

激光电网异物清除仪

XII-50

产品手册

请在使用产品前仔细通读本手册

- 本用户手册虽经过认真审阅，但纰漏在所难免，如有不明之处，请联系江苏轩铁客服中心或销售人员。
- 江苏轩铁一直致力于产品的不断改进，本用户手册内容如有更新，恕不另行通知。
- 本用户手册解释权归属江苏轩铁。

声明：

江苏轩铁保证本产品经过完善的测试和检验，在运输前所有检测项目均达到书面的质量规格要求。如果在收到产品时发现外包装和内部有任何损坏，请马上与江苏轩铁联系。

产品手册版权归江苏轩铁所有，未经许可不得翻印、抄袭、修改本用户手册内容。

安全信息

在使用该产品之前，请先阅读和了解这份用户手册并熟悉我们为您提供的信息。这份用户手册提供了重要的产品操作，安全以及其他信息给您以及所有将来的用户作参考。为了确保操作安全和产品的最佳性能，请遵循以下注意和警告事项以及该手册的其他信息去操作。

- 本系列激光电网异物清除仪是IV级的激光设备产品。该系列激光器在1080nm波长范围内发出不小于10W的激光辐射。避免眼睛和皮肤接触到光输出端直接发出或散射出来的辐射。

- 切勿直接观看输出头，在操作该机器时要确保长期配戴激光防护眼镜。

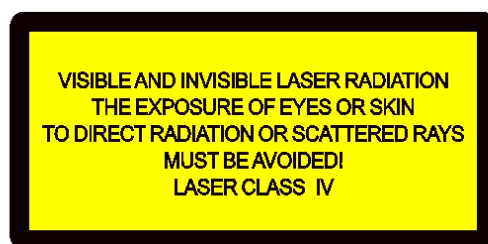
- 此激光器发射光为不可见光，使用时切勿把激光输出头朝向有人的地方，激光器工作时请佩戴激光防护眼镜。

- 请不要打开机器，因为没有可供用户使用的产品零件或配件。所有保养或维修必须返回艾思兰光电有限公司内进行。

激光器分级：

本系列激光器属于IV级激光：激光直接照射一定会对眼睛造成不可修复的伤害，也会造成皮肤灼伤和烧坏物品，某些情况下激光的反射光及散射光也会造成眼睛损害和皮肤灼伤。

安全标示及位置：



上面两个标识代表激光辐射，我们已将此标识贴在产品的激光输出头和激光控制手柄处。

目录

1. 产品描述 3

2. 设备参数 3

3. 仪器尺寸 4

4. 产品安装与调试 5

5. 使用及存储环境 10

6. 质量保证 10

7. 注意事项 11

8. 常见故障处理方法 11

1. 产品描述

本系列激光电网异物清除仪专门针对裸露电网异物的快速清除而设计，为维护电网和高铁线路安全，提供了一款理想的高效率远程激光异物清除仪。

本系列激光电网异物清除仪采用光纤激光器作光源，采用风冷，紧凑型结构设计，其电光转换效率高于 35%，且免维护运行等特点，成本效益高，远远优于其他类型同等功率的激光器。

本系列激光电网异物清除仪采用自动自动对焦机器视觉放大系统，清除距离可达 40m。

2. 设备参数

NO.	参数	单位	指标
1	最高平均输出功率 (Pnom)	W	50
2	输出中心波长	nm	1080
3	输出带宽 (3dB)	nm	5
4	输出功率不稳定性	%	<0.03
5	输入电压	VDC	48
6	冷却方式		风冷
7	工作温度	℃	+5--+40
8	最大功耗	W	50
9	瞄准精度	″	0.6

3. 仪器尺寸

仪器外壳尺寸



4. 产品安装与调试

产品运输：

激光器的内部结构是非常敏感的和关键的部件，激光器在安装、运输、包装以及工作状态下的时候都一定要保证激光器固定牢固，防止激光器磕碰撞击。如果光激器需要返厂，建议使用原包装材料。如果没有原包装材料，激光器本体和输出光隔离器都需要用合适的软性材料包装好以免运输振动损坏激光器。

产品安装：

4. 1. 三脚架介绍

产品安装：

1. 三脚架介绍，如图 1 所示



图 1 三脚架

2. 云台介绍，如图 2 所示。



图 2 云台固定座

3、手柄介绍

按下【MOTOR SPEED】，然后按数字键，可以设置云台运动的速度。

上下左右键代表云台运动的方向。云台手柄如图 3 所示，手柄由 2 部分组成:速度档位，方向键。



图 3 云台手柄

4、三脚架、云台及其激光模块按照步骤如图 4 所示。



1 先将三脚架配件全部摆放好，准备安装。



2 将三脚架取出并撑开。



3 把三脚架腿伸出，根据自己的需要调整高度后，再固定锁紧。



4 把托盘取出安装上，旋转并将其固定紧。



5 托盘安装好示意图。



6 把云台对准三脚架上面的凹槽放入。



7 旋紧三脚架下面的螺丝，固定好云台。



8 调整好云台角度，固定激光模块螺丝旋出来一点。



9 将激光模组安装，并将螺丝拧紧固定。

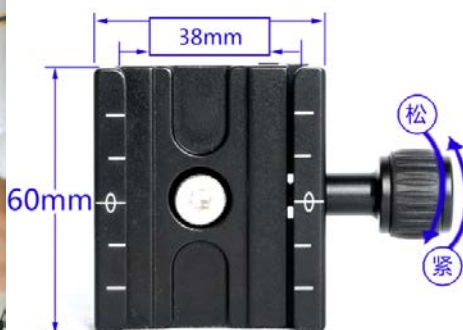


图 4 三脚架、云台及其激光头按照步骤

5、电器连接部分：

电器部件主要有电池、激光器电源线等。如图 5 所示。

电池主要给激光器供电；

激光控制面板的功能是控制激光器的开关；

激光器电源线连接 48V 电源输出端；



48V 电源



激光器电源线

图 5 电器连接部分



图 6 激光设备主机

6、打开主机箱，如图 6 所示。

7、将控制手柄与摄像头接口、云台电源及云台控制端连接，如图 7 所示。



图 7 激光器电源连接

8、通过云台手柄控制器控制云台转动，瞄准异物目标。如图 8 所示。



图 8 通过手柄控制云台十字线瞄准目标

9、打开防爆箱取出激光器固定在三脚架上，，激光器通电，按下激光控面板上方的电源开关，调节功率旋钮设置功率，打开激光，如图 9 所示。



图 9 激光控制面板

10、通过云台手柄控制器在异物与导线结合面水平往复运动，激光所在位置参考图 10 (显示屏上十字中心)，即可清除电网异物。

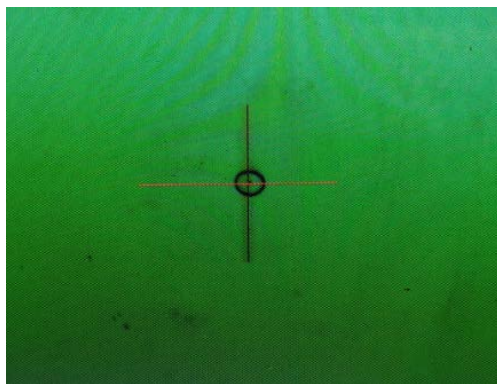


图 10 激光位置图

11、关闭激光器的方法是先关闭控制面板上的功率旋钮，然后关闭电源开关。

12、将激光模块、云台控制手柄及各充电器放入指定包装箱内。

13、激光电网异物清除作业完成。

5. 使用及存储环境

- 设备使用环境：0℃~+40℃，10%~80%相对湿度。
- 设备存储环境：-10℃~60℃，10%~95%相对湿度。

6. 质量保证

6.1 保修条款

江苏轩铁对其所有根据订单或规格制造的产品在合同约定的保修期内对于因材料及清除工艺引起的任何缺陷进行保修，并保证其产品在正常使用的情况下符合其书面质量的规格要求。

江苏轩铁对于保修期内因材料及清除工艺引起的故障的产品，有权合理的选择产品进行维修或替换。所有在保修期内产品的维修或替换，仍然按照原产品剩余的保修期限进行保修。

6.2 保修的限定性

产品、部件或设备在以下情况下不在保修范围之内：

- ✎ 由于非江苏轩铁人员所造成的篡改、打开、拆离、误装和改良所引起的产品及其零部件（包括光纤）受损；
- ✎ 因误用，疏忽或事故引起的损坏；
- ✎ 因在超出产品的规格和技术要求范围外的使用；
- ✎ 因不正确安装和保养，滥用或不按照用户手册上的信息和警告使用所造成的损毁：客户有责任了解和按照用户手册和操作规范上的操作指示进行操作，因错误的操作所引起的损坏不作保修，附件和光纤等零部件不在保修范围内。

在保修范围内，买方必须在发现产品问题之日起 31 日内书面提出要求，该保修不涉及第三方，包括规定的买方，最终用户或客户，也不包括非江苏轩铁生产的零件，设备或其他产品。

6.3 服务和维修

注意事项：没有内置可供使用者维护的零部件，所有维修应由江苏轩铁人员进行。所有在保修范围内的维修或换货要求必须在发现问题时尽快通知江苏轩铁。经许可的退货物件必须安放在合适的箱内。收到货物发现有损坏，应及时书面向承运方提出。

江苏轩铁没有授予任何第三方（包括购买的用户或客户）进行部件、设备及其他江苏轩铁产品的维修。

7. 注意事项

1. 上电顺序：先打开电源开关，调节功率旋钮设置功率后激光器出光。
2. 移动电源为激光清除仪专用电源，不可为其他大功率电器供电。
3. 激光电网异物清除仪作业时，应沿着异物和导线的结合面来回切割，若不可避免作用在导线上，禁止长时间持续作用在导线上的某个点。
4. 异物处理时严禁直接将激光作用在绝缘子等带有绝缘层的电力设备上。
5. 当钢绞线（如地线）表面锈蚀或损坏，会极大提高激光束的吸收率，如异物处理过程中激光不可避免要扫射到钢绞线（如地线）上，应立刻关闭激光。

8. 常见故障处理方法

1. 激光器不出光的主要检查及解决方法：
 - a. 检查激光器的电源开关是否正常；
 - b. 检查激光器功率旋钮是否打开；
 - c. 检查激光器的供电电池是否正常；
 - d. 检查激光器与供电电池是否可靠连接；
2. 激光器功率降低的主要原因及处理措施：
 - a. 检查电源供电是否稳定，电流是否达到额定工作电流；
 - b. 查看激光器准时输出头的镜面是否有污染，如有污染可用棉签蘸无水乙醇轻轻擦拭，不要刮花镜面膜层；
 - c. 查看整机设备的其他光学镜片是否污染，如激光聚焦镜等；
 - d. 激光器使用 2 万小时后功率有所衰减属正常功率损耗。