



佛山市奥焊机械科技有限公司

# 使用说明书

逆变式空气等离子切割机

LG-40/40Y

## 请仔细阅读本说明书后，正确使用

- 为了确保安全，请由对设备非常了解的人进行本机的配置、维护检查及修理。
- 为了确保安全，请充分理解本使用说明书的内容后，确信能够安全使用，再进行本机的操作。
- 阅读后请放在有关人员在任何时候都可以看的地方，妥善保管，必要时请再次阅读。

---

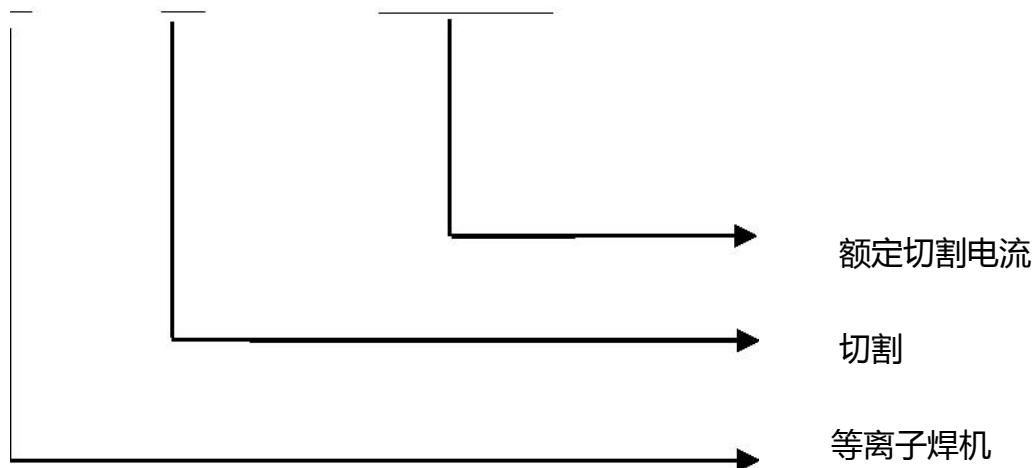
# 目录

一、	概述	1
二、	运输与保管	2
三、	随机文件	2
四、	安全及注意事项	2
五、	技术参数	4
六、	使用环境要求	5
七、	面板及功能	6
八、	切割保护功能介绍	6
九、	安装及使用	6
十、	保养及维护	7
十一、	故障及排除	7
十二、	关于售后服务	8
十三、	保修声明	8

# 一、概述

## 1.1型号说明

L      G      -      □ □ □



## 1.2特点

LG系列逆变空气等离子切割机是我公司最新研制的切割机，有以下优点：

- 该系列切割机采用逆变技术，可靠性高，效率高，重量轻；
- 切割电流无级可调，适用于不同厚度的工件，薄板用小电流，厚板用大电流，保证切割质量和节约能源。
- 外特性和动特性显著优于漏抗式切割机，引弧成功率高，切割电流非常稳定，电弧挺度好，切口光洁，工艺性能优良；
- 起弧切割时，具有电流缓升功能，可有效延长割枪的电极和喷嘴的使用寿命。
- 切割电流非常稳定，电网电压波动对切割电流没有影响；
- LG-40Y为一体化结构（内置空压机），无需再配备气源；

## 1.3用途

适用于碳钢、合金钢、有色金属等各种金属材料的切割。适合锅炉压力容器制造、化学容器制造、工业电站安装建设、冶金、化建、航空航天工业、汽车及工程车辆制造、建筑等到涉及到金属切割的行业

## 二、运输与保管

2.1 LG系列逆变式空气等离子切割机采用纸箱包装，在装运时务必采用叉车搬运，但应避免倾斜，不得偏倒。

2.2 LG系列逆变式空气等离子切割机应存放于避雨和干燥通风环境，储存环境温度-25℃~55℃。

## 三、随机文件

1. 1使用说明书
2. 2装箱单
3. 3合格证
4. 4保修卡

## 四、安全及注意事项

### 4.1 注意避免发生重大人身事故，务请遵守以下规定

4.1.1 切割机设计、制作虽然充分考虑了安全性，但使用时请务必关注本说明书的注意事项，否则会引起死亡或重伤等不该发生的事故。

4.1.2 输入侧动力源的施工、设置场所的选定、高压气体的使用，保管和配置、切割后的工件的保管和废弃物的处理等，请遵照有关规定及贵公司的内部标准进行。

4.1.3 无关人员请勿进入切割作业场所内。

4.1.4 使用心脏起搏器的人，无医师许可不得靠近使用中的焊机及切割作业场所周围。通电时产生的磁场和高频会对起搏器的动作产生不良影响。

4.1.5 请有专业资格的人或内行人员对切割进行安装、检修和保养。

4.1.6 为了确保安全，请正确理解本说明书的内容，并请有安全使用知识与技能的人员进行本机的操作。

4.1.7 不得将本机用于切割以外的作业。

### 4.2 为了避免触电导致人身安全事故，务请遵守以下规定

4.2.1 请勿接触带电部位。

4.2.2 请由电气人员按规定将切割机安全接地。

4.2.3 安装、检修时，须先关闭配电箱电源，5分钟后再进行作业。

4.2.4 请勿使用容量不足及损伤了绝缘护套使导体外露的电缆。

4.2.5 电缆连接部位，请确保绝缘。

4.2.6 请勿在卸下机壳的情况下使用本机。

- 4.2.7 请使用干燥的绝缘手套。
- 4.2.8 高处作业时，请使用安全网及系好安全带。
- 4.2.9 定期保养检修，损伤部位修理完好后再使用。
- 4.2.10 不用本机时，请关闭所有的输入电源。
- 4.2.11 在狭窄场所或高处使用本机时，请使用防触电装置。

### 4.3 服装，安全防护用具的配戴

为防止眼部灼伤发炎和皮肤烧伤，请务必遵守劳动安全卫生规则，配戴相应的防护用具。

### 4.4 切割产生烟尘及气体时注意事项

4.4.1 为防止有害气体中毒和窒息的发生（切割烟尘对人体的有害），必须遵守劳动安全卫生法则及其实施令中关于风尘侵害的规则，安装局部排气装置或用有效的呼吸用保护器具。

### 4.5 规范操作，防止机器伤人

- 4.5.1 请不要在拆卸外壳或其它防护装置的情况下使用切割机。
- 4.5.2 切勿将手指、头发、衣物接触风扇、送丝机等旋转部位，以防引起伤害。

### 4.6 弧光

电弧会放射出一种强光，会灼伤眼睛，因此没有面罩不要直接注视它，不要用破了镜片的面罩，不小心就会患上眼病，若眼睛被弧光灼伤，请立即到就近的医院就诊。

### 4.7 防止火灾、爆炸、爆裂等事故发生，请遵守以下规定：

- 4.7.1 防止因过热引发的火灾和机器烧损  
请将切割机电源与墙壁保持 20cm 以上的距离，与可燃性物品保持 50cm 以上距离。
- 4.7.2 防止由火花引发的火灾事故机器烧损  
切忌使火花（飞溅、闪光）溅到可燃性物品上，或从吸气口、敞开口部位进入内部。
- 4.7.3 切割时的飞溅物、熔渣、热工件接触可燃物后会引发火灾。
- 4.7.4 供电回路、切割机回路的各连接处应保证接触良好，否则，工作时会引起局部过热。
- 4.7.5 在未采取确实有效的防范措施之前，禁止在盛有可燃性物质或密封的容器上切割，否则会引起爆炸或爆裂。
- 4.7.6 切割场所不得放有易燃、易爆的物品或可燃物。
- 4.7.7 各电缆连接处必须接线可靠、绝缘良好。
- 4.7.8 当对装有可燃性物质或密封容器（如管道、箱、槽等）进行切割时，必须请有关专家制定确实有效的防范措施后才能进行。
- 4.7.9 在切割现场应配备必要的消防器材，以防万一。

**4.8 为防止切割机的绝缘性能受到破坏而引起火灾，请遵守以下规定：**

4.8.1 切割机的安放地点应保证切割时的飞溅物或其它作业时产生的金属粉末、金属屑粒不能进入切割机内部，如发现已进入，务必全部切断电源后，拆卸下外壳，用压缩空气吹净或其它方法清除。

4.8.2 粉尘堆积后会引引起绝缘性能下降，甚至会引引起切割内部短路而影响正常使用，请根据实际使用情况，定期派专业人员进行维护保养。

**4.9 切割机的安装场：**

4.9.1 当工作场地比较潮湿，以及在铁板、铁架上操作时，请安装漏电保护器。

4.9.2 本切割机不需专门的固定安装，但应安置在干燥通风处。在移动时应轻搬轻放，并远离高温、潮湿、腐蚀性有毒有害气体、金属粉尘等。

4.9.3 请将切割电源与墙壁保持 20cm以上的距离，与可燃性物品保持 50cm以上距离。

**4.10 为避免触电、烧伤等人身事故，应遵守以下事项：**

4.10.1 电气连接的操作，必须在关闭配电箱开关、确保安全的条件下由专业人员进行。

4.10.2 请勿湿手触摸电器。

**4.11 为防止因电缆过热而引发的火灾和机器烧损及电弧不稳：**

4.11.1 请不要往电缆上放重特及与切割部分接触；

4.11.2 请把电缆的连接部位压接可靠。

**五、技术参数****5.1 主要技术参数**

型号	LG-40	LG-40Y
外壳防护等级	IP21	
额定输入电压	220V AC 50HZ	
额定输入容量	4.8KVA	5.7KVA
额定输出电流	40A	
额定输出电压	96V	
额定负载持续率	40 %	
空载电压	230V	
电流调节范围	15~ 40A	15~ 40A

绝缘等级	F 级	
质量切割厚度（钢材）	0.3~ 6mm	
最大切割厚度（钢材）	12mm	
使用等离子气体	压缩空气	内置空压机
工作等离子气体压力范围	0.3~ 0.4MPa	
割炬冷却方式	气冷	
引弧方式	接触引弧	
外形尺寸 mm（长 × 宽 × 高）	382*171*245	450*245*494
重量	9.5Kg	20Kg

### 5.1.2 等离子气体要求

- 工作压力范围：0.3MPa ~ 0.4MPa
- 供气管耐压: ≥1MPa
- 供气管内径: ≥Φ8(管接头处为Φ8)
- 供气流量: ≥100L/min
- 须先将气体水份滤除后，再送入切割

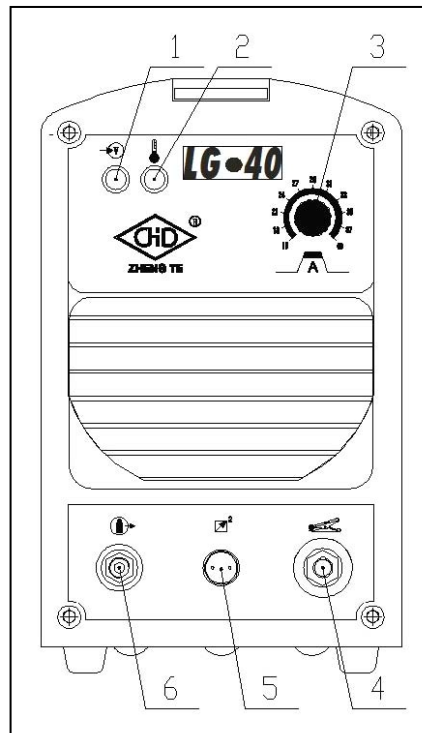
## 六、使用环境要求

如不符合以下条件，切割性能可能会达不到技术规范定值：

- 6.1. 应放在灰尘少、无腐蚀气体、无易燃易爆物品的场所使用，避免在阳光直射下使用，不能在雨中使用；使用海拔高度应低于 100m。
- 6.2. 空气相对湿度在 20℃时 ≤90%，在 40℃时 ≤50%；
- 6.3. 使用气冷割炬时，环境温度应在-10℃ ~ 40℃之间。使用水冷割炬时，最低环境温度应以冷却水不结冰为条件；
- 6.4. 应放在可避免金属性异物进入切割电源内部的地方。
- 6.5. 切割电源应距离墙壁或其他封闭性物体 30cm以上，两台之间间隔 30cm以上。

## 七、面板及功能

- 1 电源指示灯：指示切割机是否通电；
- 2 异常指示灯；切割机内部过热时（一般都是冷却风扇损坏时），此指示灯亮；
- 3 切割电流调整旋钮：调整切割电流的大小；
- 4 切割地线插座：用于连接接地夹。
- 5 控制插座：用于连接割炬控制信号线；
- 6 割炬气电输出接口：切割电源输出电流接口同时也是压缩空气输出接口。



## 八、切割机保护功能介绍

### ●过热保护

当环境温度很高或冷却风扇损坏时，在额定电流下工作，切割机将出现过热，热保护电路工作，切割电弧将自动熄灭。

## 九、安装及使用

### ●安装与连接

- 1.安装与连接前，必须先判断供电电源；
- 2.安装环境应符合第三项要求；
- 3.如果切割机电源放置在倾斜的平面上，应注意防止其倾倒；
- 4.切割电源采用的防护等级为 IP21，不能在雨中安装或使用；

### 5.供电要求

- 电压波动 $\leq \pm 10\%$
- 频率波动 $\leq \pm 1\%$

6.电源线的安装必须先关闭供电开关，然后将切割机后面板的电源输入线接入符合要求的配电箱，连接必须正确可靠。

7.接地线的连接用导线将焊机上接地端子可靠接入大地，有关接地方法，按国家有关标准执行。

### 8.割炬的连接



●气冷割炬的连接：首先将割炬进气电缆接头 M14螺母与切割机前下面板标有⑧割枪⑨的铜嘴连接，并拧紧螺母；然后将割炬控制插头与切割机前下面板标有⑧控制⑨的插座进行连接，并拧紧插头螺母；

特别提醒:当使用气冷割炬时，不能超过割炬的额定电流使用，否则割炬将发热损坏。

## 9. 切割的地线的连接

将切割地线的快速接头端与切割机前下面板的接头座连接，并顺时针拧紧，切割地线的另一端与工件可靠连接；

## ●使用方法

1. 安装和连接完毕后，合上电源开关，此时面板电源指示灯应亮；
2. 送气，调整后面板空气过滤器压力调整旋钮，使输出压力或流量达到切割要求；
3. 按下割炬开关，在切割过程中必须一直按住割炬开关，松开后切割停止。
4. 将割嘴和工件保持 2~3mm 距离，且喷嘴轴线垂直工件表面，从工件边缘开始切割，当板材厚度≤3mm 时，也可在工件任何一点穿孔开始切割（使用电流 20A 以上）。但在工件中间穿孔时，割炬应略向一侧倾斜，以便吹除熔化金属，割穿金属。建议用户尽量不要采用等离子弧中间穿孔，因为这样容易损坏喷嘴最好是在起弧处先钻一个小孔，然后在小孔边沿起弧。按下割枪开关，压缩空气从喷嘴中喷出，预通气 1~2S 后，高频产生，电弧引燃，移动割枪开始切割。

## 十、保养及维护

- 1 切割机不要在强烈的日光下使用和存放；
- 2 切割机不要在潮湿的环境中使用或存放；
- 3 切割机在使用时要保持其通风不被遮挡；
- 4 切割机应在通风良好的环境中使用、存放；
- 5 至少应当每年一次打开机壳，用于燥的压缩空气将机器内部的粉尘和金属屑清理干净；
- 6 定期检查切割机所有电缆绝缘皮是否有破损，发现破损将其包扎或更换该电缆；
- 7 定期检查切割机内所有电连接的部分是否有松动的部分，并将松动的部分紧固好；
- 8 应定期放出过滤减压阀中积聚的水和杂质。

注意：对切割机进行维护时，请专业电工从配电箱内将切割机的电源输入线拆除，打开机器外壳。

## 十一、故障及排除

- 机内有高压，出现故障必须找专业电工或本公司维修人员进行维修！
- 常用故障及排除见下表：

故障现象	故障原因	排除方法
1. 打开电源，电源指示灯不亮	供电电源及开关器件；	1. 检查供电电源；2. 更换电源开关；
2. 不起弧	供电电源过压或欠压；	检查供电电源，保证供电电压符合切割机的供电要求
3. 不起弧或切割过程断弧，过热指示灯亮	1. 使用环境温度太高；2. 切割时，冷却风扇转动很慢或不转动造成散热不好； 3. 温度继电器损坏	1. 让切割机休息片刻就会正常； 2. 检查风扇电源或更换冷却风扇； 3. 更换温度继电器；
4. 不能启动	1. 无气压；2. 供气压力过小；	1. 接通气源；2. 调整供气压力；
5. 不起弧，过热指示灯不亮	1. 切割地线未接好；2. 气压太高 3. 割炬电极和喷嘴烧损严重；4. 割炬电极和引弧导线短路，造成割炬损坏；	1. 将切割地线可靠连接；2. 调低供气压力；3. 更换电极及喷嘴； 4. 更换割炬；
6. 切割质量差	1. 气压太高或太低；2. 工件太厚；3. 割炬电极和喷嘴烧损；4. 等离子电弧与工件不垂直；5. 切割速度太快或太慢；	1. 调整供气压力；2. 工件厚度应在质量切割范围内；3. 更换电极和喷嘴；4. 调整割炬角度；5. 调整切割速度；
7. 电极和喷嘴使用时间非常短	1. 气压太低；2. 喷嘴离工件太近 < 2mm	1. 调整供气压力；2. 距离应在 2mm~ 3mm 范围内；

如果遇到无法排除的故障，请将使用过程中的具体现象通知本公司在当地的代理商或直接与本公司联系进行维修。

## 十二、关于售后服务

- 发生切割异常时，请先参照 P7表进行检查
- 要求修理时，请和购买切割机的销售代理店或本公司的各分公司、办事处、营业所联系。
- 联系事宜：
  - 您的姓名、地址、电话号码。
  - 型号、机种。（LG-40、LG-40Y）
  - 切割电源箱壳上标牌所记的制造编号。
  - 故障或异常的详细内容

## 十三、保修声明

尊敬的用户：请在购买本产品后及时依据保修卡有关事宜办理投保手续，如果您在使用过程中需要帮助，请与当地代理店或本公司联系，我们将在 24小时内做出回应，并按您的需要服务到位。本公司一致承诺：凡购买本公司产品一律保修壹年，并对其终身服务。欢迎您对我们的产品提出宝贵的建议与意见。