

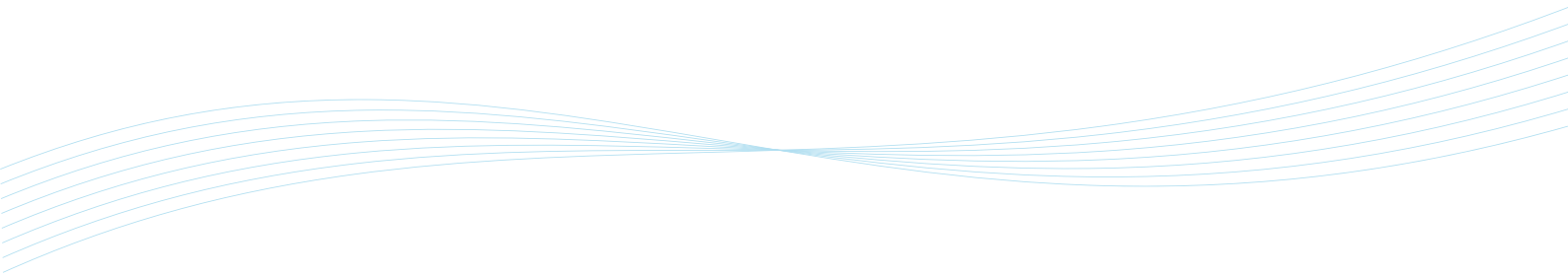


evoQUA
WATER TECHNOLOGIES

ATG™ UV紫外线消毒专家

消毒，安全，卫生

食品和饮料，制药，水产养殖，微电子
电力，石油化工等行业





为何选择 ATG™ UV?

紫外线消毒和脱氯的专家

自1981年品牌成立以来，
我们以市场领先的技术定义了紫外线消毒行业

ATG™ UV在全球有超过6000套紫外消毒系统的运行业绩，是业内公认的水环境紫外线系统的市场领导者。

ATG™ UV是领先的紫外线消毒系统生产商，并提供集成的技术包。ATG品牌始于1981年，40多年来一直为英国和全球市场服务。我们为客户提供丰富的行业经验、专门知识和专业技能。

作为独立的生产商，ATG™ UV努力通过创新的设计和核心技术定义市场。我们的使命是在所有UV生产商中建立最庞大的知识库，并成为一家正直可靠、诚信和有价值的公司。

ATG™ UV在全球拥有数以千计的安装量，致力于研究、产品开发和验证，为众多行业应用领域提供高质量的紫外线消毒设备和服务，是业内公认的市场领导者。



ATG™ UV 保持灵活 紫外线解决方案的市场 领导者地位，提供数百种 紫外线消毒系统



应用最先进紫外线消毒技术的市场领先设计

低压

- 45、200、300、340瓦紫外灯单灯和多灯配置
- 传统型U和S形紫外线室设计
- WRAS认证
- 流量为1.0立方米/小时- 2,000立方米/小时
- 12,000和16,000小时灯寿命
- 有效应用于广泛用途
- 提供ATEX危险区型式
- 提供广泛系列的定制选项

800瓦汞合金

- 800瓦高输出汞合金紫外灯
- 单灯和多灯配置
- 液压高效的“端部馈电”腔室设计
- 密闭容器设计，可直接装入管道中
- 饮用水和水再用的NWRI验证
- 100%至30%可变功率步进
- 流量为50立方米/小时 - 5,000立方米/小时
- 16,000小时灯寿命
- 通过20%UVT有效应用于低质水

中压

- 1.0、1.3、1.5、2.0、2.5、3.0、5.0和7.3千瓦紫外灯
- 单灯和多灯配置
- 液压高效的“串联”紫外线室设计
- 设计非常小巧，可直接装入管道中
- 美国环境署UVDGM 第三方验证
- 100% 至30%可变功率步进
- 流量为1.0立方米/小时- 5,000立方米/小时
- 9,000 小时灯寿命
- 有效应用于广泛用途



ATG™ UV 广泛应用于众多领域



饮用水

ATG™ UV提供一系列应用于饮用水行业并经验证的汞齐和中压紫外消毒系统。作为已被认可的技术，紫外消毒可有效防止隐孢子虫和腺病毒，并广泛使用于地下水和地表水应用。



废水和水再用

紫外线消毒广泛应用于世界各地的废水领域，为最后污水处理、废水排放和高级氧化提供高度有效、不含化学品的解决方案。此外，经NWRRI协议验证的紫外系统可实现符合灌溉水和饮用水两者标准的水再用。



工业和工艺用水

从工艺用水消毒、冲洗水、水再用和废水排放到诸如降TOC(总有机碳)、脱氯和除臭氧之类的高级工艺，Evoqua提供应用广泛的工业紫外线消毒系统，用于几乎所有水消毒/处理应用。



食品和饮料

水生微生物会影响产品的口感、颜色、气味、保质期和安全性。针对补水、冲洗水、工艺水、果汁、浓水、液态糖和甜味剂，紫外消毒可提供高效无化学品的处理解决方案。



石油和天然气

ATG™ UV是石化领域紫外应用无可争议的市场领导者，包括：饮用水、降低硫酸盐还原菌、管线水压测试、非常规气体回收（水力压裂）和回注水应用。核心产品有：满足离岸规范的紫外系统、撬装集成系统和集装箱式设计。



船舶及游轮

ATG™ UV是海洋产业紫外线消毒系统和集成消毒装置设计与生产的专家。我们的标准海洋应用包括：废水处理、饮用水消毒、船舶水上设施、ATEX危险区和船舶压载水处理。



制药和超纯

ATG™ UV开发出一系列医药级别紫外线消毒系统，专门用于满足最严苛的卫生要求和苛刻的材料规范。标准紫外线应用包括超纯水、液体糖、脱氯和降TOC（总有机碳）。



微电子

ATG™ UV开发了专门针对微电子行业的超纯水应用的紫外系统。我们开创性的技术提供一系列先进光解解决方案，如降TOC、脱氯及除臭氧。



水产养殖

市场压力迫使行业远离化学品和抗生素。为了提高产量并防护疾病，不含化学品的紫外线消毒提供具成本效益的解决方案，用于贝类、孵化场、循环水养殖系统(RAS)、活水蓄鱼船和水族馆。



高度有效的 不含化学品的解决方案

200-280nm纳米紫外线(UVC)具有高消毒效率，通常一次消毒能够对隐孢子虫达到至少4log (99.99%)的灭活效率。



灵活的应用设计

凭借专业内部工程设计团队，ATG UV®成为生产紫外线消毒系统的专家。从标准产品到定制项目，我们灵活的设计方法使ATG UV®成为了紫外线行业无可争议市场领导者。

性能有保证

美国环境署UVDGM第三方验证系统的优点

通过采用美国环境署《紫外线消毒指导手册》(强化地面水处理条例LT2)开发的检测方案，利用活的替代微生物(MS2)对atg Evoqua系统进行严格的生物计量测试。这可以确保对隐孢子虫、腺病毒和其他有害水生微生物的紫外线消毒性能。

不像诸如DVGW或ONORM之类的替代验证方案那样只测试单一紫外线剂量设定点40mj/cm²，美国环境署UVDGM第三方验证方法实施对多个数据点的选择。其结果是高度灵活的性能验证，能够确保紫外线剂量在10mj/cm²有效剂量RED和120mj/cm² RED之间。

在意图对数级别减少微生物如隐孢子虫、贾第虫、大肠杆菌和腺病毒时，这一点尤为重要。

通过采用美国环境署UVDGM第三方验证，紫外系统可进行对应选型以提供在特定紫外透光率(UVT%)下对应的正确紫外强度。当UVT%高于90%T10，相比只能提供40mj/cm²的DVGW和ONORM的解决方案，经UVDGM验证的紫外系统通常可节约50%的能耗。表1基于美国环境署UVDGM减少3log的隐孢子虫：12mj/cm有效剂量(RED)乘以和UVT%值相关的有效剂量偏差值。

UVT%	美国环境署	DVGW	ONORM
95% UVT	16.56RED	40RED	40RED
90% UVT	20.76RED	40RED	40RED
85% UVT	24.12RED	40RED	40RED
80% UVT	26.64RED	40RED	40RED
75% UVT	28.32RED	40RED	40RED
70% UVT	30.06RED	40RED	40RED



众多紫外线型号，总有一款能满足您的需求

ATG™ UV UVM系列 中压紫外线消毒系统

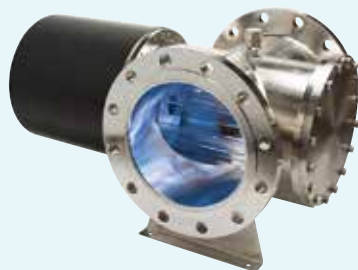
UVM系列在其特别设计的紫外线反应器中采用超高功率多色中压灯技术，能够可靠地提供高功率密度和更高的紫外线剂量，来触发对水的光催化变化，从而能够分解并清除制药产品中不需要的和危险的物质，避免影响产品的口感、质地、pH值、颜色或保质期等。



中压UVM系列

ATG™ UV SX系列 中压紫外线消毒系统

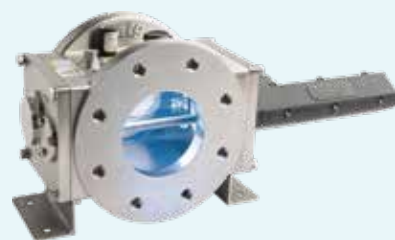
SX系列提供了最新的中压紫外线灯技术和高效照射的管内灯箱设计。SX系列为环保的紫外线消毒流程提高了处理能力和灵活性，为多种应用提供了解决方案，包括制药行业。专门设计的管内紫外线反应腔可提供最佳的流体分布和水力性能。



中压SX系列

ATG™ UV Wafer™系列 紫外线消毒系统

Wafer™系列是市场上最紧凑的紫外线消毒系统之一。Wafer™系列尺寸约为类似紫外线系统的三分之一，且维护空间大幅减少。ATG™ UV通过该系列产品承诺为最狭窄的机房提供易于安装和改造的解决方案。ATG™ UV可以杀灭99.9%的耐氯微生物，比如隐孢子虫和鞭毛虫。



中压Wafer™系列



众多紫外线型号，总有一款能满足您的需求

ATG™ UV紫外线 TOC去除系统

Evoqua的ATG™ UV系列产品中的VT TOC系列是为在电子和电力行业的超纯水工艺中去除TOC而设计的。采用高效节能的紫外线光源和最新的可变功率电子镇流器，为您提供经济高效的处理方法和便于集成的灵活选择。



VX TOC系列

ATG™ UV VX Maxi系列 紫外线消毒系统

来自Evoqua的ATG VX Maxi™ UV系列产品设计用于在需要灵活性和性能的应用中对工业水进行卓越处理。无论是水产养殖、废水、冷却回路还是任何一般工业过程，这一环保、无化学成分的技术均可完全可配置，以满足单个系统的需要。



VX Maxi系列

ATG™ UV VX MINI & MIDI系列 紫外线消毒系统

Evoqua的VX Mini和Midi系列使用节能紫外光源和最新的变频电子镇流器，提供经济高效的消毒方式，并提供灵活的选项，易于集成。低压、高输出紫外灯与可变功率*选项组合，使运营商最大限度降低运营成本，同时仍能提供所需的消毒效果。



VX MINI & MIDI系列

ATG™ UV紫外线系统无需使用化学物质即可对微生物，例如细菌、病毒、霉菌和病原体，进行有效且可靠的灭活。

紫外消毒

紫外线是一种高度有效、不含化学物质的高效物理消毒解决方案。紫外线（UVC）消毒的作用波段介于200-280nm之间，可以灭杀水中所有已知的有害微生物，包括细菌、霉菌、酵母菌、藻类，对其DNA和RNA造成永久性破坏，使其无法繁殖。

紫外脱氯

波长大于200nm的高剂量中压紫外系统被证明可以有效的去除余氯，可以替代活性炭或者亚硫酸氢钠此类化学还原技术，有效防止反渗透膜被余氯氧化的风险。

利用紫外线消毒系统进行脱氯

采用中压紫外线进行脱氯能够避免使用亚硫酸氢钠和活性炭产生的问题。在高剂量下，紫外线在去除水中游离氯方面十分有效。使用紫外线进行这一处理的其他优点有：

- 消除了相应的工时需求和添加亚硫酸钠时的安全隐患
- 消除了将微生物引入反渗透膜（通过亚硫酸钠）的风险
- 水体接受高剂量紫外线消毒
- 一定程度上可以对TOC形成破坏作用
- 能够让使用点的水质得到整体改善

紫外线脱氯的机制原理：

氯气会在水中溶解，形成盐酸和次氯酸。在pH值为5-9的水溶液中，HOCl和OCl⁻是氯的主要存在形式。这两种化学物质均能够吸收250-350nm波长范围内的紫外线，其中HOCl的吸收峰值位于292nm，而OCl⁻的吸收峰值则介于270至310nm之间。正因为这种吸收特性，使得中压紫外灯与低压紫外灯相比具有明显的优势。HOCl和OCl⁻的光解过程如下：



优势	脱氯解决方案		
	活性炭	亚硫酸氢钠	紫外技术
不含化学物质	✗	✗	✓
无细菌生长	✗	✗	✓
没有再生成本	✗	✗	✓

紫外消除臭氧

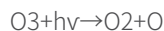
臭氧可以吸收210-300nm的紫外光，在吸收紫外光后，臭氧分子变为一个自由基和一个氧分子。去除臭氧通常需要120mj/cm²的最小紫外剂量。

除臭氧

臭氧也是一种非常有效的氧化剂，主要用于降解有机污染物。使得臭氧能够与有机物质发生反应的化学性质，也使得其能够与人体内的有机物质发生反应，而这可能会对健康造成有害影响。因此，对臭氧处理后的水体进行使用之前，必须首先将其中的残余臭氧予以分解去除。

紫外线去除臭氧的机制原理：

去除臭氧的机制原理是利用紫外线能量来切断臭氧分子中的一个氧键。臭氧对210-300nm波长范围的紫外线吸收能力非常强。而这一反应的结果便是，每个臭氧分子被转化为一个氧自由基和一个氧分子。而氧自由基稍后又会互相结合形成氧分子。



紫外降TOC

使用波长为185nm的紫外光可以破坏TOC化合物C-C键，此外185nm的紫外线会产生羟基自由基(OH)，有效地分解有机物质中的基本组分：H₂O, CO₂和羧酸。

尽管臭氧很容易被紫外线所破坏，但这一过程所需的紫外线剂量要高于消毒（微生物灭活）应用中所使用的剂量，通常需要达到三到四倍。



定制交钥匙撬装装置和可移动集装箱化解决方案设计和生产的世界领导者



专业紫外线产品和高级设计

规范和设计

- 高纯度表面处理和卫生设计
- 特殊材料-双相25%铬钢
- ATEX/IE CEX危险区区域1和2
- ASME VIII分部1/PD5500/EN13445设计
- 稳健防振升级
- 材料认证和高级PMI&NDT
- 230 V/400V/480V/690 V设计
- 提供定制设计和研发项目

撬装装置

- 专门建造的316L不锈钢撬装底架
- 欧洲规范3设计且经CE认证
- 针对单点离岸吊装予以DNV认证
- 第三方应力分析+管口负载
- 组合技术选项, 例如带过滤
- ATEX/IE CEX危险区区域1和2
- 防冻(伴热保温)
- 按客户规范进行设计和生产

集装箱化解决方案

- 在岸和离岸设计规范
- 10英尺、20英尺、30英尺和40英尺设计
- 交钥匙设计
- 针对单点离岸吊装予以DNV认证
- 第三方应力分析+管口负载
- 组合技术选项, 例如带过滤
- ATEX/IE CEX危险区区域1和2
- 按提供的客户规范进行设计和生产



服务

Evoqua Water Technologies是全球领先的水处理设备和服务供应商之一。我们为工业客户和社区提供高效用水的可持续解决方案。

服务是客户满意的关键问题。我们的售后服务可在产品的整个生命周期内提供此产品的独特服务和支持。

为保障您在我公司高品质产品上的投资，我们提供无与伦比的售后服务方案，包括技术支持、培训、现场服务、故障排除和备件，服务由经培训的专业技术人员组成的全球网络提供。

Evoqua服务

服务合同—定期按规定的服务范围为客户的水处理系统提供操作或维护服务。

现场服务—涵盖各类活动的一次性服务、设备维修、保修服务、新设备启动、不定期维护和安全检查。

备件/维修—Evoqua为客户提供专用备件、消耗品和全面的维修服务。

技术支持—Evoqua可在产品的整个生命周期内迅速支持您的技术咨询。

培训—Evoqua提供制造商直接培训，让您获得第一手专业知识。课程包含全部消毒系列。



关于懿华

EVOQUA懿华水处理公司是水及废水处理产品、服务及解决方案在工业、市政和水上运动领域的全球供应商（纽约证券交易所代码：AQUA）。基于100多年的发展历史，EVOQUA懿华始终致力于成为水处理解决方案的世界最佳之选，技术已全面覆盖市政、工业及生产用水、废水和休闲娱乐水处理等众多领域，旗下品牌包括WALLACE&TIERNAN®杀菌消毒及在线水质监控系统、IONPURE®CEDI工业型连续电去离子膜堆、Neptune-Benson®全自动再生介质过滤系统等。

EVOQUA懿华的总部位于美国宾夕法尼亚州匹兹堡市，在全球范围内运营超过170个分公司或工厂，87个服务分支机构，超20万处安装，为全世界超过3.8万个用户单位提供服务。EVOQUA懿华的业务遍布全球，雇员达4,000位。2014年，美国安盈投资公司完成对西门子集团旗下水处理技术业务的收购，并正式更名为EVOQUA懿华，2015年，EVOQUA懿华在上海成立中国区总部。

EVOQUA 旗下品牌

IONPURE®

Neptune Benson
EVOQUA

Wallace & Tiernan
EVOQUA

Pacific Ozone
EVOQUA

Atg UV Systems
EVOQUA



懿华微信



懿华官网

上海市长宁区延安西路2299号上海世贸大厦6楼西区办公单元Y603
北京市朝阳区望京街10号望京SOHO塔2-B座-506室

+86 21 5118 3777
+86 10 6470 2128

sales.cn@evoqua.com
www.evoqua.com

本样本提供的所有信息均真实可靠，而且得到工程实践的认可。懿华公司不保证此类信息的完整性。用户应当自行负责对具体用途选用产品。懿华公司对于其产品的销售、转售或者误用造成的任何特殊、间接或者后续灭失不承担任何责任。