

STE-4-1 系列(光纤型)

三段开环控制型 (从控-基本型)

红外线测温, 自动恒温器 (完全同轴激光瞄准)

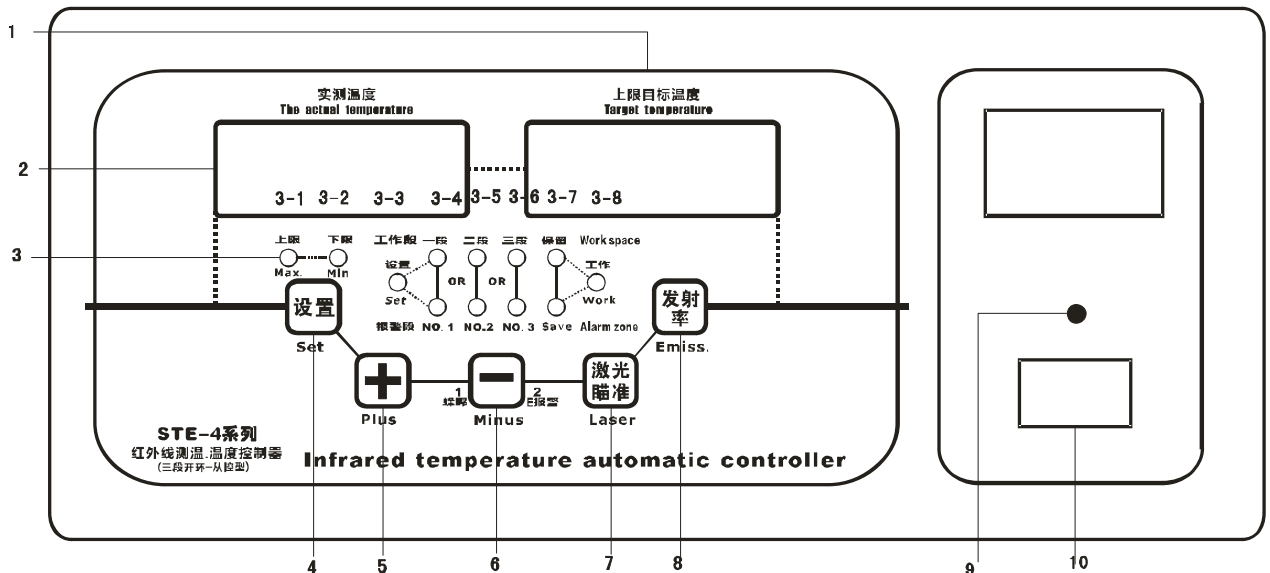
重要提示: (1): 使用本机前, 请详细阅读下面内容, (一:本机结构. 有介绍各部件功能及操作方法.

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, 介绍功率控制接线方法, 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);

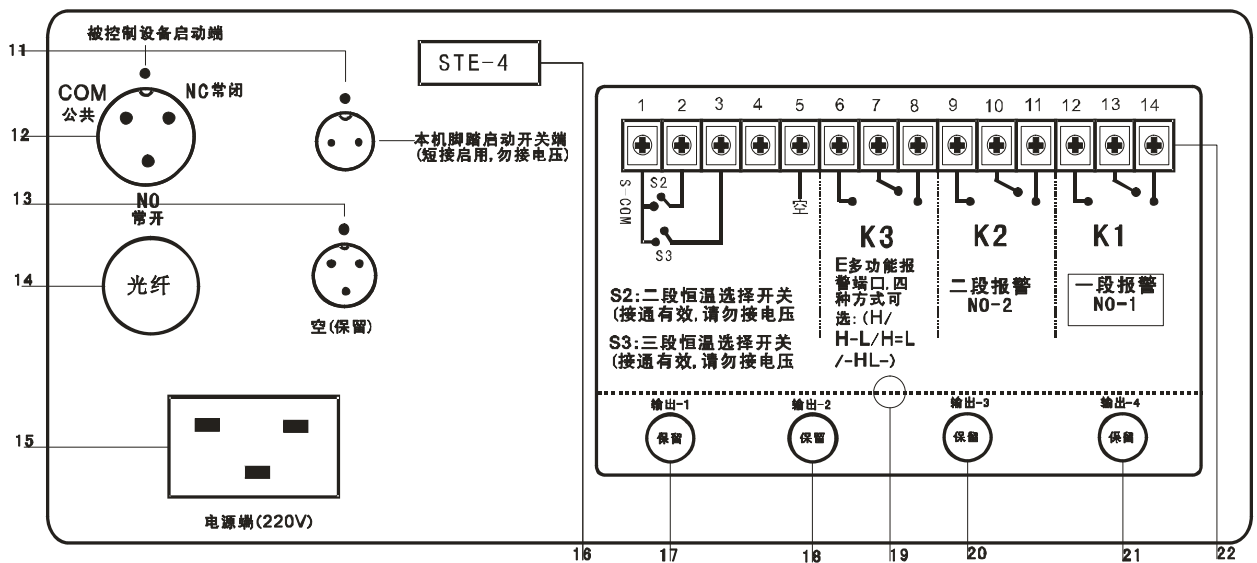
(4):发射率键:参考本机结构-8. (5):复位键/参考故障与排除-6; 均为机器工作重要参数, 并不常态显示, 如需修改, 请确认符合工艺要求, 操作时, 需长按 5 秒后解锁, 复位后, 各默认值是: 1-1:ON (蜂鸣开), 2-2:H-L (上限报警下限停), 定温定时关, 时间单位为秒, 发射率: 为 0.50 (出厂值), 已设温度/时间都为 0,

一:本机结构 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

前面板



后面板:



- 1:--**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.
- 2:--**实测温度**---显示实际测量温度
- 3:--**状态指示灯**
- 3-1→上限设定状态指示, 2-2→下限设定指示. 4-3→参数设定指示, 4-4→一段工作/一段报警指示, 4-5→二段工作/二段报警指示, 4-6→三段工作/三段报警指示, 4-7→保留, 4-8→工作/停止指示。
- 4:--**设置键**---按此键,依次设定一/二/三段,上限和下限温度,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。
- 5:--**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)。
- 6:--**温度设定加- 双重功能**.
- (1): ---**温度减功能**(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 **== == ==**
- ◆**长按此键, 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**本机**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,意义是: 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)。
- 7:--- **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.
- 8:--**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。(出厂为: -FS-0.50)
- 9:--**控制电源指示灯**
- 10:--**总电源开关**, (AC-220V), 请注意安全
- 11:--**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.
- 12:--**待控设备启动端**.面对定位凸点,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/停,而达到控温目的,(注:本机脚踏开关未接通,控温无效)
- 13:-- 空 (保留)
- 14:--**光纤**. (提示:此端口不能拆卸)
- 15:--**电源插座**. 220VAC ,(请注要安全)
- 16:-- 型号
- 17/18/20/21:--- **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,空闭端口将其封堵.
- 19:--**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闭电源重新开机, 加时时间. **特别注意: 客户要求, 才有此功能)**

22:--接线端子排. 客户要求不同定义可能不同, 以安装图为准,

- ①: K1---一段上限温度报警, 当实测温度达到一段上限温度时动作, 并自锁至此过程结束复位.
- ②: K2---二段上限温度报警, 当实测温度达到二段上限温度时动作, 并自锁至此过程结束复位. 三段上限报警 K4, 由于接线端子不够, 未引出, 如需要客户可自行引出
- ③: K3---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-6)中关闭, 而它不能不关闭,
- ④: S2 或 S3 无接通时, 默认一段恒温温度控温
- ⑤ S2---有接通时, 以二段恒温温度控温.
- ⑥ S3---有接通时, 以三段恒温温度控温.

二: 使用本机重要提示 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

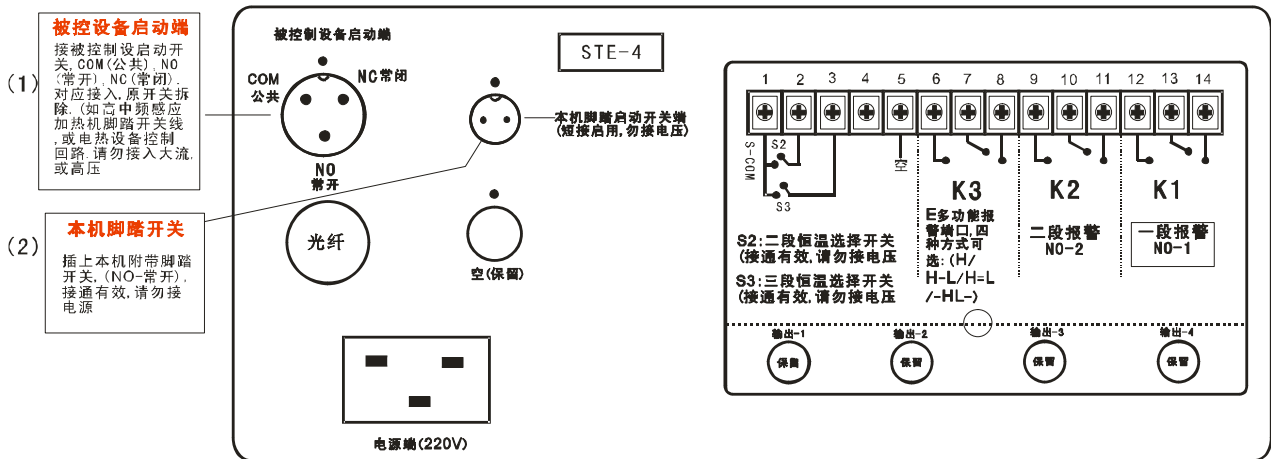
- (1): 机器长时间工作在烟尘环境, 探头会沉积油垢, 严重时实测温度明显降低, 此时需用柔软纸巾, 及酒精擦拭干净。
- (2): 激光瞄准是否开启, 与测温无关系, 正常情况下应及时关闭, 以免影响测温精度。
- (3): 保护光纤的金属玻纹管, 安装后将其固定好, 以免掉落到高频感应圈或高温物体上, 烧灼损坏。
- (4): 本机脚踏开关未接通时, 所有控制功能无效, 仅能测温。
- (5) 主机及其连线尽量远离高频感应加热圈, 输入, 输出电缆, 以免干扰。
- (6): 如机器显示: ERROR, 错误, 并报警, 不能工作, 表示机器内部硬件缺失。
- (7): 使用时, 请撕除主机箱 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)。

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), 及其它电热设备, 继电器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 K3, 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-6)中关闭, 而它不能不关闭.(请参考: 本机结构-22)

**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 (12), 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), 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 (11), (常开, 短接有效, 勿接电源)
 - 4: 插上电源连接器, 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: 工艺过程中, 不同阶段以不同温度控温, 并由外部控制执行

接线方法: 分别是: ①: 插上本机脚踏开关(11), 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(12): 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), ③: 接好后面板接线盒内 S2 和 S3 选择开关, (请特别注意: 外部控制接通时, 一定要使用隔离开关器件, 如继电器, 勿接电压, 否则会损坏)。

设置方法: ①: 依次设定 一/二/三段上/下限恒温温度 ②: 接通本机脚踏开关加热, S2 或 S3 有接通时, 分别以二段或三段恒温, 否则默认一段恒温,

◆另外: 后面板接线盒内有一/二, 两个报警开关信号, 三段由于接线端子不够, 未引出, 如需要可自行引出, 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-22, 及本机结构-6

(2): 工艺要求: 使用一段手动方式人工控制保温时间, 或手动长时间保温

接线方法: 分别是: ①: 插上本机脚踏开关(11), (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(12): 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/下限恒温温度 ②: 接通本机脚踏开关加热, 如需报警, 请启用蜂鸣提示, 或报警开关信号 及 E 多功能报警), 见本机结构-22 及 本机结构-6

(3): 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(11),(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(12), 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(11), (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-6), 分别为: 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-6)。

- ◆ 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-22

五: 主要技术参数 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

型号:	温度范围:
SYB-4-1-180 (铝锡等光亮材料专用)	100℃-800℃
SYB-4-1-310	300℃-1000℃
SYB-4-1-413	400℃-1300℃
SYB-4-1-515	500℃-1500℃
SYB-4-1-618	600℃-1800℃
SYB-4-1-722	700℃-2200℃

- ◆ 电源电压: 220VAC 功耗小于 10W
- ◆ 距离系数:75:1, (非光纤为: 12:1)
- ◆ 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 15 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
(非光纤探头:直径 20×68mm)
- ◆ 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)

五、常见疑难现象与处理方法 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

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, 请启用后接线盒内各端口, 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/, 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)