



# 紫外线在饮用水消毒中的运用



# 专注紫外技术40年

4 紫外线及饮水安全

6 博生管道式Inline紫外线消毒系统:

- 特点与优势
- 重点性能

## 博生—紫外线消毒技术先驱者

### 博生公司介绍

成立于1972年, 博生紫外线消毒技术有限公司在紫外技术领域已有40余年的经验。20世纪80年代博生率先在欧洲市政供水领域引入紫外线技术, 并随后扩展至全球。1995年博生推出InLine设计系统, 并已成功成为市政供水的技术标准。

博生公司总部位于埃因霍温地区的荷兰尼厄嫩市(Nuenen), 该市在2011年被评为第一智慧社区。1988博生加入英国豪迈国际集团, 并和其姐妹公司: 英国海诺威、美国Aquionics一起成为紫外线水处理技术的领导者。

### 紫外线的应用

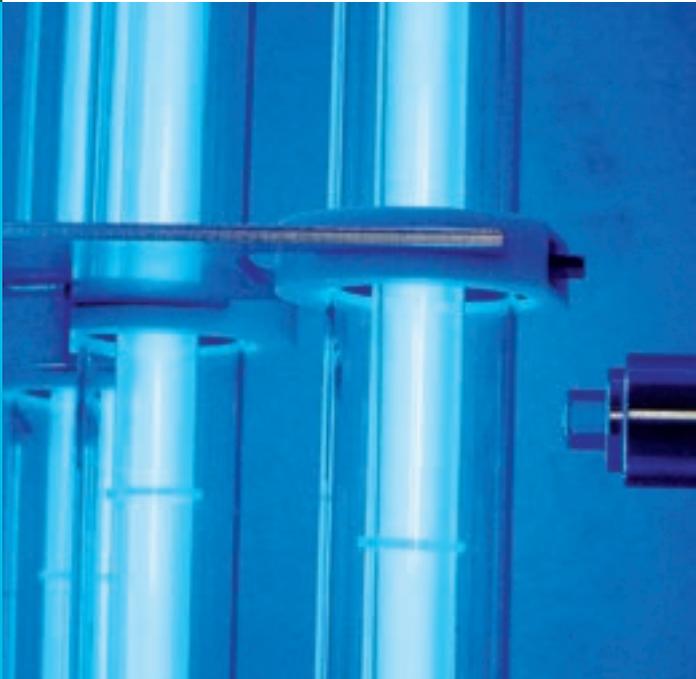
博生公司为城市饮用水生产、污水处理及回用水再利用等市政行业提供紫外线消毒设备; 并且这些产品均已通过DVGW、USEPA及NWRRI认证。这一切都意味着我们有能力为客户及厂商提供最可靠的质量保证。同时我们还可以为油井及气田的回注水提供相应的消毒系统。

博生的紫外线消毒设备可广泛用于消毒及微生物祛除。

### 创新

通过与国际著名研究机构如伦敦帝国学院、UNESCO-IHE水教育学院、KWR、荷兰可持续用水技术研究中心已经主要的供应商进行合作, 博生公司不断对其系统的消毒性能、产品效率和维护的方便性进行改进; 为客户提供最经济且最具效率的设备。

博生公司一直致力于提供安全的饮用水、安全的沐浴/再生水以及安全的渔业用水。我们的设备可以集成与整体的水处理系统, 也可以独立安装于输水网络, 甚至是出水末端, 在各种安装条件下我们的设备都可以为用户提供健康可靠的饮用水。





### 国际化的网络

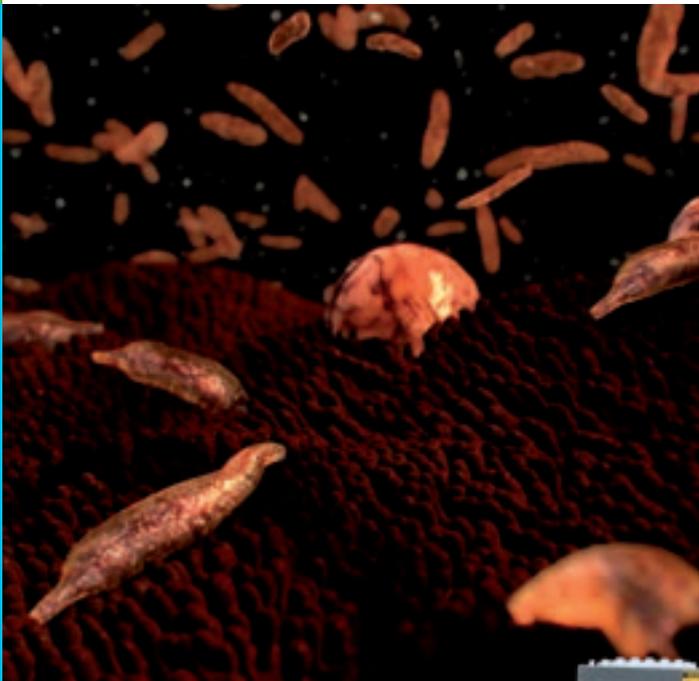
博生公司全球化的专业销售及服务网络确保世界各地的客户能够获得合适的产品, 优质的服务以及持续有效的消毒效果。

### 质量

产品质量是博生公司发展的重要动力之一。公司拥有ISO 9001:2008 及14001:2004质量体系认证, 同时我们还在不断改善流程以满足客户的需求。



# 紫外线及饮水安全



## 紫外线杀菌

紫外线通过破坏微生物（细菌和病毒）的DNA，阻止其感染及再生

## 有效灭活抗氯病原体

即使是低剂量的照射，紫外线对具有氯抵抗性的病原体“隐孢子虫”和“贾第鞭毛虫”也能起到4-对数级别的消除量。因此在世界范围内，紫外线被广泛用于祛除“隐孢子虫”的另一道屏障。

## 紫外线在多层处理系统中具有高性价

在用氯对市政供水进行消毒的地区，紫外线可以提供更高层次的安全保障，并且有效减少氯的摄入量。并且在多层处理系统中应用紫外线的成本显著低于臭氧及膜过滤。

## 无消毒副产物

紫外线消毒不会产生任何有害副产物并且不会影响水质的气味和口感；而采用氯消毒有可能会产生三卤甲烷，臭氧则可能会生产溴酸盐。





- 真实, 可靠, 有效
- 无消毒副产物
- 服务全球

### 用UV和过氧化氢进行光化学和高级氧化作用

过氧化氢在紫外光的照射下释放出的羟基能够氧化水中的有机物, 从而去除水中的味道和气味, 同时能够去除杀虫剂, 除草剂和药品残留物在水中的残余

### 应用广泛

自从欧洲率先在饮用水中引入紫外线处理后, 这项技术逐渐扩展至美国和世界其他地区. 紫外线已经不仅用于市政供水而被广泛用于大部分瓶装水和饮料公司, 以及药品制造商。

紫外线还被广泛用于污水处理, 娱乐及沐浴用水处理、渔业以及在饮用水水源的保护。

除此之外, 紫外线还在污水回用以及饮用水水源的保护方面发挥重要作用。



# 博生Inline系统

## 性能与重要特性

### 灵活紧凑的设计有效减少资金成本

博生InLine 系统的支撑角拥有非常小, 在安装于水处理系统时只需非常小的额外空间。设备即可以选择横向安装也可以纵向安装, 事实上博生InLine 可以随意安装入大多数水处理系统而无需对管路做任何改造。因而无论是对新建系统还是对原有水处理系统的改造, 都将节约成本

### 方便维护

系统所有涉水部件都可以轻松接触或更换而无需取下设备, 系统的日常维护由经过博生维护工程师的一般员工即可完成。博生公司及其接受良好培训的本地合作伙伴在世界范围内为客户提供调试及维护服务。

### 独眼龙 (Cyclops®) 设计

在现场空间非常有效或者需要频繁更换套管的情况下, 独眼龙设计的舱体让所有维护都可以集中在设备的一侧。相比正常维护所需时间, 设备的维护和清洗将大大缩短。

### Ultrawipe® 套管清洗技术

英套管的清洁保证系统拥有紫外线照射剂量。在水体硬度过高或者水中含有铁离子的情况下, 石英套管会产生结垢问题。博生系统的Ultrawipe® 清洗技术采用无害化学物质, 自动定期对套管进行清洗。



### 性能认证

博生紫外线系统已经过最严格的第三方认证, 包括DVGW, USEPA, JWRC, NWRI 以及NSF。在进行国际通用的DVGW 和 USEPA认证时, 我们的系统是在挑战性水利条件 (管路90弯曲), 使用240nm 的石英套管以避免潜在的硝酸盐转化。并且伴随着新灯管及镇流器技术的使用, 我们还对认证进行不断升级。

### 个性化的解决方案

博生拥有多种灵活的方法使我们标准化的产品满足客户的不同需要。在外线反应器可以根据不同的管路进行设计, 控制系统也可以集成入所有通用的控制环境。

### 控制系统

博生的ECTronic 和 UVTronic 控制系统, 即可以通过Modus RTU, Ethernet 与中央 (SCADA) 系统进行本地控制, 同时也可以进行远程模拟通讯。同时我们还提供基于PLC的控制平台。UVTronic 和PLC 控制 都允许多线路工作, 有效节约投资及运营成本。



- 有效
- 创新
- 可靠



## 重点性能

### 电子灯管镇流器

高效的无级调技术(30- 100%), 有效降低能耗和灯管老化; 并能保证在不同 (流量, 质量) 条件下的消毒效果。产品通过CE和UL认证。

### 传统镇流器

历经30年, 广受信任的解决方案。在最严苛的条件下仍能够正常工作。

### 中压灯管

高产出的中压灯管技术使得少量灯管即能实现所需的紫外剂量从而让设计更为紧凑。

### 石英套管

精选的石英套管不仅透光率高而且使用寿命长。同时我们也提供抗亚硝酸盐腐蚀的复合材料套管。

### 控制面板

ECTronic  $\Omega$ , UVTronic 或PLC 控制系统的所有功能及紫外线照射剂量。系统可通过对控制面板的设置触发阀门, 并且可通过客户端的SCAD系统 (以太网通讯协议) 与系统连接。同时系统还支持多方控制。

### 紫外线强度传感器

通过现场校准的相对强度传感器或者受控的绝对强度传感器, 系统生成所需的照射剂量。每个传感器可监控多支灯管, 或者应客户要求, 也可设计为单个传感器监测单支灯管。

### 腔体

通过水力学原理的优化, InLine 系统可以实现紫外线剂量的统一优化分布。系统消毒效果已经USEPA, DVGW认证。系统只需很小的空间, 并且可以同时运用于横向或纵向的水流, 维护起来十分便捷。系统使用国际标准的316L不锈钢材质, 并同时提供抗氯腐蚀的腔体选择。额度压力可达16巴。

### Ultrawipe® 套管清洗技术

自动清洗机械装置配合化学清洗, 可以有效防止套管结垢污染。系统同时清洗紫外线强度检测器。同时我们还提供一些可供加强清洗效果的化学清洗剂, 在满足饮用水标准的前提下有效提高清洗效果。





更多信息请咨询:

Berson UV-techniek  
P.O. Box 90, 5670 AB Nuenen  
The Netherlands  
Tel +31 40 290 7777  
Fax +31 40 283 5755  
info@bersonuv.com  
www.bersonuv.com

