

农村污水直饮水项目改造紫外线消毒器

产品名称	农村污水直饮水项目改造紫外线消毒器
公司名称	洁智达（河北）环保设备有限公司
价格	850.00/台
规格参数	品牌:洁智达 型号:UVC85-1 产地:河北
公司地址	定州市中兴西路与胜利街交叉路口东行1102号
联系电话	15369268950

产品详情

紫外线杀菌消毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的DNA(脱氧核糖核酸)或RNA(核糖核酸)的分子结构，造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。紫外线消毒技术是基于现代防疫学、医学和光动力学的基础上，利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的UVC波段紫外光照射流水，将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死。分类

[紫外线消毒](#)

目前能够输出足够的UVC强

度用于工程消毒的只有人工汞（合金）灯光源。[紫外线杀菌灯](#)

灯管是由石英玻璃制成，汞灯根据点亮后的灯管内汞蒸气压的不同和紫外线输出强度的不同，分为三种：低压低强度汞灯、中压高强度汞灯和低压高强度汞灯。

杀菌效果

杀菌效果是由微生物所接受的照射剂量决定的，同时，也受到紫外线的输出能量，与灯的类型，光强和使用时间有关，随着灯的老化，它将丧失30%-50%的强度。紫外照射剂量是指达到一定的细菌灭活率时

，需要特定波长紫外线的量： $\text{照射剂量 (J/m}^2\text{)} = \text{照射时间 (s)} \times \text{UVC强度 (W/m}^2\text{)}$ 照射剂量越大，消毒效率越高，由于设备尺寸要求，一般照射时间只有几秒，因此，灯管的UVC输出强度就成了衡量紫外光"('消毒设备');">消毒设备性能主要的参数。在城市污水消毒中，一般平均照射剂量在300 J/m²以上。低于此值，有可能出现光复活现象，即病菌不能被彻底杀死，当从渠道中流出接受可见光照射后，重新复活，降低了杀菌效果。杀菌效率要求越高，所需的照射剂量越大。影响微生物接受到足够紫外光照射剂量的主要因素是透光率（254 nm处），当UVC输出强度和照射时间一定时，透光率的变化将造成微生物实际接受剂量的变化。

优点

[紫外线消毒](#)

大多数紫外线装置利用传统的低压紫外灯技术，也有一些大型水厂采用低压高强度紫外灯系统和高压高强度紫外灯系统，由于产生高强度的紫外线可能使灯管数量减少90%以上，从而缩小了占地面积，节约了安装和维修费用，并且使紫外线消毒法对水质较差的出水也适用。

研究使用现状

目前国内研究、生产和应用污水[紫外线消毒器](#)还很少。[天津](#)

大学的顾平等人以天津纪庄子[污水处理厂](#)

的深度处理出水为研究对象，进行了静态和动态试验，确定了紫外线剂量与细菌存活率之间的关系，并设计出能产生紊流的紫外线消毒器，多元水环

保技术产业([中国](#)

)有限公司研制生产的封闭式消毒器可处理100~500m³/h水量，并且在"('游泳池');">游泳池的循环水消毒中已有应用，模块化敞开式消毒器可根据用户需求具体设计安装。烟台市套子湾污水厂的深度处理采用了敞开式紫外线消毒工艺，可向城市提供4×10⁴m³/d的工业回用水，目前运行状况良好。

评价

紫外线消毒是一种物理方法，它不向水中增加任何物质，没有副作用，这是它优于氯化消毒的地方，它通常与其它物质联合使用，常见的联合工艺有UV+H₂O₂、UV+H₂O₂+O₃、UV+TiO₂，这样，消毒效果会更好。

适用范围

2.3.1 适用范围

用于室内空气、物体表面和水及其它液体的消毒。

2.3.2 紫外线消毒灯和紫外线消毒器

2.3.2.1 消毒使用的紫外线是C波紫外线，其波长范围是200-275nm，杀菌作用强的波段是250-270nm，消毒用的紫外线光源必须能够产生辐照值达到国家标准的杀菌紫外线灯。

2.3.2.2 制备[紫外线消毒灯](#)，应采用等级品的石英玻璃管，以期得到满意的紫外线辐照强度。

2.3.2.3 紫外线消毒灯可以配用对紫外线反射系数高的材料(如抛光铝板)制成的反射罩。

2.3.2.4 要求用于消毒的紫外线灯在电压为220V、环境相对湿度为60%、温度为20℃时，辐射的253.7nm紫外线强度不得低于70μW/cm²(普通30W直管紫外线灯在距灯管1米处测定，特殊紫外线灯在使用距离处测定，使用的紫外线测强仪必须经过标定。)

2.3.2.5 紫外线灯使用过程中其辐照强度逐渐降低，故应经常测定消毒紫外线的强度，一旦降到要求的强度以下时；应及时更换。

2.3.2.6 紫外线消毒灯的使用寿命，即由新灯的强度降低到70μW/cm²的时间(功率

30w)的灯，或降低到原来新灯强度的70%(功率<30w)的时间，应不低于1000h。

2.3.2.7 目前我国使用的紫外线消毒灯有下述几种

(1) 普通直管热阴极低压汞紫外线消毒灯：灯管采用石英玻璃或其它对紫外线透过率高的玻璃制成，功率为40W、30W、20W、15w等。要求出厂新灯辐射253.7nm紫外线的强度(在距离1米处测定，不加反光罩)为：功率>30W灯，90μW/cm²；功率>20w灯，60μW/cm²；功率150灯，20μW/cm²。

由于这种灯在辐射253.7nm紫外线的同时，也辐射一部分184.9nm紫外线。故可产生臭氧。

(2)高强度紫外线消毒灯：要求辐射253.7nm紫外线的强度(在距离1米处测定)为：功率30W灯， $>180\mu\text{W}/\text{CM}^2$ ；11w灯， $>30\mu\text{W}/\text{CM}^2$ 。(3)低臭氧紫外线消毒灯：也是热阴极低压汞灯，可为直管型或H型；由于采用了特殊工艺和灯管材料，故臭氧产量很低，要求臭氧产量 $<1\text{mg}/\text{h}$ 。

(4)高臭氧紫外线消毒灯：由于采取了特殊工艺，这种灯产生较大比例的波长184.9nm的紫外线，故臭氧产量较大。

2.3.2.8 紫外线消毒器

(1)紫外线空气消毒器：采用低臭氧紫外线杀菌灯制造，可用于有人条件下的室内空气消毒。

(2)紫外线表面消毒器：采用低臭氧高强度紫外线杀菌灯制造，以使其能在瞬间达到满意的消毒效果。

(3)紫外线消毒箱：采用高臭氧高强度紫外线杀菌灯制造，一方面利用紫外线和臭氧的协同杀菌作用，另一方面利用臭氧对紫外线照射不到的部位进行消毒。

2.3.3 适用范围及条件

2.3.3.1 紫外线可以杀灭各种微生物，包括细菌繁殖体、芽胞、分支杆菌、病毒、真菌、立克次体和支原体等，凡被上述微生物污染的表面，水和空气均可采用紫外线消毒。

2.3.3.2 紫外线辐照能量低，穿透力弱，仅能杀灭直接照射到的微生物，因此消毒时必须使消毒部位充分暴露于紫外线下。

2.3.3.3 用紫外线消毒纸张、织物等粗糙表面时，要适当延长照射时间，且两面均应受到照射。

2.3.3.4 紫外线消毒的适宜温度范围是20-40℃，温度过高过低均会影响消毒效果，可适当延长消毒时间，用于空气消毒时，消毒环境的相对湿度低于80%为好，否则应适当延长照射时间。

2.3.3.5

用紫外线杀灭被有机物保护的微生物时，应加大照射剂量。空气和水中的悬浮粒子也可影响消毒效果。

2.3.4 使用方法

2.3.4.1 对物品表面的消毒

(1)照射方式：好使用便携式紫外线消毒器近距离移动照射，也可采取紫外灯悬吊式照射。对小件物品可放紫外线消毒箱内照射。

(2)照射剂量和时间：不同种类的微生物对紫外线的敏感性不同，用紫外线消毒时必须使用照射剂量达到杀灭目标微生物所需的照射剂量。

杀灭一般细菌繁殖体时，应使照射剂量达到 10000 uW.s/CM²；杀灭细菌芽胞时应达到100000 uW.s/CM²；病毒对紫外线的抵抗力介于细菌繁殖体和芽胞之间；真菌孢子的抵抗力比细菌芽胞更强，有时需要照射到以对600000 uW.s/CM²；在消毒的目标微生物不详时，照射剂量不应低于100000 uW.s/CM²。

辐照剂量是所用紫外线灯在照射物品表面处的辐照强度和照射时间的乘积。因此，根据紫外线光源的辐照强度，可以计算出需要照射的时间。例如，用辐照强度为70 uW/CM²的紫外线表面消毒器近距离照射物品表面；选择的辐照剂量是100000 uW.s/CM²；则需照射的时间是：

$100000 \text{ uW.s/CM}^2 \div 70 \text{ uW/CM}^2 = 24 \text{ 分钟}$ 。

2.3.4.2 对室内空气的消毒

紫外线消毒

(1)间接照射法：高强度紫外线空气消毒器，不仅消毒效果可靠，而且可在室内有人活动时使用，一般开机消毒30min即可达到消毒合格c

(2)直接照射法：在室内无人条件下，可采取紫外线灯悬吊式或移动式直接照射。

采用室内悬吊式紫外线消毒时，室内安装紫外线消毒灯(30W紫外线灯，在1.0米处的强度 >70 uW/cm²)的数量为平均每立方米不少于1.5W照射时间不少于30min。

2.3.4.3 对水和其他液体的消毒，可采用水内照射或水外照射，采用水内照射法时，紫外光源应装有石英玻璃保护罩，无论采取何种方法，水层厚度均应小于2cm，根据紫外光源的强度确定水流速度。消毒后水必须达到国家规定标准。

注意事项

(1)在使用过程中，应保持紫外线灯表面的清洁，一般每两周用酒精棉球擦拭一次，发现灯管表面有灰尘、油污时，应随时擦拭。

(2)用紫外线灯消毒室内空气时。房间内应保持清洁干燥，减少尘埃和水雾，温度低于20 或高于40 ，相对湿度大于60%时应适当延长照射时间。

(3)用紫外线消毒物品表面时，应使照射表面受到紫外线的直接照射，且应达到足够的照射剂量一

(4)不得使紫外线光源照射到人，以免引起损伤。

(5)紫外线强度计至少一年标定一次。

技术要求

- 1、消毒器选用的低压电器应符合相应产品的技术要求;
- 2、消毒器应按技术管理规定程序批准的图纸及技术文件制造;
- 3、承压筒体的工作压力不应小于0.60MPa，试验压力不应小于0.90MPa;
- 4、灯管的布置应使受紫外线照射面上的紫外线强度分布均匀;
- 5、消毒器应设有灯管点燃指示、点燃累计时间指示或紫外线辐照强度的相对指示;
- 6、uv紫外线杀菌灯管应用石英玻璃套管与水隔开，石英灯管253.7nm紫外线的透过率应大于85%以上;
- 7、紫外线杀菌消毒装置上应设有进出水管、泄水管、取样管;
- 8、消毒器的设计应符合《电网电源供电的家用和类似一般用途的电子及有关设备的安全要求》要求;
- 9、直管形石英紫外线低压汞灯及灯管的安装要求应符合《直管形石英紫外线低压汞消毒灯》。