

## HS-A1 丝极电渣焊机

### HS -A1Wire Electrode Esw Welding Machine

# 使 用 说 明 书

(请在安装、使用、维护前认真阅读此说明书)

成都华远电器设备有限公司

Chengdu Huayuan Electric Equipment Co.,Ltd



## 警 示

### 电弧及弧光可能损害健康

保护自己和他人免受电弧辐射和灼伤，避免小孩进入危险区，施焊人员应有权威机构出具的健康证明

仔细阅读下列重要提示，仔细阅读由权威机构发行的焊工安全条例，确保焊机和切割机的安装、使用、维护和维修均由专业人士进行。



**1 电击：**焊接回路在工作时其电路是开放的，如果身体的裸露部分同时触及焊机输出的两个电极回路，将导致触电事故，严重时会有生命危险。预防电击应该做到：

- 工作场地铺设干燥、足够大的绝缘材料，如果条件不允许，可尽量采用自动和半自动焊机；直流焊机。
- 在自动和半自动焊机上，焊带盘、送带轮、导电嘴、焊接机头等都是带电部件。
- 确保焊接设备到焊接工件的电缆连接可靠，并且靠近焊接点。
- 焊接工件须与大地可靠连接。
- 确保焊钳、接地夹、焊接电缆、机头等绝缘材料没有破损，受潮，霉变等情况，并随时更换。
- 严禁将焊接部件浸泡在水中冷却。
- 严禁同时触及两台焊机的带电部分，因为在不了解地线接法时，认为其电压为两倍的焊接电压！
- 在高空或有跌落危险的场合作业时，应佩带安全带以防电击导致失去平衡。



**2 弧光：**焊接时须佩戴面罩以防弧光损害眼睛和皮肤，注意采用符合国家标准滤光玻璃。

- 穿着阻燃性防护服或帆布工作服以免皮肤被强烈的弧光灼伤
- 工作之前提醒他人，以免他人在未戴防护工具之前被弧光意外伤害。



**3 烟尘：**焊接时产生很多有害气体及烟尘，对身体有害，焊接时应尽量避免焊接烟尘进入呼吸道，在某些狭窄场地进行施工时可使用排气装置将焊接烟尘排出，或使用呼吸器请不要与脱脂剂、清洗剂、喷雾剂的使用同时进行，因为强烈的弧光可以与这些气体产生化学反应而产生光气，这是一种剧毒性物质。

- 有些焊接用的保护气体可能会置换空气中的氧气，从而危害健康或导致死亡
- 仔细阅读供货商的使用说明，验证其消耗材料的材质健康证明，以确保无毒、无害。



**4 飞溅：**焊接飞溅可能会引起火灾或爆炸

- 搬走一切可能燃烧的材料和物品，因为焊接飞溅可能通过很小的通道触及这些材料，保护好通过焊接区域的各种管道，包括野液管道。
- 当焊接工作区内使用了高压气体时，应采取特殊措施防止其爆炸发生。
- 当停止焊接时，应防止带电部分接触工件或工作平台，以免意外打火造成火灾
- 不要试图焊接未经证实无害的容器和管道。
- 在容器，大型箱体的人孔处进行焊接、加热、切割是危险的，应在作业之前确保焊接处没有有毒性气体或可燃性气体。
- 飞溅有可能灼伤皮肤，佩戴皮质手套，帆布服装，高帮皮鞋，无翻边工作裤，防飞溅工作帽等防止其烧伤皮肤，在有些如侧向焊接或仰焊的场合，应佩戴护耳以防被烫伤。在焊接比较集中的区域，不焊接时可佩戴护目眼镜。

焊接电缆应尽可能靠近焊接点，并且越短越好，避免焊接电缆路径建筑结构、升降机的链条，其他焊机或用电器的交流或直流电缆，一旦与其发生短路，焊接电流将足以将其烧毁。



**5 气瓶：**损坏会引起爆炸

- 确保所使用的压缩气瓶内装的气体是焊接工艺所要求的，确保所使用的减压流量计及管接头，管道都处于良好的工作状态。
- 确保气瓶的安装是在靠墙并用锁链铐紧。
- 气瓶应放置在免受撞击和无震动的工作区，并远离焊接工作区。

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 严禁焊把钳或焊接电缆触及气瓶。</li> <li>■ 在安装减压流量计或汽表时，应避免面向气瓶。</li> <li>■ 在不工作时，气阀应关紧。</li> </ul>	
	<p><b>6 电力：</b>（适用于使用动力电的焊接和切割设备）在对焊机进行安装、维护、维修之前，应切断焊机供电开关，以免造成安全事故。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 华远焊机的所有设备属 II 类保护设备，请按照使用说明书的相关章节，由专业人士认真安装。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 机壳有明显的  标记，请按照说明书中有关要求，使用正确的接地线。</li> </ul>
	<p><b>7 动力：</b>（适用于引擎驱动的焊接和切割设备）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在通风良好的场合或户外使用</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 勿在明火附近加油，勿在焊接时或引擎发动时加油，熄火时应使引擎冷却以后在加油，否则加油时热态燃油的蒸发会导致危险，不要在加油时将燃油倾注在油箱外，等外面的燃油蒸发干净后，才可以发动引擎。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 确保所有的安全防护装置，机盖和设备完好无损，确保在设备启动之前，手臂，衣物，所有的工具没有触及设备的运动和转动部件，包括三角带、齿轮、风扇。</li> <li>■ 有时在维修或维护设备时不得不将设备的某些部件拆除，但仍需保持最强的安全意识。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 不要将手放置在风扇附近，不要在设备运行时拨动刹车柄。</li> <li>■ 为了避免设备在维护时被意外启动，维护前应除去引擎与焊接设备的连线。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在引擎处于热态时 禁止打开散热器水箱的密封盖以免被烫伤。</li> </ul>
	<p><b>8 电磁场：</b>焊接电流流经的任何场合，都会产生电磁场，焊接设备本身也会有电磁辐射</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电磁场对心脏起搏器有影响，安装有心脏起搏器的用户，须咨询自己的医生。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电磁场对健康的影响未经证实和查明，不排除对身体有负面影响</li> <li>■ 焊接施工人员应安如下方法减少电磁场对人体的危害：             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将焊接和接工件的电缆捆扎在一起。</li> <li>2. 切勿将电缆环绕身体的全部或局部</li> <li>3. 不要置身于焊接电缆和接地（工件）电缆中间，如果焊接电缆在左边，则接地电缆也应在左边。</li> <li>4. 接地和焊接电缆应尽量地短。</li> </ol> </li> </ul> <p>不要在焊接电源附近施工。</p>
  	<p><b>9 提升装置：</b>华远焊机的供货状态为纸箱或木箱包装，设备到达用户现场后，在其包装物上并没有提升装置，用户可以采用升降叉车将其运输到位，然后拆箱。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当焊机设置有提升吊环时，可以利用吊环进行场内搬运，华远焊机提醒用户，焊机提升对焊机有潜在的危险，除非特殊情况，一般的搬运应使用其滚轮，推动焊机移位。</li> <li>■ 起吊时应保证焊机所有附件已经拆除</li> <li>■ 当焊机起吊时，应保证焊机下方没有人员驻留，并随时提醒过路行人</li> <li>■ 严禁吊车快速移动。</li> </ul> <p>焊机安装到位后应按使用说明书的相关章节由专业人员认真安装焊机。</p>
	<p><b>10 噪音：</b>华远焊机提醒用户：过大的噪音（超过 80 分贝）影响健康，并对某些人的视力、心脏及听力造成损害，咨询当地医疗机构，在医生允许的前提下使用该设备，有助于保持操作者的身体健康。</p>

# 目录

一、安全操作注意事项	1
二、产品用途	2
三、主要技术参数	2
四、安装示意图	3
五、机器构成	4
六、操作	9
1.功能说明	9
2.操作说明	13
七、电渣焊工艺简介	14
八、保养与维修	15
1.保养	15
2.维修	15
九、产品装箱	18
十、附图	20

## 一 安全操作注意事项

为了您和他人的安全，在焊接前请务必遵守以下事项：

1. 操作者资格必须符合国家相关标准的规定；
2. 为防止发生触电事故，焊机和被焊工件，必须可靠地接好接地装置，接地装置应符合国家相关标准。不要同时触摸焊机两个输出端，以及所连接的外露金属表面。严禁同时触及两台焊机的带电部分。焊接时佩戴的防护用品必须是干燥和绝缘的；
3. 在对焊机进行安装、维护、维修之前，应切断焊机供电开关，以免造成安全事故，此项应由专业技术人员进行操作；
4. 为防止焊接时产生的气体、烟尘、强光、飞溅及噪音对人体造成伤害，请务必遵照有关的劳动保护条例和规定，配戴相应的防护用品和安装局部通风装置。防止小孩进入危险区；
5. 焊机及焊接地点应远离易燃易爆品，请勿对密闭容器进行焊接。在容器箱体的入孔处进行焊接是危险的，应在作业之前确保焊接处没有可燃性气体或有毒性气体；
6. 焊机摔落或碰撞后，应由相关专业人员检查确认后方可使用；
7. 该焊机防护等级为 IP21S，不适宜在雨中使用；
8. 当焊机放置在倾斜的平面时，应注意防止其倾倒；
9. 本产品按照工业标准设计，可能会产生电磁干扰，使用时应作好充分的预防措施。本焊机供货状态为纸箱包装，重量轻，没有提升装置，用户可以采用人工或升降叉车将其搬运到位，然后拆箱。

## 二、用途

- HS-A1 丝极电渣焊机是采用焊丝为电极，焊丝通过非消耗的电渣焊枪和导电嘴送入渣池进行焊接的设备。用于低碳钢、低合金钢、中碳钢等金属材料的 T 型焊缝和对接焊缝的焊接。
- 主要用于钢结构行业箱型柱、箱型梁和钢结构垂直焊缝的高效焊接。
- 本丝极电渣焊机大多数情况下应与门架构成焊接系统。门架一般情况下搭载两台 HS-A1 丝极电渣焊机同时焊接，减小工件变形，大大提高了生产效率。

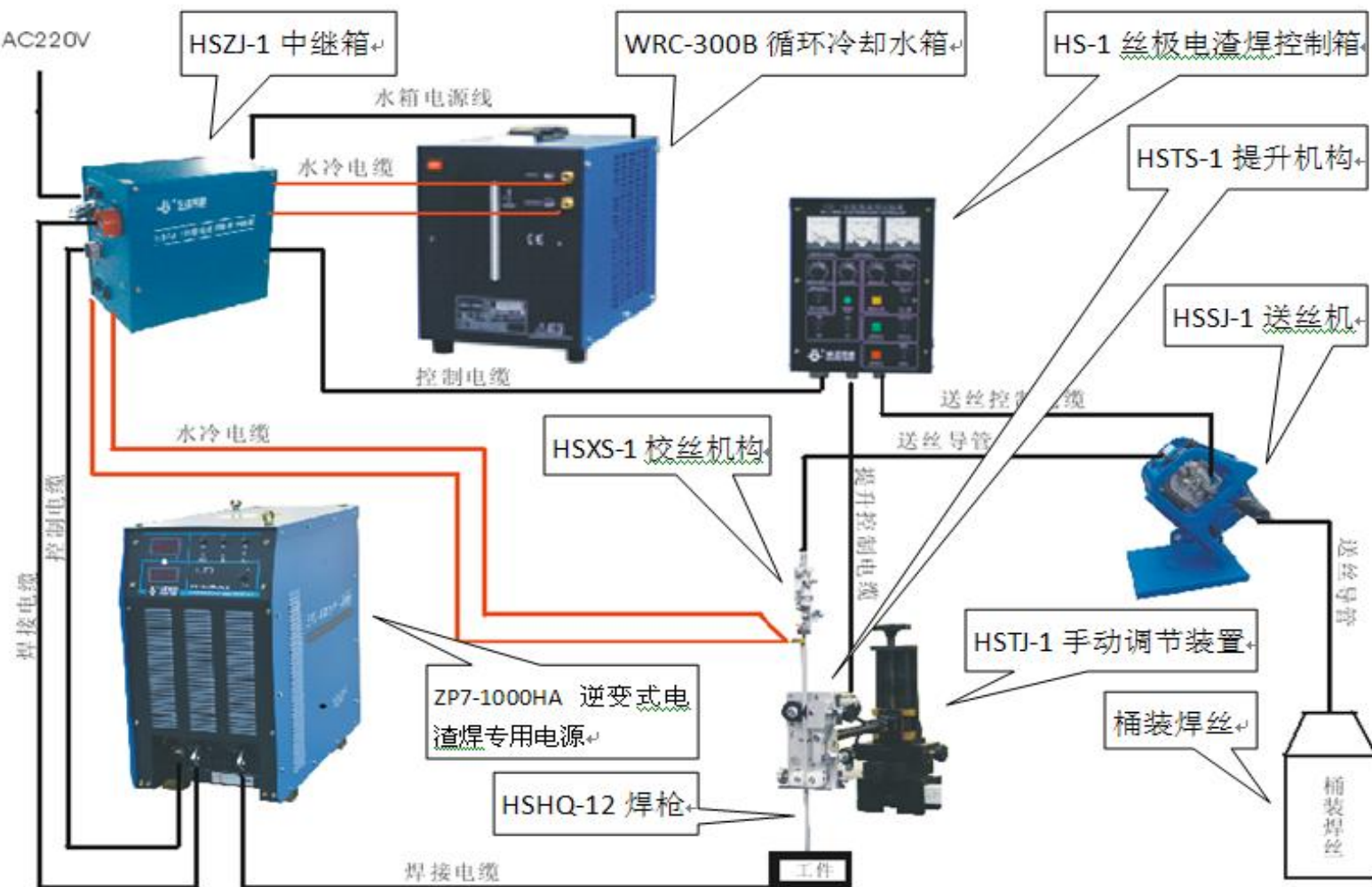
## 主要特点

- 采用直流逆变式专用焊接电源，重量轻、体积小、能耗低、焊接过程稳定；
- 采用直径  $\Phi 1.6\text{mm}$  焊丝，较高的电流密度使熔敷率高达  $140\text{g}/\text{min}$ ，且焊缝一次成形，大大的提高了焊接效率；
- 容易操作，电渣焊枪在焊接过程中根据设定参数自动提升，因此一个操作工能同时操控两台焊机；
- 使用成本低，焊接时仅用焊丝作为焊缝的填充材料；
- 维修成本低，大量采用高质量进口零部件，可靠性高，降低了设备维护成本；
- 机头焊接位置调节功能完备，由前后、左右、上下、水平旋转、前后角度倾斜和左右角度倾斜组成的三坐标位置调节系统，调节方便；
- 具有焊丝十字校直调节功能，盘装焊丝和桶装焊丝均可使用；
- 与熔嘴电渣焊机比较，具有使用成本低、焊接效率高、焊接范围宽的优点。

### 三：主要技术参数

参数名称	单位	参数
配套电源额定输出容量	A/V	1000/44
额定负载持续率	—	100%
焊接电源调节范围	A/V	200A/28 ~ 1000/44
送丝速度调节范围	m/min	0 ~ 20
适用焊丝直径	mm	Φ1.6
电渣焊枪垂直调节范围	mm	0 ~ 160
电渣焊枪前后调节范围	mm	0 ~ 70
电渣焊枪左右调节范围	mm	0 ~ 70
提升机头旋转角度	—	180°
电渣焊枪提升速度	mm/min	0 ~ 260
电渣焊枪前后倾斜调节角度	—	±5°
电渣焊枪左右倾斜调节角度	—	±5°
适用电渣焊枪长度	mm	1000 ~ 2000
可焊钢板厚度	mm	16 ~ 100
可焊焊缝最大长度	mm	1280

四、HS-A1 丝极电渣焊构成示意图





五、机器的构成：

1: 焊接电源:

标准配置 ZP7-1000HA 。

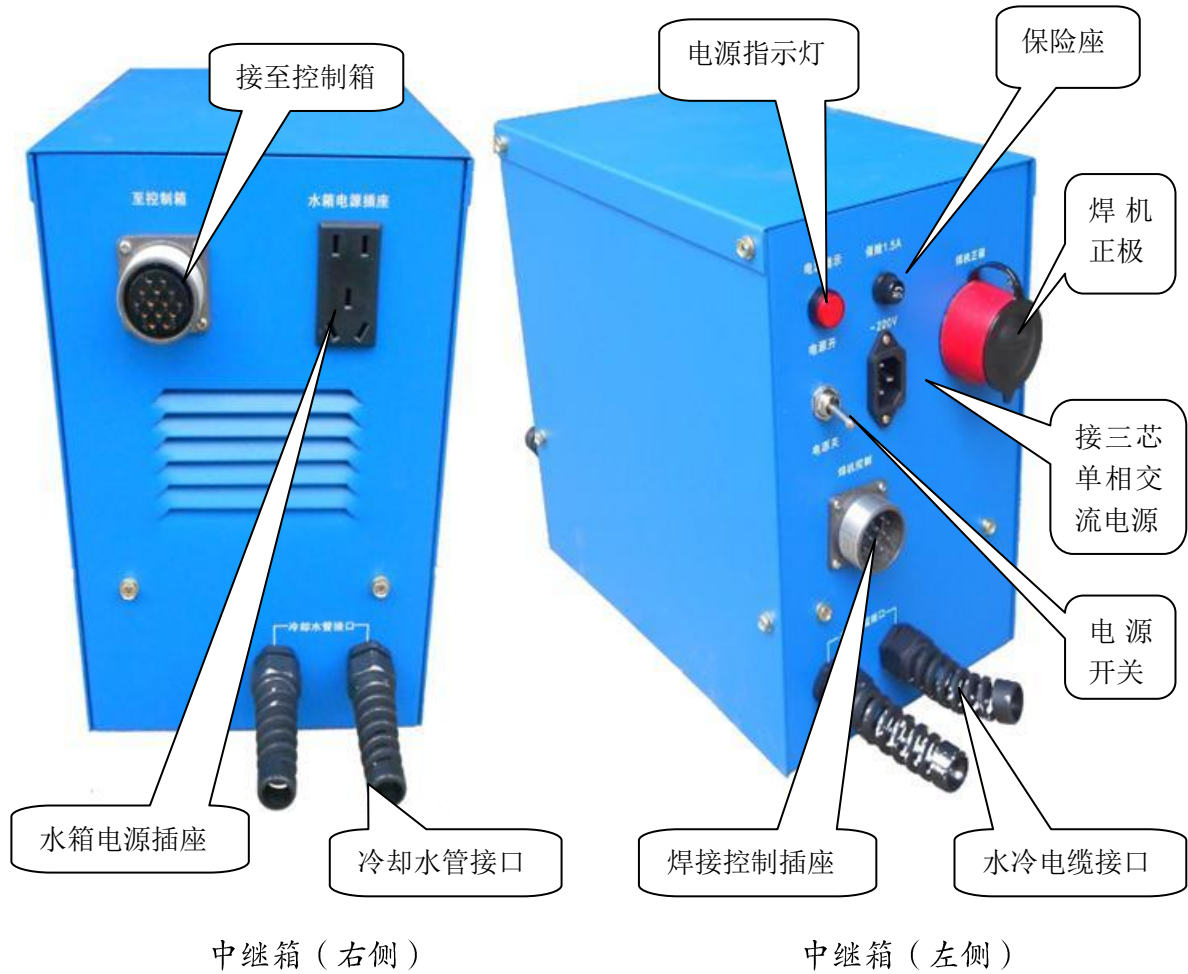
焊接电源采用 ZP7 系列逆变式电渣焊专用电源，详见《ZP7 使用说明书》。

2: 控制器功能介绍见下图



HS-1 丝极电渣焊控制箱示意图

### 3: 中继箱功能介绍



中继箱示意图

### 4: 送丝机

送丝机主要技术参数:

送丝机电机电压	24VDC	适用焊丝盘	$\Phi 300 \times \Phi 50 \times 103$
送丝速度范围	0-20m/min	焊丝盘容量	20kg
适用焊丝直径	1.6mm	额定牵引力	10kg
整机重量	9kg	体积	460 × 200 × 280

### 5: 冷却水循环装置 (冷却电渣焊枪)

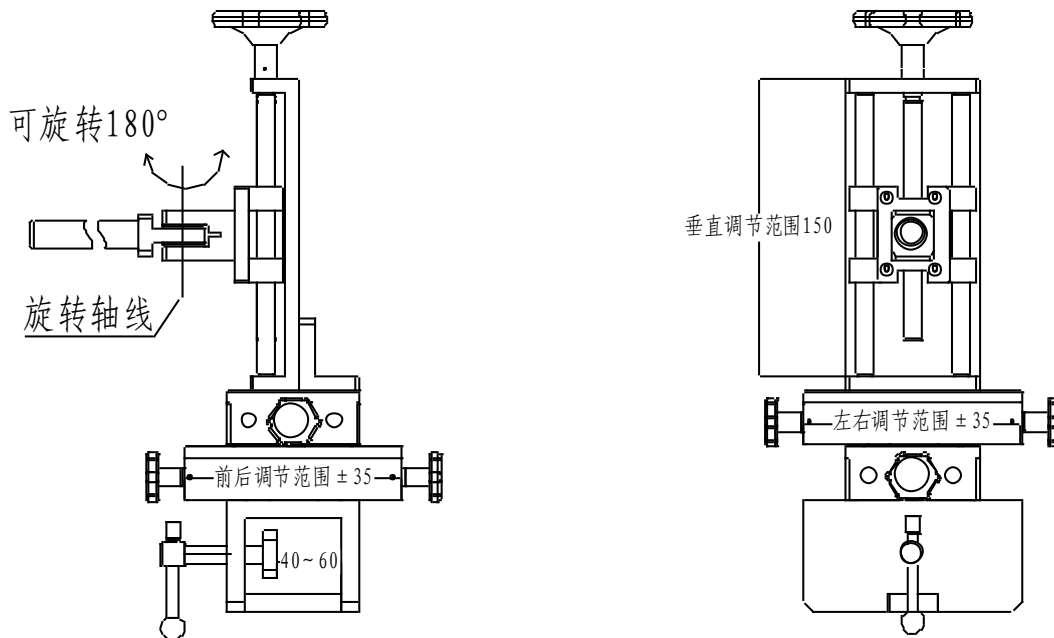
详见《循环水箱使用说明书》



冷却水循环示意图

## 6: 手动调节装置

夹紧定位装置



安装底座和手动调节装置

#### a) 安装底座

安装底座用压紧手柄夹持在用户工作台上。可夹紧厚度介于 40~60mm 之间。根据需要调节机构可以旋转 $\pm 90$ 度和 180 度安装。

#### b) 定位支架

定位支架垂直方向调节范围 150mm、水平左右调节范围 $\pm 35$ mm、水平前后调节范围 $\pm 35$ mm。调节好位置后可以用垂直、水平、旋转方向的锁紧螺钉和螺母锁紧，防止焊接过程中移位。

### 7: 电渣焊枪提升机构

电渣焊枪提升装置由提升驱动电机和电渣焊枪压紧夹持器组成。

#### a) 提升驱动电机

提升驱动电机是直流永磁电机，由带焊接电流检测系统的自动电渣焊枪提升控制电路驱动。

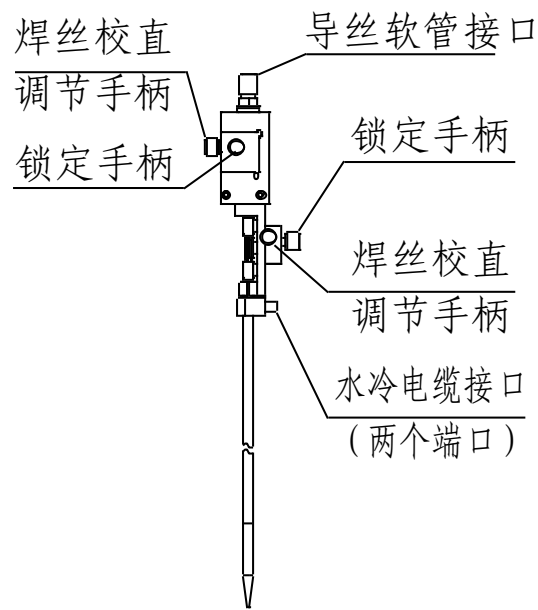
#### b) 电渣焊枪压紧夹持器

两个橡胶轮夹紧电渣焊枪。通过旋转压力调节手柄，可以调节弹簧（在压力调节手柄内）的压缩力。有一个偏心凸轮式压力释放手柄允许压力的一次性释放，以便电渣焊枪能自由地用手上下移动。当插入或调整电渣焊枪时使用压力释放手柄快速释放压紧力。

### 8: 电渣焊枪

电渣焊枪是水冷式的双层结构，专用于 HS。电渣焊枪能承受的弯曲负荷很小，因而操作时要极其小心。

### 9: 焊丝校直机构



校丝机构

焊丝校直器能在前后左右方向校直焊丝，并且包括一个焊丝导向装置。焊丝转向 90 度并被导入到三点校直器进一步校直。用两个校直旋钮可以分别在 X 和 Y 方向调节校直量。

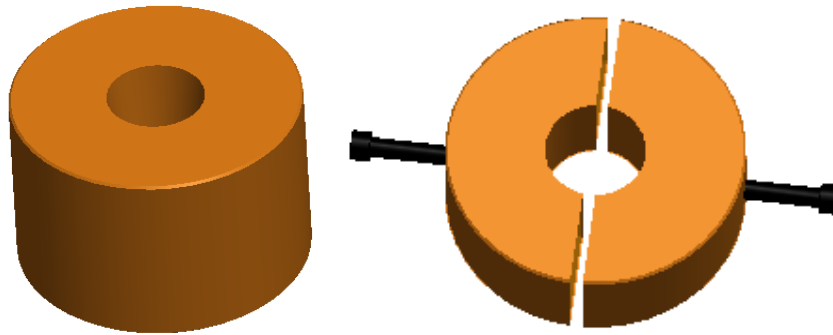
对于焊接过程，校直焊丝是相当重要的。通过点动送丝使焊丝露出导电嘴约 15cm，并使焊丝尽可能的直。

#### 10: 送丝导管

焊丝导管两端各有一个带内螺纹的耦合器，分别与送丝机和校丝器连接。

焊丝导管被灰尘堵塞可能导致不稳定的送丝，必要时断开导管用压缩空气清除。

11: 引弧铜块（左）和收弧铜块（右）见下图。



引（收）弧铜块示意图

## 六、操作说明

### ● 提升/下降电渣焊枪（手动）

将手动上升/自动/手动下降选择开关置于“手动上升”位置（或“手动下降”位置），高速提升指示灯亮，允许电渣焊枪手动上下移动，这时电渣焊枪移动的速度由高速提升速度调节旋钮调节。

### ● 送丝

如果送丝点动/自动选择开关置于“点动”的位置时，可以通过点动带灯按钮手动调整焊丝位置，由送丝方向选择开关确定送丝方向。

焊接时，送丝点动/自动选择开关置于“自动”的位置，送丝方向选择开关置于“进丝”的位置，焊接一旦启动，即开始送丝。

送丝速度由送丝速度调节旋钮调节。送丝过程中点动带灯按钮的指示灯亮。

焊接过程中需要保持送丝速度稳定在规定的工艺参数上，送丝软管不能弯曲过大，以免造成送丝阻力过大。送丝速度太低时，焊接电流达不到规定的数值。

- 设置在控制器上的送丝速度调节旋钮，使焊丝以 8.5~9m/min 的速度送给。

- 限定电流的设置

用焊接电流限定按钮预设电流。限定范围 0—600A，每刻度 50A，焊接之前将旋钮旋到所需刻度位置，在焊接过程中也可根据情况进行调节。

- 焊接电压的调节

用焊接电压调节旋钮调节焊接电压，控制器上显示的焊接电压还包括负极焊接电缆和分流器至电渣焊枪电缆上的电压降（根据焊接电流和焊接电缆长度的不同一般为几伏），因此作用在工件上的焊接电压实际上低于电压表所显示的电压，焊接时可以将电压表显示的电压调高至工艺参数选用表所示的电压加上电缆上的电压降。

- 电渣焊枪自动提升的原理

接通焊接开关（K2）开始焊接，这时电渣焊枪是停止的（因为继电器 J1 和 J2 没有接通）。

熔池形成后当焊丝干伸长缩短，焊接电流（显示在电流表上排）增大。当焊接电流达到设置在电流表上的值（显示在电流表下排）时，继电器 J1 和 J2 接通，使电渣焊枪开始高速提升。

随着电渣焊枪的提升焊丝干伸变长，焊接电流下降，继电器 J1 断开，将提升速度由高切换到低，允许电渣焊枪继续提升。

继电器 J1 不仅切换提升速度调节旋钮到高或低，而且也切换指示灯

继电器 J2 一直保持电渣焊枪停止直到电弧开始后熔池形成，而且获得指定的电流值（该电流设置在电流表上）为止。

在焊接期间将电渣焊枪上下选择开关切换到手动提升会通过继电器 J3 取消自动提升的功能，点亮电渣焊枪高速提升指示灯，并保持速度调节旋钮

在高速的位置。

在这种情况下,当电渣焊枪在高速提升时其根据在面板上的速度调节旋钮设置的速度上升,而与设置在焊接电流限定旋钮上的限定电流无关。

### ● 焊接

将焊接启动/停止开关置于“启动”的位置,点亮焊接指示灯并使焊接开始。

焊接电压由焊接电压调节旋钮调节。焊接电流由焊接电流限定旋钮来决定。

焊接电流显示在电流表上。通过切换焊接/提升电压显示转换开关,焊接/提升电压表可以分别显示焊接和提升电机电压。送丝电机电压显示在送丝电压表上。

在自动焊接期间,电渣焊枪自动提升,根据检测到的焊接电流其速度由高变低,或相反。通过调节焊接电流限定按钮可以设置焊接电流,如果焊接电流超过了预设值,高速提升指示灯亮,在这时,提升速度由高速提升速度调节旋钮调节。如果焊接电流低于预设值,高速提升指示灯熄灭,电渣焊枪提升速度由低速提升速度调节旋钮(在控制器内部)调节。

- 将中继箱电源开关置于“电源开”的位置,再将控制箱电源开关打开,点亮电源指示灯,并且向控制器提供 AC 30V 和 110V 电源。

- 将控制器上的电源开关置于“电源开”的位置。确定指示灯亮。

- 放置焊丝( $\Phi 1.6\text{mm}$ )到送丝机,通过从控制器点动将焊丝送到电渣焊枪的导电嘴。

- 将焊丝送入焊枪并将焊丝校直,焊枪放进焊孔后,降低电渣焊枪,使导电嘴端部与焊接起始点之间的距离为 30mm,即可开始焊接。

- 应与焊点接触到引弧铜块。



●连接冷却水箱，确定有水供给。

●准备大约 100g 焊剂。

到此焊接准备完成，再一次检查各运动部件是安全固定的。

●起弧将控制器上的焊接开关置于“启动”的位置开始起弧，起弧一开始就加入焊剂使电弧稳定。

●焊接期间的电弧

焊剂在 10 秒钟之内变成熔渣，同时电弧焊条件转变成电阻焊条件，建立一个稳定的焊接条件。如果在焊接期间产生电弧，加入少量的焊剂。

●取下引弧铜块。

●移动焊机和控制器到下一个焊接区域。

●取下收弧铜块，去除熔渣。

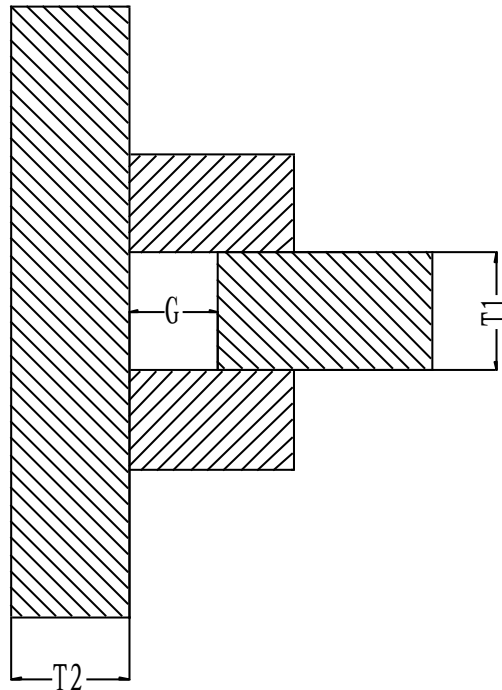
到此，一个焊缝完成。

## 七、HS-A1 丝极电渣焊工艺简介

a、丝极电渣焊工艺参数选用表： 以下焊接工艺参数仅供参考。

板厚 (mm)		间隙 G (mm)	电 极 数	电 极 间 隙 (mm )	焊 接 电 流 (A)	焊 接 电 压 (V)	送 丝 速 度 (mm / min)	焊 接 速 度 (mm / min)	焊 剂 添 加 量 (g)
T1 (隔 板)	T2 (侧 板)								
20	20	25	1	-----	380	42	8.5	34	43
25	30	25	1	-----	380	43	8.5	27	53
30	35	25	1	-----	380	45	8.5	25	68
35	40	25	1	-----	380	46	8.5	20	74
40	50	25	1	-----	380	48	8.5	17	85
板厚 40mm 以上，需要配置摆动器									

b、HS-A1 丝极电渣焊焊接工艺举例



工艺装配

单条焊缝所需时间： $T=L/V_w$  (min) , L-焊缝长度 mm,  $V_w$ -焊接速度 mm/min

单条焊缝用电量： $PT=nIU_t \times 10^{-4} / 6$  (Kw.h)

n-电极数, t-时间 (min) ,I-电流 (A) ,U-电压 (V)

单条焊缝焊丝用量： $M=7.8T_1GL \times 10^{-6}$  (kg)

T1-隔板厚度 (mm) ,G-装配间隙 (mm)

焊剂添加量=熔深 × 密度 × T1 × G=35 × 0.0024 × T1 × G=0.084T1G (g)

c、电渣焊常用焊剂焊丝：

常用的电渣焊焊剂有 HJ431、HJ360、JF-600、YF-15I 等。HS-A1 丝极电渣

焊机只采用  $\Phi 1.6$ mm 直径的焊丝，牌号举例如下:H08MnA、H08Mn2Si、

H08MnMoA、H10MnSi、H10MnMo、H10Mn2MoA、JW-6、YM-55A、YM-55S、

YM-55FRS、YM-55FH、YM-60E 等。

d 焊接材料选用表

母材	焊丝	焊剂	备注
Q235A	H08MnA	HJ431、HJ360	
16Mn	H08MnMoA	HJ431、HJ360	
15MnV	H10MnMo	HJ431、HJ360	
18MnMoNb	H10Mn2MoA	HJ431、HJ360	
低碳钢及 490N/mm <sup>2</sup> 级高张力	PS-56	HJ431	中钢焊材
低碳钢及 490N/mm <sup>2</sup> 级高张力	JW-6	JF-600	锦泰公司
低碳钢及 490N/mm <sup>2</sup> 级高张力	YM-55A	YF-15I	日铁住金
低碳钢及 490N/mm <sup>2</sup> 级高张力	YM-55S	YF-15I	
建筑钢结构用高 HAZ 韧性钢	YM-55FRS	YF-15I	
耐火钢	YM-55FH	YF-15I	
590N/mm <sup>2</sup> 级高张力钢	YM-60E	YF-15I	

## 八、保养与维修

为了确保安全和有效运行，应定期检查设备，在检查控制器内部前关闭电源。

### 1 保养

- a) 检查机器是否有异常的振动和气味。
- b) 检查焊接电缆、控制电缆和水管连接是否安全可靠。
- c) 检查各部件运行是否平稳。
- d) 检查机器是否有其他任何损坏。

定期维护（每 3~6 个月）

- a) 检查电气连接是否可靠、锈蚀或松动。
- b) 检查控制器内部是否有灰尘和污垢，并定期清理。

## 2 维修

在故障情况下，首先检查下列各项。

a) 控制电缆的断开

如果属于弯曲或反复振动，控制电缆可能断开了。如果电机突然或间隙停止转动，检查控制电缆是否松动。

b) 检查松动的端子和连接。

c) 检查保险丝是否烧断。

d) 检查继电器和印制板接插件是否松动。

e) 当电渣焊枪既不能提升也不能下降时，检查电机是否在转动。

故障排查表

故障现象		可能原因	补救
电渣焊枪不动	电渣焊枪自动和手动都不移	保险丝 F3 烧断	检查电机过载并更换保险丝
		电渣焊枪驱动电机控制电缆（2 芯）断开，或连接器（XS4）接触不良	修理
		速度调节旋钮(W4 或 W5)损坏	更换
		HS 提升电机驱动电路板（PK02-A1）（PK01-A1）损坏，或链接故障	检查/修理或更换
	电渣焊枪不移	电渣焊枪不自动提升	HS 提升送丝程控板（PK01-A1）或电源预置旋钮（W8）损坏，或连接故障

动	升	继电器 (J1 或 J2) 损坏	更换
	电渣焊枪 不手动移 动	继电器 (J3) 损坏	更换
电渣焊枪 移动不正常		焊枪与其他物体有机械干涉	检查/调整
		电渣焊枪驱动轮磨损	检查/更换磨损的滚轮
		电渣焊枪驱动轮前级齿轮啮合不好	检查/调整
		电渣焊枪驱动轮的压力不合适	检查/调整
不 送 丝	自动和点 动都不送 丝	送丝电机控制电缆 (2 芯) 断开, 或连接器 (XS3) 接触不良	修理
		保险丝 (F1、F2 或 F4) 烧断	检查电机过载并更换保险丝
		速度调节旋钮 (W2) 损坏	更换
		HS 提升送丝驱动电路板 (PK02-A1) 或 HS 电源板 (PK02-A1) 损坏, 或连接故障	检查/修理或更换
		继电器 J4、焊接启动开关 K2 或自动、点动开关 K5 损坏	更换
	自动 不送丝	焊接启动开关 K2 或自动/点动开关 K5 损坏	更换
	点动 不送丝	点动开关 K3 或自动/点动开关 K5 损坏	更换
控制器上的电源		保险丝 (F1 或 F2) 烧断	检查控制电路短路并更换

指示灯不亮	控制电缆（14芯）断开	修理
	PK02-A1 电路板元件损坏	检查/修理或更换

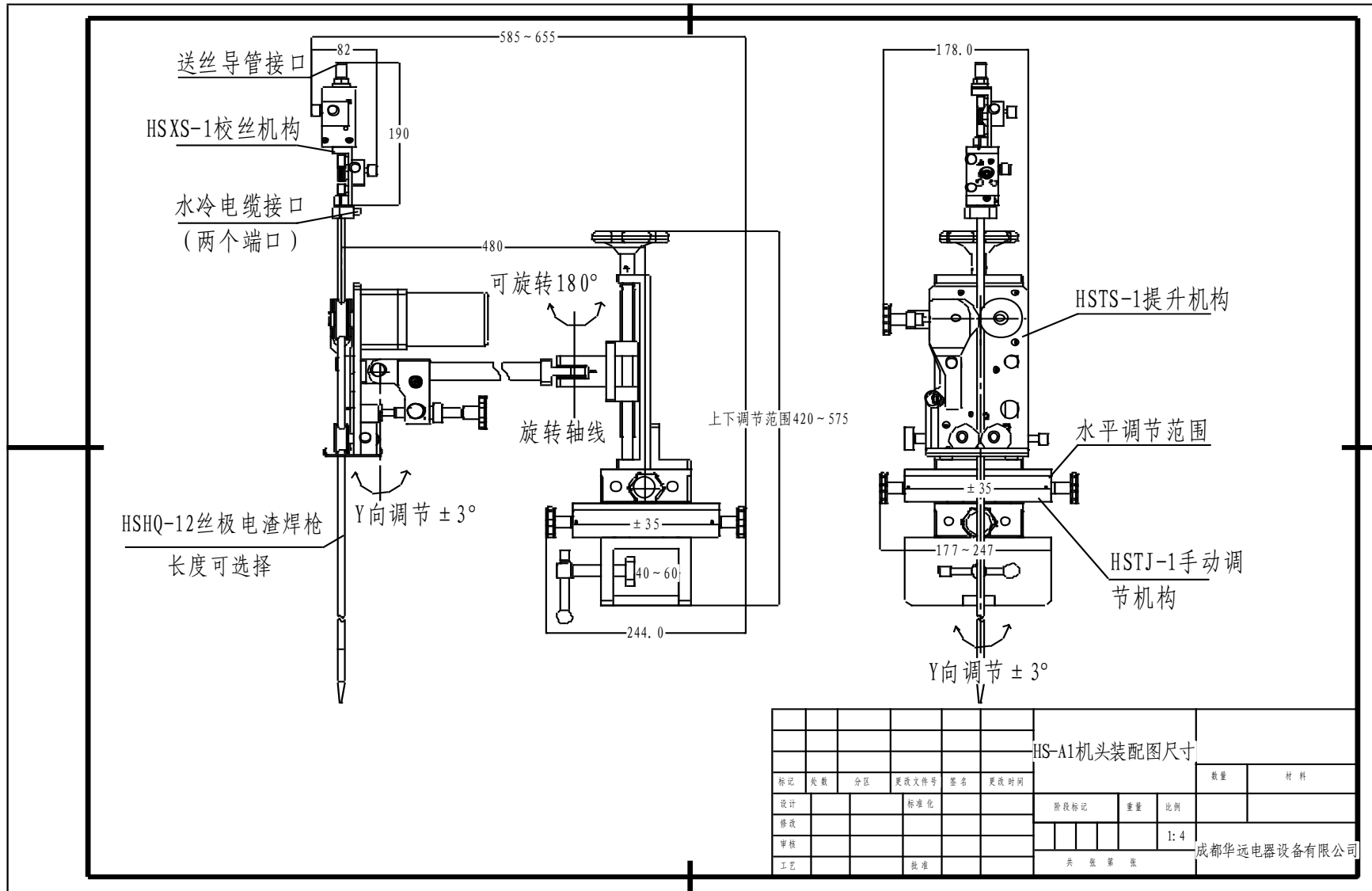
### 九 产品装箱

- |                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. ZP7-1000HA 逆变式电渣焊专用电源 | 一台 |
| 2. HS-1 丝极电渣焊控制箱         | 一个 |
| 3. HSZJ-1 中继箱            | 一个 |
| 4. HSSJ-1 送丝机            | 一台 |
| 5. WRC-300B 循环冷却水箱       | 一台 |
| 6. HSTS-1 提升机构           | 一套 |
| 7. HSXS-1 校丝机构           | 一套 |
| 8. HSAZ-1 送丝机安装架         | 一套 |
| 9. HSHQ-12 电渣焊枪          | 一支 |
| 10. 引（收）弧铜块              | 一套 |

#### 附：摆动器部分（用户选配）

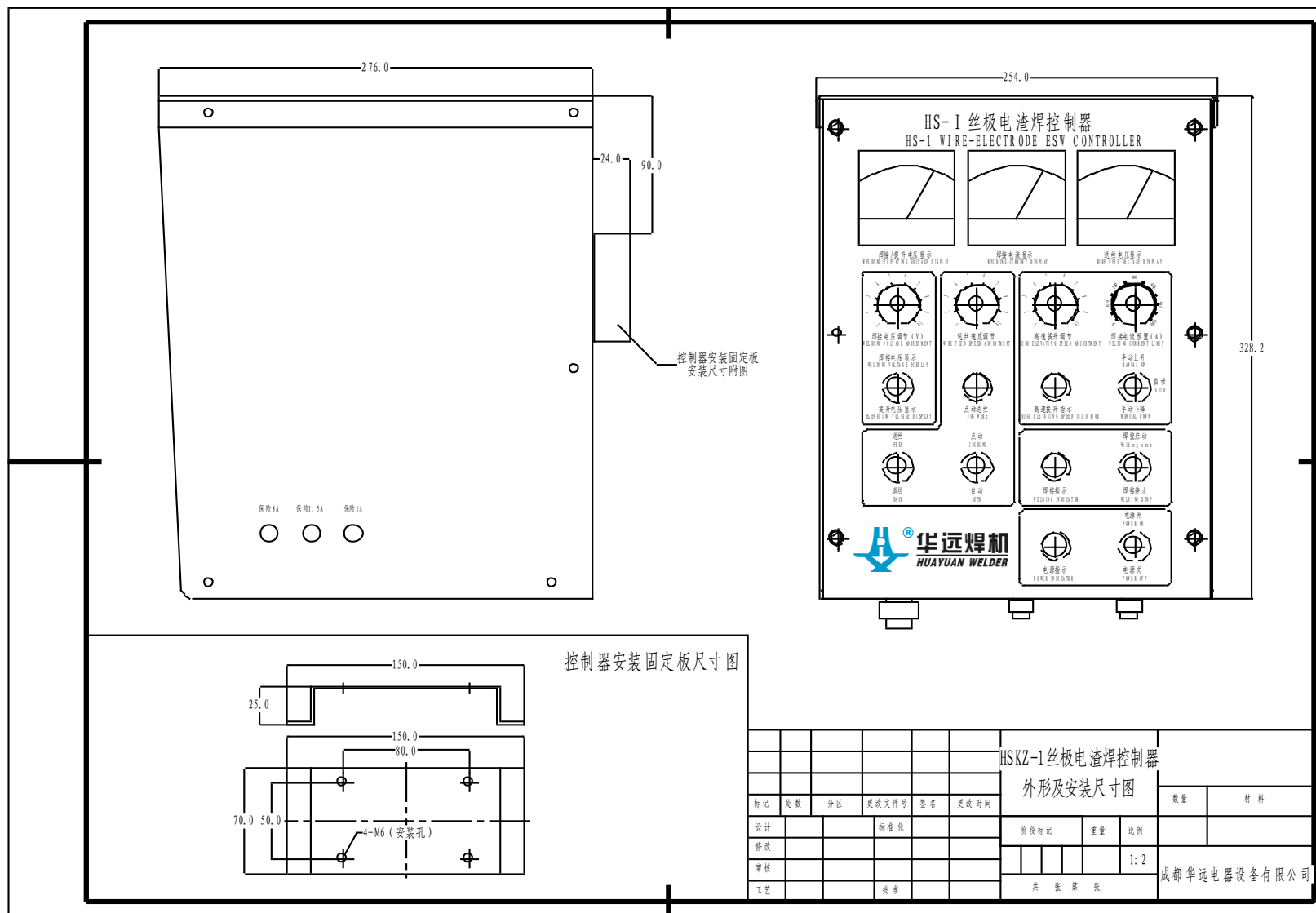
- BDK-1 摆动控制器 一套
- HSBD-1 丝极电渣焊摆动机构 一套
- HSTJ-1 手动调节装置 一套

附图：HS-A1 丝极电渣焊机头装配图尺寸



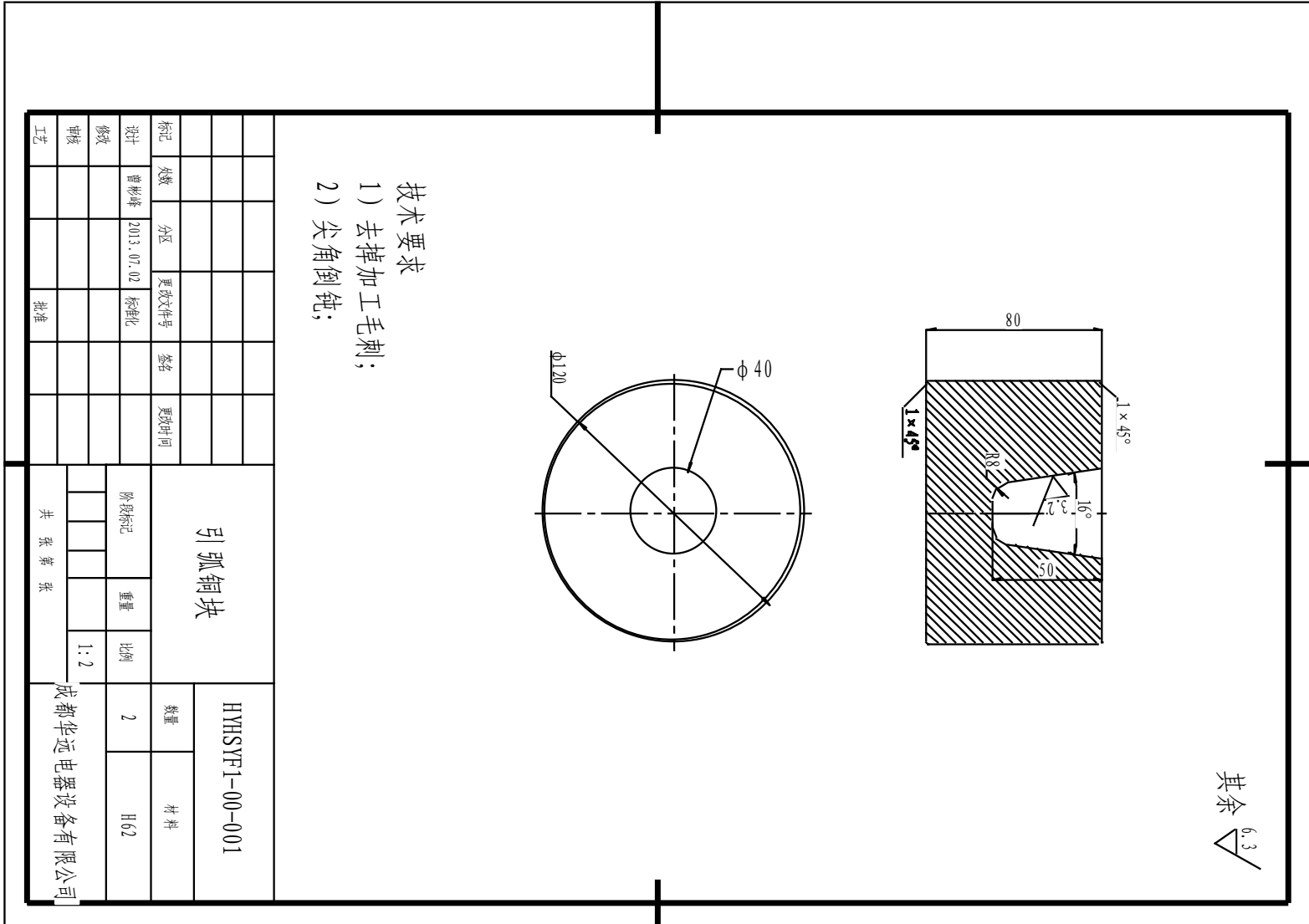


附图：HSKZ-1 丝极电渣焊控制器外形及安装尺寸图

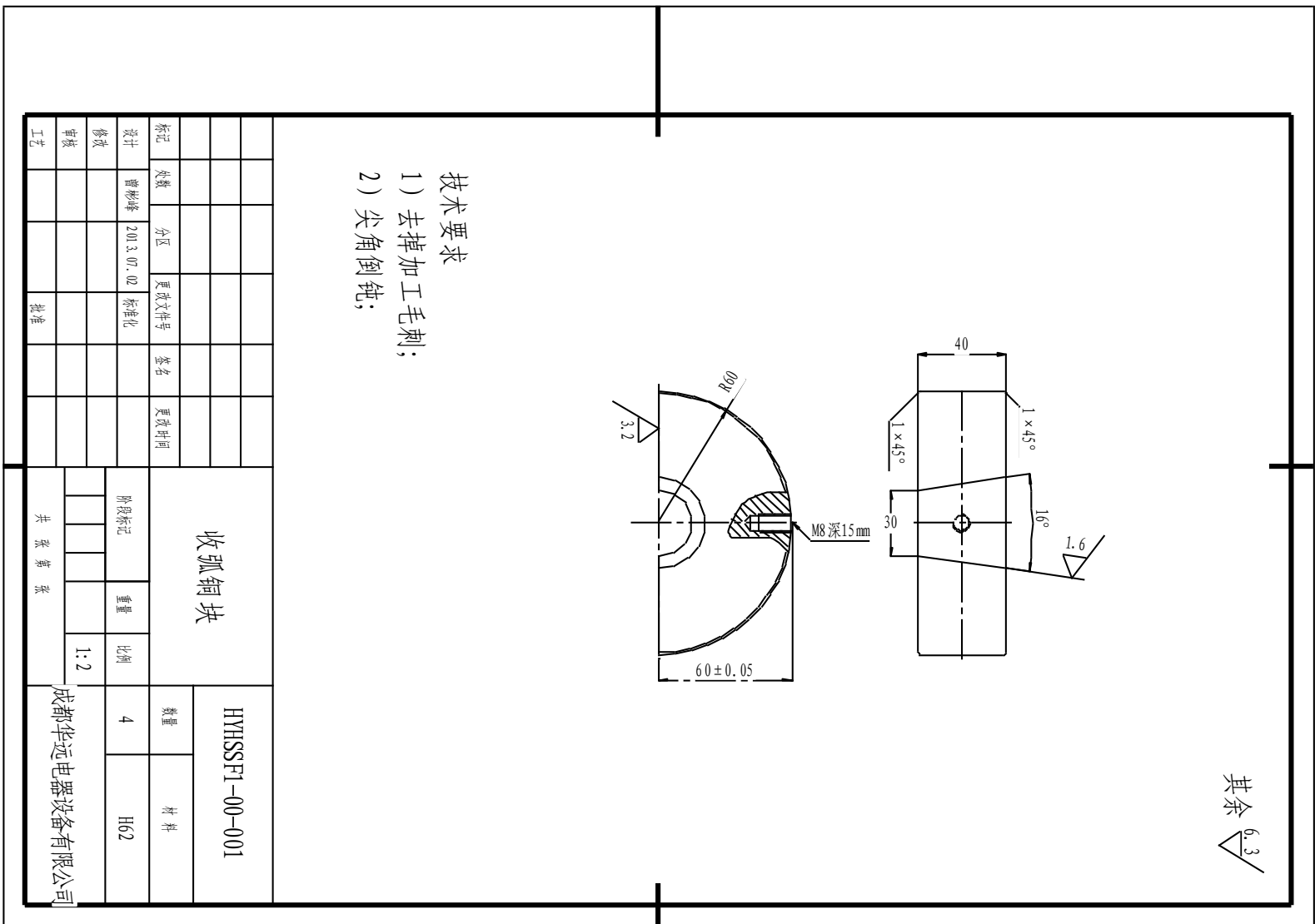


HSKZ-1 丝极电渣焊控制器						外形及安装尺寸图		数量	材料
标记	页数	分区	更改文件号	签名	更改时间	阶段标记	重量	比例	
设计			标准化					1:2	
修改									
审核									
工艺			批准			共 张 第 张			成都华远电器设备有限公司

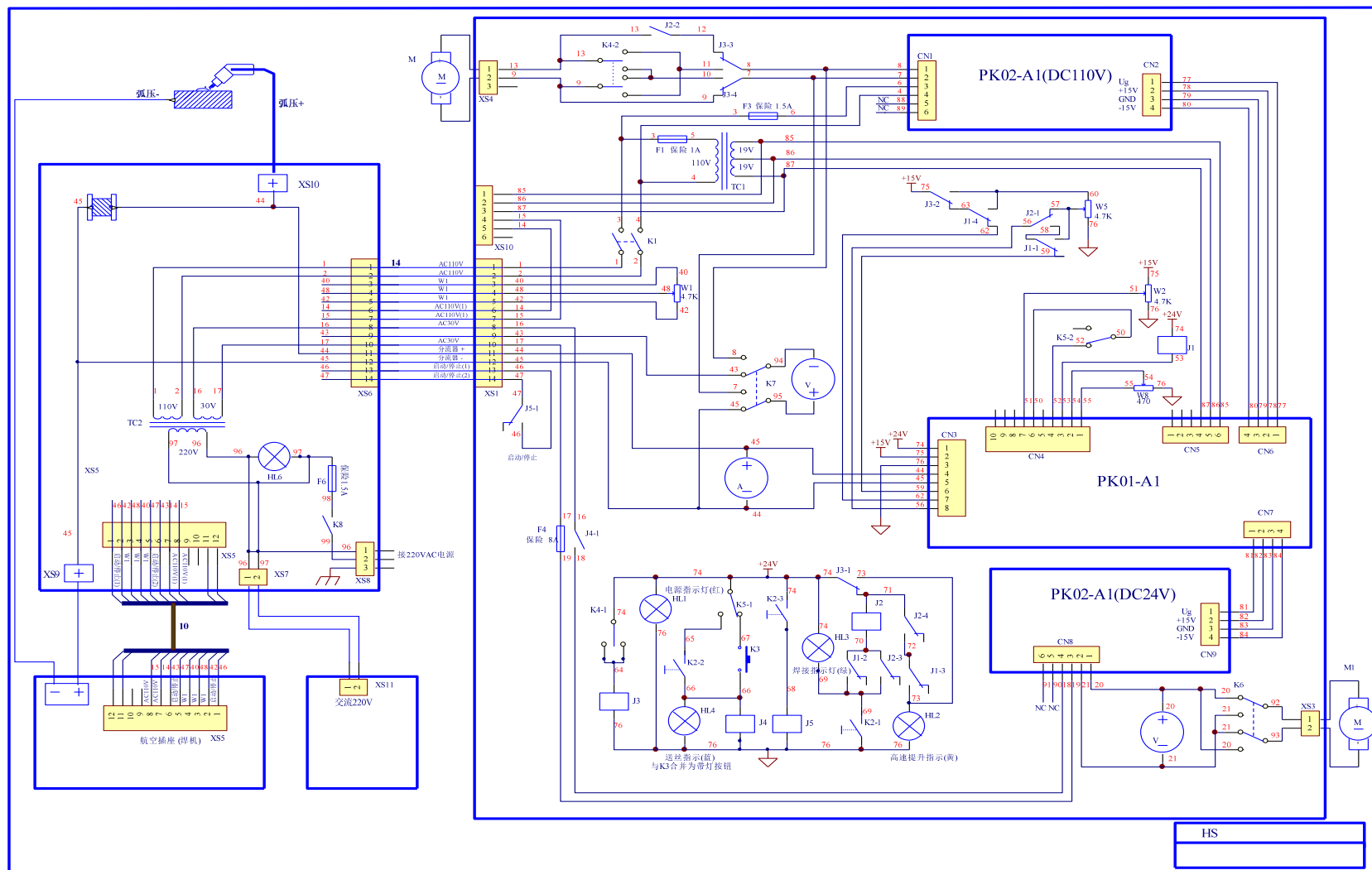
附图：HSYF-1 丝极电渣焊引弧铜块



附图：HSSF-1 丝极电渣焊收弧铜块



附图:HS-A1 整机电气系统原理图



华远公司保留其使用说明书的最终解释权!

说明书如有变更, 恕不另行通知

成都华远电器设备有限公司

地址: 成都市武侯科技园武兴四路 5 号

邮编: 610043

电话: 028-85012443、85011951、85013964

传真: 028-85033444

Http://[www.hwayuan.com](http://www.hwayuan.com)

E-mail: [hy@hwayuan.com](mailto:hy@hwayuan.com)