



XC-FLW1000_1500 手持激光焊接机

技 术 方 案

星成激光
X L A S E R

客户:

日期:

青岛星成激光科技有限公司



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail: info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

目录

公司简介	3
前言	4
方案示意图	4
第一部分 技术方案	5
一、 概述	5
二、 手持激光焊接机优点	5
三、 设备系统组成	6
1. 设备主要配置	6
2. 光纤激光器	6
3. 焊接控制系统	7
4. 冷水机	7
四、 技术参数表	8
五、 应用展示	9
六、 随机配件及技术资料	11
第二部分 货物的质量保证、交货与服务	12
一、 质量和检查验收	12
二、 服务	12
1. 货物制造、检验、验收执行的标准	12
2. 质量保证措施	12
3. 保证交货期的措施	13
4. 包装和运输	13
5. 安装调试	13
6. 设备验收	13
7. 培训	14
8. 售后服务	14



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail: info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

公司简介

星成激光位于青岛保税港区自贸激光产业园内，是青岛自贸发展集团和青岛自贸激光设立的全资子公司，公司拥有国际一流的技术研发中心，公司项目专家顾问团队由美国罗切斯特大学、澳大利亚工程院院士、美国贝尔实验室、清华大学、麻省理工大学等 12 名专家组成，掌握国际先进的激光加工技术，在中国拥有 100 多项发明和实用新型专利，荣获多项高新产品和体系认证，承担国家“863”、“973”重点高新技术研究项目，公司创始人兼首席科学家曹祥东博士，“重点华侨华人创业团队”领军人、世界光通信领域研发顶尖人才、飞秒激光领域领军人物。

星成激光科技有限公司成立以来，一直致力于全球激光加工解决方案，产品涵盖激光标记，焊接，PCB/FPCB 切割，超快激光的脆性材料切割等，专注于精密仪器仪表、集成电路、五金制品、有色金属、机械制造、精密器械、通讯与测量、军工电子、半导体制造、五金工具、塑胶模具、医疗器械、珠宝首饰、包装、工艺礼品等行业的激光产品应用，青岛星成激光在发掘激光行业无限潜能的道路上一直奋步前进。

星成激光
XCLASER



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

前言

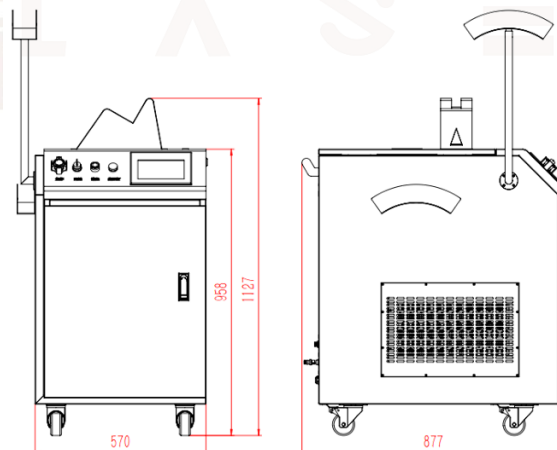
根据贵公司（以下简称甲方）要求，结合青岛星成激光科技有限公司（以下简称乙方）产品的特点，对甲方激光焊接机拟定如下方案（以下简称本方案）：

方案示意图：



（外观参考图，设备以实物为准）

方案尺寸图：



（外观参考图，设备以实物为准）



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

第一部分 技术方案

一、概述

手持激光焊是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成的特定熔池，它是一种新型的焊接方式，主要是针对薄壁材料，精密零件的焊接、可实现点焊、对接焊、叠焊、密封焊等，深宽比高，焊缝宽度小，热影响区小，变形小，焊接速度快，焊缝平整、美观，焊缝质量高，无气孔，可精确控制，聚焦光点小，定位精度高。

二、手持激光焊接机优点

◆ 效率高

比传统焊接机快 2-10 倍，在相同时间内加工量提高，加快用户投资回报；

◆ 能量稳定

焊点更均匀，熔深更好，焊缝漂亮，平整，无气孔，不易变形，易打磨，抛光，适用于各种复杂焊缝；

◆ 成本低

与传统的氩弧焊比较电能节省 80%-90%左右，加工成本下降 30%左右；

◆ 操作简单灵活

相较于传统固定光路，更灵活方便，手持焊头可配备 10 米/15 米进口光纤，可实现远距离激光焊接，克服工作台行程空间的局限性，满足多种角度，多种位置的焊接。



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail: info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

三、设备系统组成

XC-FLW1000/1500 手持激光焊接机由五部分组成，即：连续光纤专用焊接激光器系统、焊接控制系统、送丝控制系统（可选配），水冷控制系统、控制柜。

1. 设备主要配置

序号	类别	规格型号	品牌
1	光纤激光器	光纤激光器	RAYCUS
2	焊接控制系统	手持焊枪头	星成、麒麟
		7 寸液晶显示屏 (HMI)	星成、麒麟
		激光焊接系统软件	星成、麒麟
3	冷水机	SCH-1500	汉立
4	送丝机	高精度送丝机	星成、麒麟
5	控制柜	长 880mmx 宽 570mmx 高 1000mm	星成

2. 光纤激光器

2.1 光学特性:

- 额定输出功率：1500W
- 工作模式：连续/调制
- 波长：1080±5nm
- 输出方式：QBH 输出头，光纤长度 10m，可选 15m

2.2 主要特点:

- 光束质量优异
- 高可靠性、高密封性
- 高功率稳定性



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

- 功率连续可调、快速开关响应
- 免维护运行
- 高电光转换效率
- 抗高反性能
- 调制频率高、波形可编辑

3. 焊接控制系统

1.1 麒麟双摆手持焊接系统

- 双振镜电机控制：7 种摆动模式：点，线，圈，椭圆圆（双圈），三角，八字，半圆
- 操作面板：7 寸 HMI 屏，操作简单，外观大方，焊枪配备 OLED 屏，可显示电机故障 E 信号
- 智能操作系统：可控制激光器功率，电机的摆动模式，摆动频率，摆动宽度，出光方式
- 送丝机：高精度送丝调速，配备 LED 屏，实现显示送丝速度

1.2 星成激光单摆手持焊接系统

- 单振镜电机控制：体积更小，操作灵活，上手简单
- 操作面板：7 寸电容触摸屏，所有参数可见，实时监控整机状态，提前规避问题，更便捷排查和解决问题，确保焊接头稳定工作
- 智能操作系统：参数稳定性，重复性更高，可控制激光器功率，电机的摆动模式，摆动频率，摆动宽度
- 送丝机：高精度送丝调速，配备 LED 屏，实现显示送丝速度

4. 冷水机

1.3 内置柜式一体冷水机，体积更小巧，制冷效果更出众

1.4 高效环保，激光器及焊枪双温双控、配有流量与超温报警、压机热保护。



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail: info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

四、技术参数表

技术指标		XC-FLW1000/XC-FLW1500
激光器及 焊接工艺	激光器	RAYCUS 光纤激光器
	激光波长	1080±5nm
	额定输出功率	1000W/1500W
	工作模式	连续/调制
	光纤长度	标配 10m, 最长支持 15m
	焊接速度范围	0-120mm/s
	焊接厚度范围	0.5-5mm
	焊缝宽度建议	≤0.5mm
	焊接头	摆动/非摆动
	适用材质	铝, 碳钢, 不锈钢, 镀锌板等;
	准直焦距	50mm
	聚焦焦距	120mm
送丝系统	送丝机	送丝直径 0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0mm, 根据使用要求选
冷却系统	整机	风冷
	激光器	水冷
整机	尺寸	880*570*1000 (长*宽*高)
	重量	115KG
运行环境	系统供电	7.5KW/8.0KW, AC220V/50Hz, 电压波动范围±5%,
	接地	电网地线符合国标要求
	环境温度	5~35℃
	环境湿度	< 70%无凝露



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail: info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

不同材质的熔深参数

材料	厚度 mm	送丝速度 m/min	扫描速度 mm/s	扫描宽度 mm	功率 W	占空比	脉冲频率 HZ	焊丝直径 mm
不锈钢	1	1	300	2.5	400	100%	1000	1
不锈钢	2	0.9	300	2.5	700	100%	1000	1.2
不锈钢	3	0.8	300	2.5	900	100%	1000	1.6
碳钢	1	1	300	2.5	400	100%	1000	1
碳钢	2	0.9	300	2.5	650	100%	1000	1.2
碳钢	3	0.8	300	2.5	900	100%	1000	1.6
铝	2	0.8	300	2.5	700	100%	1000	1
铝	3	0.8	300	2.5	1000	100%	1000	1.2

以上仅为参考数据，实际数据需根据不同设备不同现场实时调整！

五、应用范围：

主要应用于厨卫行业，家电行业，广告行业，模具行业，不锈钢门窗行业，工艺品行业，居家用品行业，家具行业，汽配行业等。

星成激光
XCLASER



青岛星成激光科技有限公司

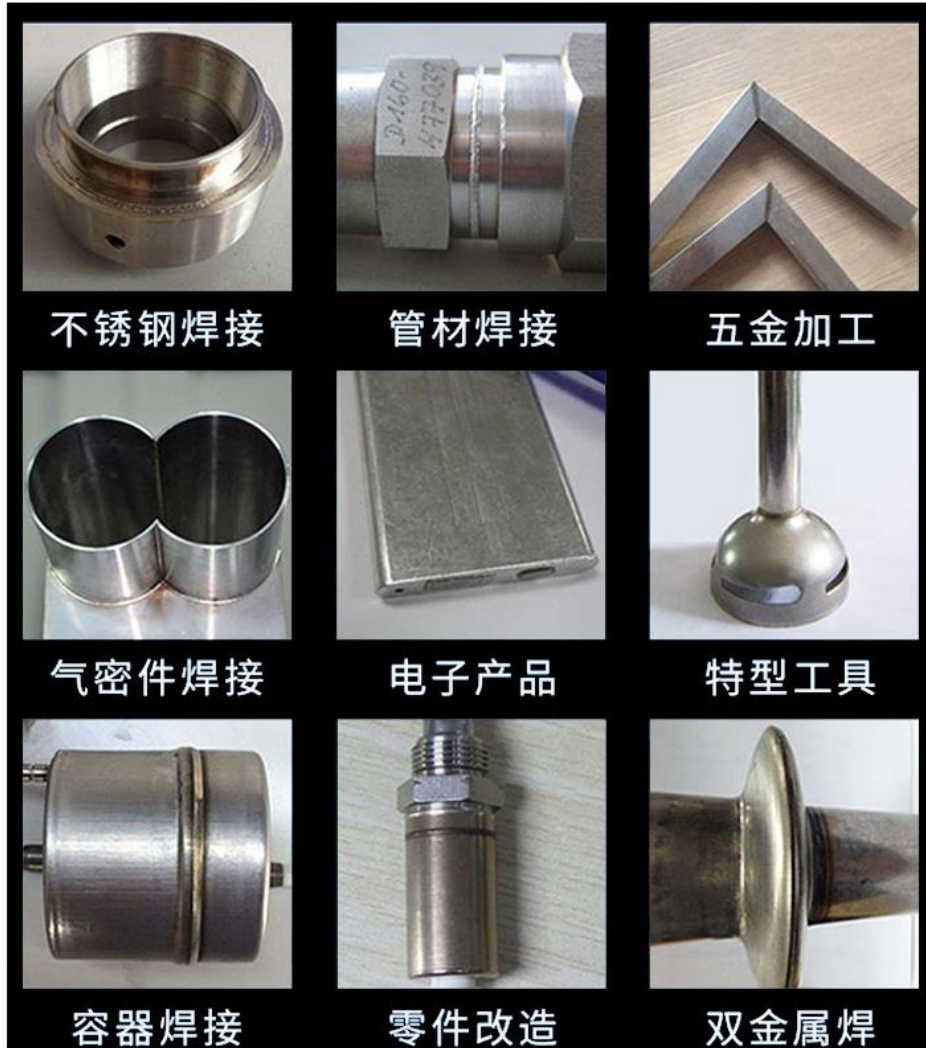
地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方



星成激光
XCLASER



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

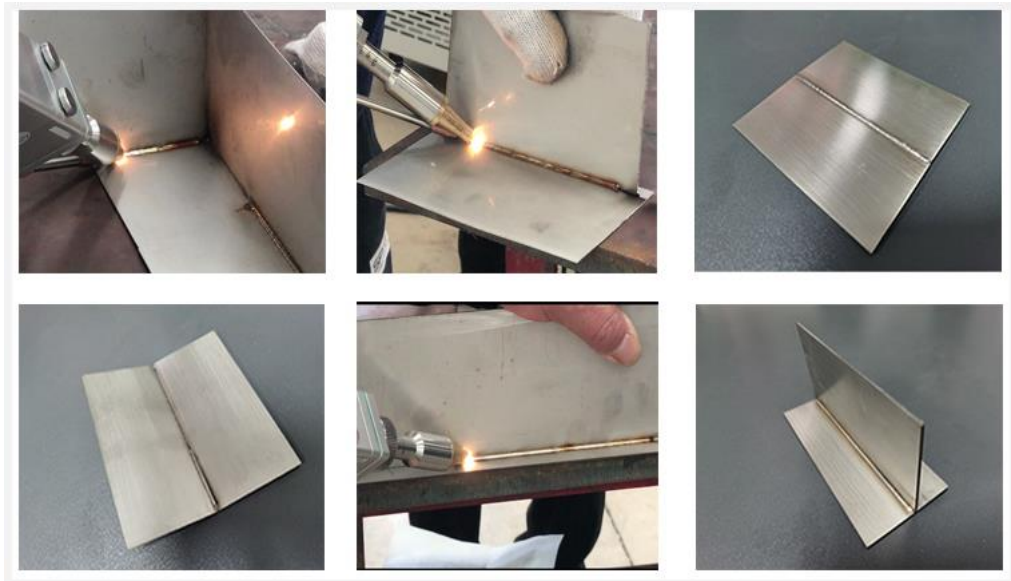
邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail: info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

六、应用展示：



七、随机配件及技术资料

序号	名称	数量	备注
1	全波段激光防护眼镜	1 副	
2	保护镜片	5 个	
3	送丝机及配件	1 套	
4	铜嘴	1 套	
5	设备说明书	1 本	电子档
6	产品合格证	1 本	电子档



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

第二部分 货物的质量保证、交货与服务

一、 质量和检查验收

严格按照国际通用的标准和青岛星成激光科技有限公司的企业标准验收。青岛星成激光科技有限公司企业标准对有关生产过程中的工作环境与工作条件、基本技术要求、冷却要求、激光幅射安全、电气安全、试验方法、检验验收及包装运输等都制定有详细标准。

青岛星成激光科技有限公司已通过 ISO9001 国际质量管理体系认证，形成了中小功率激光加工设备的设计、生产及服务的质量保证体系。

二、 服务

5. 货物制造、检验、验收执行的标准

本公司制造、检验、验收产品执行企业标准，这些企业标准引用的国家标准有：

GB/T 10320-2011	激光设备和设施的电气安全
GB 2894-2008	安全标志及其使用导则
GB18490-2001	激光加工机械 安全要求
GB 7247.1-2012	激光产品的安全 第 1 部分：设备分类、要求
GB/T 7247.4-2013	激光产品的安全 第 4 部分：激光防护屏
GB/T 7247.14-2012	激光产品的安全 第 14 部分：用户指南
GB/T 13739-2011	激光光束宽度、发散角的测试方法以及横模的鉴别方法
GB/T 13863-2011	激光辐射功率和功率不稳定性测试方法
GB/T 27662-2011	激光光束指向和位置稳定性测试方法
GB/T 27666-2011	制造用激光器光束质量的评价和测试方法
GB/T 2828.1-2012	计数抽样检验程序

6. 质量保证措施

本公司严格按照国际通行的 ISO9001 质量体系进行管理，为切实保证产品质量，防止不合格品流入下一道工序，从最初的原材料入库到出厂要以来料检验、过程检验、最终检验，通过对生产过程实施有效控制，达到有效控制产品质量的目的，确保所有出厂产品为合格品。



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

7. 保证交货期的措施

星成激光已通过 ISO9001 质量体系认证，生产经营严格按照 ISO9001 质量体系运行，从签订合同到交付顾客使用的全过程都是严格受控的，所有合同均要经过评审，因此，该体系能保证供应方如期、保质、保量地交付产品。

8. 包装和运输

乙方在包装上符合国内铁路或公路的运输包装标准。以坚固的木箱包装，适用长途汽车运输或火车运输、防潮、防锈、防震、防粗暴装卸，适合于整体吊装。设备的各部分按有关标准包装，每个包装箱中有详细的包装清单。

9. 安装调试

设备运到甲方后，在甲方的协助下乙方负责在甲方现场的安装调试并交付使用，自带必要的专用工具及调试用具。

10. 设备验收

合同签订后乙方严格按合同技术指标条款设计和制造设备，设备生产、制造完毕，并满足双方在合同中签订的发货条件后，乙方按照合同中约定的发货方式和收货地址将设备送达并安排安装调试。设备在甲方安装调试完毕，双方按预验收的标准对设备可行性、稳定性、可靠性进行验收。

1. 验收依据：协议中规定的机型结构、设备配置、安装等各方面的技术要求；甲乙双方签订的各种技术文件。
2. 设备验收内容：
设备验收在甲方所在地有乙方到场的情况下。甲方确认设备外观、结构、配制是否与技术协议中的描述相符。并在乙方进行设备安装、调试后确认设备参数、性能等指标是否与技术协议中的描述相符。
3. 当设备相关指标满足技术协议要求，甲方不得以其他与技术协议无关理由延迟、拒绝验收完成。



青岛星成激光科技有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区青岛片区前湾保税港区东京路 52 号

邮编：266500

电话：0532-86108819

网站：<http://www.xclaser.com> E-mail：info@xclaser.com

技术机密资料，未经星成激光许可不得透露给第三方

11. 培训

设备在甲方验收完毕后，乙方对甲方技术操作、维修人员 2-3 名进行免费培训，培训内容包括：

激光安全防护常识；激光器的基本原理及激光焊接机的构造；设备操作及注意事项；设备日常维护，激光器调整及备件更换操作技能。

培训时间为 1 天。

12. 售后服务

乙方对甲方所购产品**一年**保修，终身维修。保修期内设备出现故障及机件损坏（人为因素及不可抗力因素除外），乙方负责无偿修复，所需换件由乙方免费提供（易耗件除外）。

乙方对所有用户每年进行数次回访，并随时提供技术支持服务。乙方负责长期向甲方提供相关的备品备件。

售后服务响应时间：24 小时内。接到用户报修电话，售后工程师 48 小时内有明确答复或到达设备现场。

非常感谢您对“星成激光”的关注与支持！希望“星成激光”的产品为您创造出更大的价值！

扫码可关注星成激光微信：



青岛星成激光科技有限公司

TEL：0532-86108819

网址：<http://www.xclaser.com/>

E-MAIL：info@xclaser.com