

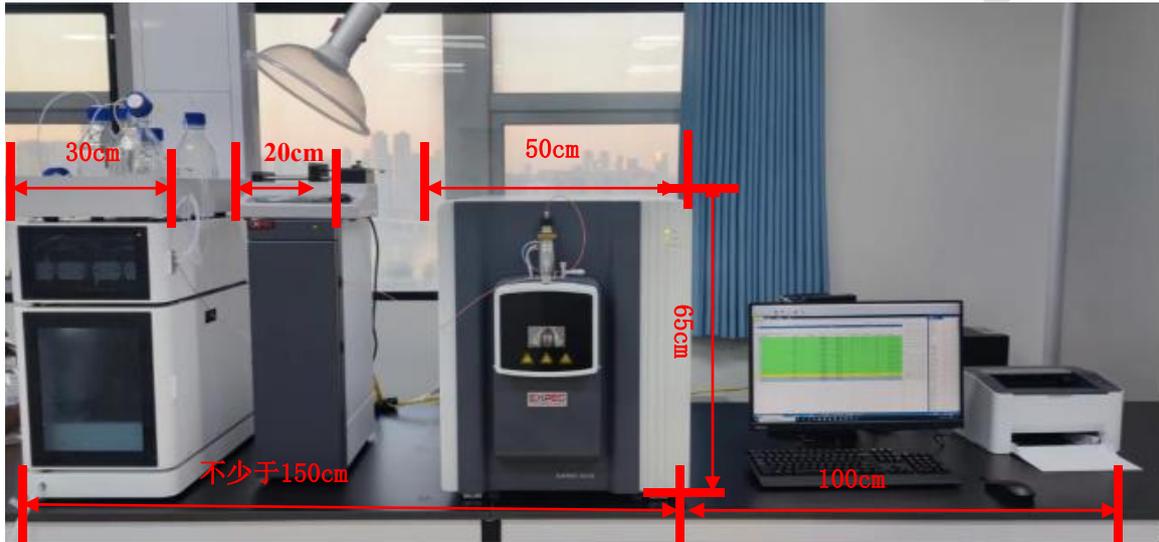
三重四级杆液相色谱质谱联用仪 现场准备指导手册

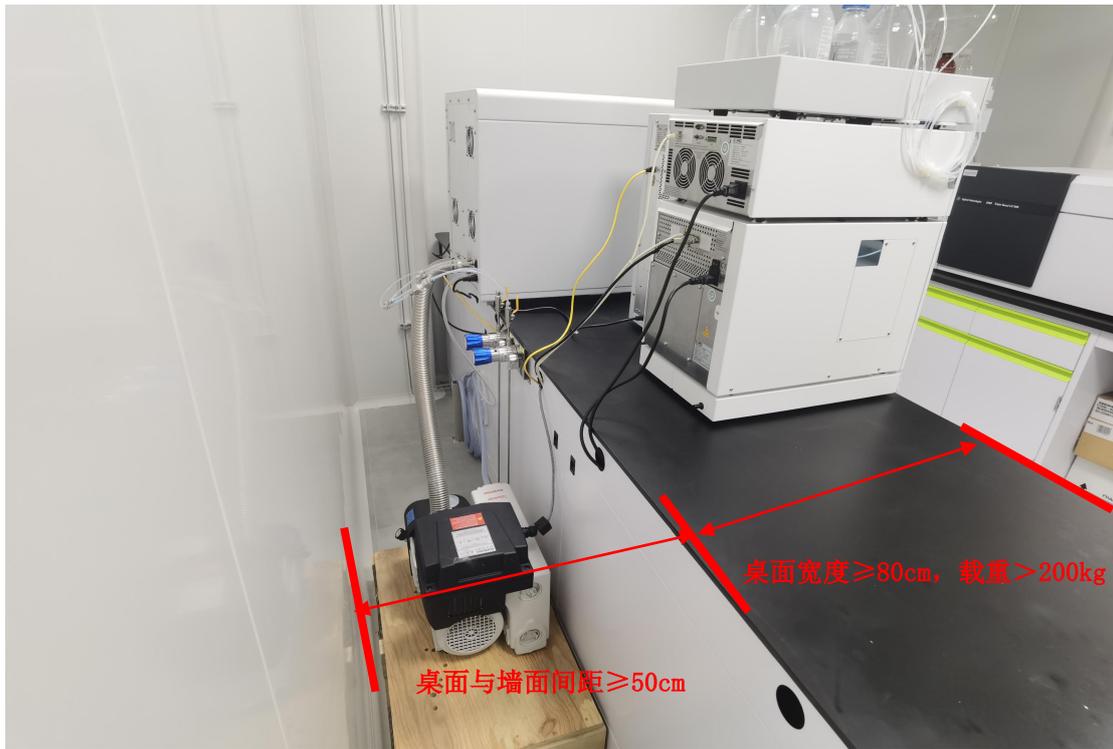


杭州普谱育科技发展有限公司

尊敬的用户，十分感谢您对谱育科技的信任与支持，选购我们的三重四级杆气相色谱串联质谱仪，为了更好地进行仪器的安装，请您配合做好安装条件准备工作。以下是仪器安装所需要的条件，为此我们对您表示衷心的感谢！

一.现场实物效果图（仪器尺寸，实验台要求）



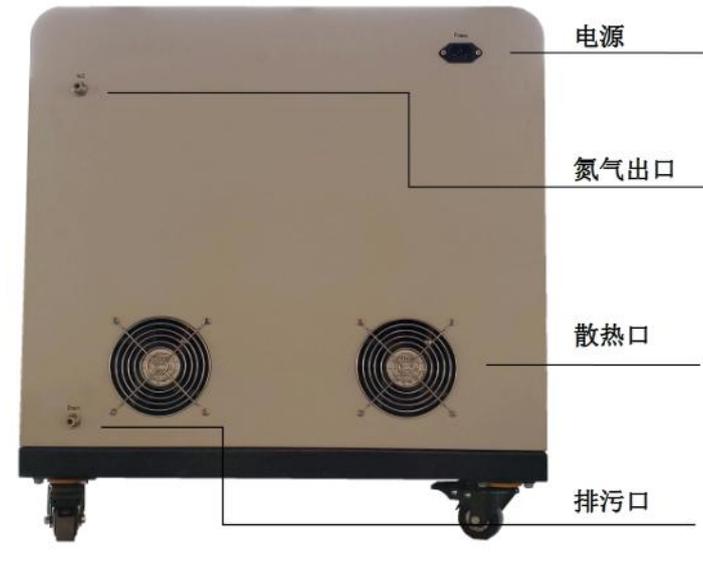


需独立C32空开, 不接漏电保护, 零地电压 < 5V。空开和UPS接线需10mm²铜线。



UPS和稳压器, 稳压器和实验桌排插间接线为6mm²铜线连接。准备至少 9 个国标 10A 的三孔插座供电脑、显示器、打印机及仪器使用。





氮气发生器外形尺寸（长宽高）

750mm*600mm*550mm（不含底脚，底脚高60mm）

氮气发生器，UPS，机械泵，稳压器需与仪器隔间放置，方便散热和实验室温度控制。

若现场条件无法满足隔间放置需根据各辅件尺寸考虑放置位置，UPS和机械臂宽50mm。



序号	导线标称截面 (mm ²)	绝缘厚度 (mm)	护套厚度 (mm)	电缆近似 外径 (mm)	电缆近似重量 (kg/km)		20℃导体电阻 ≤ (Ω/km)		试验电压 A.C. kv/5min	电缆载流量 (A)			
					Cu	Al	Cu	Al		在空气中		直埋土壤中	
										Cu	Al	Cu	Al
1	1×1.5	0.7	1.5	6	53	—	12.1	—	3.5	25	—	35	—
2	1×2.5	0.7	1.5	6	68	53	7.41	12.1	3.5	30	25	45	35
3	1×4	0.7	1.5	7	87	64	4.61	7.41	3.5	45	35	60	50
4	1×6	0.7	1.5	7	110	73	3.08	4.61	3.5	55	45	70	55
5	1×10	0.7	1.5	8	155	95	1.83	3.08	3.5	75	60	95	75
6	1×16	0.7	1.5	9	220	120	1.15	1.91	3.5	100	80	125	100
7	1×25	0.9	1.5	10	345	190	0.727	1.20	3.5	140	115	160	130
8	1×35	0.9	1.5	12	424	207	0.524	0.868	3.5	185	140	190	150
9	1×50	1.0	1.5	13	555	245	0.387	0.641	3.5	210	170	225	180
10	1×70	1.1	1.5	14	770	336	0.268	0.443	3.5	270	215	280	225
11	1×95	1.1	1.5	16	1040	455	0.193	0.320	3.5	340	275	335	270
12	1×120	1.2	1.5	18	1290	550	0.153	0.253	3.5	400	320	380	305
13	1×150	1.4	2.0	21	1590	650	0.124	0.206	3.5	460	370	425	340
14	1×185	1.6	2.0	23	1944	804	0.0991	0.164	3.5	530	415	480	375
15	1×240	1.7	2.0	25	2510	1021	0.0754	0.125	3.5	625	490	555	435
16	1×300	1.8	2.0	34	3042	1160	0.0601	0.100	3.5	795	615	910	710
17	1×400	2.0	2.1	37	3869	1469	0.0470	0.0778	3.5	930	730	1050	820
18	1×500	2.2	2.2	41	4910	1829	0.0366	0.0605	3.5	1080	850	1190	940
19	1×630	2.4	2.3	45	6220	2305	0.0283	0.0469	3.5	1250	1000	1350	1080
20	1×800	2.6	2.4	46	7870	2910	0.0221	0.0367	3.5	1440	1160	1520	1220
21	1×1000	2.8	2.6	51	9804	3604	0.0176	0.0291	3.5	1630	1330	1690	1380

电线最大功率计算				
导线面积 (mm ²)	额定载流量 (A)	最大功率 (W)	空气开关 (正常配)	空气开关 (提高配)
1.5	14	3080	C10	C16
2.5	18.5	4070	C16	C20
4	25	5500	C20	C25
6	32	7040	C25	C32
10	43	9460	C40	头空 C50 峰慎形

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（18-25）℃，室内相对湿度 20-65%，湿度大地区需要加装除湿机	空调 出风口不可正对 仪器
	实验室面积大于 10m ² ，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 250cm）。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 2 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
排气	仪器有两个废气排放管： 1、机械泵排油气管：若直接通往室外，该管离	出口离仪器台 3m

	地面应大于10cm 2 用户需提供两个排气口，两个排气口可以合并至一个，通往实验室通风系统或者室外。	
电路	仪器必须单独接地线	推荐零线、地线之间电压不高于5V
	使用 $\geq 10 \text{ mm}^2$ 的电线单独为仪器供电，空气开关大于 32A，电压 220v，仪器功率 $< 5.5 \text{ kW}$	禁止使用漏电保护，建议使用 10 KVA 以上 UPS 或稳压电源
	至少四个 10A 插座	
氮气	纯度$\geq 99.999\%$，至少准备 2 瓶	注意氮气的妥善放置,防止倾倒
	氮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(参考下表尺寸)
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
试剂	电阻大于 $18.2 \text{ M}\Omega$ 的去离子水	可用瓶装纯净水替代
	HPLC 或 MS 纯度甲醇。	至少色谱纯

减压阀及配套管路尺寸

序号	型号尺寸	用途
1	<u>气体减压阀&空气&PT1/4" 内螺纹&调压范围 0~0.9MPa&本体铝合金</u>	离子源气减压阀
2	<u>氟管&外径4mm&内径2.5mm&材质PFA&透明</u>	碰撞气接质谱端
3	<u>40L N2钢瓶减压阀&进口G5/8"&出口1/4"卡套&输出 0~1MPa</u>	碰撞气高纯氮钢瓶减压阀
4	<u>氟塑料管&6mmOD×1mmWT&FEP&无色透明&-80-200℃</u>	碰撞气连接管路

空调选型

序号	空调匹数 (匹)	参考制冷面积 (m ²)	备注
1	1	10-15	因仪器运行时发热，选型时可根据实验室现有仪器选大匹数空调制冷。
2	1.25	10-19	
3	1.5	16-26	
4	1.7	15-30	
5	2	20-37	
6	3	30-58	
7	5	50-65	
8	6	60-70	

确认场地准备清单中的条件满足后，将贵实验室以下 8 张场地照片发给工程师(见下页)。



实验室场地



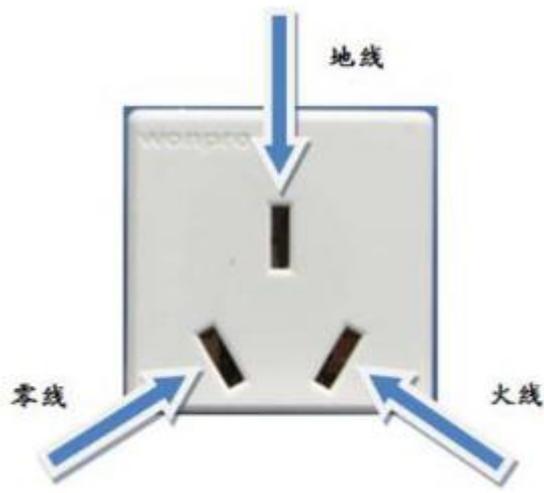
空调位置



高纯氮



零地电压测试



排插



空开

三、电源要求

- 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。
- 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 10mm^2 的电线单独供电（火、零、地线），禁止使用漏电保护。
- 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 $\geq 10\text{KVA}$ 。
- 3.4 准备至少9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。

四、氮气要求

- 4.1 工作气压 0.1MPa ，仪器安装调试前，请准备至少2瓶 $\geq 99.999\%$ 的高纯氮气。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。

五、PC 及试剂要求

- 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 1920×1440 ），若电脑已在合同配置中请忽略该项。

5.2 化学试剂及药品

安装时，用户应提供以下化学试剂及用品：

1. Methanol 甲醇（HPLC级）
2. Isopropanol 异丙醇（HPLC级）
3. Pure Water 超纯水
4. Acetonitrile 乙腈（HPLC级）
5. Formic Acid 甲酸（HPLC级）
6. Ammonium Acetate 乙酸铵（HPLC级）

*所有试剂均应为色谱纯或以上



7. 无尘擦拭纸
 8. 移液枪：200-1000uL，10-100uL各一支，及对应的枪头
 9. 无粉干净手套
- 5.3 标液：仪器发货自带

六、客户须知

6.1 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5210的安装时间约为6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。

EXPEC5210三重四级杆串联质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

联系人：

联系电话/传真：

-
1. 自动进样器，柱温箱，质谱仪，电脑是否已经到货？（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，附近无烟、无腐蚀性的气体，无潜在震动的可能性，不受阳光直射，远离腐蚀，10~20平米。实验室门宽1m以上，宽80cm，长200cm的仪器台；
3. 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，保证室温（18-25）℃，室温波动小于2℃/小时；
5. 潮湿地区或季节需要安装除湿器，相对湿度在20-65%之间
6. 承重200kg的钢木材料仪器台，长_____cm，宽_____cm，距离墙壁_____cm；
7. 三个（220±20）V独立电源，最大承载电流≥10A，独立的插线板3个，其中2个需可插普通3孔公制插头，承载功率≥2200W（220V*10A），插孔数均需≥3个，另外一个需可插英制的三孔插头，插孔数≥4个。电脑与仪器的距离_____cm
8. (可选项)10 kVA的单相220 V交流参数稳压器，品牌：_____，型号：_____；稳压器输出具备16A三孔插座，且与仪器安装位置距离小于1米；若为谱育配置，可不需准备16A三孔插座。
9. Expec5210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。如果用户不能保证PE良好接地，请为仪器单独准备一根地线，要求新装地线的接地电阻要求小于等于2欧姆。
10. 准备两瓶氮气，一瓶作为离子源部分供气（纯度>99.0%），一瓶高纯氮气（纯度>99.999%），作为碰撞气，确认好氮气钢瓶与质谱仪的距离，提前告知售后，需要管路_____cm
11. 已自行准备好符合要求的打印机。
12. Methanol 甲醇（HPLC级）
13. Isopropanol 异丙醇（HPLC级）
14. Pure Water 超纯水

- 15. Acetonitrile 乙腈（HPLC级）
- 16. Formic Acid 甲酸（HPLC级）
- 17. Ammonium Acetate 乙酸铵（HPLC级）
- 18. 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。
- 19. 搬运人员：一般仪器需要>5人搬运。

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，联系电话。
3. 安装周期：上述条件具备后，正常安装、培训周期为4~6天。
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，在一周内安排专业人员赴现场进行安装调试。
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，如：工时费、差旅费等由用户承担。