



源于1937年



源于1937年



## ELGA 专利的"Pulse" EDI技术

### 连续电去离子技术

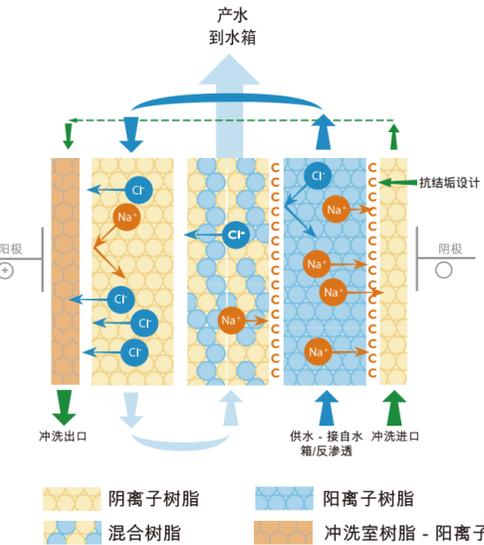
连续电去离子技术 (EDI, Electrodeionization) 是一种融合了电渗析技术, 离子交换 (IX) 技术和阳、阴离子选择透膜的先进绿色环保的水处理技术。经过反渗透膜处理后的纯水进入EDI模块。在电场的作用下, 水中离子在树脂中定向迁移, 通过阳、阴离子选择透膜。这些离子集中到浓水中, 浓水既可以排放, 也可以再循环使用。来自EDI模块的去离子水可直接使用, 或者进行进一步的处理。

## ELGA专利"Pulse"EDI的优点

- 独特的内部设计和工艺: 优化组合一系列的阴离子、阳离子及混床式树脂隔室 (在工业水净化行业广为人知), 以生产出超纯水。
- EDI技术通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对树脂进行连续再生, 因此, EDI模块不需酸、碱化学药品再生即可连续制取高品质超纯。水质始终得到了保证。
- 克服了树脂床耗尽时带来的不利影响, 例如水中硅、硼或有机物超过树脂负荷而无法去除; 饱和的树脂会突然向水中释放硼、硅及有机污染物; 新的树脂使用时会向水中释放有机物。
- Pulse模块使用低压电, 电压约为12伏, 保证了低耗电。
- ELGA的测试及经验表明: 阳离子交换树脂和阴离子交换树脂区域的pH值差别巨大, 水流经不同的树脂时, 经历pH值的快速变化, 从而明显地将细菌含量控制在最低限度。
- Pulse模块内的一个树脂床只含有阴离子树脂。如表1所示, 其所提供的杀菌性能要优于有些厂家使用的混床式树脂床。

- 无论有无电场, 阴离子树脂均有极强的杀菌能力 (>95%的抑菌作用)。
- 没有电场时, 阴阳离子混合树脂的杀菌能力极弱, 但带电流时, 会有明显的作用 (约80%的抑菌作用)。
- 无论是否使用电场, 阳离子树脂的杀菌作用均可忽略不计。

如左图所示, 循环可以很好地抑制细菌污染。纯化水储存于两个25L带除菌空气过滤器的灭菌水箱中。每小时以1L/min的速度向两个水箱注入纯水 (相当于每天注入两个水箱体积的纯水)。两个水箱定期进行消毒。第一个水箱不进行循环处理, 样品通过无菌采样方式获得。第二个水箱中的水通过离子交换树脂、紫外灯和过滤器进行周期性循环。样品通过两种方式采集: 直接从水箱采样和从紫外灯后采样。结果如左图显示。静态水箱中的细菌水平非常高, 从4至高于1000CFU/ml。而在循环水箱中, 细菌水平保持在平均2.1CFU/ml水平, 比从过滤器出来的水的细菌水平还要低, 循环取水点的细菌含量最低, 为0.1CFU/ml或更低。

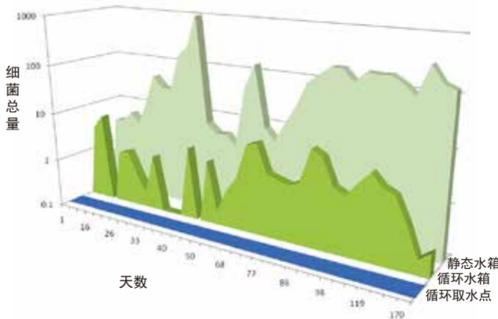


## 各种树脂床的杀菌作用

树脂	电流 (安培)	细菌 (CFU/ml)		抑菌比例%
		供水	产水	
阳离子	0	91.0	87.0	4.4
阳离子	3	91.0	89.5	1.6
阳离子	0	16.4	16.6	-1.2
阳离子	3	16.4	16.6	-1.2
阴离子	0	91.0	2.8	96.9
阴离子	3	91.0	3.8	95.8
阴离子	0	38.7	1.0	97.3
阴离子	3	38.7	0.7	98.2
混合式	0	107.0	103.0	3.7
混合式	3	107.0	20.0	81.3
混合式	0	34.5	32.5	5.8
混合式	3	34.5	6.0	82.6

表1—各种树脂床的杀菌作用

## 定时循环水箱与静态存储水箱的比较



- 集成专利'Pulse Pure'技术, 采用内循环EDI, 提供稳定的高纯水, 运行成本低
- 独特的EDI及管道集成再循环, 确保用水终端保持最佳水质
- 提高实验室产效—消毒频次更低、消耗品更换快速简单、缩短维护时间

## 便捷的取水系统

易读彩色图文显示屏:

取水时, 清晰的水质显示, 让您一目了然实时监测实用点的水质, 用户可以根据需要提高用水点的水质

具有高亮屏幕显示, 自动检测电导率/电阻率和TOC, 多语言菜单显示, 具备中文操作界面, 自动维护提示和自动报警等功能

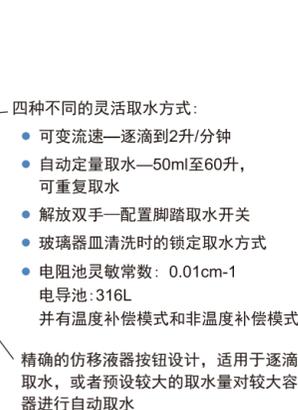
TOC实时监测而非常规分流式监测, 其主要优点是: 所看到的TOC值即所取水的TOC值。而常规TOC检测器是在取水时抽取水样, 对其实施4-8分钟的氧化后得出结果。在这期间, 水中的TOC是完全未知的, 等显示出结果时, 早已经完成取水。



## 多应用的终端过滤器 (POU)

- 去除内毒素, DNase, RNase和细菌
- 符合国际标准, 比如CLSI, CLRW, ISO 3696: 的1,2,3级水, ASTM D1193-06, 美国药典标准 (USP), 欧洲药典标准 (EP) 和日本药典标准 (JP)

- 实时水质 (电导率/电阻率) 显示
- 独特的人体工程学设计的取水手柄
- 实时TOC监测和用水点的水质监测
- 安装、维护快捷简便
- 全管路全自动消毒: 无需更换额外耗材或化学品处理
- 通过USB接口传输数据, 便于系统性能验证
- 创新性和易用性的完美结合



四种不同的灵活取水方式:

- 可变流速—逐滴到2升/分钟
- 自动定量取水—50ml至60升, 可重复取水
- 解放双手—配置脚踏取水开关
- 玻璃器皿清洗时的锁定取水方式
- 电阻池灵敏常数: 0.01cm-1 电导池: 316L 并有温度补偿模式和非温度补偿模式

精确的仿移液器按钮设计, 适用于逐滴取水, 或者预设较大的取水量对较大容器进行自动取水



## 快速简便的消毒

尽量减少微生物的生长, 令您对水的纯度充满信心。消毒过程简便快速, 只需要一个消毒柱, 不需要订购并混合那些难处理的化学品, 也不需要更换额外的消耗品

## 系统参数

品名:小型纯水机	Micra-Analytic	Micra-Scientific	Option-Analytic	Option-Scientific	Pulse-Analytic	Pulse-Scientific
型号	MICTANKM1-PF2XXXXM1	MICTANKM1-PF1XXXXM1	OS015XXM1	OS015XXM1	PP010XXM1-PF2XXXXM1	PP010XXM1-PF1XXXXM1
I级超纯水						
取水速度	逐滴至2升/分钟		逐滴至2升/分钟		逐滴至2升/分钟	
无机物 (电阻率@25°C)	18.2 MΩ-cm		18.2 MΩ-cm		18.2 MΩ-cm	
超纯水有机物 (TOC) - 典型值	1-5ppb <sup>1</sup>	<10ppb <sup>1</sup>	1-5ppb <sup>1</sup>	<10ppb <sup>1</sup>	1-5ppb <sup>1</sup>	<10ppb <sup>1</sup>
细菌 - 典型值	<0.1CFU/ml		<0.1CFU/ml		<0.1CFU/ml	
内毒素 (安装Biofilter过滤器)	<0.001 EU/ml		<0.001 EU/ml		<0.001 EU/ml	
DNase (安装Biofilter过滤器)	<0.005ng/ml		<0.005ng/ml		<0.005ng/ml	
RNase (安装Biofilter过滤器)	<0.001ng/ml		<0.001ng/ml		<0.001ng/ml	
II级纯水						
取水速度@25°C	8升/小时		7、15、30升/小时		10、20升/小时	
无机物 (电阻率@25°C)	>5 (通常>10)MΩ-cm		5-15MΩ-cm		10-15MΩ-cm	
纯水有机物 (TOC) - 典型值	<50ppb		10-30ppb		<20ppb	
微生物	<1CFU/10ml <sup>2</sup>		<1CFU/10ml <sup>2</sup>		<1CFU/10ml <sup>2</sup>	
颗粒物	反渗透级 (一般>98%)		反渗透级 (一般>98%)		<0.2µm	
取水速度	水箱取水 <sup>3</sup>		水箱取水 <sup>3</sup>		逐滴至1.0升/分钟和水箱取水 <sup>3</sup>	

遵守正确操作和维护程序: 1取决于给水; 2安装POU、LC197过滤器时; 3可以选配灵活的取水臂  
本系统生产3种水质的纯水: 水箱里的纯水, 纯水模块的高纯水和取水臂的超纯水

## 外形尺寸与重量

长宽高	高460mm, 宽550mm, 长270mm (不包含取水臂)	
主机的净重	15kg	15kg
取水臂的净重	15kg	15kg

## 进水指标

源水	源水应满足以下要求	
电导率	<1400 µS/cm	<1400 µS/cm
水温	1-35 °C	1-35 °C
流量 (最大值)	80 L/hr	80 L/hr
排水 (最小值)	80 L/hr	80 L/hr
污染物		
硬度	<350 ppm as CaCO <sub>3</sub>	<350 ppm as CaCO <sub>3</sub>
余氯	<0.5 ppm	<0.5 ppm
氯酸盐	<0.2 ppm	<0.2 ppm
TOC	<3 ppm	<3 ppm
硅含量	<30 ppm	<30 ppm
FI指数	<10	<10
锰含量	<0.2 ppm	<0.2 ppm
CO <sub>2</sub> - 最大值 *	<30 ppm	<30 ppm
进水压力	最大值 6 bar (90 psi), 最小值 4 bar (60 psi)	

## 电气要求

输入功率	100 - 240V ac, 50 - 60Hz	100 - 240V ac, 50 - 60Hz
系统工作电压	24V dc	24V dc
保险丝	85VA	85VA
水箱液位数据线	2 x T6.3 Amp 3.5mm 插头	2 x T6.3 Amp 3.5mm 插头
噪音水平	<45dBA	<45dBA

dba design effectiveness award winner

reddot design award winner 2011

2010

开拓创新的技术和屡获殊荣的产品设计

# ELGA PURELAB 小型纯水机 实验室纯水和超纯水一体机



**1937**

- ELGA首次根据用户研究领域不同,将水质细分成五个等级
- 进军医疗市场
- 推广实验室市场纯水
- 进军工业生产和QC检测领域

**1937-1955**

- 1937年ELGA创立
- 首创离子交换柱式纯水系统

**1960-1970**

- 1990年推出首台实验室II级纯水系统 PURELAB Option
- MEDICA, PureSure上市
- 1992年最早采用实时TOC监测(2秒取样一次)
- 世界首台“非线性自动电阻率内部校正系统”多点校正40/18/10/5/1MΩ-cm@25℃提供准确检测数值
- 世界领先的(Biofilm)菌膜控制能力:全系统、全自动杀菌技术
- 获得Queens award设计大奖

**1978-1989**

- 第一家在纯水行业采用UV技术
- 世界首创动态循环系统:突破传统水箱死水困境,提供间歇快速循环及在线UV杀菌,让微生物毫无生存机会
- 最早做水纯化手册,教育用户
- 最早进军肾病透析用水市场

**1980-1989**

- 第一家在纯水行业采用UV技术
- 世界首创动态循环系统:突破传统水箱死水困境,提供间歇快速循环及在线UV杀菌,让微生物毫无生存机会
- 最早做水纯化手册,教育用户
- 最早进军肾病透析用水市场

**1990-1999**

- 世界首创耗材辨识系统——电子资料标签:可储存批号、型号、制造日及使用记录
- 世界首台图像化视觉显示界面GRID,显示产水水质、水温及系统情况等
- 世界唯一“无限超纯水的精准流量控制”步进马达式电磁阀及线性反馈控制——可轻易从一滴一滴到全速流量控制

**2000**

- ELGA 威立雅实验室纯水品牌:全球技术支持和本地化服务
- 第一家采用循环的EDI技术

**2003-2004**

- CENTRA第一个集成化的中央楼宇供水系统;
- BIOPURE第一个符合医疗标准的纯水系统

**2009-2012**

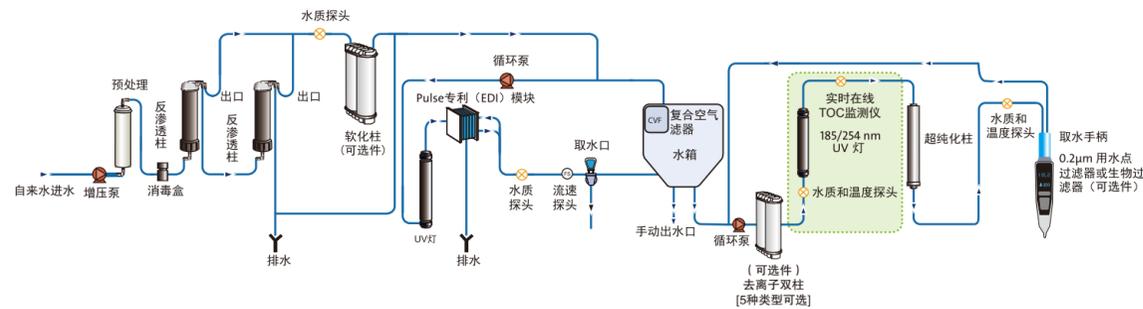
- 从自来水到(I级)超纯水的PURELAB Flex系列产品,拥有可绕可调高度的取水臂以及仅为两张A4纸大小的占地面积,屡获IBO等国际设计大奖和殊荣
- 世界首台USB双向资料传输界面——向RS232说再见(Flex)
- 瓶装水的最佳替代方案——Micra产品上市

**2013-2017**

- Chorus乐高积木式实验室模块化水纯化解决方案问世——给您自主设计实验室水纯化方案的自由选择权
- 客户自主设计解决方案以适合其科学应用
- 根据客户需求的变化可随时更新升级和重新配置系统
- 使用简单、易于维护、占地面积小

**2018**

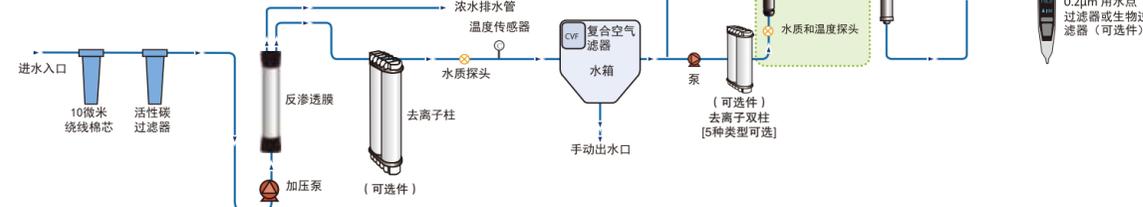
Pulse-Analytic 流程图



PURELAB flex (取水臂) 工艺流程图

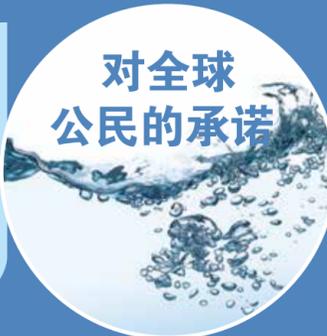


Micra-Analytic 流程图



## 实验室纯水专家

ELGA (埃尔格) 隶属于全球财富五百强的法国威立雅集团,是世界领先的水服务公司威立雅水处理技术的一个组成部分。威立雅水处理技术拥有一个由10,500多人组成的遍布全球的团队,并以其能在整个水领域向客户提供水解决方案而闻名。ELGA Labwater创建于1937年,是全球第一家专业制造实验室用纯水及超纯水系统,并行销全世界的最佳品牌。我们专注于水和水的纯化,一直致力于发展独创的专业技术和科学应用。ELGA (埃尔格) 涵盖所有纯水应用领域的四大产品系列: PURELAB, CENTRA, BIOPURE, MEDICA能满足客户对纯水的全面要求。我们经验丰富,不仅能够应付单个用水点纯化系统的开发、安装和维护期间出现的各种挑战,而且还能攻克涉及到建筑师、工程顾问和业主的大型项目。



## 可持续性承诺

ELGA产品的设计目标是尽量降低各个阶段对环境的影响;其中包括制造、运行和使用寿命终结。ELGA取得了环境管理体系的ISO9001和ISO14001标准的认证。我们能够计算出所有我们产品整个使用寿命内的碳值,并向我们的客户和合作伙伴公开了这一信息。“作为水纯化行业的领袖,我们有责任利用环境可持续技术和产品设计进行创新,确保我们的运营对气候的影响最小。”

Nora Ikene  
ELGA LabWater总经理

## 质量承诺

PURELAB一体机随机附带了合格证,确保系统是在ELGA LabWater Global Operations制造和测试的,其质量管理体系获得了劳埃德注册质量保证(LRQA)的批准和满足BS EN ISO 9001:2008。ELGA的生产设施获得了LRQA的批准和满足环境管理体系ISO 14001:2004。PURELAB一体机的设计满足废电气电子设备(WEEE)指令和危险废物限制(RoHS)指令的要求,且获得第三方测试公司的批准和认可。同时也符合IEC/EN61010-1和UL61010-1的要求,并贴有ETL标签以示合格。

## ELGA LabWater

埃尔格——实验室纯水专家  
服务热线: 400-616-8882  
电子邮件: elga.china@veolia.com  
网址: www.elgalabwater.com

威立雅水处理技术(上海)有限公司  
上海市南京西路1168号中信泰富广场12层  
邮编: 200041



埃尔格是威立雅的全球实验室纯水品牌ELGA的中文名字。本文中的信息为威立雅水处理技术(英国)有限公司的财产,商标名称为ELGA LabWater。对文中提供信息可能出现的错误或疏漏,威立雅水处理技术(英国)有限公司不承担任何责任。©威立雅水处理技术(英国)有限公司2018-保留一切权利。ELGA®、PURELAB®、ADEPT® Labpure®和PureSure®是威立雅水处理技术(英国)有限公司的注册商标。



2018年第一版

