要大量纯水和超纯水，没有水是绝对不行的。我们的一体化系统每天可产 120 公升水，还有一个 60 公升的水箱。我们可以每小时补充五公升，因而永远不会停水。”

英国牛津，Orthox Ltd. 资深科学家 Kris Gellynck 博士

“我们只要伸手就可取到水。我们实验室里有一个 60 公升的水箱，还有 POD 取水器，取水非常便利。我们不必预先计划需要多少水，然后走过大厅去取水……并寄希望于那里的过滤器没出问题。”

美国宾夕法尼亚州费城，托马斯·杰斐逊大学，Michael Holinstat 博士

“我将一个 POD 取水器直接集成进系统，让来自一体化系统的水与 10 倍缓冲溶液混合。核心实验室过去经常购买配制好的 1 倍缓冲液，价格相当昂贵，且交货常常不可靠。我作了简单的成本分析后发现：使用一体化系统，自己配制 1 倍缓冲液，降低了运行成本。一年之内，就能收回购买该系统的成本。”

美国密苏里州圣路易斯，华盛顿大学流式细胞术实验室，协调人 Suzanne Schloemann

“过去，我在层析工作中使用来自内部中央水系统的水，以及瓶装 LC-MS 水。但是，对于我们现在使用的高度灵敏仪器（UHPLC-MS 系统和 PDA 探测器），这样的水质根本不够好——有一次，测得的 TOC 超过 200 ppb！为解决这个问题，我们安装了 Milli-Q® Integral 系统。现在，我们使用该系统已经超过一年，我很高兴它能够为我们提供优质的超纯水。这正是我们所需要的，以确保我们的分析工作必不可少的洗提剂达到最高质量。”

德国亚琛，Grünenthal GmbH，Martin Fuhr 博士

“对于 Tillotts 这样的制药公司，不言而喻，我们的水质必须满足非常特殊的高标准，这正是我们使用 Milli-Q® Integral 系统的原因之一。对我们而言，该系统的 POD 取水器是又一项真正的“加分”——它的设计清晰、简洁，很容易使用。我们使用 Millipak® 精制器，得到了无菌、无颗粒的超纯水。”

瑞士 Ziefen，Tillotts Pharma AG，Daniel Bootz 先生

“POD 系统使我们能够集中精力于研究，而非盯着容器注满水。我们只需设置 POD 取规定量的水，它会自动完成——不需要有人站在那里，当容器注满时系统即关闭。”

英国牛津，Orthox Ltd. 资深科学家 Kris Gellynck 博士



丰富的系统功能性升级体验

高速发展的实验室要求纯水系统具有前瞻性的功能性升级潜力，必要时，您将需要升级您的纯水系统，以配合新的布局，或为更多应用提供高纯水。

为满足您的特定需要，可采用一系列附件和选配件，以定制化升级 Milli-Q® Integral 系统：

Millitrack® Compliance 软件

独特的实验室纯水系统 e-solution 解决方案，为遵守 GxP 法规的实验室而设计，需遵守 FDA 21 CFR Part 11 指南要求。优点包括：全系统控制、审核跟踪、电子签名、账号和资产管理。

Millitrack® Basic 软件

提供水质数据存储管理、仪表盘系统管理和分级网络登录管理的未来实验室仪器管理功能。

PrePak 支架和相关 PrePak 耗材

若自来水中的淤泥指数（= 颗粒污染）或氯含量超出参数范围，可在 Milli-Q® Integral 系统上游安放 PrePak 支架及其耗材（包含预滤器和天然活性炭柱）。

额外的 POD 装置 / Application Pak 用水点精制器

添加更多的 POD 装置和 / 或 Application Pak 精制器，以提供额外的取水点，或定制纯水 / 超纯水，以适应您实验室里的新应用。

Q-POD®Element 装置

Q-POD®Element 装置用于提供痕量元素分析（低至 ppt、亚 ppt 级）用的超纯水。

水箱 / 储存与分配系统 (SDS)

专为优化纯水存储环境并保证纯水品质而设计的一系列水箱 (30-350 L)。

清洗机纯水分配组件

确保以流速 15 - 16.2 L/min (1 bar 或 15 psi，视电压而定) 提供增压纯水。

自动消毒组件 (ASM)

ASM 装置使用 254 nm 杀菌紫外线灯，有效防止了菌膜在水箱内部的形成与生长。

休假模式连接组件

当设施需关闭较长时间（例如假期），独特的实验室关闭组件以最少的耗水和耗电，使系统维持在运行状态。

漏水检测器

该传感器安放在地面上，若发生溢流，则立即停止系统产水。

Milli-Q® Integral 纯化设备和 POD 取水器的挂墙组件

通过该组件可将 Milli-Q® Integral 系统安装在墙壁上，以节约空间。POD 装置也可安装在墙壁上，以进一步节约空间。

脚踏开关

如不方便通过手动取水，将脚踏开关与 POD 取水器的底座连接即可实现脚踏式取水。

硅脂 POD 保护罩

该保护罩可避免您的 Q-POD® 或 E-POD® 取水器接触刺激性化学品（例如强酸、强碱、侵蚀性溶剂或腐蚀性剂）而导致损伤或损坏。



Milli-Q® Integral 系统的产水技术指标

Milli-Q® Integral 系统以 US-EPA、EP 和 WHO 标准所述的普通自来水为进水。

I 级（超纯）水

Milli-Q® 水（来自 Q-POD® 装置）

参数	数值	单位
电阻率	18.2	MΩ.cm @ 25 °C
TOC	< 5	ppb (µg/L)
细菌	< 0.1 (*)	cfu / mL
颗粒 > 0.2 µm	< 1 (*)	颗粒 / mL
热原（内毒素）	< 0.001 (**)	Eu / mL
核糖核酸酶 *	< 0.01 (**)	ng / mL
脱氧核糖核酸酶 *	< 4 (**)	pg / µl

(*) 以 Millipak® 过滤器（使用默克密理博 Express® 滤膜）或 BioPak® 终端超滤器作为 Application Pak

(**) 以 BioPak® 超滤器作为 Application Pak

Milli-Q® Integral 系统可用于生产符合 ISO® 3696、ASTM® D1193、GB/T 6682 所述 I 级水之量化指标，以及 EP、USP 纯水和 CLSI® - CLRW 量化指标的超纯水。如需相关资料，可向默克密理博索取符合性报告及试验详情。

II 级（纯）水

Elix® 水（Elix® 组件出口处）

参数	数值	单位
电阻率	> 5	MΩ.cm @ 25 °C
TOC	< 30	ppb (µg/L)

注：若纯水来自 E-POD®，则达到下列水质指标：

参数	数值	单位
细菌	< 0.1 (*)	cfu / mL
颗粒 > 0.2 µm	< 1 (*)	颗粒 / mL
热原（内毒素）	< 0.001 (**)	EU / mL
核糖核酸酶	< 0.01 (**)	ng / mL
脱氧核糖核酸酶	< 4 (**)	pg / µl

(*) 以 Millipak® 过滤器（使用默克密理博 Express® 滤膜）或 BioPak® 终端超滤器作为 Application Pak

(**) 以 BioPak® 超滤器作为 Application Pak

Milli-Q® Integral 系统可用于生产符合 ISO® 3696、ASTM® D1193、GB/T 6682 所述 II 级水之量化指标，以及 EP、USP 纯水和 CLSI® - CLRW 量化指标的超纯水。如需相关资料，可向默克密理博索取符合性报告及试验详情。

供水

纯水生产

系统	每天最大纯水产量 (L)	E-POD® 装置供应的纯水 (L/min)
Milli-Q® Integral 3	70	高达 2.0
Milli-Q® Integral 5	120	高达 2.0
Milli-Q® Integral 10	240	高达 2.0
Milli-Q® Integral 15	360	高达 2.0

超纯水生产

系统	每天最大纯水产量 (L)	Q-POD® 装置供应的超纯水 (L/min)
Milli-Q® Integral 3	70	0.05 - 2.0
Milli-Q® Integral 5	120	0.05 - 2.0
Milli-Q® Integral 10	240	0.05 - 2.0
Milli-Q® Integral 15	360	0.05 - 2.0

Milli-Q® Integral 系统安装

参数	数值和单位
产水设备尺寸 (H x W x D)	50 x 33.2 x 48.4 cm (19.7 x 13.07 x 19 英寸)
POD 取水器尺寸 (H x D)	57.9 x 23 cm (22.8 x 9 英寸)
产水设备运行重量	24-28 kg (52.9-61.7 lb)
POD 取水器运行重量	4.7 kg (10.36 lb)
产水设备到 POD 的距离	290 cm (9.5 英尺)
取水器管长	80 cm (2.6 英尺)
电力电缆长度	290 cm (9.5 英尺)
电源电压	100-230 V +/- 10% 50-60 Hz

进水连接器: 1/2" Gaz - 主机数据连接: 以太网 (RJ45) - POD 数据连接: 并行端口 (25 针 D-Sub 接口)

订货信息	
主机	目录编号
Milli-Q® Integral 3 一体化系统	ZRXQ003CN
Milli-Q® Integral 5 一体化系统	ZRXQ005CN
Milli-Q® Integral 10 一体化系统	ZRXQ010CN
Milli-Q® Integral 15 一体化系统	ZRXQ015CN
配件	
Q-POD® 取水器	ZMQSP0D01
E-POD® 取水器	ZRXSP0D01
Q-POD® Element (超痕量) 元素分析型终端精制器	ZMQSP0DE1
主机挂墙组件	WMBSMT002
Q-POD® 挂墙组件	WMBQP0D01
30 L 水箱	TANKPE030
60 L 水箱	TANKPE060
100 L 水箱	TANKPE100
水箱自动清洁模块	TANKASMIN
脚踏开关	ZMQSFTS01
漏水监测器	ZFWATDET4
休假模块	LABCLOSE1
耗材	
Progard® TS2 预纯化柱	PROG0T0S2
Quantum® TEX 有机物型纯化柱	QTUM0TEX1
Quantum® TIX 离子型纯化柱	QTUM0TIX1
185/254nm 双波长紫外灯	ZMQUVLP01
254 nm 紫外灯	ZLXUVLP01
A10 紫外灯	ZFA10UVM1
Q-POD® Element 专用 Quantum® ICP 纯化柱	QTUM00ICP
Q-POD® Element 专用 0.1 µm 过滤组件	MPPVICPK1
BioPak® 终端超滤器	CDUFBI001
EDS-Pak® 内分泌干扰物型精制器	EDSPAK001
LC-Pak™ 超低有机物型精制器	LCPAK0001
Millipak® 终端过滤器	MPGP04001
EDS-Pak® / LC-Pak™ / VOC-Pak™ 连接组件	EDSKIT001
VOC-Pak® 超低挥发性有机物型精制器	VOCPAK001
35 GPD RO 膜 (1/pk)	CDRC00201
60 GPD RO 膜 (1/pk)	CDRC60201
60 GPD RO 膜 (2/pk)	CDRC60202
75 GPD RO 膜	CDRC75201
水箱空气过滤器	TANKMPK01
水箱 ASM 紫外灯	ZLXUVLPL1
消毒氯片	ZWCLO1F50
清洁用酸片 (12/box)	ZWACID012
清洁用碱片 (12/box)	ZWBASE012



www.merckmillipore.com
客服电话: 400 889 1988

上海
上海市浦东张江高科技园区
晨晖路 88 号 2 号楼 2 楼
邮编: 201203
电话: 021-38529000
传真: 021-53060838

北京
北京市朝阳区曙光西里甲 5 号院
凤凰置地广场 A 座写字楼 18 层
邮编: 100022
电话: 010-59898600
传真: 010-57623560

广州
广州市黄埔大道西 638 号
富力科讯大厦 803A 室
邮编: 510627
电话: 020-37883048
传真: 020-37883072

成都
成都市芷泉街 229 号
东方广场 C 座 11 楼 7 号
邮编: 610061
电话: 028-85288550
传真: 028-85288553

Lit号: LWINTEGRAL201306 上海印刷