

# 贵州航天新力铸锻有限责任公司

## 激光焊接工作站采购

我公司是中国航天科工集团下属企业，地处贵州省遵义市经济技术开发区航天工业园内，因公司建设新实验室所需，拟对激光焊接工作站采购。定于2018年 月 日举行国内公开竞争性招标，现邀请合格投标人参加投标。

### 1 投标人须知

1. 1、业主单位：贵州航天新力铸锻有限责任公司

1. 2、投标报价：现场交付价（包括设计生产、运输、安装、调试、专用增值税税费及伴随的服务费等），即交钥匙工程

1. 3、投标报价货币：人民币

1. 4、投标书的编制和递交

1. 4. 1、资格要求

1. 4. 1. 1、具备并提供近两年类似本招标内容的业绩

1. 4. 1. 2 、投标人必须为制造商或制造商特许的合法代理商

1. 4. 1. 3 、投标人编制的投标文件中必须包含以下资格证明文件：

- 法人代表授权书
- 制造商授权书（投标人为制造商的除外）
- 营业执照副本复印件
- 证明产品符合消防、环保、安全、卫生等要求的文件
- 其他相关证明文件

1. 4. 1. 4 、投标文件须逐页小签

1. 4. 2 、货物验收后运行一年所需的备件易损件。费用计入投标报价。

1. 4. 3、 投标书文字：中文汉语

1. 4. 4、 投标书的标记：须在投标书封面明显处标明所投标货物名称和投标单位名称

1. 4. 5、 投标保证金：50000 元（伍万元），中标单位合同签订后退还，未中标者在公布中标结果后全额退还（投标人须在投标书中注明详细退款汇款地址、开户行、账号等）。

1. 4. 6、 投标保证金形式：现金

- 交款地址：贵州航天新力铸锻有限责任公司二楼财务部
- 投标人如采用银行汇款方式须确保开标前汇款到帐，否则无效。
- 银行汇款请寄至下列地址：
- 开户名称：贵州航天新力铸锻有限责任公司
- 开户行：工商遵义凯山支行
- 账号：2403020609022119604

1. 4. 7、 投标有效期：60 天

1. 4. 8、 副本的份数：4 份

地址：贵州遵义航天路贵州航天新力铸锻有限责任公司

邮编：563003

电子邮箱：gzhtxl@21cn.com

传 真：0851-28692379

1.4.10、投标截止日期：2018年 月 日上午 9:00分（北京时间）

## 2、焊接技术要求

该设备要求为全新成套集成式焊接设备系统，主体结构包括激光器系统、冷却系统、机器人、变位机、焊接头、加工平台等，能够满足多品种零件加工需求。

具体样件信息及需要满足的焊接要求：

2.1、满足样件焊接。

2.1.1、样件形状结构见图1。

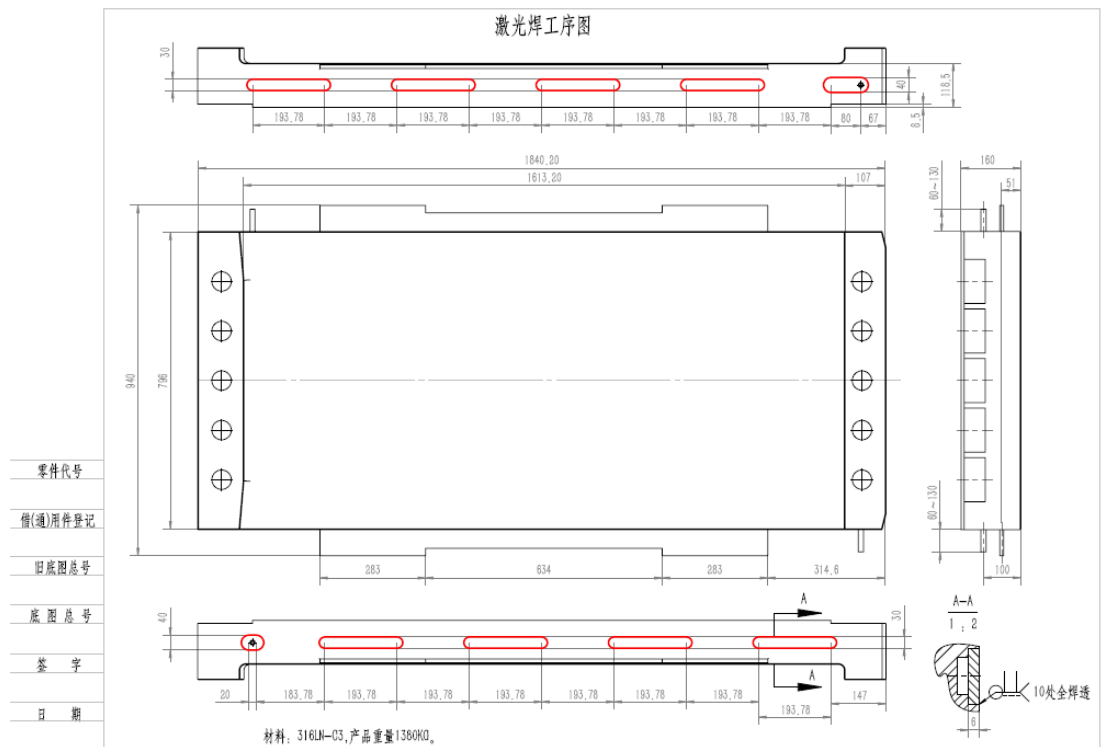
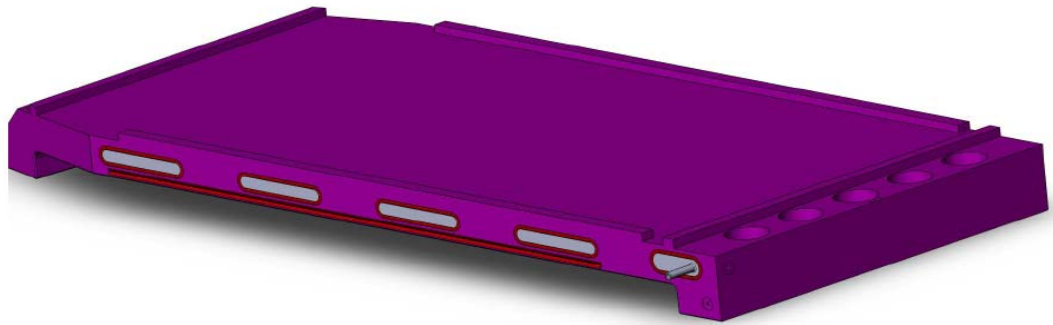


图 1

2.1.2、样件基本信息及要求

样件最大外形尺寸 1840×840×160 mm，重量约 1400kg；材质： 316LN-C3；焊接方式：激光对接，熔深要求：≥6mm；。

对被焊零件的基本要求：被焊接工件表面不得有影响焊接质量的油锈、水分，防止铁素体污染；

提供的样件中零件的精度能达到以下要求：零件的散件平面度和直线度满足定位组合间隙不大于 0.2 mm；外形定位基准面定位夹紧以后，焊缝位置整体偏差不得超过  $\pm 1.5\text{mm}$ ；

2.1.3、焊缝验收要求：满足 EN ISO 5817-B 级焊缝要求。

2.1.4、能调节满足图 2 a)、b)、c) 中焊接位置焊缝形状和工艺的要求。

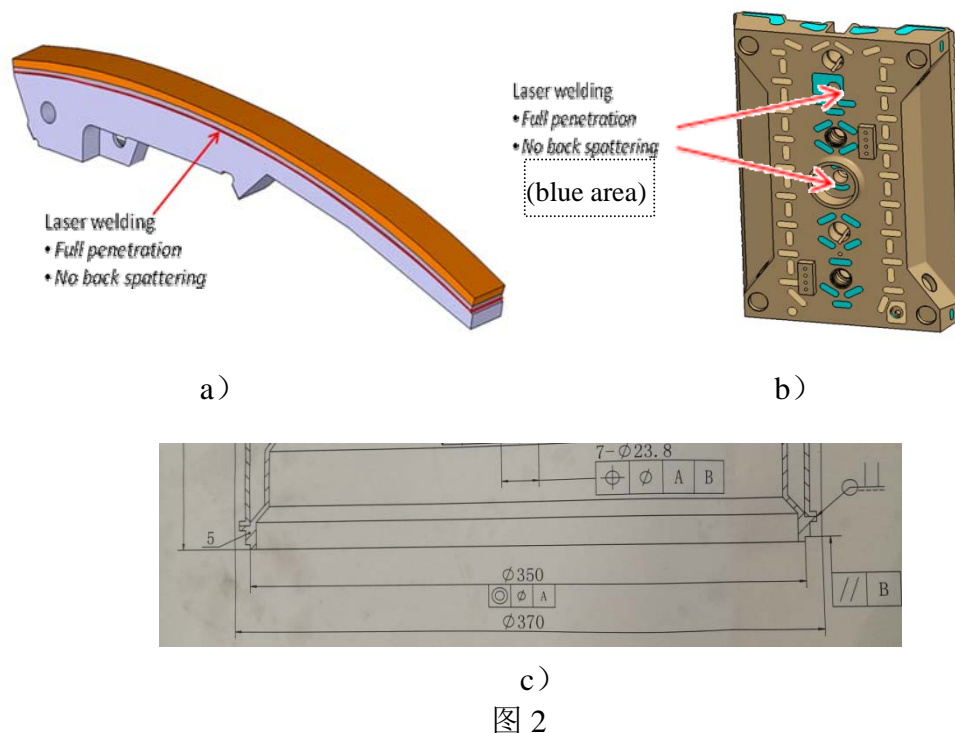


图 2

## 2.2、投标技术能力要求

设备所有零部件和各种仪表的计量单位应全部采用国际单位(SI)标准；设备应采用先进技术，保证系统具有良好的动态品质，所选的元器件精度高、可靠性好、抗干扰能力强、响应速度快，设备操作、维修简便，造型美观，售后服务优良，设备可 24 小时连续稳定运转。

投标人具备较强的工艺研究开发能力、激光焊接质量检测能力，焊接工艺评定能力，能及时为招标人提供工艺指导帮助，有效保障招标人顺利地使用设备，使设备发挥最大的效益。

投标人能及时提供技术支撑能力，能够对于设备故障做出快速响应（一天响，两天到场）。

## 3、主要规格参数

焊接工作站的配置为柔性配置，通过更换夹具即可快速适应相似形状规格产品变化的需要；采用人机工程的设计使操作者操作便捷、省力，减轻操作者劳动强度；采用六轴机器人及激光器焊接，能够大幅提高生产效率及焊接质量，使设备的性价比达到最高；

系统内设两个工位，一侧工位配置变位机，另一侧工位配置标准焊接工作平台；机器人的操作界面能够任选中/英的任意文字，且两种文字可方便切换；机器人系统说明备有中文技术资料，极大地方便操作者学习和使用；控制系统灵敏可靠、故障少，且操作和维护方便；系统的运行状态及系统报警信息可随时在触摸屏上显示，使系统维护直观、操作便捷。

### **3.1 激光器系统**

- 3.1.1、PG 或 TruDisk 或技术规格相当于其品牌的激光发生器、即插式传输光纤
- 3.1.2、功率：输出到工作表面的额定功率不低于 6KW
- 3.1.3、工作模式，脉冲工作模式，脉冲频率不低于 5KHz，脉冲波形可调制
- 3.1.4、功率输出不稳定性：<2%
- 3.1.5、电转化效率：≥35%；
- 3.1.6、光器配备同轴红光半导体指示光；
- 3.1.7、光设备匹配实时监控及远程监控功能；
- 3.1.8、光器为光纤激光器或碟片激光器；
- 3.1.9、光器配套水冷系统；
- 3.1.10、光器配置光闸（一分二），光纤数量、芯径和光纤长度满足工艺要求；
- 3.1.11、激光器功率控制：激光器配备控制软件，可以对激光波形编程控制，并具有波形存储功能，对激光工艺进行编程，可自行控制激光器各种参数。输出功率调整范围：10%~100%连续可调。

### **3.2、激光焊接头**

- 3.2.1、配置 Highyag、Precitec 或技术规格相当品牌激光焊接头；
- 3.2.2、聚焦镜片焦距不低于 300 mm；
- 3.2.3、可负载激光功率 6KW 以上；
- 3.2.4、光纤连接 QBH 或 LLK-D；
- 3.2.5、配备同轴保护、旁轴保护模块；
- 3.2.6、配备气帘模块；
- 3.2.7、配备 CCD 监控相机。

### **3.3、机器人系统**

- 3.3.1、机器人

3.3.1.1、采用负载不低于 30Kg 六轴高精度焊接专用机器人；

3.3.1.2、包括机器人本体、机器人控制柜、示教器（中英文双语显示）及供电电缆（至少有机器人接入电缆和示教器连接电缆） $\geq 10\text{m}$ （每根）；

3.3.1.3、重复定位精度 $\pm 0.06\text{mm}$ ，最大工作半径大于 $2\text{m}$ ；

3.3.1.4、示教器具有示教、编程、存储、检测、安全保护、绝对位置检测记忆、软 PLC 功能；

3.3.2、工作平台

3.3.2.1、柔性工作平台，T 型槽或大量定位连接孔，长 $\times$ 宽尺寸为  $1\text{m} \times 2\text{m}$ ，高  $0.8\text{m} - 1.0\text{m}$ ，方便移动；

3.3.2.2、配备支架，满足工艺需求。

3.3.3、变位系统

双轴变位，一轴为旋转轴，另一轴为倾斜轴，采用伺服电机驱动。双轴伺服变位机用于零部件旋转和摆动。负载不低于  $300\text{Kg}$ 。旋转轴最高转速不低于  $20\text{rpm}$ 。倾斜轴最高转速不低于  $15\text{rpm}$ ，转盘直径不小于  $500\text{mm}$ 。

### 3.4、送丝机及焊枪连接机构

3.4.1、配置 FRONIUS 或技术规格相当的送丝机系统，可送丝直径范围  $\phi 0.8\text{mm} \sim \phi 1.6\text{mm}$ ，总线通讯方式。投标方负责送丝机系统与其他系统集成后完成填丝焊接，应能满足送丝稳定且能与焊接速度匹配、连续可调，并在机器人系统中集成控制。

3.4.2、提供激光焊接头与送丝枪头连接机构，采用柔性枪头，可靠稳定送丝。

### 3.5 控制系统

3.5.1、一体化中央集中操作，能够监控整套系统的运行状态，包括激光器的运行参数，机器人程序状态等；

3.5.2、具有故障报警功能；

3.5.3、PLC 控制，实现系统整体联动；

3.5.4、配有优质 19 寸液晶彩色显示器，中文操作界面，配备标准的网络接口

3.5.5 设备电气控制系统按照国家标准 GB 5226.1-2002 标准执行；

3.5.6、控制系统具有安全保护功能。在紧急停止或碰撞后，可直接操作示教器启动激光器以及机器人各轴；

3.5.7、配套稳压电源，满足系统需求；

3.5.8、配备远程诊断功能模块

### **3.6、设备附件及备件**

3.6.1、提供设备操作手册、结构原理和维修手册、设备安装布置图、非标准易损件图纸、电气原理图、电气布线图等必要的技术资料；提供合格证、装箱清单、主要配套零部件的使用说明书及合格证书。

3.6.2、提供专用工具清单。

3.6.3、提供完整的易损件清单及其生产厂家、型号、规格、价格等。

### **4、验收及培训**

4.1、验收方式：验收在招标方单位进行。

4.2、验收标准：按照双方签订技术协议。

4.3、在招标方单位将设备调试完毕后，进行设备精度及功能等各项检验，并对买方前述样件进行焊接工艺加工，满足买方要求。

4.4、验收培训：在招标方单位进行检验合格后，对设备各项加工功能的操作、编程以及维修等内容进行逐一培训，培训达到上岗要求。

4.5、完成上述工作后，双方签署验收报告。

**5、包装要求及运输方式：由投标方定，交付到招标方的产品为合格产品即可**

**6、供货周期：合同生效后 135 天。**

**7、报价：为包干价（交钥匙工程）**

包括设备设计、生产、运输、安装调试和培训、税收（专用增值税）。

### **8、付款方式**

合同签定后预付 20%，产品交到发包方现场开具合同总价的 60%以上发票后付 40%，安装调试验收合格开足合同全额专用增值税发票后付 30%，剩余 10%的质保金，一年质保期到后没有质量问题一次性付清。

编制：

校对：

审核：

批准：