

STE-2-1 系列(光纤型)

三段开环控制型 (主控-基本型)

红外线测温, 自动恒温器 (完全同轴激光瞄准)

重要提示: (1): 使用本机前, 请详细阅读下面内容, (一:本机结构. 有介绍各部件功能及操作方法.

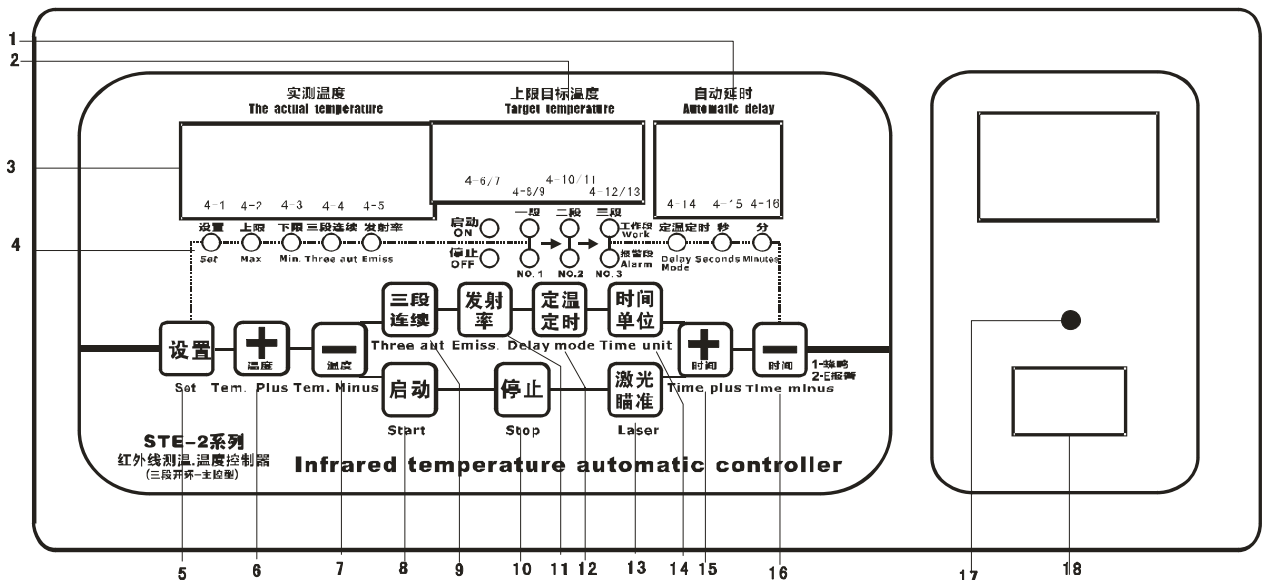
二:使用本机重要提示, 介绍在实际工作过程中, 可能出现的疑问现象. 三:本机安装方法, 介绍接线方法, 及相应极限参数, 以免损坏. 四:应用实例, 介绍本机几种常用的实例, 参照

符合自己的工艺要求, 对应安装. 五:主要技术参数. 六:常用疑难现象与处理方法. (3): 模式键 (时间-键-16, 长按 5 秒进入) -- (依次为: 1-蜂鸣/2-E 报警, 参考本机结构-16);

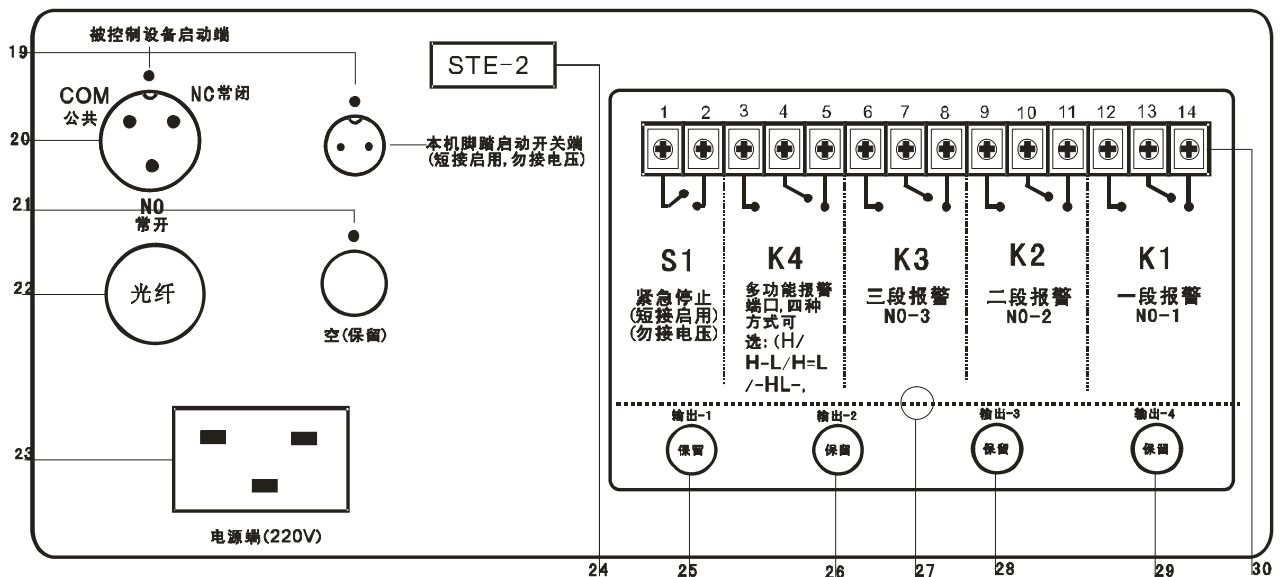
(4): 发射率键: 参考本机结构-11. (5): 复位键/参考故障与排除-6; 均为机器工作重要参数, 并不常态显示, 如需修改, 请确认符合工艺要求, 操作时, 需长按 5 秒后解锁, 复位后, 各默认值是: 1-1: ON (蜂鸣开), 2-2: H-L (上限报警下限停), 定温定时关, 时间单位为秒, 发射率: 为 0.50 (出厂值), 已设温度/时间都为 0,

一:本机结构 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

前面板



后面板:



- 1:--**延时时间**--数值为 00 时, 本机默认为一段手动, 非 0 为自动延时时间, 且自动灯点亮, 自动工作方式有两种, 即**定时加热**及**定温定时加热**, 设置方法是: 按**设置键**进入温度设定模式, 再按右下角**时间+/-**键调节, **定温定时加热**含义是: 从开始加热到工件温度升到**上限温度**, 这段时间被忽略, 也就是要达到目标温度点才开始计时, (即设定温度内恒温设定的时间), **定时加热**, 即启动机加热同时计时。
- 2:--**目标温度**--意义是: 常态显示已设定的各段上限温度, (但设置下限温度时, 显示的是该段下限温度), 设置方法是: 按**设置键**→显示 no-1, 这时可调节一段上限温度, 上限兰色灯点亮, 按**设置键**→显示 no_1, 这时可调节一段下限温度, 下限兰色灯点亮, 完成一段设定后, 再按**设置键**依次设定二/三段, 上限及下限温度, 分别是二段, no-2, no_2. 三段, no-3, no_3 另外, 在此过程中, 如果按下右下角**时间设置+/-**键, 则可设定该段自动延时时间。
- 3:--**实测温度**--显示实际测量温度
- 4:--**状态指示灯**
- 4-1→设置状态指示, 4-2→上限设定指示. 4-3→下限设定指示, 4-4→三段连续自动工作指示, 4-5→发射率设定指示. 4-6/7→工作/停止指示, 4-8/9→一段工作/恒温报警指示. 4-10/11→二段工作/恒温报警指示. 4-12/13→三段工作/恒温报警指示. 4-14→定温定时指示. 4-15→时间单位秒指示. 4-16→时间单位分指示。
- 5:--**设置键**--按此键, 依次设定一/二/三段, 上限和下限温度, 及对应段延时间, 设置方法是: 按**设置键**→显示 no-1, 这时可调节一段上限温度, 上限兰色灯点亮, 按**设置键**→显示 no_1, 这时可调节一段下限温度, 下限兰色灯点亮, 完成一段设定后, 再按**设置键**依次设定二/三段, 上限及下限温度, 分别是二段, no-2, no_2. 三段, no-3, no_3 另外, 在此过程中, 如果按下右下角**时间设置+/-**键, 则可设定该段自动延时时间。
- 6:--**温度设定加+**. (升高设定温度, 先按**设置键**进入设置模式后再操作),
- 7:--**温度设定加-**. (降低设定温度, 先按**设置键**进入设置模式后再操作)
- 8:--**面板启动键**, 按下启动机器, 另一启动方式是: 本机脚踏开关. 注: (机器没有启动时, 所有控制及报警功能无效, 仅能测温)。
- 9:--**三段连续**, 开启时, 三段连续自动完成, 指示灯点亮. (注: 一段时间不能为 0, 否则为一段手动, 二/三段时间为 0, 则该段忽略不响应)
- 10:--**面板停止键**, 自动工作时: 按下停止工作, 另一停止开关位于后面板接线盒内 S1, 接通(短接)有效, 且前面板停止灯 4-7 点亮, 短接有效, 请勿接电压。
- 11:--**发射率**. 长按 5 秒, 出厂发射率为 0.50, 由于被测物体材料不同, 测量距离, 及表面光洁度, 表面杂质, 工件大小等因素都会影响实测温度精度, 如发现实际温度相差较多, 可修正发射率, 调整范围为: 00—0.99 之间, 数字越大, 实测温度显示越低, 反之越高, 方法是, 按发射率键 5 秒→蜂鸣一声 (此时显示为: 上次设定值, →马上按左下角**温度+/-**键调整, →完成后松开自动返回保存. 一般不需修改. (出厂发射率为: 0.50))
- 12:--**定温定时键**. 按此键选择**定温定时**工作/定时工作. 意义是: **定温定时**工作时, 面板定温定时指示灯 4-14 点亮, 此时, 工件温度在上升至**上限设定温度**之前, 并不计算时间, 只有达到该温度才计时, 意义是: 在设定的温度点保温规定的时间; **定时**工作意义是: 启动机器同时开始计时, .
重要提示: 如仅需要把工件加热到设定温度点立即停止, ①请打开定温定时功能, ②时间单位设为秒计时, ③ 时间值设为 1. (即定温定时工作 0.1 秒)。
- 13:--**激光开关**. 按此键打开激光指示, 最多维持 15 左右秒自动关闭. 因激光指示与温度测量无关, 甚至干扰测量精度 所以工作时自动关闭, 停止时自动点亮 0.5 秒关闭。
- 14:--**时间单位**. 按此键选择: 出于加热设备安全考虑, 标准机型延时时间较短, 分计时 (总时间为 99 秒) 秒计时 (总时间为 9.9 秒). 如需更长延时间请特别说明。
- 15:--**时间设定加+**. (设定自动工作延时时间加, 先按**设置键**进入设置模式后再操作)。
- 16:--**时间设定减-**. 双重功能. 1--**时间减-**功能 (设定自动工作延时时间减, 先按**设置键**进入设置模式后再操作)。

(2):----- 1-蜂鸣/2-E报警选择 设置方法是 ■ ■ ■ ■

◆长按 1 蜂鸣/2E 报警 5 秒→●嘀进入,1-蜂鸣开关菜单: 按设置键选择. 1-1-ON(蜂鸣已开), 1-2 OFF(蜂鸣已关), 意义是:仅对 1-蜂鸣-多功能蜂鸣报警有效, 不需要蜂鸣提示时, 请关闭, 但设置参数时蜂鸣不会关闭,完成后

◆再按 1 蜂鸣-2E 报警→●●嘀-嘀进入 2-E 报警方式菜单: 按设置键选择, 2-1/H (实测温度高于上限温度报警), →2-2/H-L (到达上限报警并自锁维持到下限温度停止),→2-3/H=L (只要温度介于上/下限设定温度之间就有报警), →进入 2-4/-HL- (温度高于上限设定温度或低于下限设定温度就有报警), 完成后按设置键返回,(或自动返回保存)
(注: 本机脚踏开关未接通, 报警无效)

◆——复位后各默认值是: 1-1: ON (蜂鸣开), 2-2: H-L (上限报警维持到下限停).

17:—控制电源指示灯

18:—总电源开关, (AC-220V) , 请注意安全

19:--本机脚踏开关. 只有此开关接通时, 所有控制, 报警及控温功能才有效, 否则仅能测温, 勿接电压.

20:—待控设备启动端. 面对定位凸起点,顺时针依次为: (常闭 (NC-兰色), 常开 (NO-黄绿双色, 公共, (COM-棕色) , 开关控制待控设备工作, 而达到控温目的, (注: 本机脚踏开关未接通, 控温无效)

21:—空 (保留)

22:—光纤. (提示:此端口不能拆卸)

23:—电源插座. 220VAC ,(请注要安全)

24:-- 型号

25/26/28/29:— 输出端口: 1—4.客户要求不同, 定义不一样.如需要,可以用 PG7 端子,或用 12mm 航插引出, 空闲端口将其封堵.

27:--后盖板防拆安全开关.--- 正常情况下, 接好线后立即装回, 因为,如客户接入电路有高电压时, 裸露很不安全,(默认为如该处盖板未装回, 机器仅能工作 (试验时间), 然后报错, 蜂鸣声并显示 OPEN ,如要继续开盖工作需关电源重新开机,加时时间. 请特别注意:客户要求, 才有此功能)

30:—接线端子排. 客户要求不同定义可能不同, 以安装图为准,

模式定义: ①: K1---一段上限温度报警, 当实测温度达上限温度时动作, 并自锁至此过程结束复位.

② K2---二段上限温度报警, 当实测温度达下限温度时动作, 并自锁至此过程结束复位.

③ K3---三段上限温度报警, 当实测温度达下限温度时动作, 并自锁至此过程结束复位.

④ K4---E 多功能报警外延端口, 其功能与本机 E 蜂鸣报警同步, 区别是本机 E 蜂鸣报警可在(本机结构时间减键-16)中关闭, 而它不能不关闭,

⑤ S1--- 自动工作时, 外部紧急停止端口.(短接有效, 勿接电压)

31:—光纤探头. 请注意:不能拆卸

二: 使用本机重要提示 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

(1): 机器长时间工作在烟尘环境, 探头会沉积油垢, 严重时实测温度明显降低, 此时需用柔软纸巾, 及酒精擦拭干净.

(2): 激光瞄准是否开启, 与测温无关系, 正常情况下应及时关闭, 以免影响测温精度.

(3): 保护光纤的金属玻纹管, 安装后将其固定好, 以免掉落到高频感应圈或高温物体上, 烧灼损坏

(4): 本机脚踏开关未接通时, 所有控制功能无效, 仅能测温

(5) 主机及其连线尽量远离高频感应加热圈, 输入, 输出电缆, 以免干扰

(6): 如机器显示: ERROR, 错误, 并报警, 不能工作, 表示机器内部硬件缺失,

(7): 使用时, 请撕除主机箱 PVC 保护膜, 以免阻挡机箱底面散热风扇出口, 谢谢

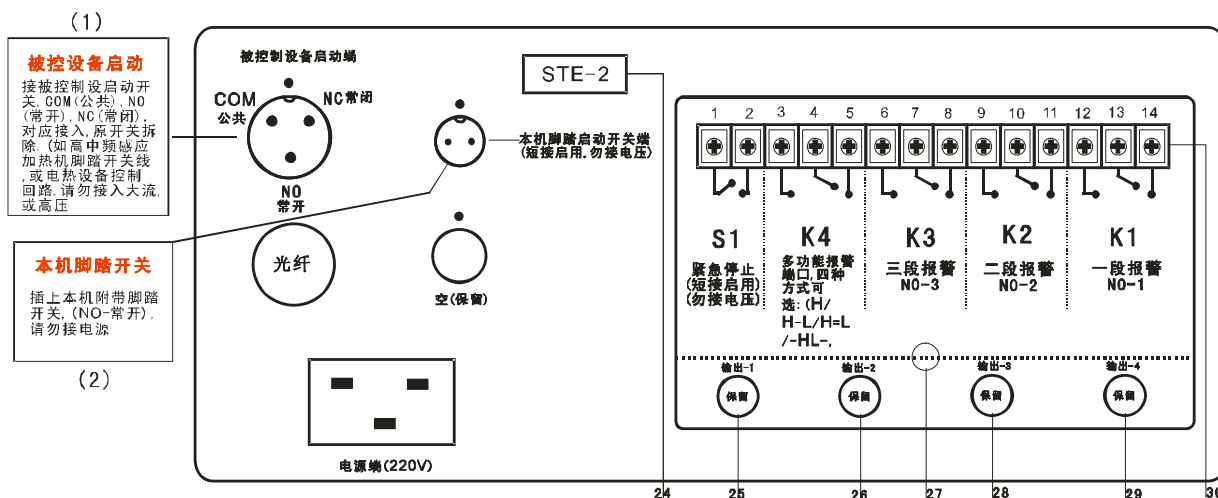
(8): 复位后各默认值是: 1-1(蜂鸣开), 2-2(上限报警下限停), 定温定时关, 时间单为秒

三:本机安装方法: ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

(1): 认识基本原理:

- ①——为开环控制方式,用于高/中频感应加热设备(高频机),及其它电加热设备,开关方式控制工件温度于上/下限设定温度之间,(即实测温度高于上限时停止加热→降到下限时开始加热,如此反复开/关控温. 或用于温度监测,并报警提示.
- ②——多功能报警,有丰富的蜂鸣报警功能,多功能报警外延端口 K4,其功能与本机多功能蜂鸣报警同步,区别是本机蜂鸣报警可在(本机结构时间减键-16)中关闭,而它不能不关闭,(请参考:本机结构-30)

◆必须要完成的步骤: ————接好(1),(2),二个端口,并插上交电 220V 电源
安装总示意图:



- 1: 打开包装箱,同时取出主机箱和探头,取出探头支架并拧开旋钮展开杠杆至合适形态并锁紧,然后用探头两六角螺母,把探头固定在O形圈上。
- 2: 插上待控设置启动线(20),定位凸点起,顺时针依次为:常闭(NC-兰色),常开(NO-黄绿双色),公共(COM-棕色),对应接入被控设备启动开关线,(原开关连线拆除不用)
- 3: 插上本机附带脚踏开关(19),(常开,短接有效,勿接电源)
- 4: 插上电源连接器(23),并接通220VAC电源,再打前面板右下角电源开关。即面板灯亮起

▲到这一步为止,如仅用于控温,不需要其它辅助报警功,安装已完成,

设定好上/下限温度,按下激光瞄准,对准被测量点,踩下本机脚踏开关即可工作

四: 应用实例:

(1): 工艺要求: 使用一段,把工件加热到一定温度,立即自动停止加热

接线方法: 分别是: ①: 插上本机脚踏开关(19), (此开关未接通所有报警及控制功能无效), ②: 接好被控设备启动线(20): 面对定位点,顺时针依次为(常闭-NC-兰色), (常开(NO-黄绿双色)), (公共 COM-棕色),

设置方法: ①: 一段上限温度(即停止加热温度),及下限温度(因不需长时间恒温,所以下限要求不严格,可设为比上限温度低几十度即可), ②: 启用定温定时,使其指示点亮, ③: 时间单位设为 0.1 秒,使秒指示灯点亮,此时时间显示有小数点; ④: 时间数值设为 1,踩下红外脚踏开关即可. ⑤: 三段连续关闭

◆意义为: 上限温度开始倒计时,保温 0.1 秒结束.(即定温定时工作 0.1 秒,到温度就停).

◆另外: 后面板接线盒内有一/二/三段,三个报警开关信号,如需要可引出

(2): 工艺要求: 使用一段, 把工件保温规定时间并自动停止, 或手动方式人工控制保温时间, 或手动长时间保温 (时间数字是 00 为手动, 不是 00 为自动)

接线方法: 分别是: ①:插上本机脚踏开关(19), (此开关未接通所有报警及控制功能无效), ②:被控设备启动线(20): 面对定位点,顺时针依次为: (常闭 (NC-兰色), (常开 (NO-黄绿双色), (公共 COM-棕色),

设置方法: ① :设定一段上限温度(即停止加热温度),及下限温度 (即再次启动加热温度,设定时, 原则是与上限温度靠得近越好, 但由于被控设备响应速度不尽相同, 所以根据实际情况适当拉大温差, 至合适即可), ②:如需要在规定的温度延时加热规定的时间,则必须启用定温定时, 使其指示点亮,(此时工件从开始加热达到上限温度这段时间不会计入在内, 也就是定温定时加热), 如不启用, 则开始加热同时计时, ③: 时间单位适当选择; 秒计时, 总时间为 9.9 秒(有小数点), 分计时总时间为 99 秒,相应指示灯点亮, ④.三段连续关闭, ⑤ 如需报警(蜂鸣), 可在长按时间减键-16, 5 秒选择: 1-蜂鸣菜单, 选择蜂鸣是否需要工作,, 在 2-E 报警菜单中选择需要的报警方式, 共四种方式,模式, 请参考(本机结构时间减键-16)说明,此处不详述.

◆意义为: 启动机器开始计时, 或上限温度开始计时, 保温规定时间自动停.

◆另外: 后面板接线盒内有上限报警开关信号, 一个(多功能报警)开关信号 如需要可引出, 请参考后面板接线盒示意图, 及本机结构-30,)

◆(因从加热设备安考虑, 时间不是很长, 如需长时间加热, 请直接压住红外线脚踏开关, 或特别说明按客户要求加长延时时间)

(3): 工艺要求: 三段连续自动工作, 且输出各段恒温报警开关信号, 多功能报警

①: 参照上(2) 接好线, ②: 分别设定好各段上/下限温度及时间, (注: 第一段时间一定不能为 0, 二/三段不使用时, 可为 0), ③: 打开三段连续, ④:根据需求接好各段报警端口, 及多功能报警端口, 见(本机结构-30, 及-16) ,

(4): 工艺要求: 不控温, 用来监测温度, 温度偏离或温度合适报警提示

接线方法: 分别是: ①:插上本机脚踏开关(19),(此开关未接通所有报警及控制功能无效), ②:被控设备启动线(20), 面对定位点,顺时针依次为(常闭 (NC-兰色), (常开 (NO-黄绿双色), (公共 COM-棕色),

设置方法: ①:插上本机脚踏开关(19) ,(此开关未接通所有报警及控制功能无效), ②: 设定一段上限温度, 及下限温度, (两温度点符合工艺温度要求) ③, 设置多功能报警方式, 有四种方供选择, (本机结构时间减键-16), 2-1: H 为高于上限报警, 2-2:H-L 为上限报警维持到下限停, 2-3:H=L 为上/下限之间报警, 2-4: -HL- 高于上限或低于下限报警 , ④:在 1-蜂鸣模式中开启蜂鸣开关(1-1:ON 已开, 1-2:OFF 已关:), 方法见(本机结构时间减键-16),

◆ 另外: 后面板接线盒内有各段报警开关信号, 可供选用, 一个(E 多功能报警)开关信号, 如需要可启用, 请参考后面板, 及本机结构-30,

五：主要技术参数 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

型号：	温度范围：
STE-2-1-310	300℃-1000℃
STE-2-1-413	400℃-1300℃
STE-2-1-515	500℃-1500℃
STE-2-1-618	600℃-1800℃
STE-2-1-722	700℃-2200℃

- ◆电源电压：220VAC 功耗小于 10W
- ◆距离系数:75:1 ,
- ◆光纤(或电缆)长度:1.4M
- ◆重复精度：1℃
- ◆激光瞄准：可任意开关，如激光瞄准启用 5 秒内激光瞄准开关无任何操作, 秒后将自动关闭，或启动机器自动停止，机器停止点亮 0.5 秒
- ◆数字发射率调整
- ◆工作环境温度：主机≤50℃ 湿度：10%-80% 光纤探头:温度≤150℃ 湿度：10%-80%
(非光纤探头:温度≤50℃ 湿度：10%-80%)
- ◆外型规格:主机 175(前后)×240(宽)×110mm(高)mm 光纤探头:直径 20×90mm
- ◆重量：主机:2.8Kg + 磁吸探头支架:1.3Kg + 本机脚踏开关+接口电缆+电源线=4.7Kg(大约)

请注意：因避免油污沉积于探头窗口玻璃片上，温度偏低，请用柔软碎布或镜头纸擦除污垢物，谢谢。

现象	原因	排除
①. 机器无反应	①. 无电源输入	①. 检查是否插入 220V 有效电源 ②. 检查后面板电源快速接头是否插紧 ③. 前面板右下角黑色电源开关是否打开
②. 温度显示波动大 ③. 实测温度偏低	①. 探头受烟尘或水汽干扰 ②. 目标偏移。探头透镜有沉积污垢	①. 用柔软碎布擦拭，侧面放置探头，避开烟汽 ②. 打开激光指示校准。请用柔软碎布或镜头纸擦除污垢物
④. 不能启动机器，或不能正常工作	①：如面板可启动，则本机脚踏开关坏 ②. 待控制设备启动线未接好或损坏 3. 闭环功率控制线未接好，被控机器不能启动，及报警，	①. 按下脚踏开关两接点应接通 ②检查常开，常闭，公共端是否可靠，如损坏，请启用后接线盒内备端口，③. 检各点接入电压是否正确
⑤. 机器为静态，并没有对准热源，温度显示不为 0000	①. 机器内放大器，由于主机接近热源，主机温度升高引起放大器零点漂移，或供电源不稳定干扰	①. 主机尽量远离热源 ②. 改善供电质量，需说明的是，此现象只要主机环境温度小于 45℃，可不作任何处理
⑥. 机器仪表显示混乱，甚至不能正常工作	①. 强电磁干扰 ②. 程序混乱	①. 主机及主机相关连线，尽量远离功率设备输入、输出线（如高频感应加热机） ②. 先关闭电源，按住温度+键不松开，再打开电源，5 秒后（连续蜂鸣两声）即可恢复正常，此时设定温度及时间初始化为 0/发率为：-FS-0.50，/ 1-1 蜂鸣开，/2-2 上限报警下限停/，定温定时关，/ 时间单位为秒
⑦. 激光瞄准及测试温度完全失效	①. 保护光纤的不锈钢软管因受强外力或高温，使光纤损坏	①. 更换光纤重新标定温度（这种情况请与本公司联系）