

# 新一代 *Spring* 实验室纯水系统

▶ 卓越性能，超乎想象



让一切变得简单!

Certified by  
ISO9001:2000



锐思捷科学仪器有限公司

# 新一代 Spring

## 实验室纯水系统

### 一、前言

2009年，Spring纯水系统步入了它推向市场的第5个年头，国内外数百用户的良好口碑证明了它是现今最紧凑和最具性价比的优秀实验室纯水系统之一。新一代Spring纯水系统更集聚了我们长期工艺、技术改良的成果，性能更加稳定、功能更加强大。

### 二、性能特点

- 1、体积小、产量大、功耗低，独一无二的产量 - 体积、产量 - 功耗比  
Spring的体积仅相当于普通电脑主机的大小，却具有高达单级（反渗透）80L/H、双级（反渗透）40L/H的产水量，而其运行功率则全面低至50-100W。



- 2、整机弱电、水电分离设计，出色的安全性能

Spring纯水系统全面采用24-48V弱电运行，低功率的同时也充分保障了操作安全性。Spring纯水系统与锐思捷其他小型纯水系统一道在国内同行业中率先通过欧盟CE认证并长期远销海外。

- 3、系统配置齐全，功能强大

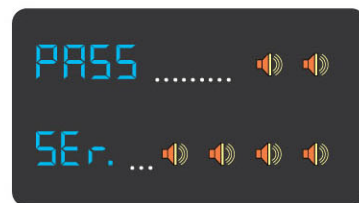
Spring所有机型均配备自动漏水保护、精确定量取水（真正做到大量取水无人值守）、滤芯污堵识别/保护、产水量统计、预排水等具有锐思捷技术特色且实用性极强的功能。

- 4、杰出的双级RO技术，绝佳的性能稳定性

Spring应用锐思捷最先进的双级RO技术，它确保纯水系统具备高回收率、高脱盐率、高适应性、高稳定性、极低运行成本的突出优势。

- 5、专利的定性水质监测技术，掌握水质轻而易举

Spring全部配备有锐思捷专利的自动定性水质监测技术，取水同时自动对水质进行定性测试（可预置4个报警限），同步进行声光提示“PASS or NOT”的方式让用户可以最轻松地方式掌握水质达标情况。



- 6、专利的外观结构

锐思捷全线产品均为自主设计、研发，Spring尤以其紧凑简约的外观、合理的空间结构利用率而独树一帜，它不仅可以与众多的外围设备（包括进口设备）风格、尺寸兼容，而且也大大节省了实验室有限的设备摆放空间。

- 7、丰富的功能拓展

Spring系列产品在RO系统的基础上，可以轻松升级内置DI柱组、外置大容量DI柱、UV灯、终端滤器、内循环和各种不同形式的预处理，以及各种规格的旁路供水附件，用户可以随心所欲地根据自己的实际应用条件进行配置，丰富的功能拓展空间使得Spring纯水系统得以在工业、医疗、科研等各个领域发挥其出色的性能。

### 三、典型应用

- 实验室基础用水（含楼层集中供水）
- 实验设备自动供水（超纯水机、蒸汽发生器、高压灭菌器、人工气候箱、加湿器、超声波清洗器）
- 生化分析仪自动供水
- 工业设备自动补水（液压机、激光雕刻机、冷却设备）
- 严格分析实验用水（需要升级）

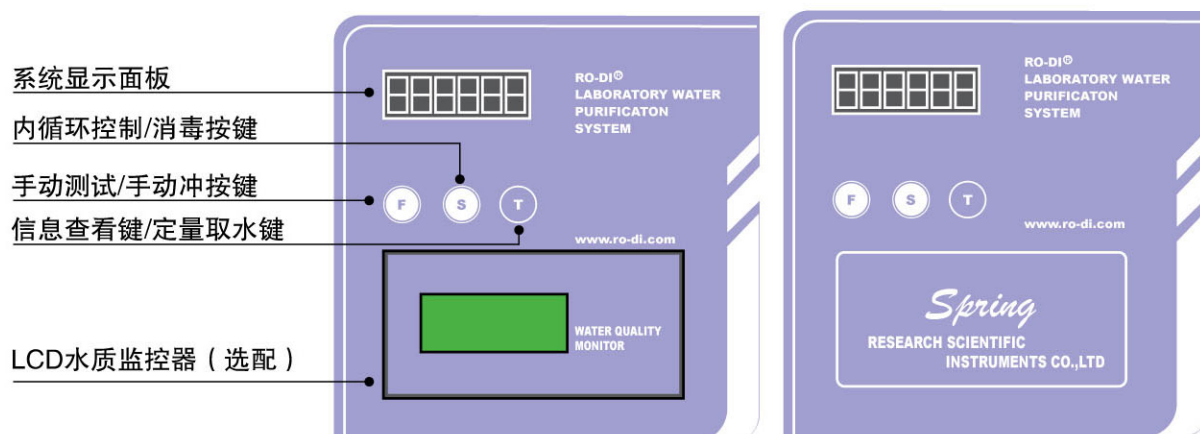


（实例：向超纯系统供水）



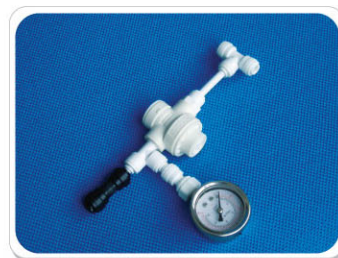
（实例：向生化仪供水）

### 四、控制面板



### 五、可选附件

- 内置DI柱（2L）
- 外置DI柱（5L）
- 压力储水桶（10-60L）
- 外置预处理（10" or 20"）
- 内循环系统
- 在线LCD水质监控
- UV套件
- 终端滤器（0.22 μm）
- 一体化支架（单机版/联机版）
- 源水减压阀
- 超纯连接组件（ME型/BS型）
- 自动砂滤装置
- 自动软化装置



## 六、技术指标 ( Technical Data )

### A. 系统参数

	Spring - S* (型号中的“*”对应产水量值)						Spring - R* (型号中的“*”对应产水量值)			
产水量 (L/H) <sup>1</sup>	15	20	30	40	60	80	10	20	30	40
RO系统回收率 <sup>2</sup>	30 - 60%						≥20%	≥25%	≥30%	≥30%
储水桶	选配 (有效容积10L / 15L / 40L / 60L)									
RO处理级别	单级RO						双级RO			
低端水质	无机物去除率 (含各种离子) 96-98%, 有机物 (MW>100Delton) 和细菌/微粒 (>0.22 μm) 去除率>99%						<5 μs/cm (优于GB6682-III级) 有机物 (MW>100Delton) 和细菌/微粒 (>0.22 μm) 去除率>99%			
高端水质 (升级)	电阻率—— >2 或 > 5MΩ.cm, 优于GB6682-II级 或 ≥17.0 - 18.2 MΩ.cm, 优于GB6682/ASTM/NCCLS/CAP-I级, TOC <5ppb, 细菌/微粒 (>0.22 μm) <1/ml, 热源<0.02Eu/ml									
最大取水流量	1.8L/min									
外形尺寸	423 × 445 × 280 mm (W × H × D), 台式可壁挂									
源水条件	市政自来水 (温度5-40℃, 压力≥1kg/cm <sup>2</sup> )									
系统功率	220V/50-100W (根据不同机型有所区别)									

### B. 性能指标

水质监控方式	模拟电阻率 (标配, 内置5.0、2.0、0.2、0.1MΩ.cm报警限可选) 在线LCD水质监控 (选配)	预排水功能	自动预排水
定量取水	0.1-999L, 定量误差 < ± 2%	漏水保护装置	自动感应和保护
压力状态指示	即时指示 (Psi & kg/cm <sup>2</sup> )	系统参数调整	精确可调

### C. 控制系统

基础功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 蓝光LED显示</li> <li>&gt; 轻触防水按键</li> <li>&gt; 滤芯更换定时提醒</li> <li>&gt; 2种保养模式可选</li> <li>&gt; 自动记录有效产水时长</li> <li>&gt; 内置消毒程序</li> </ul>	安全保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 预处理自动污堵诊断</li> <li>&gt; 流量无信号报警, 自动保护</li> <li>&gt; 缺水保护, 恢复自动重启</li> <li>&gt; 满水保护, 不足自动补水</li> <li>&gt; 程序中断自动记忆</li> </ul>
------	---	------	---

### D. 产水应用

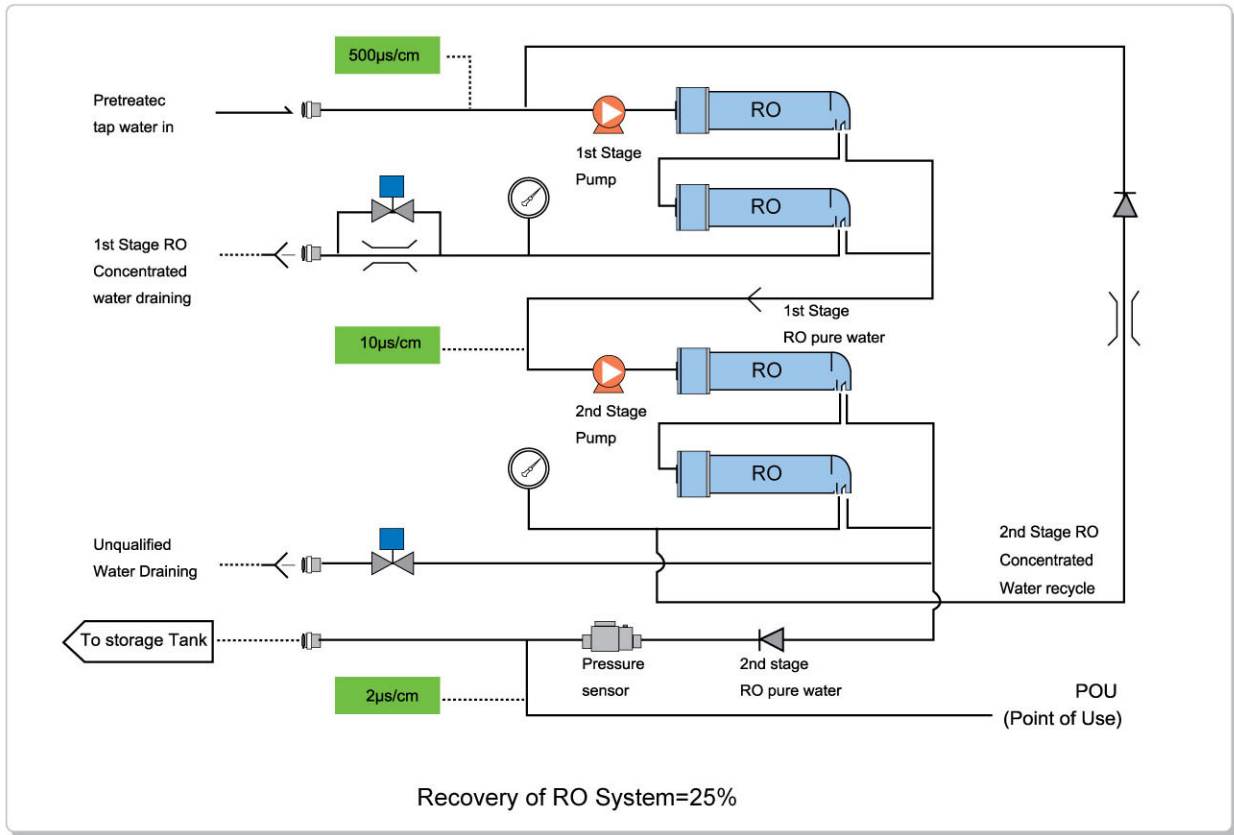
低 端	玻璃器皿的清洗、水栽培用水, 做为超纯水系统、高压灭菌系统、人造环境室、蒸汽发生器的进水、常规试剂配制
高 端	火焰原子吸收、一般组织细胞培养、细胞和组织结构制备、电子照相、分光偏振、水质分析、免疫细胞化学、电生理、电化学、HPLC、试剂配制/稀释、缓冲液/溶剂制备、应用化学定质分析

<sup>1/2</sup> RO系统在水温25℃, 源水压力1.5kg/cm<sup>2</sup>时的产水量和回收率

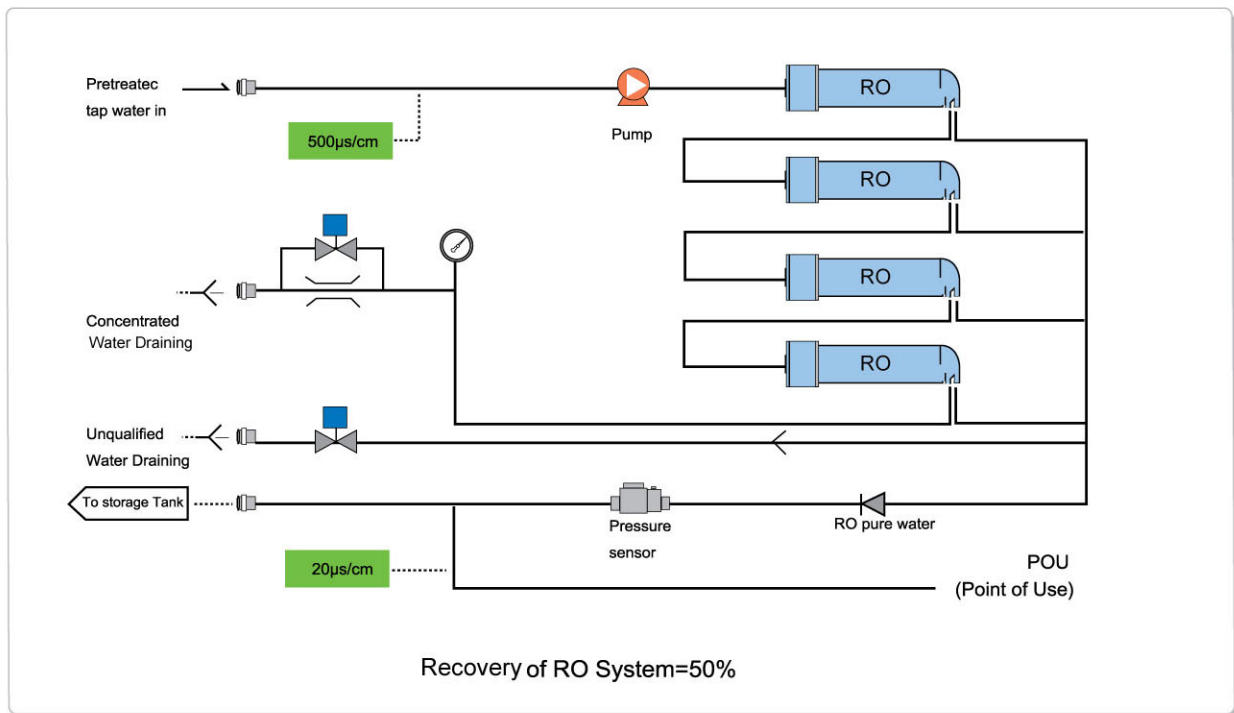
<sup>2</sup> 该指标可调节, 如何选择合理的回收率请遵循技术人员的专业指导

## 七、单/双级RO对比

### ■ [ Double stage 4-Membranes RO System Flowchart ] R20



### ■ [ Single Stage 4-Membranes RO System Flowchart ] S60



## 八、相关纯水标准

### ■ 分析实验室用水标准（GB6682-92）

指标名称	一级	二级	三级
PH值范围（25℃）	-	-	5.0-7.5
电导率 $\mu\text{s/cm} \leq$	0.1	1	5
比电阻 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm} @ 25^\circ\text{C} \geq$	10	1	0.2
可氧化物[以O计]mg/L	-	0.08	0.40
吸光度（254nm,1cm光程） $\leq$	0.001	0.01	-
二氧化硅（mg/L）	0.02	0.05	-
蒸发残渣（mg/L）	-	1.0	2.0

### ■ 美国测试和材料试验学会（ASTM），临床试验标准国际委员会（NCCLS），美国临床病理学会CAP规定的水质标准

	ASTM			CAP			NCCLS
	Type I	Type II	Type III	Type I	Type II	Type III	Type I
比电阻 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm} @ 25^\circ\text{C}$	>16.66	1.0	1.0	>10	0.5	0.2	>10
硅 mg/L max	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.05
重金属 mg/L max	-	-	-	0.01	0.01	0.01	-
高锰酸钾氧化时间min	60	60	60	60	60	60	-
钠 mg/L max	-	-	-	0.1	0.1	0.1	-
氨 mg/L max	-	-	-	0.1	0.1	0.1	-
微生物	-	-	-	微少	微少	微少	10
PH值	-	-	6.2-7.5	6.0-7.0	6.0-7.0	6.0-7.0	-

### ■ 中国药典纯化水标准

指标名称	要求范围
氨	< 0.3ppm
硝酸盐	< 0.06ppm
重金属	< 0.5ppm
电导率	< 2us/cm

## 九、锐思捷纯水系统正服务于

中国疾病预防控制中心（国家CDC）	北京林业大学
国家中药安全评价中心	北京农学院
国家人类基因组北方研究中心（诺赛基因）	南京农业大学
国家人类基因组南方研究中心（华大基因）	南京林业大学
北京大学人类疾病基因组研究中心	南京医科大学
北京协和医院中心实验室	华南农业大学
北京大学医学部	江苏省农业科学院
中国医学科学院基础医学研究所	吉林大学农学部
中科院兰州化学物理研究所	福建农林大学
中国科学院大连化学物理研究所	厦门大学
中国科学院动物研究所	广州中山大学
中国科学院过程工程研究所	青岛海洋大学
最高人民检察院鉴定中心	重庆第三军医大学新桥医院
中国农业科学院作物研究所	兰州陆军总医院
农业部农产品质量监督检验测试中心	四川大学华西医院科研中心
中科院物质结构研究所	南山铝业集团 分析测试中心
国家海洋局第三研究所	甘肃金川集团有限公司
吉林省农科院 生物中心	酒泉钢铁（集团）有限责任公司
福建出入境检验检疫局	厦门钨业股份有限公司
广东出入境检验检疫局	天津泰达生物芯片有限责任公司

## 十、锐思捷纯水家族



**汲点滴以成清流，淬精品铸就卓越**

■ 制造商：厦门锐思捷科学仪器有限公司

ADD: 厦门市龙山中路70号协晟大厦6层 PC: 361009  
TEL: 0592-5501207, 5501208, 5501209 FAX: 0592-5501211  
http: [www.ro-di.com](http://www.ro-di.com) e-mail: [info@ro-di.com](mailto:info@ro-di.com)  
免费客服电话: 800-858-2474

Distributor:

