

# Milli-Q® Reference

## 超纯水系统

值得信赖的标准实验室超纯水



扫码关注官方微信  
获取更多精彩资讯

本资料中所有内容（包括但不限于产品图片、公司 logo 等）为德国默克集团所有，  
未经允许，任何人或实体不得擅自使用或转载。

更多详情，敬请登陆：[www.merckmillipore.com](http://www.merckmillipore.com) 技术服务电话：400 889 1988

中国技术服务中心：[asiatechserv@merckgroup.com](mailto:asiatechserv@merckgroup.com)

资料编号：Reference 01/18

在美国和加拿大，默克的生命科学  
业务使用 MilliporeSigma 的名称

# Merck Millipore 超纯水系统

今天的科学家面临很多挑战。他们需要一如既往地为人贡献出高品质的科技成果。而他们在加快科研步伐的同时还要符合更多更严格的法规和标准。随着科研人员和仪器设备的增多，实验室空间也越来越小。

本世纪初 Merck Millipore 推出的 Milli-Q™ Century 系列超纯水系统受到用户的广泛好评，并被公认为实验室超纯水器的事实标准。作为 Century 系列的升级版，新一代 Milli-Q™ Reference 系统，秉承一贯的优良品质，性能进一步提升，满足更多样化的实验室需求。本系统从纯水生产高品质的超纯水，可以满足您的各种应用需求，并且水质符合或超过您需遵循的各种法规和标准要求。

通过全新的纯化策略，我们实现了所有这些目标。经过第一步纯化，纯水的电阻率即达到 18.2MΩ.cm (25℃下)，且 TOC 值低于 5ppb。产水经过一个小型的循环回路进入 PODPak (终端精制器)。不同的终端精制器可以满足您不同的应用需求。



## 取水更便捷

使用 Milli-Q™ Reference 系统，科学家可以按需取水，便利省时的操作提高了实验室效率。



低流速功能可对容量瓶中的弯液面进行精确调节。



长达 75 cm 的水管可伸入清洗槽，方便清洗玻璃器皿。



定量功能可自动取用您需要的水量，节省您的时间，人体工学设计的取水支架适用于各种高度和形状的实验室玻璃器皿。

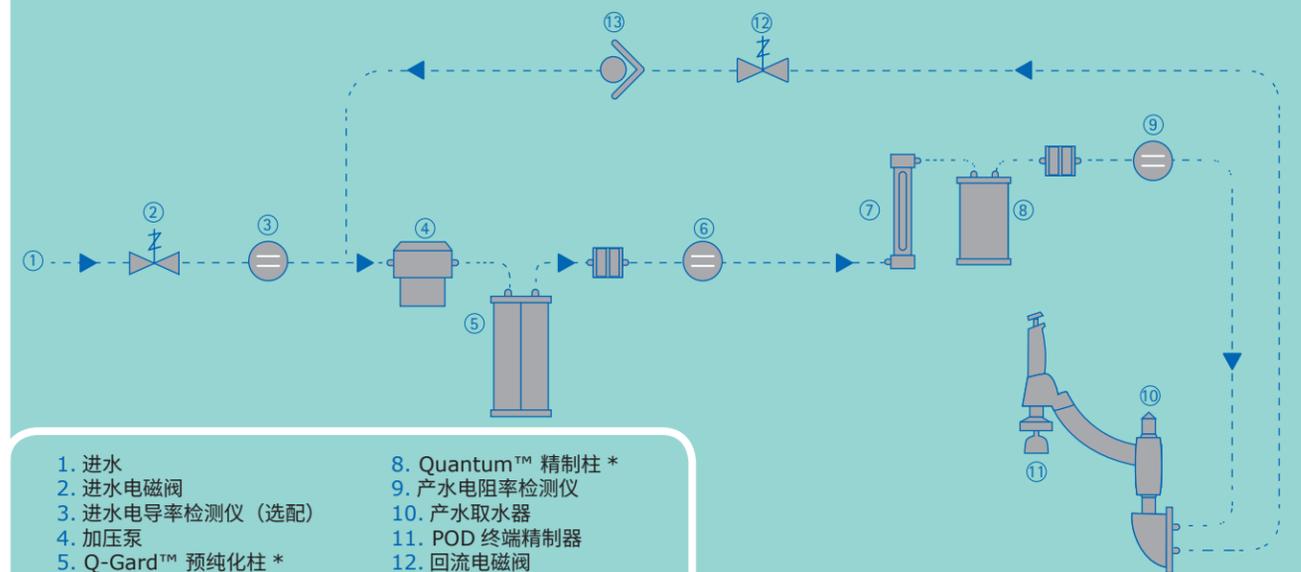


选用脚踏取水开关，解放您的双手，为您带来更多便利。

# Milli-Q™ Reference 系统一览



## Milli-Q™ Reference 系统内部原理图



- 1. 进水
- 2. 进水电磁阀
- 3. 进水电导率检测仪 (选配)
- 4. 加压泵
- 5. Q-Gard™ 预纯化柱 \*
- 6. 中间电导率检测仪
- 7. 185/254 nm 紫外灯
- 8. Quantum™ 精制柱 \*
- 9. 产水电阻率检测仪
- 10. 产水取水器
- 11. POD 终端精制器
- 12. 回流电磁阀
- 13. 止回阀

\* 含两个电导率监测仪，出水电导池常数达到 0.01 cm<sup>-1</sup>。

# 轻松获取信息

中文界面显示，分级信息管理，信息获取更便捷，数据管理更轻松。

产水主机上的“主显示屏”（中文界面）可显示关于系统操作与性能的相关信息。清晰的图形显示帮助您进行特定操作，如维护等。同时，您可以通过操作此显示屏，打印关于系统水质和历史记录的报告。

涉及重要信息的区域（例如定义水质设定点）只有经授权的实验室管理人员方可进入访问，并需通过用户名和密码验证。

提示和报警可清晰地显示在系统的主显示屏上，并通过蜂鸣器加强提醒。



位于 Milli-Q™ Reference 纯水系统左侧门内的快速参考指南，可提供快速的信息检索。系统附带光盘，提供 8 种语言的完整、详细的用户手册。印刷手册中包含基本的设备及操作信息（中文）。

# 维护更少，更简单

Milli-Q™ Reference 系统的维护不会占用您的研究时间。我们通过优化流程已将维护频率降至最低，维护程序也得到最大程度地简化。



Q-Gard™ 预处理柱



Quantum™ 精制柱



POD™ 终端精制器

- 您可以在 5 分钟内完成 Q-Gard™ 预处理柱或 Quantum™ 精制柱的更换。耗材上的 RFID 电子识别标签，可自动在系统存储器中注册新耗材的货号 and 批号，让您快速并轻松地实现可追溯性。
- 更换 POD™ 终端精制器所用的时间不超过 2 分钟。
- 系统内置紫外灯的使用寿命延长至 2 年。
- 系统将会提前 15 天提醒您更换耗材或者预约服务拜访，从而确保您的用水不会中断。

## 服务

Merck Millipore 提供全套的维护项目，所有项目均由经 Merck Millipore 认证和授权的服务工程师来完成。专业的售后服务消除您所有后顾之忧。

Merck Millipore 提供全面的验证服务，帮助您符合各种法规的要求。Merck Millipore 的服务项目涵盖您所有的需求，例如安装、用户培训、技术支持、故障排除、预防性维护拜访以及各种验证服务，均在 GXP 规范下通过专门的校准设备、程序、工作手册和适用性测试来完成。

## 全面纯水解决方案

为使 Milli-Q™ Reference 系统获得最佳结果，Merck Millipore 建议使用 RIOs™（生产 3 级水）或 Elix™（生产 2 级水）纯水系统所生产的纯水作为进水。



# Milli-Q™ Reference

## 技术指标和订购信息

如果需要，我们可以向您提供关于 Milli-Q™ Reference 纯水水质达到 ASTM®、ISO® 3696 和 CISI® 标准对 1 级水的水质要求以及 USP 和 EP 对纯化水的水质要求的合格报告。

### 进水技术规格

参数	数值和单位
进水水质	Elix™ 水、RiOs™ 水、蒸馏水或 DI 水，电导率 <100µS/cm 且 TOC<50ppb
进水连接	1/2 in Gaz M
进水压力 *	0-0.3bar
进水温度	5-35°C

\* 对于压力超过 0.3bar 的情况，需要在系统上游安装压力调节器；  
对于压力介于 0 和 0.2bar 的情况，系统可以工作，但是产水流速会比较慢。

### 产水水质

参数	数值和单位
手动取水流速	可在 50 和 2000ml/min 之间调节
定量取水体积	100mL 250mL 至 5L (每次增加 250mL) 5L 至 60L (每次增加 1L)
定量取水准确度	250mL 至 60L 准确度为 3%
定量取水误差	250ml 至 60L, CV<3%
电阻率 *	18.2 MΩ.cm @25°C
电导率	0.055 µS/cm @ 25°C
TOC**	≤5ppb (µg/L)
TOC*****	<1 ppb (µg/L)
细菌 ***	<0.01cfu/ml
颗粒 >0.2 µm	< 1 个 /mL
热原 (内毒素) ****	<0.001Eu/mL (无热原)
核糖核酸酶 *****	<1 pg/mL (无核糖核酸酶)
脱氧核糖核酸酶 *****	<5 pg/mL (无脱氧核糖核酸酶)

\* 按 USP 要求，电阻率显示两种数值：温度补偿至 25°C 下的电阻率，和无温度补偿的电阻率  
\*\* TOC 技术指标 - 测试条件：Milli-Q™ Reference 系统配备有 Q-Gard™ T1 纯化柱和 Quantum™TEX 纯化柱，Elix™ 系统生产的进水电阻率 >1MΩ.cm (在 25°C 时) 且 TOC<30 ppb。产水的水质可能会因当地进水的状况而不同  
\*\*\* 在安装 Millipak™ Express 40 过滤器或 BioPak™ 超滤器作为终端精制器的情况下  
\*\*\*\* 在安装 BioPak™ 超滤器作为终端精制器的情况下  
\*\*\*\*\* 以 LCPak™ 超滤器作为终端精制器的情况下

◇ 超纯水符合 GB/T 6682 规定一级水的要求。

### 安全

Milli-Q™ Reference 系统经第三方公司测试，通过 CE 相关的安全和电磁兼容指令认证。如需要可提供报告。

Milli-Q™ Reference 系统使用 UL 推荐的元件和工艺进行制造，通过 cUL 认证。可以登录 UL 网站 (<http://www.ul.com>) 验证注册。

### Milli-Q™ Reference 系统尺寸

参数	数值和单位
系统占地面积	1195cm <sup>2</sup> (185in <sup>2</sup> )
系统尺寸 (高 * 宽 * 深)	
○ 机箱	497*332*360mm
○ 带取水器的机箱	713*413*458mm
系统重量 (带包装)	19kg (41.88lb)
系统重量 (空)	14.5kg (41.88lb)
系统重量 (进水)	19.5kg (42.99lb)
取水器取水回路长度	750mm (29.52in)
电源线长度	290cm (114.1in)
电源电压	100-230V±10%

### Q-POD™ 附件尺寸

参数	数值和单位
Q-POD™ 高度	579 (23.50in)
Q-POD™ 直径	230 (9.05in)
取水器取水回路长度	800mm (31.49in)
Q-POD™ 重量 (带包装)	7.2kg (15.87lb)
回路和电缆到主机的长度	290cm (114.1in)
数据连接	并行端口 (25-pin D-Sub) 输出

### 订购信息

说明	目录编号
Milli-Q™ Reference 产水主机	Z00Q SV0 CN
耗材	
Q-Gard™ T1 纯化柱 (Elix™ 水、Ro 水、蒸馏水进水)	QGAR DT1 X1
Q-Gard™ T2 纯化柱 (DI 水进水)	QGAR DT2 X1
Q-Gard™ T3 纯化柱 (水质较差的 DI 水进水)	QGAR DT3 X1
Quantum™ TIX 精纯化柱 (适用于痕量离子分析)	QTUM OTI X1
Quantum™ TEX 精纯化柱 (适用于痕量离子和痕量有机物分析)	QTUM OTE X1
替换 UV 紫外灯	ZMQV VLP 01
附件	
挂墙安装支架	WMBS MTO 02
脚踏取水开关	ZMQS FTS 01
漏水检测器	ZFWA TDE T4
进水电导率检测仪	ZFCO NDC L1
Q-POD™ 超纯水取水器 (无取水臂)	ZMQS POD 02

### 认证

Milli-Q™ Reference 系统在交付时，附有产品合格证，可确保系统按照 Merck Millipore “标准操作规程” 进行制造和测试，同时提供系统内置温度和电阻率检测仪的校验证书。

Milli-Q™ Reference 耗材附带质量保证书。

Merck Millipore 的生产车间通过 ISO®9001v.2000 以及 ISO®140001 认证。

## 附件

定制 Milli-Q™ Reference 的多种可选配件以满足您的特殊需要。

### 节省空间

您可以将取水臂和取水手柄从 Milli-Q™ Reference 系统上卸下，然后将其安装在 Q-POD™ 支架上，从而节省您宝贵的实验室空间。您也可以将系统机箱放在实验台下方，或者挂壁，在正常使用的同时又不占用您的实验台空间。更多空间节省装备包括：

- Milli-Q™ Reference 挂墙安装支架
- Q-POD™ 挂墙安装支架
  - 取水更便捷
  - 空间更节省

### Q-POD™ 取水触手可及

主机产出的超纯水经过一个小型循环回路，到达 Q-POD™ 取水器的出水口。从 Q-POD™ 出水口进行取水。

Q-POD™ 取水器具有更便捷的取水功能：

- 取水开关控制选择不同的流速 (从低流速到 2L/min)
- 手动枪式取水可选组件方便清洗器皿
- 定量取水，按 + 和 - 按钮自由选择取水量
- 精心设计的 Q-POD™ 底座和取水臂支架可适用于各种尺寸的玻璃器皿取水 - 250mL 量筒、5L 烧瓶、甚至 30L 的水桶
- 彩色图形显示屏让各种水质参数以及系统是否正常运行一目了然
- 打印机连接可即时打印历史水质记录



### 系统保护装置

各种传感器可保持您的 Milli-Q™ Reference 系统正常运行，让您高枕无忧。

- 漏水监测器：放置于地板上，如果地板上漏有水，此传感器可停止系统进水。即使用户在往容器中注水时忘记停止取水，也不必担心水会溢出
- 进水电导率仪：如果进水中的离子污染物超过规定的技术指标，导致较高的电导率，此时会有报警提示
- 液位传感器：如果您的 Milli-Q™ Reference 系统进水来自 Merck Millipore 水箱，此液位传感器会将水箱液位信息传输给 Milli-Q™ 系统。传感器会阻止空水箱提供进水，并在给水之前提醒您检查水箱的液位，防止空气进入系统
- 硅胶 Q-POD™ 罩盖：Q-POD™ 取水器的设计使其可适应在潮湿的环境下工作。而此罩盖可保护您的 Q-POD™ 免受腐蚀性化学品、溶液或溶剂的腐蚀

### 脚踏取水开关

将脚踏取水开关连接到 Q-POD™ 的底座，或者直接将其连接到 Milli-Q™ 系统，这样在取水时可解放您的双手：踩下脚踏开关开始取水，再次踩下脚踏开关就能停止取水。