



CKJG-120W-05 激光洗模机

使用手册

USER MANUAL

深圳市超快激光科技有限公司

版权说明

此用户手册版权为深圳市超快激光科技有限公司（以下简称“超快激光”）所有，超快激光保留所有权。除了版权法所允许的情况外，任何第三方单位或个人，未经超快激光许可，不得出于任何目的通过任何途径及媒介在可检索的系统上复制、改编、传播或出版此文档，复制件应保留相应版权和原始版本的所有声明。

超快激光确信本手册提供的信息是正确可靠的，但不作任何保证、陈述、表达或暗示此文档可用作其他场合的应用参考，且不承担任何因使用此文档侵犯专利或侵犯任何第三方权利所致的法律责任。因使用文档可能导致的间接或直接损伤相关设备的情况，超快激光不负任何责任。

本文档中出现的超快激光和超快激光标志已被深圳市超快激光科技有限公司注册为商标。此商标无违反任何商标法的规定。超快激光对文档信息中所出现的专利或知识产权不授予任何权利。

对此文档中任何信息的改动和调整，恕不另行通知。

引语

欢迎您使用深圳市超快激光科技有限公司研发、生产的手持式激光洗模机，为便于更好使用及维护您的手持式激光洗模机设备，我们组织人员编撰了本文档。由于编者本身水平有限，文档难免存在批漏，用户在使用过程中如有任何的意见和建议，也请不吝赐教，以帮助我们不断修订完善。再次感谢您使用超快激光的产品！

在使用本产品前，请您仔细阅读超快激光提供的《手持式激光洗模机用户手册》，以熟悉操作和维护本设备。我们强烈推荐操作人员在操作设备前，阅读本手册的第 2 章《安全信息》。

本手册将作为随机附件，为我们现有客户或潜在客户提供重要操作、安全及其他方面的信息。
请您务必仔细阅读使用手册，以防止造成不必要风险。

公司简介

深圳市超快激光科技有限公司（以下简称超快），总部位于深圳，有自己的研发基地和先进的生产设备。超快专注于硅橡胶模具、发泡模具、注塑模具等激光洗模应用领域，以追求产品专业化为首要目标，为客户提供激光洗模机、激光清洗流水线等全套智能激光清洗配套应用解决方案的专业化高端服务，可根据客户需求，研发专业自动化洗清方案，达到更智能、高效的清洗目的。

超快在激光清洗机领域位于国内领先地位，旗下产品包含柜式激光洗模机、拉杆式激光清洗机、背肩式激光清洗机、全自动配套激光清洗机等多种用途型号激光清洗机。完善的产品营销体系和售后服务体系，让产品更有竞争力，24小时内随时响应，为您提供连带性产品的售后维修服务。

“因为专业，所以出色”，超快激光科技将以一流的技术、稳定的品质、合理的价格、优质的服务打动您，成为您最忠实的合作伙伴！



深圳市超快激光科技有限公司

地址：深圳市宝安区新桥街道黄埔社区上南东路128号3号楼3层 & 2号厂房1层

官网：www.ckjiguang.com

热线：400-168-9906

邮箱：szckjg@163.com

目录

- 第一章 产品介绍 -----1
 - 1-激光洗模简介 -----1
 - 2-激光洗模原理 -----1
 - 3-激光洗模优势 -----1
- 第二章 安全信息 -----2
 - 4-使用安全 -----2
 - 5-安全规定 -----3
 - 3-激光防护 -----3
 - 4-引用标准 -----3-4
 - 5-一般安全指示 -----4-6
- 第三章 规格参数 -----6
- 第四章 结构布局 -----7
- 第五章 操作流程 -----8-9
 - 1-电源要求 -----8
 - 2-开机步骤 -----8
 - 3-控制屏主界面 -----8
 - 4-清洗参数界面 -----9
 - 5-清洗参数设置 -----9
- 第六章 激光洗模应用案例 -----10
- 第七章 服务与维修 -----11
 - 1-维修须知 -----11
 - 2-服务声明 -----11
- 第八章 保修声明 -----12
 - 1-综合条款 -----12
 - 2-保修限制 -----12

第一章 产品介绍

一、激光洗模简介

激光模具清洗机是超快激光为解决硅橡胶模具清洗难题，开发的非接触式清洗的新一代高科技产品。不伤模具刀口、电镀层和纹路、无耗材、节能、环保、无噪音，能高效清除模具表面油污、污渍、硫化剂残留物、橡胶高温残留物、锈蚀、氧化层等各种表面残留污渍。满足硅橡胶制品模具清洗工艺，实现洁净度更高的清洗效果、综合成本更低的生产效益。主要应用于硅橡胶模具、发泡模具、注塑模具等行业。

二、激光洗模原理

脉冲式激光清洗的过程依赖于激光器所产生的光脉冲的特性，基于由高强度的光束、短脉冲激光及污染层之间的相互作用所产生的光物理反应。激光洗模的光源属于冷光源，安全等级为四级，光束通过多次聚焦后对人体和模具基材不会造成伤害和损坏。其物理原理可概括如下：

- a) 激光器发射的光束，被需处理表面上的污染层所吸收；
- b) 大能量的吸收形成急剧膨胀的等离子体产生冲击波；
- c) 冲击波使污染物变成碎片并被剔除；
- d) 光脉冲宽度足够短，不会造成被处理表面遭到破坏的热积累；
- e) 实验表明当金属表面上有氧化物时，等离子体产生于金属表面。

三、激光洗模优势

对比传统洗模方式，激光洗模的优势巨大：

- 1) 仅用电，无需其他任何耗材，节能，省去耗材成本；
- 2) 无噪音，无排污，环保，避免环保污染烦恼；
- 3) 激光无接触清洗，不伤模具基材、刀口、纹路，延长模具寿命；
- 4) 无损镀层，产品外观和产品品质有保障；
- 5) 清洗彻底高效，提高产能和质量；
- 6) 高程度自动清洗，节省洗模员工工资和管理成本；
- 7) 不受温度影响，冷模、热模均可清洗；
- 8) 清洗方式灵活，可手持清洗、机台自动清洗；
- 9) 无死角，不受形状限制，光能照射到之处皆可清洗；
- 10) 无磨损，设备寿命长，可达 8-10 万小时；
- 11) 一次性投入，终身受益。

第二章 安全信息

1-使用安全

激光洗模机 —— 属于第四类（Class IV）激光产品！

本激光器能够发射高达 120W 以上的 1064nm 左右波长的不可见激光！

避免眼睛或皮肤受到从光学输出镜直接或散射的辐射光照射！

不可擅自打开机箱，否则不予保修。此产品没有客户可以自行维修的部件。所有维修都必须由超快激光专业人员进行；或者必须在超快激光专业人员指导下进行！

- 1、为了您和他人的安全，请勿将清洗头指向自己或他人；
- 2、手持式激光清洗机使用前必需佩带合适且经过认证的 1064nm 近红外波段激光防护眼镜和安全手套；



- 3、手持式激光洗模机的清洗操作需专人操作；非操作人员请勿随意操作；
- 4、清洗高反材料时需戴面罩；
- 5、接地断开会造产品外壳带电，可能导致操作人员人身伤害；
- 6、可靠接地是产品正常运行的前提，否则可能引起激光器报警，不出光，激光清洗不稳定等隐性故障；
- 7、请勿在高温高湿环境下工作，否则可能引起短路及高温高湿度报警，影响激光器正常寿命。

2-安全规定

如下表所示，手持式激光清洗机操作过程中的所有安全警示标志包括：

安全标识	含义	描述
	危险警告	对人体存在潜在的危害；需遵循一定的流程操作，否则可能会对您或他人的身体造成一定的危害。操作时不要违反警告标识的要求，以确保操作人员的人身安全。
	注意	对产品存在潜在的危害；需要遵循一定的流程操作，否则可能会损坏您的设备或元器件。操作时不要违反注意标识的要求，以确保设备的正常使用。
	输出	此标志代表激光器辐射，我们已经将此标志贴在产品的激光输出端。

请知悉：超快手持式洗模机，波长为 1064nm，不在可见光范围内，但这些光束可能会对视网膜和眼角膜造成不可逆转的损害。超快激光建议您任何时候操作洗模机时都必须佩戴合格且安全的防护眼镜，且保证激光开启时，枪头不可直接对向自己和他人。

3-激光防护

1、激光防护要求

激光安全防护眼镜应以能够屏蔽手持式激光清洗机发出的整个波长范围内的激光为标准进行选择。操作设备时，请根据激光设备的发射激光波长，合理选择安全防护眼镜并确保始终佩戴。如果该设备是一个激光可调谐或拉曼产品，它会发出超出该设备正常输出波长范围的激光，防护时需对此进行相应的安全防护。

2、激光防护设备商

超快激光为您推荐以下几种激光安全设备供应商提供的材料或装备：LaserVision USA、Kentek Corporation、RochweLL Laser Industries 等。超快激光提供的这些供应商信息仅考虑到用户使用的方便性，对因使用上述供应商的产品所造成的任何问题不承担责任。

4-引用标准

电磁兼容发射：

EN 55011：5009+A1：2010

CISPR 11：5009+A1：2010

FCC Class A

电磁兼容抗干扰性：

EN 61000-3-2:5006+A1:5009+A2:5009

EN 61000-3-3:5008

EN 61326-1:5006

EN 61000-4-2:5009

EN 61000-4-3:5006+A1:5007+A2:2010

EN 61000-4-4:5004+A1:2010

EN 61000-4-5:5006

EN 61000-4-6:5009

EN 61000-4-11:204

电磁兼容其他：A 类数字仪器符合加拿大 ICES-5003

供电安全：

EN 61010-1:5001

激光安全：

EN 60825-1:5007

CDRH 21 CFR 1040s 10

功能安全：

EN ISO 13849-1： 5008+A1： 5009 Cat、3/PLd

请知悉：

◎超快手持式激光清洗机性能符合 CE EMC 认证要求，且符合欧洲市场“EMC Directive”中所指定的 EMC 要求。

◎依据国家相关标准和要求，激光器必须根据输出功率和激光波长进行分类。按国家标准，超快激光高功率 MFP 系列的激光产品属于 Class 4 类产品。

◎依据欧盟相关标准和要求，本产品属于 Class 4 类仪器（依据 EN 60825-1 条款 9）。

5-一般安全指示

1、镜面反射

手持式激光清洗机输出口位置可能会产生二次激光束，并呈多个角度向外辐射。这种由于手持式激光清洗机主光束在平面反射后产生发散光束的现象被称作镜面反射。尽管二次激光束的能量远小于主激光束的能量，但这种强度也可能对诸如人的眼睛、皮肤或一些材料表面造成伤害。

警告◎由于激光辐射光不可见，您必须格外谨慎操作以避免或减少镜面反射。

2、配件安全须知：

手持式激光清洗机相关的光学配件所集成的光敏元件可能会因激光曝晒而受到损害，诸如：视频摄像头、光电倍增管和光电二极管等。需注意相关的器件防护。

警告◎超快激光手持式激光清洗机的输出激光强度调到极致，足以切割或清洗金属、灼伤皮肤、衣物和油漆、点燃挥发性物质，如酒精，汽油，乙醚等。因此在操作使用过程中，请务必对手持式激光清洗机周围的易燃物品进行隔离。

3、光学操作须知

超快激光强烈建议您在操作手持式激光清洗机前，阅读下述操作要点：

- (1) 电源启动时，请勿直接对视手持式激光清洗机枪头出光孔；
- (2) 避免手持式激光清洗机及相关光学输出器件摆放位置与眼睛处于同一水平线上；
- (3) 手持式激光清洗机输出口需配备安装激光束外壳；
- (4) 根据该手持式激光清洗机输出功率和波长要求合理选择安全防护装备，以确保操作人员安全；
- (5) 放置手持式激光清洗机空间的门需带有联锁控制，并加贴警告标识以限定操作手持式激光清洗机安全区域；
- (6) 请勿在黑暗的环境中使用手持式激光清洗机；
- (7) 如不严谨遵循本文档所指引的方式操作设备，可能会削弱设备的保护装置及使用性能，对此超快激光将不予保修。

4、电气操作须知

超快激光强烈建议您在操作手持式激光清洗机前，阅读下述操作要点：

- (1) 请确保设备外壳良好的接地，接地回路中任意点的中断都可能导致人身伤害；
- (2) 与设备相连的电源，使用前请务必确认已连接了保护地；
- (3) 为降低火灾的危险，在必要时更换线路保险丝只能是同类型、同等级，且不能使用其他保险丝或材料代替；
- (4) 确保手持式激光清洗机输入交流电压为正常交流市电电压(单相电压 220V)，且接线正确，任何错误的接线方式，都有可能会造成人身或设备的伤害；
- (5) 本产品无用户需自行维修的零件、部件或与组件，所有检修作业需超快激光的专业人员完成；
- (6) 请勿卸下机壳，擅自拆装手持式激光清洗机和破坏相关标签，将有触电或灼伤的危险；
- (7) 任何私自拆装后的产品不再享受保修权利。

◎手持式激光清洗机的输入电压为单相交流电(220V/AC)，存在触电电击的危险。所有相关的电缆和连接线都存在潜在危害。

5、手持式激光清洗机操作环境要求

为确保激光工作区安全，应使用合适的外壳。这包括但不限于激光安全标志、联锁装置等危险防范工作，激光和工作表面之间的相互作用，会由于高温产生气体、火花和碎片，可能会构成额外的安全危害。相应的操作人员需经过一定的考核培训，并熟悉、掌握激光操作的常规安全规范。

请注意输出组件安装不可与眼睛同一水平。由于激光和金属材料的相互作用，会产生高强度的紫外线或可见光的辐射，请确保手持式激光清洗机加有保护罩，避免辐射对眼睛或身体的其他部位造成损害。

超快激光推荐您按照如下的措施操作，以期延长手持式激光清洗机的使用寿命：

- 1、请确保工作区域保持适当通风并将手持式激光清洗机放置在有温湿度控制和防尘功能的机柜内，切勿将手持式激光清洗机暴露在高温、高湿环境下。
- 2、在高温下运行设备会加速老化、增加电流阈值、降低手持式激光清洗机的灵敏度和转换效率。如设备过热，请停止使用，并向超快激光寻求帮助。

注意：

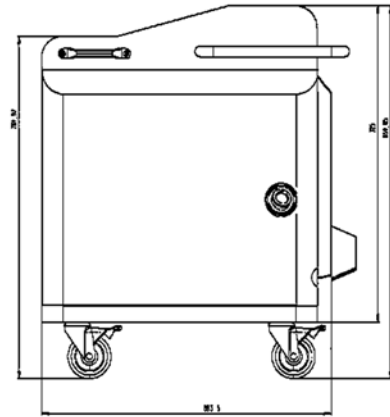
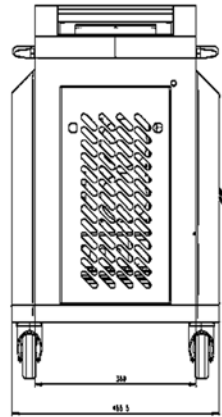
◎请谨慎操作设备以免对设备造成意外损坏。

第三章 规格参数

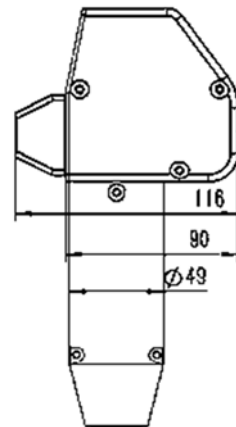
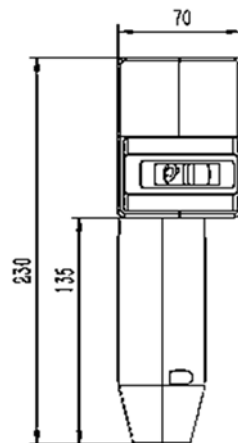
项目	序列	特性	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电气特性	1	供电电压	220	210	220	230	AC
	2	最大电流损耗	Pout=Pnom	4	5	6	A
	3	整机功耗	500	490	500	510	W
	4	光纤线缆	5	5	5	10	M
一般特性	1	工作温度范围		0		50	C°
	2	储存温度		-10		60	C°
	3	激光器功率		120			W
	4	峰值功率		>15			KW
	5	冷却方式		风冷			/
	6	激光等级		4 等级			/
	7	脉冲能量		1.5			mJ
	8	激光器波长		1064			nm
	9	预热时间	达到可以开始操作	0			s
			达到完全稳定	10			
	10	湿度		10		95	%
	11	外机尺寸		L647 x W 440 x H859			mm
	12	整机重量		68			kg

第四章 结构布局

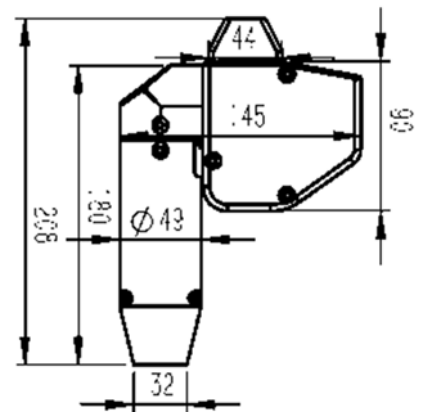
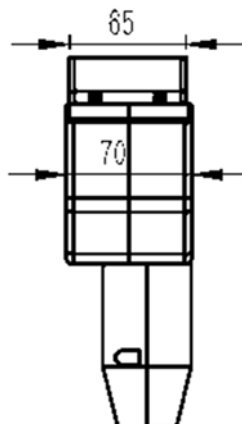
1, 机器外观和尺寸



2, 90°出光枪头外观和尺寸



3, 180°出光枪头外观和尺寸



第五章 操作流程

声明:

◎超快激光保证本产品经过完善的测试和检验，所有检测项目均达到书面的质量规格要求。

注意：

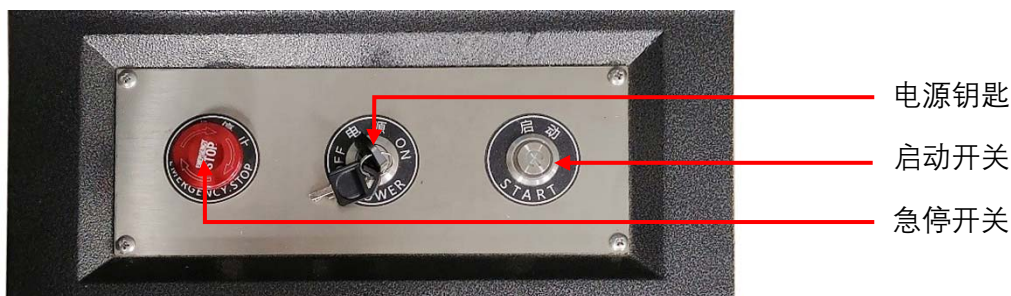
◎如果在收到产品时发现外包装和内部有任何损坏，请马上与超快激光公司或指定代理商联络。

1，供电要求：

AC 220V 50/60Hz, 三线接地。

2，开机步骤：

- 将机柜后部总控空开打至朝上；
- 旋出红色急停开关至弹起状态；
- 顺时针方向拧动电源钥匙，整机随即上电，进入启动界面；
- 启动按钮为清洗启动装置，开机时请保持弹起状态，在最终启动清洗时按下。



3，控制屏主界面



4, 清洗参数界面



系统会不定期升级，请以实际最新版本为准！

5, 清洗参数设置（默认可选图形：直线、网状、方形、环形四种）

- 1、扫描宽度：在方形模式下，调整激光光束在0-50之间自动扫描范围。
- 2、振镜速度：调整光学振镜的震动频率。
- 3、激光频率：激光脉冲频率，1K-5000K可调。
- 4、激光功率：调节激光输出功率，1%-100%范围内可调。
- 5、MOPA：在使用可以调制脉宽激光器时使用。
- 6、图形长度：激光清洗扫描线的长度。可在1-150MM范围内调节激光图形长度。
- 7、图形宽度：宽度最大为3MM，在此范围内可以随意的调节宽度。
- 8、填充间距：采用圆形激光清洗时，激光之间的距离。
- 9、开光延时和关光延时：调整激光线束两端的延时开关。
- 10、外圆直径：在1-30范围内可以随意的调节外圆直接参数来改变圆形大小。
- 11、内圆直径：调节激光内圆的直接，可在1-30范围内调节，不可大于外圆直径。
- 12、密码设置：用于设置参数界面锁定密码，以防参数被随意篡改。
- 13、保存：在界面设置完参数，记得点击保存参数，以便下一次直接调用。
- 14、红光：用于预览定位。
- 15、激光：控制激光的出光和关光。
- 16、模式：可根据不同清洗要求，保存多组清洗参数，便于后续直接调用。

第六章 激光洗模应用案例



第七章 服务与维修

1- 维修须知

注意：

- ◎本产品无用户需自行维修的零件、部件或与组件，所有检修作业需超快激光的专业人员完成。
- ◎为保障您的权益，请您务必在发现故障后尽快与超快激光或当地代表联系，并申请产品维修或更换服务，经超快激光授权后，请将保修品进行相匹配包装，再寄回超快激光。
- ◎当收到产品后发现任何损坏，必须留有证明文件，以便向运输商主张权利。

重要：

- ◎在未经沟通确认的情况下，请勿直接寄送任何产品回超快激光。
- ◎如产品不在保修期或保修范围内，请客户负责产品维修费用。

更改：

- ◎超快激光享有对产品的任何设计或结构进行更改的权利，如有变更恕不另行通知。

2- 服务声明

关于超快激光产品安全、设置、操作或维护等问题，请仔细阅读本手册，严格遵循操作指引解决。

如有问题，请致电超快激光客户服务部：400-168-9906 您反馈的问题，经超快激光客户服务部确认后，将由技术支持小组专项跟进。如您的问题在通过与技术支持小组沟通后，仍无法解决，您可能需要将产品寄回超快激光，以进行深入排查。

第八章 保修声明

1-综合条款

深圳市超快激光科技有限公司对合同保修期内因材料或生产工艺引起缺陷的产品，提供保修服务，并保证产品正常使用下符合文档提及的相关质量和规格要求。

深圳市超快激光科技有限公司对合同保修期内因材料或生产工艺引起故障的产品，提供维修或更换服务，在保修范围内的产品的维修或更换，仍按照原产品剩余保修期限进行保修。

2-保修限制

产品、部件(包括光纤接头)或设备在以下情况不在保修范围内：

- 1，被超快激光以外的人员人为篡改、打开、拆解或改造的；
- 2，因不正当使用、疏忽或意外造成损坏的；
- 3，在超出产品规格和技术要求范围外使用的；
- 4，因用户软件或接口造成故障从而间接导致激光器损坏的；
- 5，因不正确安装、维修或本手册未包含的其它非正常操作条件下使用的；

以上信息，客户有责任明了并按照用户手册进行操作，否则引起的产品故障将不在保修范围内。

重要：

- ◎在保修范围内，客户必须在发现故障的 30 天内进行反馈。
- ◎超快激光没有授予任何第三方单位或个人对我司产品进行维修或更换的权利。