



北京双悦
www.ziwaixiaodu.com

明渠式紫外线消毒器

SYPJ-320 series Ultraviolet Water Sterilizer

使用说明书

OPERATING MANUAL

北京双悦时代水处理设备有限公司

Beijing ShuangYueShiDai Water Treatment Facility Co. LTD

目录

一、 参考标准	3
二、 产品介绍	3
三、 性能特点	4
四、 SYPJ 系列紫外线消毒器消毒原理	4
五、 应用行业及所用配件材质结构	4
六、 系统整体性能标准	5
七、 注意事项:	7
八、 设备安装及操作程序	7



一、参考标准

《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

《城市给排水紫外线消毒设备》(GB/T19837-2019)

《给排水工程结构设计规范》(GBJ69-84)



二、产品介绍

排架式（明渠式）紫外线消器，是通过布置于开槽沟渠内的紫外消模块上的紫外灯发出中心幅射波长为 253.7nm 的短波紫外线，对流经沟渠的水体进行杀菌消毒，从而解决处理后的污水细菌指标的超标问题，使最终排放水体的细菌学标达到并超过国家相关排放标准及水质标准要求。

三、性能特点

排架式（明渠式）紫外线消毒器采用模块化设计，安装方便、操作简单，可根据不同处理量及用户要求自由组合模块，适用范围广，可靠性高。

该系统杀菌速度快、效果好，杀菌效率高，运行费用低。没有因消毒而产生二次污染。

采用低压高强汞灯，有效寿命长，大大降低了更换灯管产生的运行和维修费用。

四、SYPJ 系列紫外线消毒器消毒原理

照光光紫外线消毒器集光学、微生物学、机械、化学、电子、流体力学等综合科学为一体。

采用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的紫外 C 光发生装置产生的强紫外 C 光照射流水。

当水中的细菌、病毒等受到一定剂量的紫外 C 光（波长 253.7nm）照射后。其细胞 DNA 及结构被破坏，细胞再生无法进行，从而达到水的消毒和净化。而波长 185nm 的谱线还可以分解水中的有机物分子，产生羟基自由基并将水中有机物分子氧化为二氧化碳，达到去除 TOC 的目的。

五、应用行业及所用配件材质结构

1、本产品适合于工业废水排放、生活污水排放中末端水的消毒处理、适用对象为污水处理厂、工厂和医院等的污水处理站。

2、本产品用于渠道式排水的消毒处理

3、本产品可用于替代常规的加氯消毒工艺设备。紫外线消毒模块：放置于水渠内，将灯管全部没于水下作业。

4、紫外模块果用排灯并列排布，防水设计，模块上端镇流器盒防护等达到 IP54，模块结构紧凑、安装方便，在水流动过程中可实现单独维护、模块所有与污水接的金属元件均为 304 不锈钢；所有连接线缆均不暴露在污水和紫外光中。

6、灯管处密封采用双重保护设计。

7、设备采用低压高强度紫外灯，高强度 UV-C 输出，寿命长，有效工作寿命大于 8000 小时：灯管为单端出线式，便于安装与维护

8、设备采用的镇流器是专为本产品所使用的紫外灯配套设计，匹配性好，具有多种异常状态的保护功能，可靠性高，寿命长

9、石英套管采用进口原材料石英，紫外光透过率大于 93%：与紫外灯相配，结构亦为单端开口式，安装方便，减少漏水点。

10、最大工作水压：0.3MPa

11、适应水温：<50℃

12、模块输入电源：220 V 50H

六、系统整体性能标准

（一）紫外线模块组

1、每组模块配置不同支数灯管，灯管中心距离为：水平方向 10cm，垂直方向 10cm。

2、灯管方向：顺水流方向。

3、安全：整个模块支架设计能防止发生意外时紫外线辐射到明渠外。

4、易维护性：在更换灯管或石英套管时，每个模块能单独起吊。

5、组成：每一套完整的紫外灯模块组件包括紫外灯管、石英套管、不锈钢模架以及安装在其之内的机械自动清洗装置。

6、每根紫外灯管内置于一根单独的石英套管内。套管的一端为闭口端，而另一端由灯管密封结构密封。

7、石英套管通过 O 型圈固定在框架上，从而使得石英套管不与框架上任何钢体相接触。

每个紫外灯模块组件水上部分 IP65 或相同当量密封等级，水下部分为 IP68 或相同当量密封等级。

8、连接灯管的电缆有防水套保护。

(二) 紫外线杀菌灯:

- 1、型号: GPH155415H0
- 2、生产厂家: 北京双悦
- 3、原产地: 中国
- 4、单灯功率: 320W
- 5、灯管类别: 低压汞齐灯
- 6、灯管类型: 无臭氧类灯管。
- 7、紫外灯管内汞合金形态: 固态。
- 8、253.7nm 波长处的紫外光透光率: 90%
- 9、灯管光电转换效率 35%。
- 10、灯管额定使用时间: 8000 小时, 8000 小时后 254nm 紫外光的输出度不低于新灯管的 70%。
- 11、电路联接部分只在灯管一端, 方便更换。每个连接处都有四个插点。
- 12、灯管灯丝采用夹式设计, 独特的卷曲式可以防震。

(三) 石英套管及密封

- 1、原产地: 中国
- 2、石英套管的透光率: >90%。
- 3、最大耐压: 可达 1.0MPa 静水压。
- 4、灯管从石英套管的一端进行装卸。每根灯管内置在一根单独的石英套管内, 套管的一端为闭口端, 而另一端由灯管密封结构密封。
- 5、灯管具备双层密封, 将灯与紫外模块和模块上的其它灯封闭隔离开来。石英套管发生意外破裂时, 灯座上的双层密封可以阻止水气进入灯管模块框架和侵袭与其它灯管的线路联接。
- 6、石英套管的开口端由套管螺帽、钢套和紧压式 O 型圈组成密封。

- 7、含水位监控及控制报警系统，其中水位控制采用液位变送器。
- 8、含系统故障报警，紧急关机系统。

七、注意事项：

- 1、紫外线不能直接照射到人体的肌肤。
- 2、紫外线对工作环境的温度和湿度有一定的要求：在 20℃ 以上，照射强度稳定；在 5~20℃ 之间，随温度的上升照射强度增加；相对湿度 60% 以下时，杀菌能力较强，湿度增至 70% 时，微生物对紫外线的敏感性降低，湿度增至 90% 时，杀菌力衰退 30%~40%。
- 3、对水进行消毒时，水层厚度均应小于 2cm，水流过时接受 90000Uw. S/cm² 以上的照射剂量才能使水达到有效消毒。
- 4、紫外灯管和套管表面有灰尘和油污时，会阻碍紫外线透过，因而应经常（一般两周一次）以酒精、丙酮、氨水作擦拭。
- 5、灯管启动时，加温至稳定状态需数分钟，端电压较高。关闭后若立即重开，常常较难启动，且易损坏灯管并减少灯管使用寿命，故一般不宜频繁启动。
- 6、紫外线对细菌有强大的杀伤力，对人体同样有一定的伤害，人体最易受伤的部位是眼睛之眼角膜，因此在任何时候都不可用眼睛直视点亮着的灯管，以免受伤，万一必须要看时，应用普通玻璃（戴眼镜）或透光塑胶片，作为防护面罩。千万勿错用石英玻璃，因为普通玻璃对于紫外线几乎完全无法透过的。一旦受伤，不必惊慌，面部灼伤，几天后表皮脱落，不治而愈。眼睛受伤会红肿、流泪、刺痛，约三、四天才能痊愈。不论如何，一遇到伤害，仍然建议立即到医生处求诊。

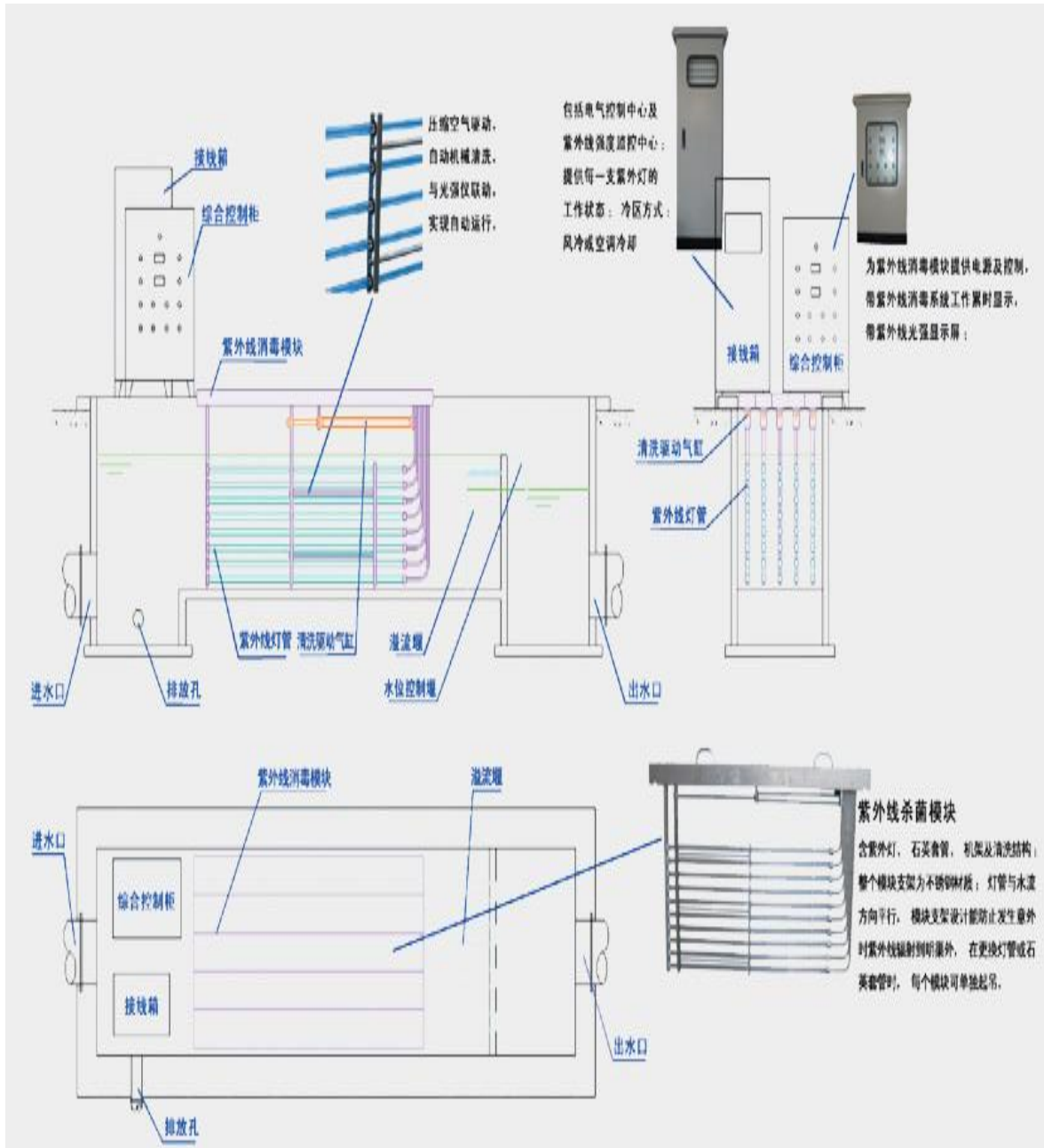
八、设备安装及操作程序

1、安装及操作程序

本装置应水平安装，将支架固定指定的基础或工作台上，杀菌装置电控柜应安装在室内的位置，除考虑上下水方便，符合工艺流程要求外，还要注意留有按装位置能抽出紫外线灯管和空间，电控箱安装在装置附近，环境相对湿度不大于 80℃，无腐蚀性气体、无导电尘埃、无强烈震动和冲击。

2、安装

本产品为明渠式紫外线杀菌装置，可根据渠道需要放置卧式和立式，为便于更换灯管和石英管一侧要留有 2m 的空间。产品安装后先通水试验，不得漏水，然后打开电源，当确认灯管亮 3—5 分钟后，先打开出水阀门、后打开进水阀门，这时本机器开始运行。



3、维护

(1) 灯管及石英管的拆卸

先关闭电源，拧下消毒器支架一侧护盖，卸下灯管插头处压盖，卸下 O 型胶圈，拔掉灯脚插头与灯管的连接，再慢慢抽出石英管

(2) 灯管及石英管的组装

操作人员不要直接用手接触石英管表面，以免弄脏而影响透明度，将灯管插入石英套管，灯脚插头部分留在石英套管外部，将石英管对正两端孔位，插入石英管，石英套管开口处套入压盖及“O”型胶圈，灯脚插头与灯管连接完毕，慢慢均匀拧紧压盖，力度不能过大，安装完成后再安装石英套管闭口端护盖定要轻拿轻放，以免造成石英管破裂，而后作通水试验，如有漏水可再轻轻拧紧压盖，至不漏水为止。

北京双悦时代水处理设备有限公司

地址：北京市密云经济开发区德宝工业园

电话：李菊 185 1354 7838，139 1095 0070

E-mail:3285186914@qq.com