附件1

（一）紫外模块组件支架：

1.共设置15列，每列安装8根灯管，可安装共计120根灯管。

2.安装中心间距小于等于100mm。

3.紫外灯模块组件支架框架尺寸≤长2700mm\*宽1580mm\*高1450mm（水面高度约800mm，具体情况自行现场测量，可根据厂家模块适配安装支架），厚度≥2mm。

4.与污水相接触的焊接金属元件必须为316L不锈钢（厚度大于等于2mm）。

5.其它不与污水接触的金属元件可为304不锈钢（厚度大于等于2mm）。

6.每个紫外灯模块组件水上部分至少达到IP65或相同当量密封等级，水下部分必须为IP68或相同当量密封等级。

7.石英套管的两端不伸出紫外灯模块框架两边的钢结构部分。

8.紫外模块应方便工厂操作人员更换灯管和石英套管。

9.所有灯管彼此互相平行且为均匀排列。

10.所有灯管和灯管电极必须完全浸没在水面下，正负两极由污水自然冷却以保证在同温下工作。

11.悬空在明渠中污水上方，不需拴紧而固定所有紫外模块。

12.整个模块组设计具有遮光装置，必须能防止发生意外时紫外线辐射到明渠外。

13.在更换灯管或石英套管时，每个模块应能单独抬起，无需吊装。

14.所有连接紫外灯与镇流器的电缆需密封在紫外灯模块组件内。

（二）紫外灯管：

1.紫外线灯管数量：120支。

2.单根灯管输出功率应大于320W。

3.灯管寿命：≥12000h。

4.紫外线穿透率：≥70 %。

5.灯管灯丝具备防震功能。

6.每个灯管采用通用标准灯头，长度≥1554mm，安装间距≤100mm。

7.灯管为无臭氧类灯管。

8.灯管必须由可变功输出电子镇流器操作控制，灯管紫外能输出范围应包含 40%~100%区间，并且输出范围能自由调整。

9.灯管从石英套管装卸要求：灯管应由模铸灯座固定并具备双层密封。灯座的双层密封与套管的O型密封圈应形成多级密封屏障。

10.灯座里面的第二级密封应将灯与紫外模块和模块上的其它灯封闭隔离。

11.所有灯管为开放渠道式安装，模块化结构，平行于水流方向。

12.所有灯管和灯管电极必须完全浸没在水面下。

（三）紫外灯套管

1.数量：120根；

2.石英套管紫外透光率不得低于90%；

3.石英套管为一端平直开口，另一端为圆形闭口端；

4.套管壁厚度≥1.5mm；

5.套管长度不少于紫外灯长度。

（四）镇流器

1.数量：120个；

2.镇流器的输出功率可在40%-100%调节。输出功率可调，可有效节能，减少散热量，绿色环保。

3.调节方式：根据PLC的信号进行调节（适用于手动整体调节和自动连续调节）。

4.功率≥320W。

5.功率输出≥95%。

6.最高环境温度：50℃。

7.电子镇流器若遇到任何一支紫外光灯失灵，应具备重启检错功能。

8.电子镇流器应是由微机处理器控制，每个电子镇流器应独立控制1支紫外线灯管，提供每支紫外线灯的工作状况并且把信号输送到PLC控制中心。

9.电子镇流器使用寿命应≥24000小时。。

（五）为整流器发热单元提供独立的水下水冷系统

整流器为水下水冷，可及时对整流器进行冷却，可以避免风冷或空调等散热方式因出现故障而导致散热不及时损坏整流器及其他电气元件。

（六）自动加药清洗装置

1.清洗方式采用液压加化学在线自动清洗的方式，完全自动操作及控制清洗周期，液压清洗途中可以不间断加药，清洗途中可及时补充清洗罐中药剂，不需要停止清洗手动加药。

2.自动清洗系统在整个清洗过程中保证被清洗灯管和模块照常工作。

3.清洗频率可进行调节。

4.清洗头刮擦片寿命必须保证3年以上。

5.到货时须带有清洗液供设备调试和起动时所用（一年药剂）。

（七）低水位传感器

设置一个低水位传感器，在紫外系统手动、自动操作时，此低水位传感器确保当水渠中的水位低于正常的水位时，紫外系统能自动发出警报，并自动把灯管熄灭。

（八）紫外光强度监测系统

1.浸在水体中的紫外传感器应随时监测每一个模块组的紫外线强度。传感器只检测紫外灯杀菌波段部分，这个探测系统在出厂前由厂方校正。

2.输出信号：4-20mA，最高工作温度：50℃。UVC强度计范围：10－100%。

（九）PLC系统控制中心及镇流器控制柜

1.紫外线消毒系统要求供货方成套提供配电及控制柜（电控箱），用户仅提供380/220V进线电源。供货方负责实现整个消毒系统的配电、保护、控制及与上级计算机系统的通讯与数据交换接口。控制柜总体尺寸≤1800mm\*800mm\*1800mm，箱体材质为304不锈钢，厚度≥1.5mm。

2.需提供与上级计算机系统的通讯与数据交换的数据接口。通讯采用工业以太网。PLC控制器须加密并提供密码，流程框图及说明、内存地址分配表、操作维护指南。PLC控制系统需具备触摸屏。

3.可手动/自动调节系统功率及紫外光线变化调节功率。

4.紫外监控系统通过显示屏和信息键盘提供完整的中文操作界面。

5.具备报警功能提示，操作界面为菜单操作，且为图形和文字相结合的显示方式。并能在报警时自动显示错误信息窗口。

6.灯管故障：单只或多只灯管出现问题将引发灯管故障报警。

7.警报应通过一个地址系统准确显示出问题的灯管的位置。

8.每组模块组的状态应能在手动、关闭或自动状态下显示。

9.每个模块组使用的时间被记录并能在显示屏上显示

（十）其他

1.包含其他对完成本项目所需的所有配件，辅材以及其他设备；

2.包含原有设备拆除、新设备的运输、安装（不停产安装）、调试以及税费等所有费用。