

CO₂ 点阵私密激光操作说明书 4D



第一章 仪器简介

随着人们审美观念的不断改变，除了面部和身体外观的整形项目外，私密处整形逐渐成为一种新时尚，被广大女性所追捧，风靡全球。以往的阴道松弛只能通过手术来解决，然而手术风险高、副反应大，因此许多女性放弃了治疗，进而影响了他们的健康及生活质量。随着 CO₂ 激光的微脉管重建创新性治疗方案的出现，阴道收紧治疗量迅猛增长，成为美容整形行业内的新的增长点。私密青春激光针对阴道松弛、阴道内环境紊乱、敏感度差，或伴有尿失禁等女性常见问题，提供了一套具有革命性的、精确的无痛解决方案：无需麻醉、全程无痛、无休假期，15 分钟即可完成治疗，可长期维持紧致效果，是当今女性最受欢迎的身体整形新项目。

私密青春激光通过 CO₂ 激光的微脉管重建作用，阴道组织含氧量会增加，线粒体释放 ATP 增多，细胞功能更为活跃，进而使阴道黏膜分泌作用增强，颜色变浅，润滑作用增强。同时，通过复原阴道黏膜，使 PH 值和菌群正常化，减少了感染复发率，使女性生殖组织恢复到更年轻的水平。此外私密激光彻底颠覆传统产道修复方式：无痛、无创解决产后生殖道漏尿、松弛、敏感度润滑度下降及反复炎症的问题。

第二章 操作安全规程

2.1 光学安全性

1. 烧伤性

CO₂ 扫描激光的波长为 10.6 微米，是远红外范围里的光谱谱线，对人眼是不可见的。本仪器输出的最大激光功率可达 30 瓦， 即时在没有聚焦的情形下也可导致 3 度烧伤。因此应给予足够重视。

2. 反射及直射对人眼的危害性

仪器输出可见的红色半导体激光和不可见的 CO₂ 激光，它们对人体都会产生危害。

任何时候都不要直视红色半导体激光，即便它不会造成对人眼的烧伤，但也有一定程度的伤害。



CO₂ 激光的危害距离非常大，直接照射到人眼会导致失明，而且是不可恢复的，操作人员应格外小心。

由于物体的表面，尤其是光滑金属或玻璃等表面都能构成镜面而反射光线，因此注意激光通过的路径上应该清除可能产生反射的此类物品或表面。换句话讲，不要将激光照射到具有反射光线性质的

物体上，以防范反射或散射回来的激光对人体造成伤害。

2.2 易燃易爆性

不要在有易燃易爆物品的现场使用此激光仪器，易燃易爆物品不要放置或贮藏在仪器周围。易燃易爆物品包括：汽油，酒精，一些麻醉品，一些溶剂，干燥剂，油膏，合成树脂等。

2.3 安全操作步骤

一、手术前

1. 保持仪器表面清洁。
2. 拿到仪器钥匙。
3. 问清楚外科医生，怎样安排仪器和患者的位置。
4. 在醒目位置贴上激光警告标示。
5. 如需使用一般麻醉剂，准备一个湿的毛巾给患者。
6. 准备好所有必需的设备及工具。
7. 检查仪器工作是否正常。
8. 将开关钥匙插到仪器的钥匙插空后，上电开机。仪器应该是先自检，选择工作模式后进入待机工作状态。
9. 必要时，按设置键，重新设置工作参数。
10. 检查同光路。
11. 按设置键返回到待机工作状态或关掉仪器直到手术时再开机。

二、手术完成后

1. 关机并移走仪器。
2. 拔出开关钥匙，并妥善保管。
3. 将导光关节臂放置正常位置。
4. 如需要，卸下光学附件和其它工具进行清洗或消毒处理。

第三章 仪器安装

3.1 拆包检查

本仪器在运输之前已经通过了性能调试和质量检测，我们保证产品品质的合格性，因此拆包后，应该可以直接安装使用。



注意：

如果拆包后发现存在任何损伤或其它质量问题，应即时与本公司或代理商取得联系。本公司负责解决一切质量问题，直至您满意为止。

3.2 设备清单

激光治疗仪包括如下部件：

		
CO ₂ 扫描机器主体	七关节导光臂及治疗头	钥匙/加水漏斗
		
私密/切割头	脚踏开关	电源线

3.3 仪器的构造



本仪器由下列各部分组成：

1. 七关节导光臂

激光光束传导是由七关节导光臂完成的。导光臂的作用是将激光传输到患者要手术的部位(靶面)上。

2. 扫描器

配备图形扫描器，可扫描输出矩形、圆形、六边形、三角形等图形，扫描最大面积约 $20 \times 20\text{mm}^2$ ；

3. 机器主体

它包括高压电源，低压电源，控制系统，冷却系统，激光器系统及吹气系统。

4. 触摸显示面板

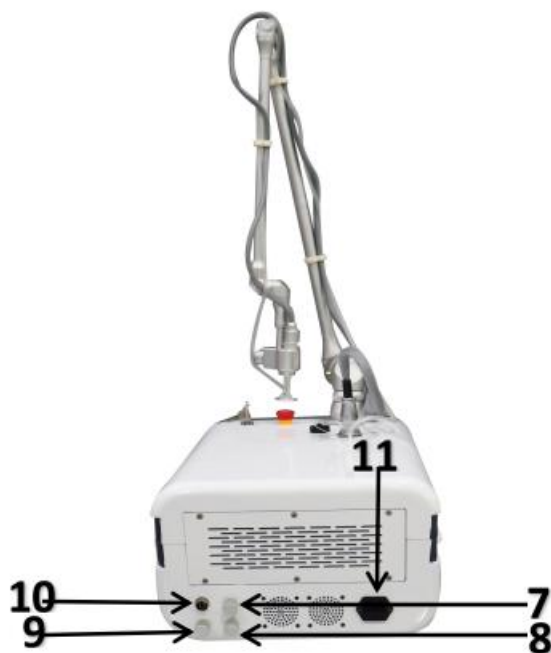
主要用于参数设置

5. 急停开关

它是一按钮开关。当仪器有异常状况时，可以按动急停开关来切断仪器的供电系统。

6. 钥匙开关

钥匙插入钥匙开关后，转至“开”位置时，仪器上电开机，转至“关”位置时切断电源、关掉仪器。



7. 注水孔，加注 8L 纯净水。

8. 溢水孔，水箱被注满后水会溢出来。

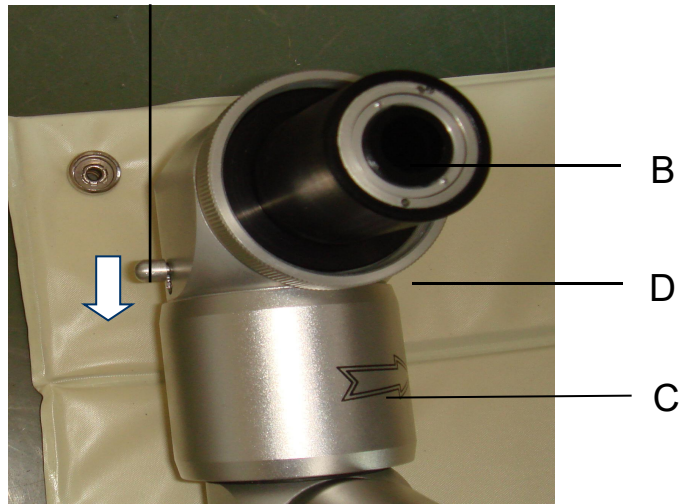
9. 排水孔，每个月换水时打开，并打开注水孔，水会排出来。

10. 脚踏接口。 11. 电源线接口。

3.4 安装

1. 安装导光臂

A



将如图中 B 端向着 C 端所指方向旋转 180 度，图中 A 端卡簧向着图中所指方向自动锁死（如果恢复到原位置将 A 端卡簧拨向图中所指方向），后将 B 端插入主体底座内。最后锁紧导光臂锁母 D。

2. 加水

将注水孔和溢水孔的塞子同时拔掉，漏斗连接到注水孔，向水箱内注入蒸馏水，直至溢水孔有水溢出。

3. 连接电线和脚踏开关.

连接到 220V、10A 单相交流电源，将脚踏开关连接到仪器脚踏开关插孔内。如果本公司负责到现场安装、调试并交付使用。安装、调试人员在现场向您解释或说明有关技术方面和安全使用方面的知识。

4. 换水

每个月更换一次水，每次加纯净水或者蒸馏水。

第四章 仪器性能指标

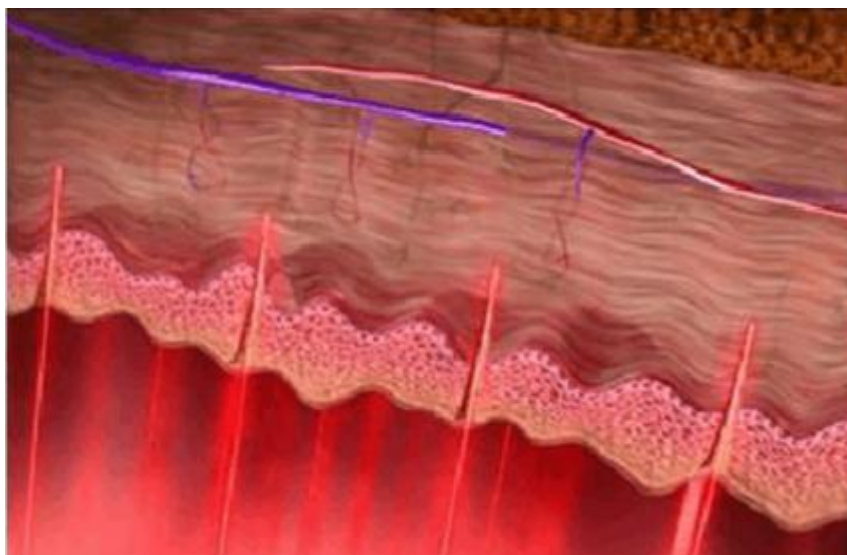
工作模式	扫描	CO ₂
激光类型	封离型的直流 CO ₂ 激光器	
输出能量	1—60W	1W—60W（以 1W 前进）
输出方式	扫描圆形最大直径：20mm 最小直径：0.1mm	脉冲 超脉冲 单脉冲 连续
	扫描矩形最大面积：20X20 最小面积：0.1X0.1	
瞄准光	红色半导体指示光（650nm）	
控制系统	微电脑控制大屏幕彩色触摸屏显示菜单	
光路传输	六关节导光臂	
冷却系统	封闭内循环水冷却	
外型尺寸	93x52x36cm	
重量	31kg	
电源	AC220V/110V，50/60HZ 10A	

一、仪器原理

私密激光对阴道松弛是利用 10600nm 水分吸收金标准的激光，采用三维点阵技术以及 360 度环形发射技术的完美结合，在阴道粘膜可控的深度内产生 50-70 摄氏度的高温，刺激黏膜固有层和肌层中的成纤维细胞新生，并使受损的胶原纤维、弹性纤维等重组，从而达到阴道壁增厚、收紧，使阴道的紧致度，敏感度增强，阴道紧致如初。私密激光不会因温度过高产生表皮烧伤，每次能以同质的热能，

作用于几百毫微米厚度的 **Mucosa** 组织。

采用 CO2 激光完美的波长与热作用比例，强大的热作用可以使阴道粘膜中的胶原纤维、弹性纤维、网状纤维及有机基质大量增生重塑；CO2 的微脉管作用原理使阴道血管重建，血流量增加，细胞功能活跃，进而使阴道紧致，分泌作用增强、敏感度提高，使阴道恢复年轻、健康状态。



（一） 阴道收紧——基质与胶原产生原理

CO2 激光能诱导热休克反应（HSR），可产生热休克蛋白（HSP），热休克蛋白 70 在激光照射下，可转化为的生长因子 β ，TGF- β 在炎症反应和纤维化反应起关键作用，可诱导细胞产生胶原和细胞外基质。私密青春激光作用于阴道粘膜层、肌层，刺激粘膜固有层和肌层中的胶原纤维，弹性纤维、网状纤维及有机基质等大量增生重塑，使阴道收紧。

胶原重塑与激励机制的作用

1: 急性热损伤阶段（48-72 小时）

水肿—释放的化学介质（愈合机制）—胶原收缩

2: 增殖期（30 天）

成纤维细胞增生—新的基质分子增加—新的胶原纤维形成

3: 重构期

炎性浸润的消失—成熟的胶原纤维增生及胶原纤维重塑—新的弹性纤维增加

（二） 提高紧致度、润滑度——CO2 激光血管重建原理

C02 激光的微血管刺激作用，使血管舒张，血流量增加，进而使细胞氧化和营养物质增加，细胞功能活跃。

1. 敏感度增加

阴道血管对性刺激的完整的、动态响应在生殖器反应的兴奋期起关键作用。如减少血管扩张会导致性问题，尤其是生殖器性唤起障碍，敏感度下降。伴有阴道润滑不足甚至干涩。

2. 润滑度增加

使线粒体释放 ATP 增多，细胞功能活跃，使阴道粘膜分泌作用增强、颜色变浅，润滑作用增强。

二、项目优势。

1. 强效收紧、效果维持时间长

C02 激光拥有完美的剥脱与热效应比例，刺激胶原纤维、弹性纤维等增生、重塑作用强，收紧效果好。由于 C02 激光刺激血管再生原理，可使阴道血流量增加、细胞功能活跃，进而增加阴道敏感度及润滑的，据研究表明，可改变阴道 PH 值，使阴道菌群正常化。

2、无痛、安全、治疗时间短

1. 私密青春激光采用的是 15*15 和 9*9 像束模式，像束点之间保留正常的黏膜组织，使热扩散更均匀，避免热损伤。

2. 本治疗简便、快捷，全程只需 10-15 分钟即可完成。由于私密青春激光疗效确切，治疗更安全，患者接受度高，并且可全方位的改变阴道问题，使其恢复“年轻”状态。

3. 操作简单，治疗高效、安全，术后无需休息，不影响上班。

4. 可治疗身体各个部位，效果好、病源广，收益丰厚。

5. 国际最新技术，具有大量临床经验积累的光基美容手段。

6. 本机输出最高点能量可达 80mj,是同类产品最高的。

7. 本机由主机和手柄两部分组成，本公司将钕玻璃激光器保持原有性能但小型化，并集成于手柄内，这不仅省去了光纤传输的损耗，并且非常便于维修。

8. 主要部件从国外进口，在结构上作了大量创新，技术性能达到国际先进水平。换灯时只需将手柄寄回生产厂家，无须更动主机。

9. 非剥脱式治疗，无痛苦、时间短、无不良反应，尤其适合于中青年。

10. 本机有三种不同点密度的微束阵列输出。它们可方便的在手柄上更换。对每种点密度，设置了多种点能量等级，为使用者针对不同病变，提供量体裁衣式治疗，从而达到最满意的治疗效果。

三、 治疗范围及作用。

一）、私密功能：

- 1 缩阴：快速收紧，持久紧窄紧致度提高 60%
- 2 美阴：淡化色素，美化阴唇粉嫩度提升 70%.
- 3 润阴：提高分泌，消除干涩润滑度提升 80%。
- 4 养阴：深层抗衰，防止老化年轻度提升 80%。
- 5 提高敏感度。
- 6 私密健康，平衡 PH，改善内环境。

适应人群：

- 1、 有过生育经历的女性。
- 2、 SEX 经历 3 年以上的女性。
- 3、 SEX 频繁的女性。
- 4、 人流流产的女性。
- 5、 有妇科问题的女性。
- 6、 SEX 高潮次数低的女性。

二）、点阵和脉冲功能：

1. 各种疤痕（手术疤痕，烧伤疤痕，烫伤疤痕）
2. 祛除色素病变（雀斑，太阳斑，老年斑，晒斑，黄褐斑等）
3. 祛除妊娠纹。
4. 全面换肤（嫩肤，紧肤，收缩毛孔，结节性暗疮
5. 血管病变（毛细血管增生，酒糟鼻）
6. 去除假性、真性皱纹

7. 祛除青春痘疤

四、核心技术

Smooth 技术

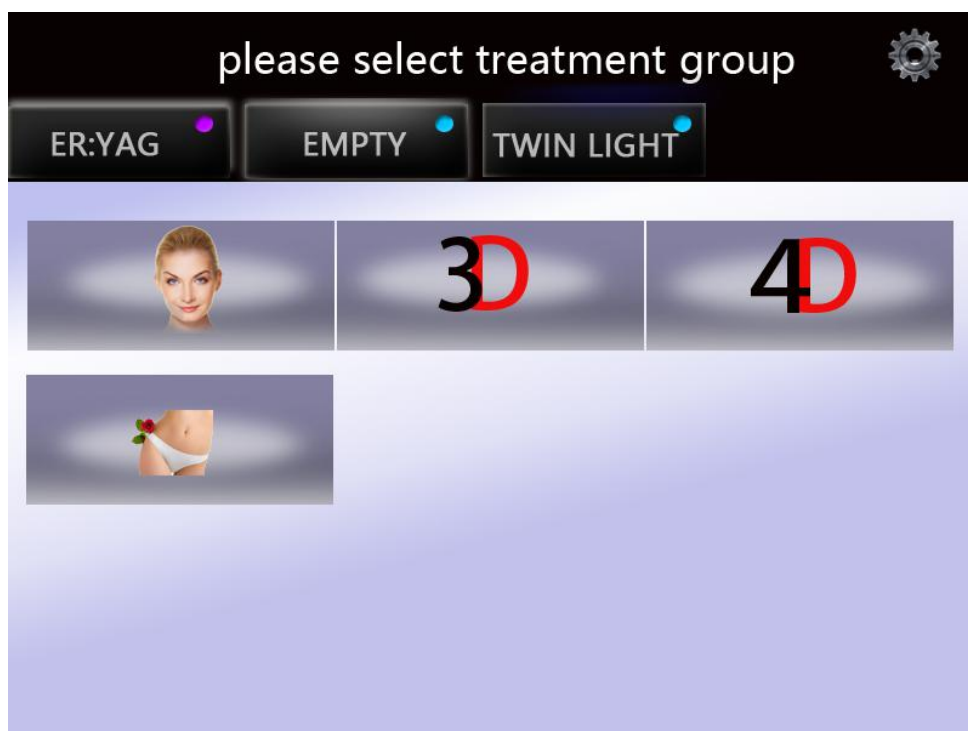
- 1.理想的激光波长可被粘膜上微米级的组织吸收，避免造成深层组织或器官的热损伤。
- 2.激光能量以优化的间断间隔，短脉冲的形式输出，可避免在皮肤表面形成高温而造成热损伤，而在粘膜组织内几百微米厚的表层则形成均匀的热效应。
- 3.使用 Smooth 平滑模式如羽毛般轻柔的无创模式治疗阴道粘膜组织，不会出现出血现象，因为该模式可以对温度进行精准的控制以避免造成组织损伤。

黄金 360 环形发射技术

激光通过镀金的 360° 反射手具，以环形的发光模式作用到阴道壁。以不接触阴道壁的治疗方式，而是将激光能量均匀全面地作用到阴道全段。该项技术使得阴道激光收紧技术操作更简便，治疗时间更短，安全性更高。

第六章 操作步骤

开机后触摸屏上首先进入开机界面。





: 一般用于做面部治疗，如面部焕肤，痤疮，收缩毛孔等。



: 一般用于切割，如包皮，痔疮，宫颈息肉等的治疗，无熟练操作经验者一般不建议使用此功能。



: 一般用于身体的治疗，如妊娠纹，疤痕等。



: 一般用于私密的治疗，如内外阴的治疗等。

选择任何一个功能，点击进入如下工作界面：



3D 模式



4D 或面部模式



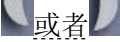

私密模式

1. 面部或 4D 界面设置



1) LASER POWER: 功率, 用  或者  调节大小, 可调范围 1-50W。

2) RESIDENCE: 停留时间, 即点作用时间, 用  或者  调节大小, 可调范围0.1-10.0ms。



3) INTERVAL TIME: 间隔时间, 即点的休息时间, 用  或者  调节大小, 可调范围1-5000ms。

4) POINT SPACE: 点与点之间的距离, 用  或者  调节大小, 可调范围0.1mm-2.6mm。

5) SCAN MODE: 扫描图形, 用  或者  调节, 可调乱序, 中分, 顺序。

6) SCAN TIMES: 扫描次数, 用  或者  调节大小, 可调范围 1-5th。











7)  : 可调不同图形, 圆形, 椭圆, 六边形, 正方形, 长方形, 直线。

8)  或者 , 可以调节图形的大小, 最小 0.1*0.1, 最大 20*20。

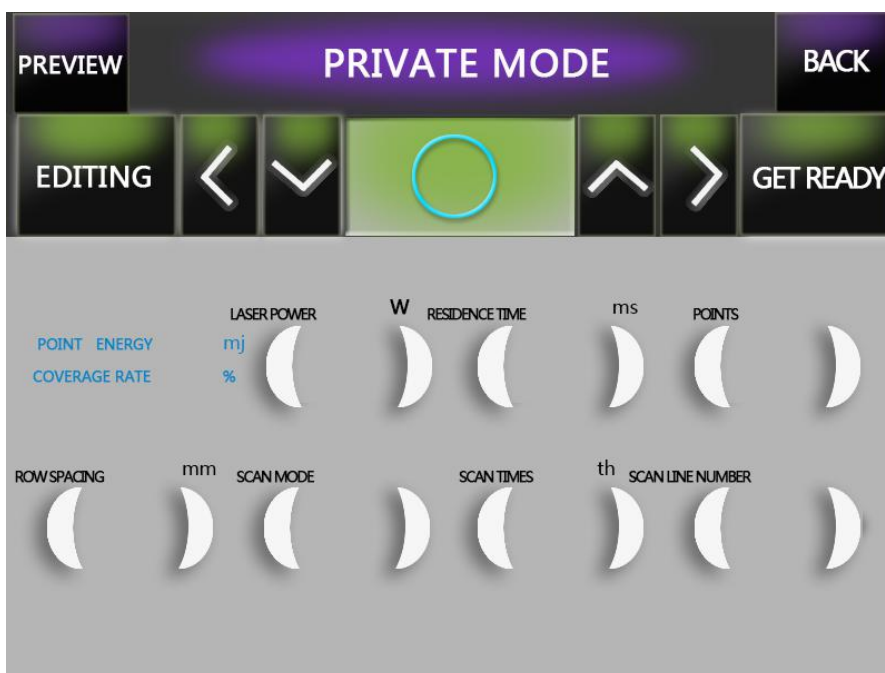
9) 调整到合适参数后, 点 **PREVIEW**, 可以预览图形是否与治疗区域吻合, 如果合适, 按 **GET READY**, 然后治疗头贴近皮肤, 踩动脚踏, 仪器出光, 进行治疗, 治疗结束后, 点击 **EDITING**, 进入待机状态。




2. 3D 模式工作界面



- 1) POWER: 功率，用  或者  调节大小，可调范围1-50W。
- 2) MODE: 模式，用  或者  调节大小，可调单点，连续，脉冲模式。
- 3) POINT STAY: 点停留时间，用  或者  调节大小，可调范围1-5000ms
- 4) PULSE WIDTH: 脉宽，用  或者  调节大小，可调范围1-10ms.
- 5) INTERVAL: 脉点间隔时间，用  或者  调节大小，可调范围1-10ms.

3. 妇科模式界面



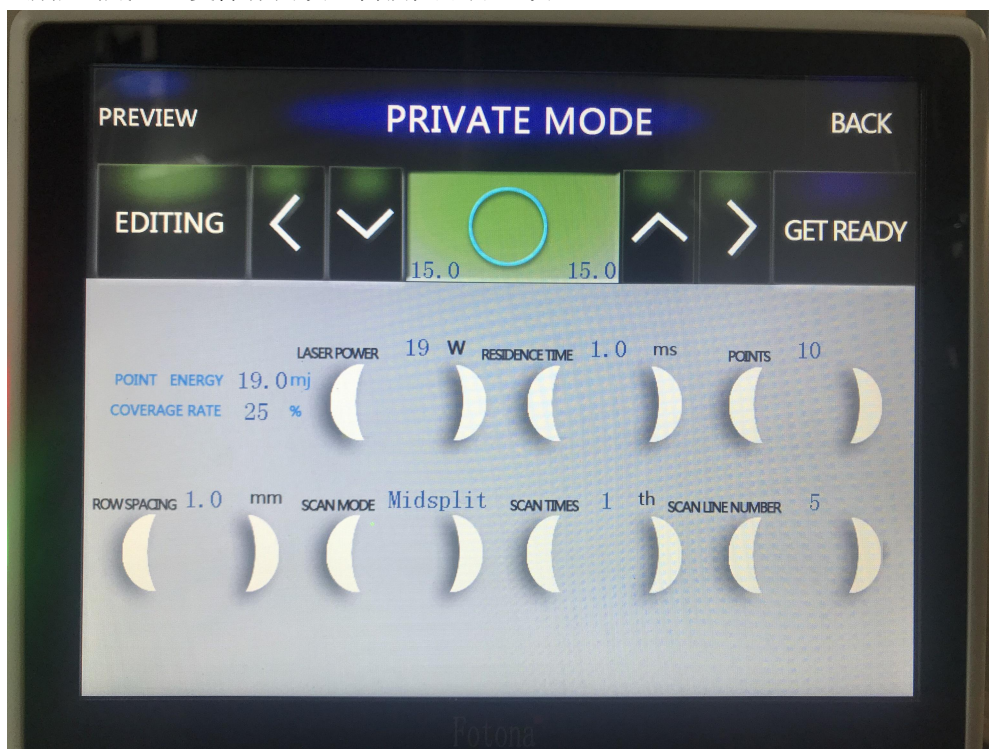
- 1) LASER POWER: 功率，用  或者  调节大小，可调范围 1-50W。
- 2) RESIDENCE TIME: 停留时间，即点作用时间，用  或者  调节大小，可调范围0.1-10.0ms。
- 3) POINTS: 每行的点数，用  或者  调节大小，可调范围1-20。
- 4) ROW SPACING: 行间距，用  或者  调节大小，可调范围0.2-1.5mm。
- 5) SCAN MODE: 扫描图形，用  或者  调节，可调乱序，中分，顺序。
- 6) SCAN TIMES: 扫描次数，用  或者  调节大小，可调范围 1-5th
- 7) : 点击可以调节圆形或者方形。
- 8)  或者 : 可以调节图形的大小。
- 9) 调整到合适参数后，点 PREVIEW, 可以预览图形是否与治疗区域吻合, 如果合适, 按 GET READY, 然后治疗头贴近皮肤, 踩动脚踏, 仪器出光, 进行治疗, 治疗结束后, 点击 EDITING, 进入待机状态。

操作步骤:

1. 内阴:

图形为圆形（15*15），具体参数如下图，操作过程中，扩口器扩开阴道口，支架放插进去，直到有阻力，然后把 360 度套管插进去，插到最底部，并注意治疗头上刻度数值，踩脚踏发光治疗一次，套管外拉 0.5cm 的距离，再次踩动脚踏发光治疗，再次外拉 0.5cm. 如此反复，直到套管到达阴道口，然

后重新插到底，重复操作两次，内阴共治疗三次。



2. 外阴和阴道口。

图形为方形，调节参数如下图，距离阴道口 5CM 左右，踩动脚踏出光，进行治疗。



3. 面部焕肤:

图形为方形，并且最大 20*20，其他参数调节如图，治疗时，治疗头贴紧皮肤，避开危险区，踩动脚踏出光，进行治疗，每次治疗全脸操作一遍即可，可间隔一个月进行后续治疗。



4. 妊娠纹:

图形为方形，并且最大 20*20，其他参数调节如图，治疗时，治疗头贴紧皮肤，避开危险区，踩动脚踏出光，进行治疗，每次治疗操作一遍即可。可间隔一个月进行后续治疗。



5.私密的实操过程图片：







6. 关闭仪器

1. 使用完仪器后，关机前建议先回到待机准备状态，然后转动钥匙开关至“关”位置，关掉仪器。
2. 导光臂回放到不受力的自然位置，以维护良好的同光路。
3. 卸下刀头及其它工具，拿去清洗、消毒。
4. 仪器不用时，拔下钥匙开关妥善保管，防止未经授权人员使用或操作仪器。

第七章 故障维修指南



如果仪器出现故障，根据其故障现象，参照下述表格找到可能的故障原因，采取合适的措施排除故障。如自行无法解决问题，请与本公司售后服务部联系。

警告：

仪器正常工作时可能产生高电压及 CO₂ 激光辐射，稍有不慎，将会造成对人体的伤害，因此，维护仪器时务必小心谨慎。

故障维修指南

表 8-1 是在控制面板上能显示故障信息，并且是比较容易解决的故障。

表 8-2 是在控制面板上不能显示故障信息的情形。表中列出了较详细的故障原因和排除故障的方法。

表 8-1 可显示故障信息的维修指南

故障信息	故障原因及排除方法
仪器上电时没有任何显示	仪器没有接上交流电源 检查电源线是否插到电源插座上，主电源控制开关，急停开关是否打开，各联线插座是否连接好 低压开关电源故障 检查低压开关电源输入，输出插座，输入，输出电压是否正常 控制板有故障 液晶显示器有故障

	联系本公司售后服务部
脚踏开关故障	脚踏开关没有连接好 脚踏开关损坏，需更换脚踏开关
高压电源故障	高压电源没有通电或主 SSR 故障 高压电源故障，需更换高压电源

表 8-2 不显示故障信息的维修指南

故障现象	故障原因及修复方法
开关钥匙转到“ON”位置时，仪器无任何动作	没有接交流电源 没有打开急停开关 没有打开后面板上的主控制开关 低压电源损坏或主控制板工作失效
瞄准指示光太弱	旋转瞄准光调节旋钮位置 导光系统的镜片落了太多灰尘，需要清除灰尘或更换导光臂 半导体激光器损坏，需要更换半导体激光器
CO ₂ 不落在瞄准光光斑上	同光路偏移
仪器处于准备好状态时，无吹气	气泵没有通上 220 伏交流电 气管没有连好 气泵损坏，需更换气泵 其它电气故障
当按下脚踏开关时，没有 CO ₂ 激光发射	脚踏开关的连线接触不好 仪器不处于准备状态 激光管损坏

	<p>高压电源故障</p> <p>其它电气故障</p>
<p>功率无法校准</p>	<p>控制面板损坏</p> <p>同光路失调</p> <p>激光管使用时间太长</p> <p>控制板工作不正常</p> <p>高压电源或激光管损坏</p> <p>其它电气故障</p>