HSG 宏山
LASER 激光

第八版

HS-GC
INSTALLATION GUIDE
装机指南

供方：

需方：

客户信息：

客户编号：_____

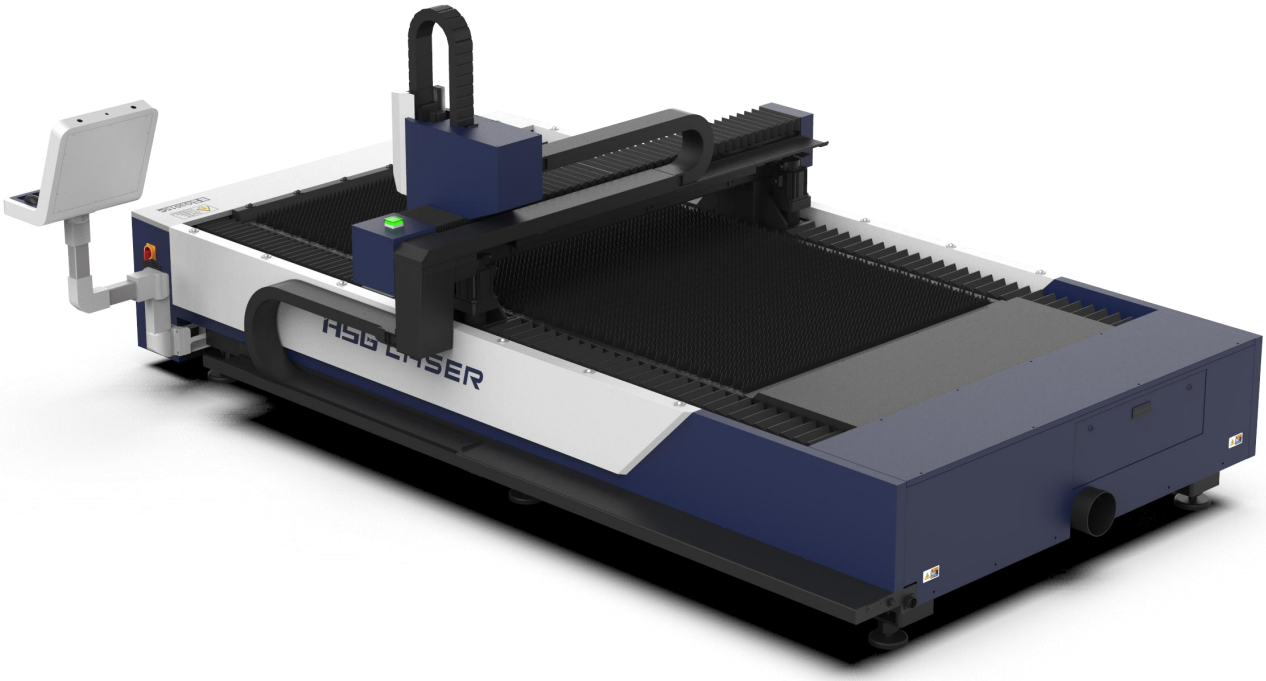
客户名称：_____

客户电话：_____

购买机型：_____

购买日期：_____

客户地址：_____



安全信息 ⚠

光纤激光器为四类激光产品。激光机开激光状态，所有操作员，必须配戴光纤激光防护眼镜，且不能直视激光头，无关人员不得靠近激光切割加工区域（必须设置激光加工区域），否则厂商概不负责。

注 意 ：

1.现场操作人员必须持有我司授权的结业上岗证。

2.如未持证操作设备，出现安全事故或设备损坏，后果自负。

3.未使用我司要求的参数规格使用的耗材及辅助设备所造成的问题，不予保修。

4.如预埋地脚和地针安装不合要求，我司有权拒绝安装设备。

特别提醒如下：

需要切割紫铜，必须使用输出压力大于 1.3MPa 的高压氧气（即把氮气管道接到氧气瓶上使用）；需要切割黄铜、铝板，必须使用输出压力大于 1.3MPa 的高压氮气或者空气，具体各型号激光器能切割高反材料的厚度范围，必须在切割前联系我司技术员加以确认，如果在切割过程中出现任何异常现象请第一时间联系我司。同时，请贵司操作员务必遵守激光切割高反材料注意事项！

（备注：1、激光器厂家明确规定：因操作不当造成的激光器损坏的，不属于保修范围。2、厂家明确规定：辅助配气不当造成的激光器损坏，不属于保修范围。）

1.确保安装环境适合设备安装要求，以免造成设备不能正常运行；

2.为保障设备安全运行，客户必须按标准接地；

3.客户到我司培训，客户人员食宿由我司提供；客户装机培训，贵方需提供我司技术员食宿。

已知悉上述规定，并予以配合。

单位盖章：　　客服签名：

负责人签字：　　日期：

用户意见及建议：

激光切割机安装环境要求

场地大小

设备尺寸	
G3015C	4550*2580*1600
G4015C	5700*2580*1600
G4020C	5700*3100*1600
G6020C	8070*3100*1600
G6025C	8070*3600*1600

机床左侧和后侧距离墙壁 1.2m 以上；激光器后侧距离墙壁 1.5m 以上；冷水机与空压机可放在室外， 但距离激光器不超过 10m。

电源

a. 规格：三相五线制，380V 50Hz，容量根据激光器类型和容量而定。

b. 品质：三相不平衡度<2.5%，线电压波动<5%。单相 220V±5%。

建议配置稳压电源：稳压电源能保证机器输入电压的稳定，使整个机床、激光器在比较良好的状态下工作。冷水机、空压机及风机不要通过稳压电源，以防止大功率的设备的功率变化干扰激光器的功率输出。(具体规格见附件)

接地保护

机床接地，在机床侧打地针接地线，也可将机床接到电源的地线。接地电阻不应大于 4 欧姆。

环境

要求通风条件好、无粉尘、无腐蚀、无漏水的场地环境。控制单元、伺服单元和显示器为机床的核 心，应避免机床遭受电磁波的干扰，例如电弧焊和放电加工机等，以免影响机床及激光器正常工作。

安装地基台面

地面平整度达±10mm 且能承受 6 吨以上重物。安装地基要求周边不能有大的振动，如有，需要开凿防震沟。严禁在机床的地脚下使用防震垫（例如：橡胶垫、木头等软质材料）。

吊车

需备液压吊车/行吊（G3015C、G4015C 使用 5T 或以上，4 组 5T 吊环，2 根 10M 长、10T 吊带，2 个 5T 轮子的小坦克，1 个 5T 万向轮小坦克。G4020C、G6020C 使用 10T 或以上，4 组 10T 吊环，2 根 10M 长、10T 吊带，2 个 10T 轮子的小坦克，1 个 10T 万向轮小坦克)。（详见卸货指南,,仅供参考）。

冷却水

冷却循环水要求使用蒸馏水或去离子水，禁止使用矿泉水。根据环境温度，调整冷水机的温度，高温设置到 28-32℃，低温设置到 25-29℃。 夏天建议水箱的高温水设置到 31-32℃，低温水设置到 27 -29℃，防止激光器结露，激光器结露不属于保修范围。由于激光切割机用水作为冷却介质，因此机床的运行环境温度应在 5℃以上。如果在冬季如果车间没有暖气、或环境的温度有可能低于 5℃时。防冻措施将最大限度帮助您的设备避免出现配件的损坏，激光器冻坏不属于保修范围。

空调房

激光器空调房，见附加空调房方案。

防火

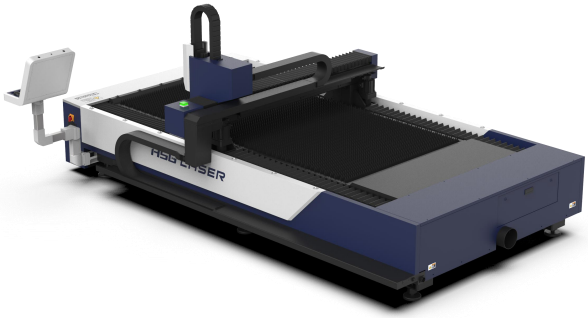
为预防火灾的发生，加工场地应配置适当的不少于 4 瓶干粉灭火器，并预留一定的消防通道。

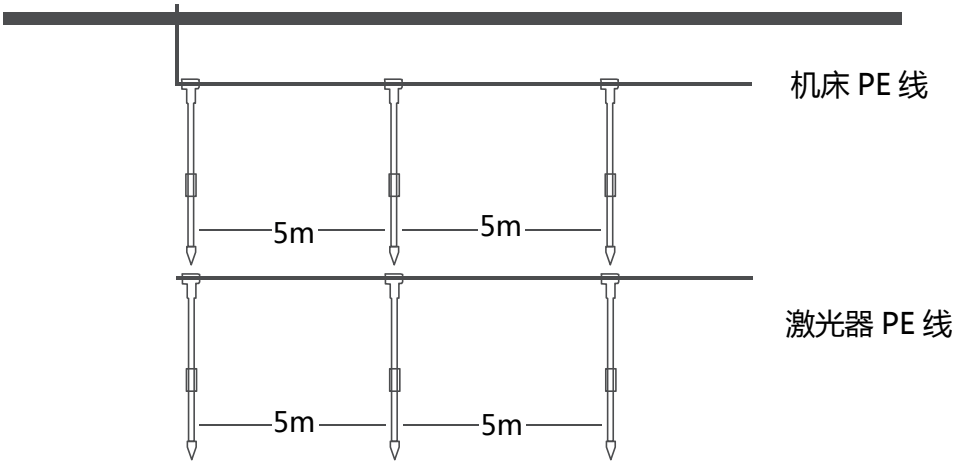
接地施工方法

目的：接地电阻不大于 4 欧姆

推荐方法：

购买接地针 6 根（规格为：铜包钢接地针，直径 20mm，2 米长，铜层 0.5 厚）。将 6 根接地针垂直打入地下，针与针之间的间距大于 5 米，顶端露出地面仅保留连接部分，用 10 mm^2 的电线将 3 根地针连接在一起，分两组，各形成接地网。靠近设备一端的接地针再用 10 mm^2 的电线分别连接到设备上，如下图所示。





验收标准：

1.整个接地网外露部分的连接可靠，接地线规格正确，油漆完好，标志齐全明显。
2.供连接临时接地线用的连接板的数量和位置符合设计要求。
3.测试记录：使用接地电阻测量仪测量，接地电阻应不大于 4 欧姆。

装机准备物品清单

编号	名称	规　　格	单位	数量	备　　注
1	冷却水	去离子水或蒸馏水	升		建议使用屈臣氏蒸馏水 300——500W　40L 1000——1200W　50L 1500——3000W　100L 4000　230L
2	氮气	普氮纯度≥99.9%	批	1	不少于 8 瓶
3	氧气	普氧纯度≥99.6%	批	1	不少于 4 瓶
4	主电线	2000w 以下 16 平方 2000w 以上 25 平方			
5	空气开关（不带漏电）	4P/AC380V/63A/100A	个	1	G 系列 1-2KW/3-4KW 主机
6	空气开关（不带漏电）	3P-AC380V/63A/100A	个	1	G 系列 1-2KW/3-4KW 冷水机
7	空气开关（不带漏电）	3P/AC380V/50A	个	1	抽风机
8	空气开关（不带漏电）	2P/AC220V/32A	个	1	空调
9	稳压电源	SBW-40KVA/50KVA/60KVA/80KA/100KVA/AC380V	台	1	1KW/1.2~1.5KW/2KW/3KW/4KW
10	空压机	需用除油，除水	台	1	输出压力≥3.0Mpa(可用于切割）
11	干燥机	带高精度油水分离器	台	1	
12	地针	镀 铜 0.5MM 厚 长 2 米，直径 20MM	根	6	机床主机需 3 根激光器需 3 根

13	汽化器	具体流量参考用标准	个	2	液氮，液氧
14	氮气减压阀（钢瓶气）	452IN-450-H	个	1	输入：>=15MPa，输出：0.21~3.0MPa. 建议使用气体公司减压阀（选配）
15	氧气减压阀（钢瓶气）	452X-175	个	1	输入：>=15MPa，输出：0.05~1.2MPa. 建议使用气体公司减压阀（选配）
16	空气管道表	4GDR-500B-V-D	个	1	仅空气切割时选配（内螺牙 1/2” NPT）（选配）
17	氮气减压阀（管道）	4GDR-500B-V-D	个	1	液氮选配（内螺牙 1/2” NPT）
18	氧气减压阀（管道）	4GDR-500B-V-D	个	1	液氧选配（内螺牙 1/2” NPT）
19	氮气阀转换接头	1/2” NPT/内牙 1/4”	个	1	
20	氧气阀转换接头	1/2” NPT/内牙 1/4”	个	1	
21	空气开关	2P/AC220V/20A	个	1	仅用于恩耐激光器
22	插板	2P 插座（15A）	个	1	仅用于恩耐激光器
23	PU 管	直径Ø10			根据实际场地要求准备

备注：以上所有空气开关不带漏电功能。

用气标准要求

氧气：

1. 采用液态氧气（高压液态瓶耐压 4.5MPA），必须增加一个汽化器（耐压 4.5MPA，流量：1 立方米/分钟，输出压力：2.0MPA）把液态升温到常温气态。纯度≥99.6%，焊接好的钢管，必须把管道清理干净。

氮气：

采用液态氮气（高压液态瓶耐压 4.5MPA），必须增加一个汽化器（耐压 4.5MPA，流量： 2.5 立方米/分钟，输出压力：3.0MPA）把液态升温到常温气态。纯度≥99.99%，焊接好的钢管，必须把管道清理干净。

一、大型液态罐如图 1，图 2；

二、杜瓦罐如图 3；汽化器图 4；气管接法如图 5；

做好刷上黄色并贴上安全警告标志，必须严格按照特种气体操作规定进行使用。

(图 1)

(图 2)

(图 3)

(图 4)

(图 5)黄色 N2,蓝色 O2

空气：

采用高压空气进行切割板材，需纯洁干燥的高压空气（最大工作压力 3.0MPA）。

如配置：中高压往复空气压缩机，功率：11KW,最高压力 30KG，（型号:36WH-1.0/30C-SBE）1 台， 冷冻式压缩空气干燥机，型号：CAT-1.2，1 台；储气罐 0.6/3.0，1 个； 高精密过滤器（后置过滤器）， 型号 CAT-1.2（工作压力 3.0Mpa，处理气量：1.2NM3/min)，4 个；保养：新机 500 小时更换机油，以后每 2500-3000 小时更换耗材风格、机油。以上型号仅供参考，如下图 6

(图 6）空压机

储气罐

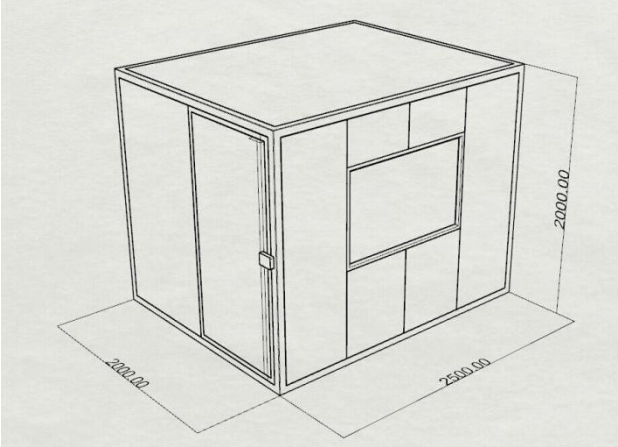
后置过滤器

冷冻式压缩空气干燥机

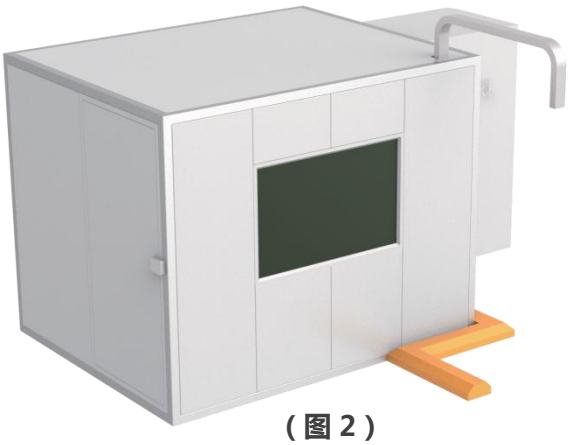
激光器空调房方案

方案一：

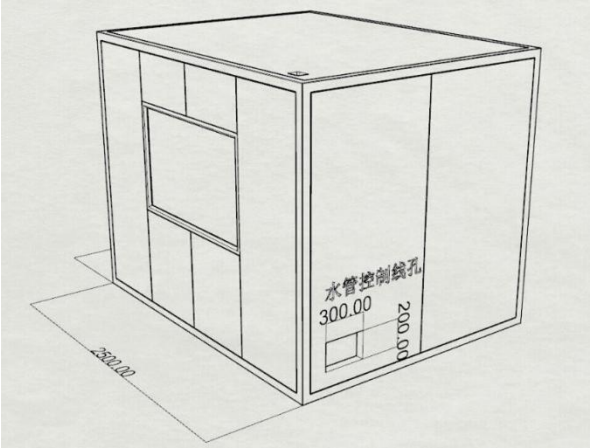
关于激光器配置空调房，为了让激光器更好更稳定运行，延长激光器寿命。
空调房的尺寸：宽*长*高=2000MM*2500MM*2000MM，整个空调房的空间约为 10m3 ，空调房尺寸图如下图 1 ，采用隔热板墙，加铝合金框架结构，增加一个玻璃窗口如图 2 效果；水管，控制线路进口如图 3；光纤线出口如图 4 所示； 空调安装示意图，如图 5；装好后整体效果图如图 6，空调房四周密封好。
空调方面 ,建议:格力 1.5 匹(或者 2 匹)空调 ,参考型号 :格力 KFR-35GW/(35592)FNhAa-A3 双温，带除湿功能。(或者其他大品牌的空调)



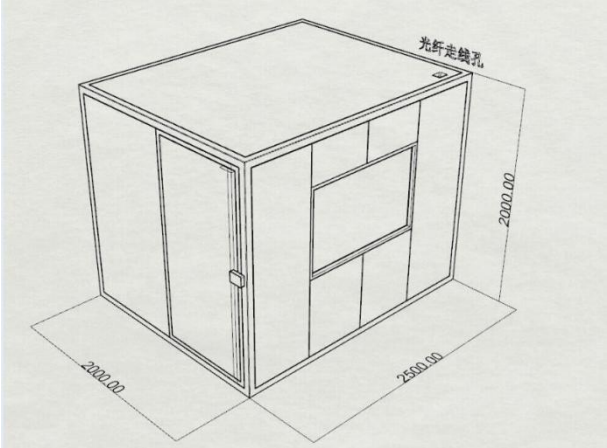
(图 1)



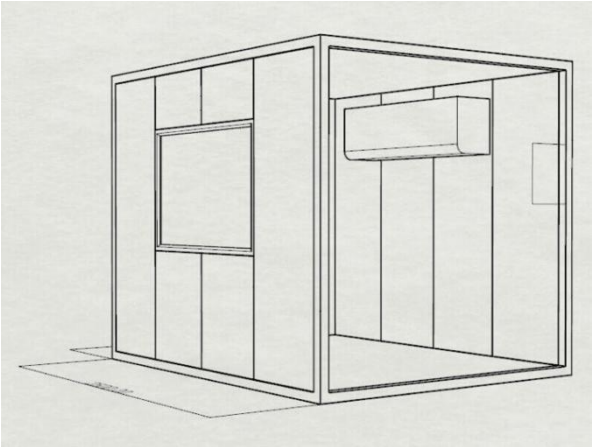
(图 2)



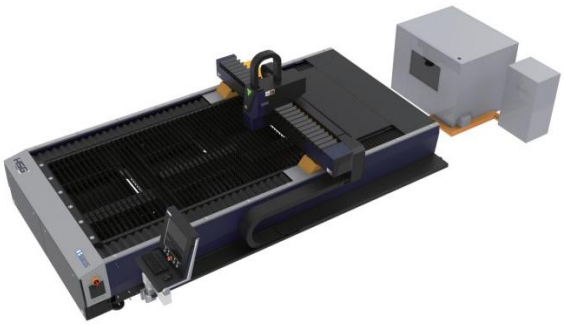
（图 3）



（图 4）



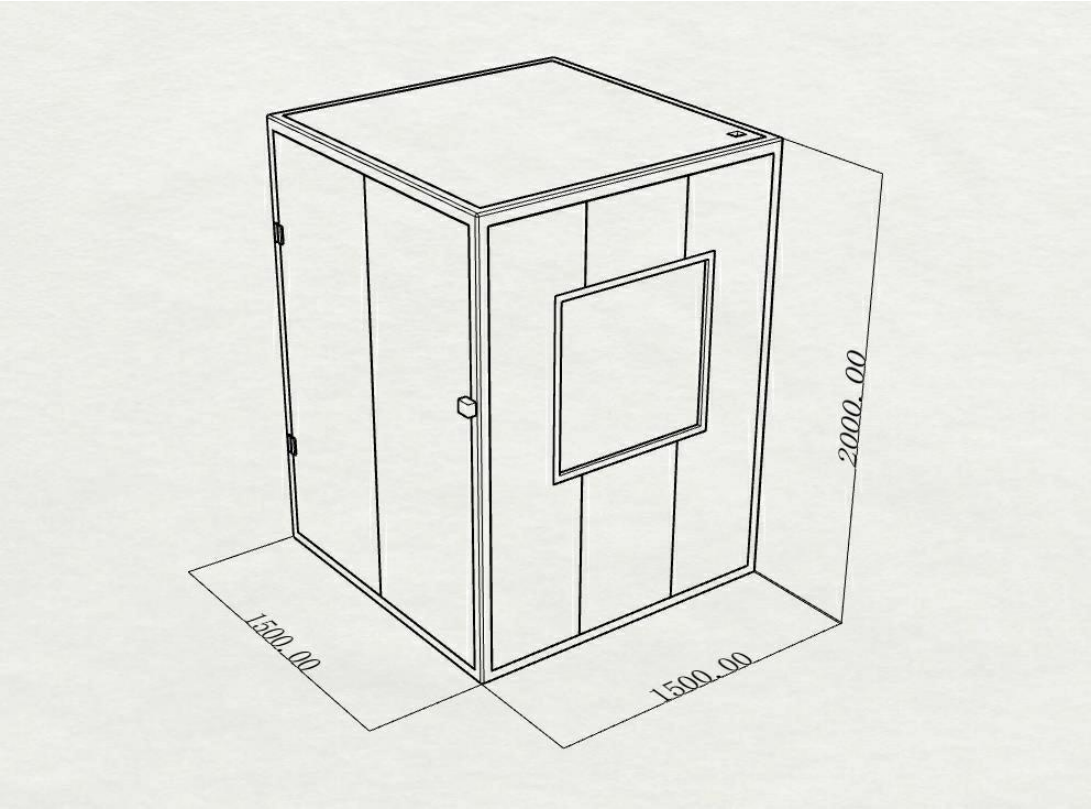
（图 5）



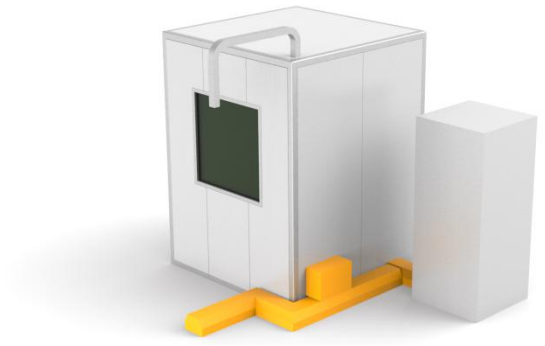
（图 6）

方案二：

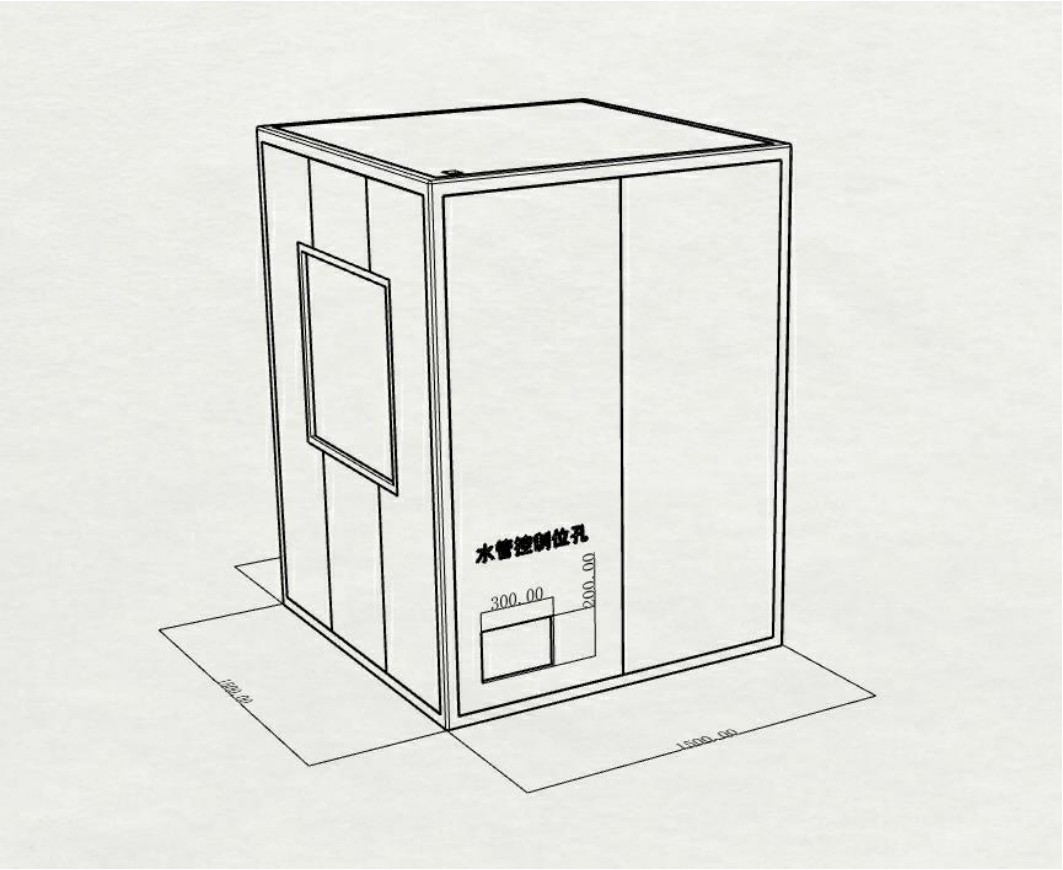
空调房的尺寸：长*宽*高=1500mm*1500mm*2000mm.整个空调房的空间约为 4.5m³,
空调房的尺寸图如下图 1，采用隔热板墙，加铝合金框架结构，增加一个玻璃窗口如图 2 效果；水管，控制线路进口如图 3；光纤线出口如图 4 所示；空调安装示意图，如图 5；装好后整体效果图如图 6，空调房四周密封好，适用于 3000W 以内的激光器。
小空调房方案的空调方面，建议：格力空调 1 匹空调，参考型号：品悦空调 KFR-23GW/(23592)NhAa-3，双温空调，带除湿功能.(或者其他大品牌的空调）。



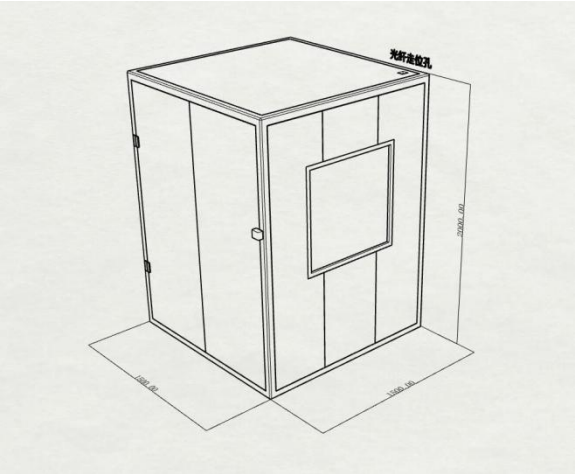
（图 1）



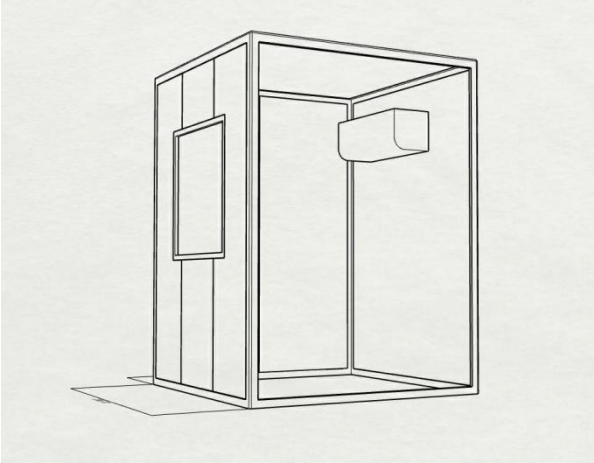
（图 2）



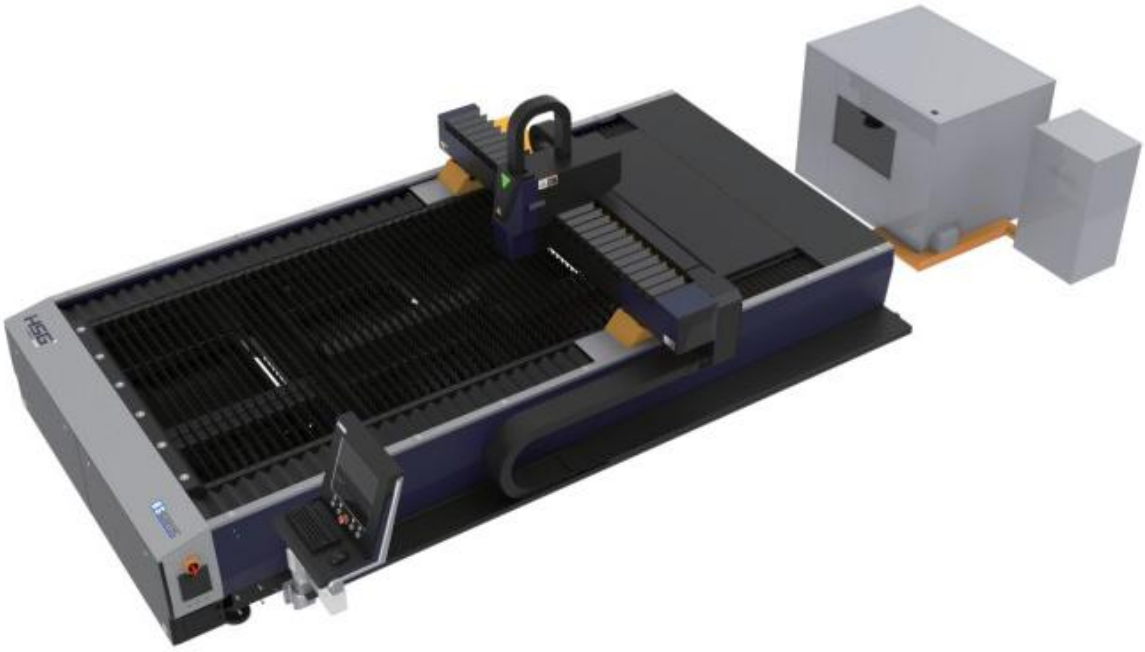
（图 3）



（图 4）



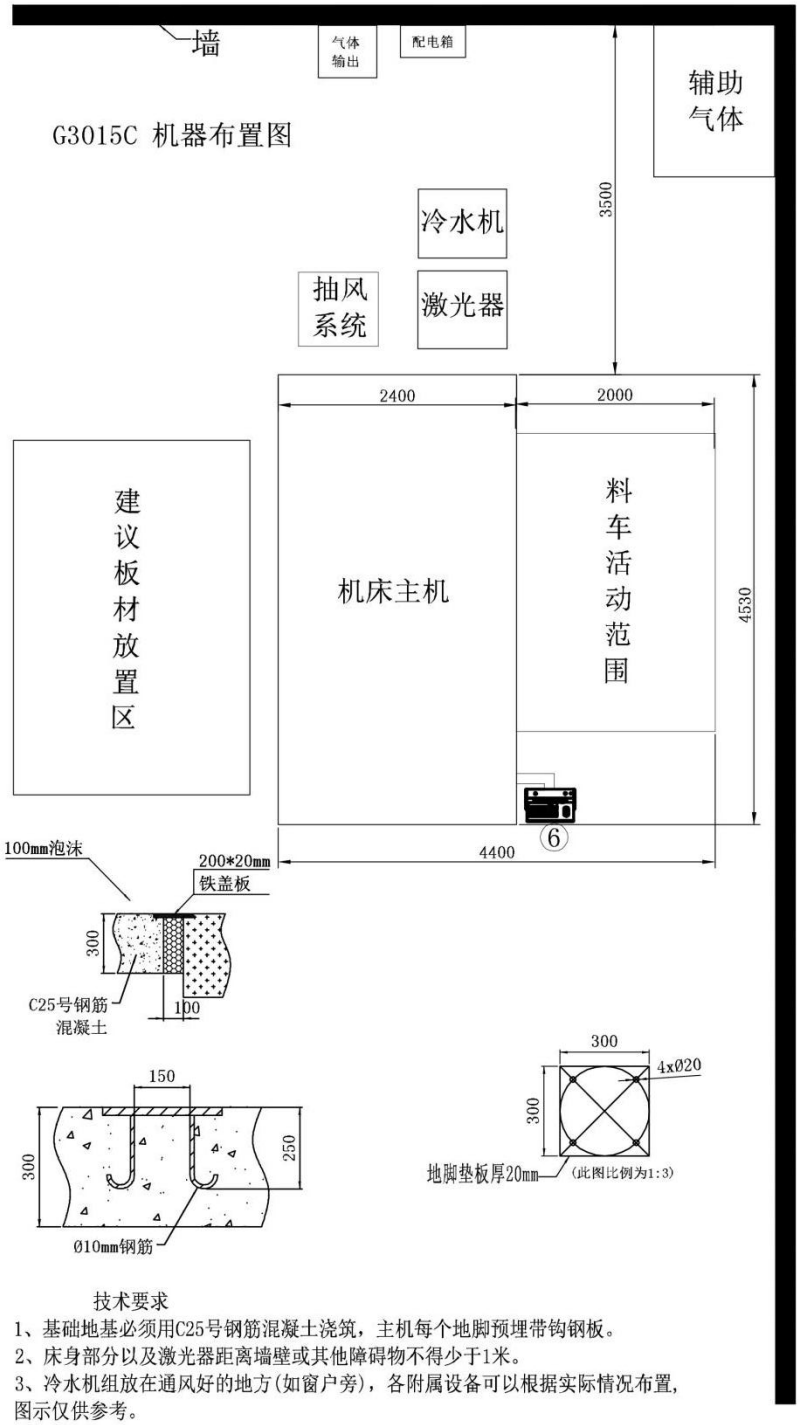
（图 5）



（图 6）

地脚布置图：

G3015C



技术要求

1、基础地基必须用C25号钢筋混凝土浇筑，主机每个地脚预埋带钩钢板。

2、床身部分以及激光器距离墙壁或其他障碍物不得少于1米。

3、冷水机组放在通风好的地方(如窗户旁)，各附属设备可以根据实际情况布置，图示仅供参考。

全国服务热线* **400 8076 388**
全国售后热线* **400 8229 288**

地址：佛山市顺德区北滘镇碧江工业区珠江大道8号
Add：NO.8,Zhujiang Road,Bijiang Industrial area, Beijiao Town, Shunde district, Foshan
电话 Tel：0757-66833901　　Http://www.fshsl.com
传真Fax：0757-66833943　　Http://www.hsglaser.com
E-mail：Nic@hsglaser.com

免责声明　佛山市宏石激光技术有限公司着意提升产品质量及服务，公司保留更改产品设计与规格的权力，届时恕不另行通知，所有资料小心核对，以求准确无误，如有任何印刷错漏或翻译中可能产生之误差，本公司不承担因此产生之任何责任。