

## ZH-60 型钢轨正火设备使用说明书

### 一、用途、使用范围

本产品是适用于在线路上，焊接无缝线路联合接头的长钢轨单元焊和锁定焊，焊后正火保证长钢轨焊接接头质量的必备设备。本厂产品采用氧—乙炔火焰加热、强制水冷，焊后喷风，冷却正火的工艺，提出了保证质量要求及安全注意事项。



### 二、规格型号

#### 1、ZH-60 型钢轨正火设备

#### 2、设备组成

##### 2-1、正火加热器（专用） 1 台

#### a、技术要求

- 1、火孔平面度公差 $\pm 0.5\text{mm}$ 。
- 2、火焰平面度公差 $\pm 1.5\text{mm}$ 。
- 3、火孔端口与钢轨表面垂直距离公差 $\pm 1.0\text{mm}$ 。
- 4、喷火端口与钢轨表面垂直距离公差 $\pm 1.0\text{mm}$ 。

#### b、使用方法

- 1、施焊前，加热器要预先点火试验，检查氧、乙炔、混合气、水路、风路、火孔、火焰，是否符合焊接要求，方可向正火架上安装。
- 2、将加热器两侧本体，分别从正火架导杆和钢轨之间，侧向插入后，旋转 $90^\circ$ 置于导杆上，并将两侧体正确连接。

#### c、找正

- 1、调整正火架上摆动加热器的挂钩长度，并转动加热器体与支承小车之间的支承轴，使加热器火孔平面与焊缝平行，最大偏差处 $\leq 1.0\text{mm}$ 。同时摇动加热器二、三次，再行检查其位置不得变化。
- 2、调整加热器支承小车构件，使加热器火孔端面与钢轨轮廓面的距离为 $25 \pm 1.0\text{mm}$ （圆弧面处距离除外）。
- 3、调整好，整备点火。

4、安装加热器时，要精心操作，严禁有水、油或其它物资。

d、点火焊接：

1、将氧、乙炔瓶内氧、乙炔气的压力调整至：氧气为 0.5-0.6MPa。乙炔表为 0.13-0.15MPa。

2、调整控制箱上的微调阀，按轨型，将乙炔调至 4.8-5.3m/h、氧气 3.9-4.3m/h。也可按本地的氧、乙炔表质量，经试验后，确定相适应的流量参数。

3、使冷却水泵正转，检查冷却水应循环正常，出水通畅。

4、开启空气压缩机，检查空气压缩机工作是否正常，储气缸内压力保持 8MPa。

5、开启控制箱阀门，按焊接工艺参数供氧气，检查喷枪射吸力应满足焊接使用要求。

6、调好参数开始点火时，氧气流量控制在工艺规定量的 2/3 停 3-4 秒后，用点火器或点燃的焊炬，实施“爆鸣”点火，点火后调整氧气流量达到工艺规定值，使火焰成为中性焰或弱碳化焰，然后以焊缝为中心左右摆动 60-80mm。

7、加热器点火后及整个正火过程中，严禁踩踏氧、乙炔气管和水管。

8、加热器正火钢轨温度达到 850℃—900℃时。关闭加热器火焰，打开风阀，继续摆动加热器，使其温度降至 200℃以下。

9、要经常排放空气压缩机储气缸内的积水，以保证储气缸内的清洁。

2-2、气体流量控制箱

a、主要技术参数

1. 氧气、燃气的流量调节范围 2—7m<sup>3</sup>/H。

2. 氧气系统额定输入压力 0.45—0.7MPa。

3. 燃气系统额定输入压力 0.15MPa。

4. 流量显示分辨率 0.1m<sup>3</sup>/H。

5. 控制箱的质量 ≤20 kg。

b、使用要求

1. 控制箱检查：通气（氧、乙炔气）检查箱内外气路连接处及阀，应无漏气，气体流量管完好，浮子灵敏。

2. 存气量检查：检查氧、乙炔气瓶上减压阀的高压表，氧气表压力 ≤0.4MPa、乙炔瓶四瓶联用时表压力 ≤0.3MPa 时应更换。

3. 氧气、燃气的入口、出口应有明显标记。

4. 所有气路要保证气流畅通，管路内清洁无异物。

5. 与加热器匹配试验，在流量控制范围全程内，流量计浮子应作动

2-3、普通正火架 1 台

2-4、冷却装置 1 套

2-5、控制箱 1 个

2-6、加热器 1 套

2-7、乙炔连通器 1 套

2-8、氧气表 1 块

2-9、乙炔表 1 块

2-10、混合带

2-11、氧气带 1 捆

2-12、乙炔带 1 捆

2-13、水带

2-14、拿子、小钻头 1 套

三、ZH-60 正火设备已达到铁道部 TB / T1632-2005 《钢轨技术焊接条件》 相关条款。