

# EXPEC系列电感耦合等离子体发射光谱仪 现场准备指导手册



杭州谱育科技发展有限公司

## 一、现场安装效果图



现场安装效果-正面



现场安装效果-侧面

## 二、场地准备清单

	要求	注意事项
实验室环境	必须安装空调，室温（10-30）℃，室内相对湿度低于70%，湿度大地需要加装除湿区机（空调功率配制表见附录）	空调出风口不可正对仪器
	实验室面积大于 10m <sup>2</sup> ，门宽至少 80cm 以上	仪器应避免安装在灰尘大的场所；仪器

		宽度 70cm
	试验台承重 200kg 以上，宽度大于 80cm，长度根据具体配置进行设计（至少大于 200cm）。要求稳定平整，且实验台背后预留至少 50cm 的维修通道	仪器尺寸及摆放见第 4 页；仪器避免安装在振动大的位置；仪器安装位置应避免阳光直射
排风	必须安装排风，且要配备 <b>风速调节阀（见附录）</b> 垂直型号：排风口风速 <b>7-10 米/秒</b> 水平型号：排风口风速 <b>10-14 米/秒</b>	排风连接口离仪器台 1.2~1.5m
	排风管径预留 <b>外径 110mm</b>	仪器自带内径 110mm 软管
电路	仪器必须单独接地线	<b>推荐零线、地线之间电压不高于 5V</b>
	使用 <b>≥6 平方毫米</b> 的电线单独为仪器供电，空气开关大于 32A，电压 220v，仪器功率<4.5kW	禁止使用漏电保护，建议使用 10 KVA 以上 UPS 或稳压电源
	<b>一个 16A 插座</b> 和至少四个 10A 插座	
氩气	<b>纯度≥99.999 %，至少准备 3 瓶</b>	注意氩气瓶的妥善放置,防止倾倒
	氩气瓶到仪器的距离应小于 5m	仪器自带 5 米气管，外径为 6mm
减压阀	仪器自带一个减压阀和接头	多瓶气串联需自备减压阀
电脑	系统：Windows 10 professional 推荐配置：CPU 要求 i3 以上配置，内存 8G 以上，硬盘 250G 以上，屏幕台式机 22 寸以上（笔记本分辨率大于 1920x1440）	若合同中已配置忽略该项
循环冷却水	仪器自带 5 米水管，水机四周散热良好，且所在房间室温不高于 25 °C	水机自带水箱，无需外接水源
试剂	电阻大于 18.2 MΩ的去离子水	可用瓶装纯净水替代
	500ml 优级纯硝酸 1 瓶	至少优级纯
	需要检测的元素标准溶液，自备	

## 2.1、实验室环境要求

### 2.1.1、空调推荐规格表

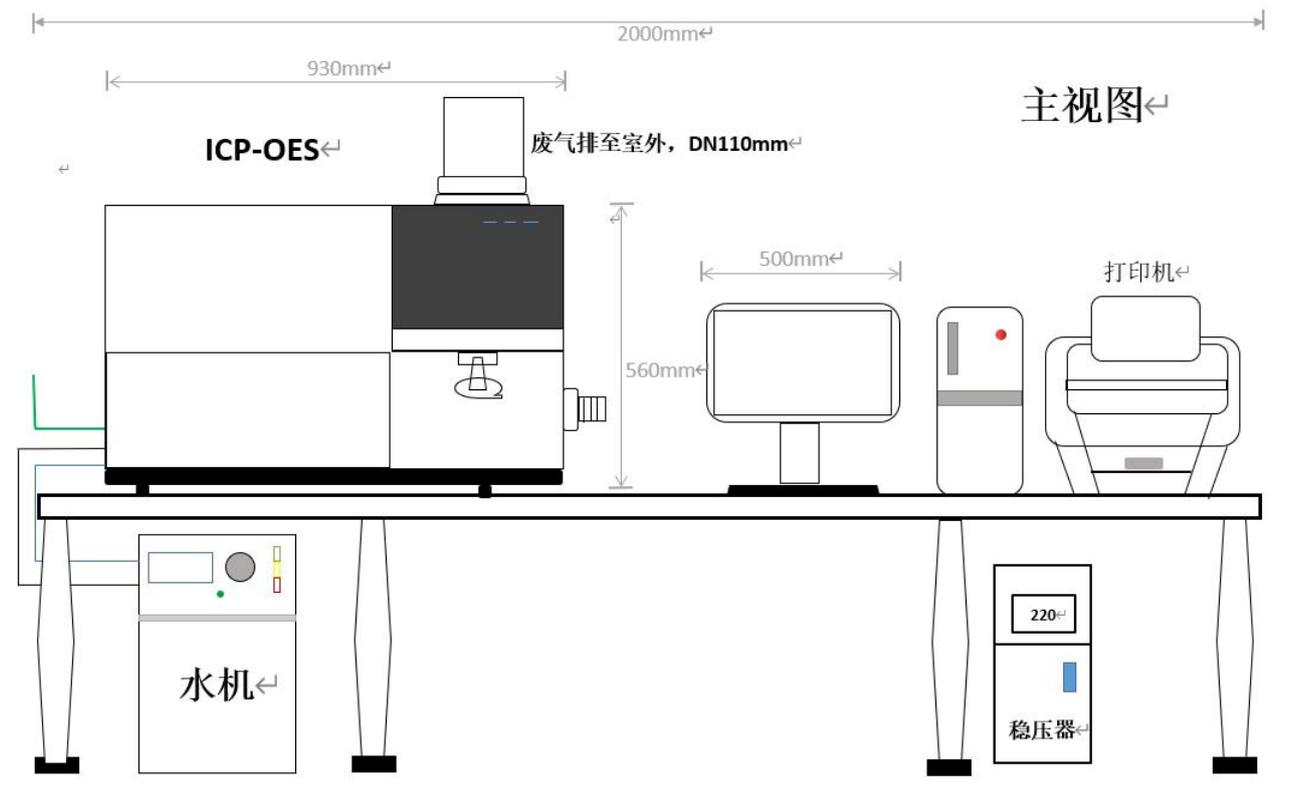
空调匹数	房间热源数量	房间面积	推荐品牌
1.5P	无其他热源	12m <sup>2</sup> 以内	格力、大金
2P	无其他热源	20m <sup>2</sup> 以内	
3P	有其他仪器如ICP-MS	20m <sup>2</sup> 以上	

2.1.2、除湿机推荐规格表

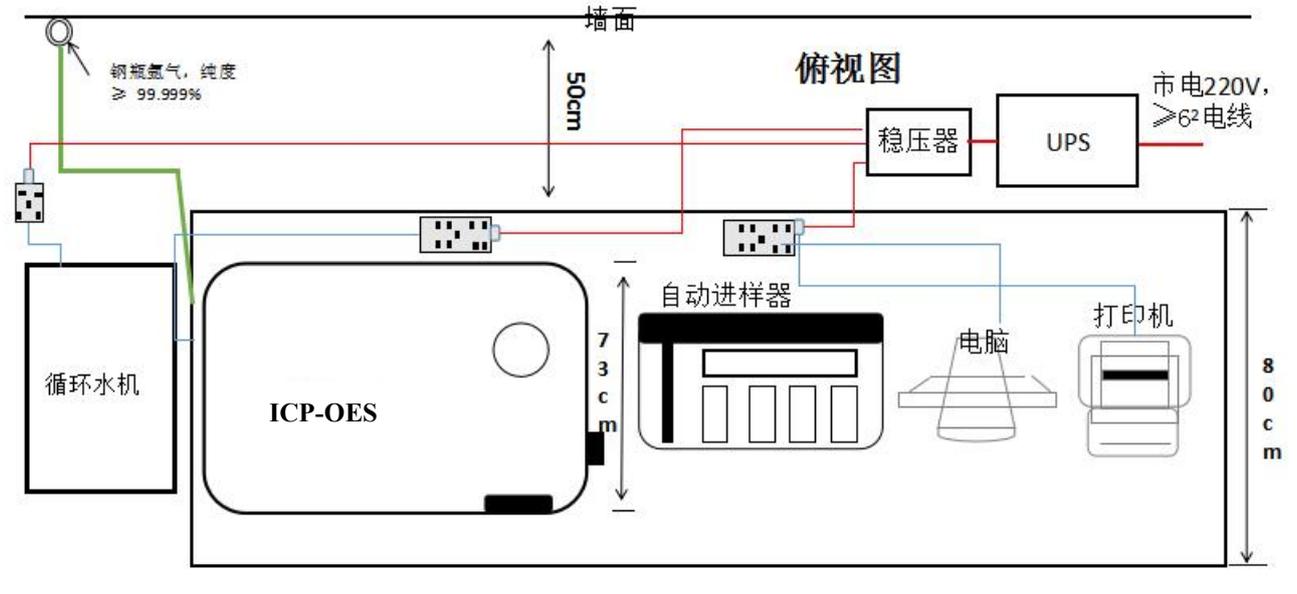
除湿机除湿量	房间面积	推荐品牌
12L/天	15m <sup>2</sup> 以内	松下
20L/天	15-30m <sup>2</sup>	
>20L/天	30m <sup>2</sup> 以上	

2.1.3、实验台规格尺寸，布局图如下：

设计实验台时可参考仪器尺寸示意图，辅助设备如水机、气瓶柜建议放置在隔间



安装布局主视图



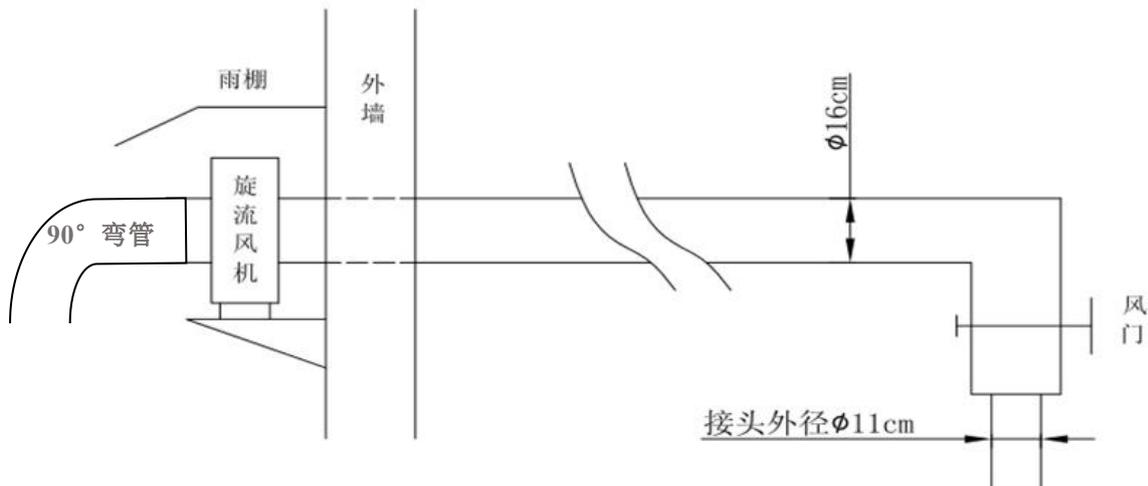
安装布局俯视图

## 2.2、排风要求

2.2.1、仪器工作时产生大量的热及废气，必须安装排风系统，排风管道与仪器废气口之间的**伸缩软管仪器发货自带**。仪排风口风速**7-10米/秒**，若排风过大，建议在排风管道内加装调节风门。

风机各项参数推荐		
功率	不低于300W	要求风机运行稳定；推荐品牌：冠鸿
风量	2000m³/h及以上	
转速	2000r/min及以上	

### 2.2.2、排风安装示意图



2.2.3、若所在地区空气湿度较大，需考虑**排风管道冷凝水回流问题**，请咨询专业的排风管道厂家。（若冷凝水回流进仪器，将造成巨大损失）。



冷凝回流收集装置示例

## 2.3、电路要求

2.3.1、仪器必须单独接地线，避免与其他大功率设备共线，确保地线接地良好。

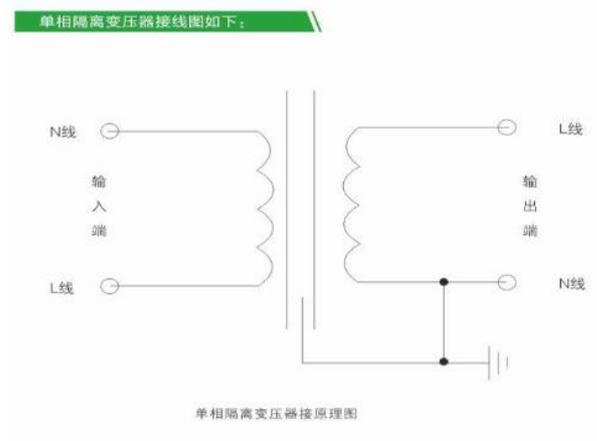
2.3.2、仪器工作时会产生较大的瞬时功率，要求使用大于等于6平方毫米的电线单独供电（火、零、地线），禁止使用漏电保护。

2.3.3、若电压不稳，请配置稳压电源；若经常停电，请配置 UPS 电源，要求功率 $\geq 10\text{KVA}$ 。

2.3.4、准备至少一个**国标16A**插座供主机使用，**4个国标10A**的三孔插座供电脑、显示器、打印机及自动进样器使用。

2.3.5、10KVA的稳压器和UPS输入端应用10平以上的电缆，UPS和稳压电源输出端应先到配电箱的空开，再进入连接仪器的插座上。

2.3.6、三相平衡：若使用三相电转单相电，应考虑三相平衡，否则满功率零地可能出现过大的情况，若有此种情况，可使用隔离变压器。隔离变压器接线图如图所示：



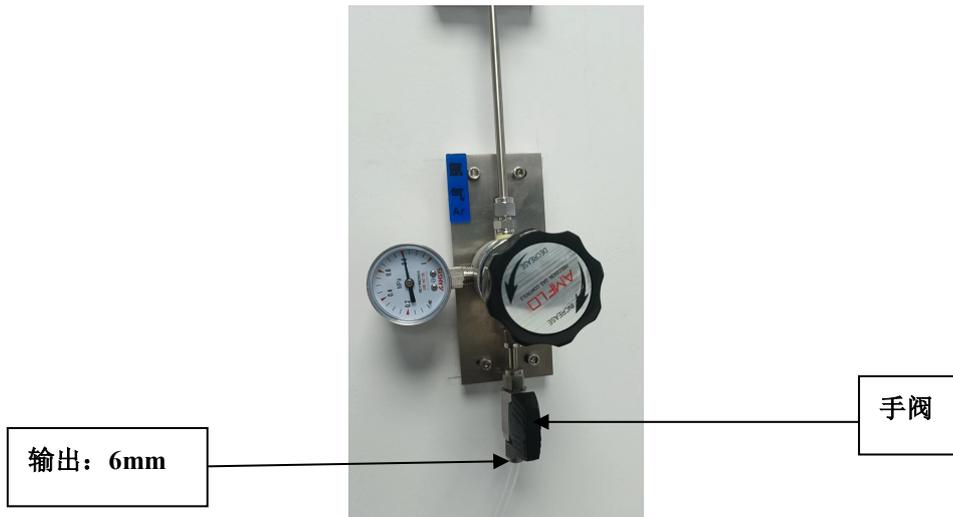
## 2.4、氦气要求

2.4.1、工作气压0.6-0.8MPa，仪器安装调试前，请准备至少3瓶 $\geq 99.999\%$ 的高纯氦气。仪器自带相应减压阀、接头和5米气管，若现场气瓶距离仪器超过5米，请铺设不锈钢气体管路。

2.4.2、气瓶供气：标配减压阀规格如下图



2.4.3、集中供气：实验室端减压阀规格如下图



## 2.5、PC 要求

2.5.1 CPU要求i3以上配置，内存8G以上，系统用windows 10 professional，硬盘500G以上，屏幕台式机22寸以上（笔记本分辨率大于1920x1440），若电脑已在合同配置中请忽略该项。

## 2.6、冷却循环水要求

2.6.1、水机建议放置在隔间，并配备空调；

2.6.2、仪器自带5米水管，若水机距离仪器超过5米，请自备外径12毫米的水管。

2.6.3、若选用其他厂家冷却循环水机，要求输出水温 18~25℃范围可调，输出水压0-1MPa范围可调，制冷量应不小于2000W。

## 2.7、冷却循环水要求

2.7.1、500ml 优级纯硝酸1 瓶，推荐品牌：安谱

2.7.2、超纯水，电阻大于18.2 MΩ 的去离子水，也可使用瓶装纯净水代替，推荐品牌：屈臣氏

2.7.3、所需检测标液，推荐采购平台：国家有色、坛墨质检

## 三、客户须知

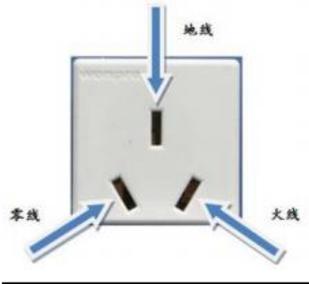
3.1 请您按要求完成实验室、工作台、排风、电路、气路的安装及测试，EXPEC系列ICP-OES的安装时间约为3个工作日，包括安装、验收及现场培训。实际安装时间视客户情况而定。

**注意：**仪器到货后请妥善保管设备，做好**防潮防冻**，避免仪器损坏。请勿自行开箱，需自行开箱请提前与销售或工程师联系。

**场地准备过程中有任何疑问，请致电售后电话：400-700-2658。**

**确认场地准备清单中的条件满足后，请将以下 7 张场地照片发给工程师。**

<p style="text-align: center;">实验台+排风管道</p>	<p style="text-align: center;">排风口风速</p>
	
<p style="text-align: center;">高纯氩气</p>	<p style="text-align: center;">空调</p>
	

<p>16A 插座</p>	<p>零地电压</p>
	
<p>全部货物</p>	
	

## EXPEC系列电感耦合等离子体发射光谱仪

## 安装要求确认函

编号: \_\_\_\_\_

尊敬的用户, 您好!

非常感谢您使用谱育科技的产品。为确保仪器顺利安装, 请做好相应的配套准备工作, 与下列各项逐项比较确认, 在准备好的项目上打(√)并传真(或邮件照片)发送至本公司。经双方确认后, 我公司将安排工程师前往贵方开展项目实施工作, 感谢您的合作。

杭州谱育科技发展有限公司

- 
- 1. 仪器是否已经到货? (到货情况发照片售后服务人员协助确认)
  - 2. 装修好的专用分析实验室, 附近无有害、易燃及腐蚀性的气体, 10平方米以上。实验室门宽**0.8m**以上;
  - 3. 放置循环冷却水装置和电源稳压装置的专用隔间(或足够的空间);
  - 4. 一台或一台以上冷暖空调1.5匹以上, 保证室温(10-30)℃, 3小时内室温波动小于2℃。
  - 5. 潮湿地区或季节需要安装除湿器, 保证室内相对湿度低于**80%**;
  - 6. 按要求准备好排风管道, 排风管道的外径为**11**厘米, 与仪器接口处风速\_\_\_\_\_米/秒; (使用风速测速仪测试值)
  - 7. 排风管道是否有安装可调节风量的风门;
  - 8. 承重200kg的仪器台, 长\_\_\_\_\_厘米, 宽\_\_\_\_\_厘米, 高\_\_\_\_\_厘米, 距离墙壁\_\_\_\_\_厘米;
  - 9. 用于仪器供电的独立一组(220±20) V AC, 32A, 50 Hz电源, 40A交流接触器; 该组电源带5KW负载时零地电压不得大于5V; 电源插座距离仪器电源入口小于1米, 需要准备三孔插座最少四个10A一个16A (或准备独立的接线板);
  - 10. (可选项) 10kVA的单相220 V交流参数稳压器, 品牌: \_\_\_\_\_, 型号: \_\_\_\_\_;
  - 11. EXPEC系列ICP-OES使用保护性接地的单相电源。为保证仪器可靠使用, 用户必须保证电网的PE保护地良好接地, 且与其他大型设备的保护地分开。
  - 12. **准备3瓶以上高纯氩气**(或液氩1瓶): 纯度≥99.999%, 含氧量≤2ppm, 含H<sub>2</sub>O量≤5ppm; 如无高纯氩气, 建议使用氩气净化器;
  - 13. 已自行准备好符合要求的电脑和打印机, 或者仪器合同包含电脑及打印机;
  - 14. 符合技术协议要求的循环冷却水装置以及纯净水5~10升;
  - 15. 仪器调试用的大于18.2MΩ的去离子水;
  - 16. 优级纯硝酸1瓶;

17. 操作员：一般培训操作分析和仪器维护人员1~2名，要求操作人员具有相应的岗位资质。

用户单位名称：\_\_\_\_\_ 联系人：\_\_\_\_\_

确认日期：\_\_\_\_\_ 联系电话/传真：\_\_\_\_\_

**说明：**

1. 请将已准备好的条件用“√”符号表示填入标记“□”内。
2. 如对安装条件不清楚的请致电我公司的售后工程师。
3. 安装周期：上述条件具备后，正常安装、培训周期视情况而定。
4. 如需安装请提前两周通知厂家，并在安装要求确认函上加盖公章，以传真方式通知我公司（并留下联系人的联系方式）。我公司会根据安装要求确认函上的确认日期，在一周内安排人员沟通确定安装调试时间。
5. 根据公司产品规定，由于用户准备工作不充分而导致安装延期，期间所发生费用由用户承担。