

如何选择直读光谱仪

直读光谱仪是采用原子发射光谱学的分析原理，样品经过电弧或火花放电激发成原子蒸汽，蒸汽中原子或离子被激发后产生发射光谱，发射光谱经光导纤维进入光谱仪分光室色散成各光谱波段，根据每个元素发射波长范围，通过 CCD 检测器测量每个元素的谱线，每种元素发射光谱谱线强度正比于样品中该元素含量，通过内部预制校正曲线可以测定含量，直接以百分比浓度显示。

现在光谱仪主要是以国外品牌为主，从准确度和使用配套上来平衡，奥秋仪器推荐德国斯派克直读光谱仪为最佳首选，目前国内占有率最高，客户反馈口碑最好。精确的成份控制，即可为您控制成本，实现国际标准的产品质量控制手段。下面我们来介绍一下，如何选择适合自己所需的型号和配置呢？

SPECTROMAXx 根据波长的大小分为 3 种型号；有台式和落地式两种配置，可以根据用户的具体需要来选配；力求性价比最好，最合适而不造成资源的重叠和闲置。

小 中 大

1. MAXx-D 型，波长测量范围 233-670nm，可检测 Al、Zn、Mg 几种基体。然后根据您所检测材料的基体再确认您所要基体的分析程序，选择曲线。该机型建议配置台式机型。

2. MAXx-F 型，波长测量范围 160-670nm，可检测 Fe、Al、Cu、Zn、Mg、Ti、Ni、Co、Pb、Sn 等十种不同金属材料的基体；可根据您所要分析的基体选择分析程序，可配置台式或者落地式机型。

3. MAXx-M 型，波长测量范围 140-670nm，可分析除了 MAXx-F 机型分析范围外的特殊元素，如 N、Hg、Sb、Se 等元素；再根据您所要分析的基体选择分析程序，可配置台式或者落地式机型。

以上 3 种型号，您可以根据自己所需分析的基体，以及分析程序，就可以配置最适合您分析的直读式光谱仪了。

SPECTROMAXx 应用范围非常广泛，适合压铸、熔铸，钢铁或有色金属行业的炉前金属分析要求，进、出厂材料检验以及汽车、机械制造等行业的金属材料分析。

采用微处理器控制的数字化激发光源、专门针对光谱分析开发的 CCD 检测器、高性能读出系统、新型火花台、创新的光学系统以及独一无二的 ICAL 智能逻辑校正系统等，是这台仪器所具有的最显著的特点。

该仪器的客观环境要求配置，包括仪器使用耗材、仪器日常维护和标样等事项。

怎样选择直读光谱仪 2011-11-1 15:26:01 来源：厦门亿辰科技有限公司 >>进入该公司展台 怎样选择直读光谱仪

往往一个客户在购买直读光谱仪之前，都会参考各家进行比较，一般各仪器供应商都会对自家仪器进行良好包装，介绍各自的优点，最后可能感觉都不错啊，但是价格差异可能有数以万计的差异，作为用户的心里，买贵的，觉得多花了预算，现在竞争这么激烈，赚一分钱也不容易，另外也在想另外一个品牌也不错嘛，不能决策；买较便宜者，到底他说的是不是真的，如果要上当我还不如多花点预算添置品牌知名度高的仪器，完全就是一个矛盾体！

面对市场上众多的直读光谱仪品牌，包括进口、国产的、光电倍增管检测形式的、

CCD 检测形式的, 我们应该怎样去购置一台适合我们自己的直读[光谱仪](#)呢? 这是很多企业在采购仪器之前的一件很头疼的问题! 笔者亦趣和各位师兄共同探讨直读[光谱仪](#)的里里外外, 不对之处请予以指正, 意在大家对国外直读[光谱仪](#)越来越客观认识化...

台湾有一著名作家, 他叫林清玄, 他借助佛学诠释人生, 对人的智慧有一个完美的解释。佛中智慧有: 1, 秒观察智。2, 平等性智。3, 成所做智。4, 大圆镜智。通过这四种智慧去印证直读[光谱仪](#), 就好比用一种公平的态度去看待它们的过去现在与将来, 实事求是。客观认识与评价, 给客户一个最为合理的评判方式。

纯属建议, 敬请参考!

首先的基础工作, 实事求是客观对比, 化解花言巧语, 确定比较对象!

- 1、首先应该确定选型原则: 最科学现实的原则就是适用, 也就是运用! 一般以此项原则选出的仪器可以代表很好的性价比!
- 2、怎样鉴别适用? 也就是在性价比基础之上鉴别适用性, 最高效的办法就是拿代表自身检测要求的一件或者是几件产品拿去供应商处打样!
- 3、怎样知道打样是否准确? 自己准备好已知成分的标准样品! 或者是针对该代表性样品去检测中心做一次化学分析!

其次是不得不考虑的工作, 售后服务尤为重要!

- 1、检验供应商的售后服务能力(对于高价值仪器变得非常重要)? 通过去售后服务中心做样, 了解售后中心的情况, 一般到场凭自己的直觉都能觉察此家供应商售后服务能力情况(较远区域可以通过邮寄或者专人前往, 费点儿经费对于节约采购费用都是有意义的)! 一般在中国区域有售后服务中心的进口代理商都有其样机, 都能够提供做样服务, 如果在中国区没有售后服务中心或者是售后服务中心没有样机的进口代理商, 一般都是没有实力或者是影响力的代理商, 售后服务能力大打折扣。此类仪器的供应商一般在中国三点(北京、上海、广州), 或者是四点(成都或者重庆)有办事机构或者技术服务点(起码要求), 售后服务应该不会存在什么问题。售后能力强的仪器提供商在中国区会有 5-10 个或者更多的售后服务点儿。
- 2、可以让供应商提供同行业用户代表名单, 也可以作为参考!
- 3、公司的发展速度, 当然有时候和一个公司的营销运作也有很大关系, 不过当今社会最不缺的就是各类人才了, 每个公司的营销总监都是运作高手, 所以考察同段时间内的用户情况也不失为一种参考, 注意, 一定是同段时间。公司什么时候进入中国市场, 大概有多少台仪器在运作!

仪器选择误区, 价格谈判, 一切尽在主动!

- 1、仅凭用户名单多少, 公司成立的历史...

在当今崇尚品牌的时代, 品牌当然是我们简单快捷的选择, 如果老板你赚钱很容易的话, 多花点儿预算可为自己省心省力, 而且还会换来高效。不过话说回来, 当今社会科技进步日新月异, 直读光谱技术发展了几十年, 在国外早以是成熟技术运用, 青出于蓝胜于蓝也会屡见不鲜, 反正品质部技术部有的是人, 一个信任的委托会为公司节约数以万计的预算, 同时还有一个人为此台仪器负责! 况且多给竞争对手机会就是给自己机会, 因为在当今社会哪个行业想在竞争中立足都需要客户给展示与竞争的机会, 这样这个社会才会共同进步!

- 2、买同个品牌的仪器, 和客户品质对证争议少, 容易得到客户品质部的认可!

某个品牌如果经常有这样的客户在做评价, 两个可能, 一个是该品牌进入时间长,

用户众多，在业内已经形成了一种口碑。其二就是被供应商进攻性忽悠，供应商可以展示其用户名单示其影响力，但不能主动以此言语误导客户，因为直读[光谱仪](#)的检测结果的偏差和很多因素有关，包括激发点不同而材料的不均匀性而表现出的偏差，人为误差，外部环境不同而造成的误差，本身仪器的系统误差，样品的打磨造成的表面情况不一样造成的误差…，也就是说同一台仪器同一时间每次激发都有偏差，同一品牌不同仪器在不同时间不同地点不同的激发条件不同的检测人(有不同的激发习惯或者不同的样品打磨习惯…)结果应该是有偏差的，没有偏差是不正常的，所以不管同一品牌或者是非同一品牌，检测中有偏差都是正常的，只不过每台仪器的多次检测结果有一个相对标准差指标(RSD)，该指标能够相对性衡量该仪器的稳定性，RSD 越小越好。所以那种说法是不科学的，所以检定仪器准确性的标准，一个是化学分析，二可以参考仪器的 RSD 指标，而不能走向以同一品牌为标准的误区，不然购买仪器又会掉进高价采购的圈套！

3、渠道误区

因为市场格局的不同，不同品牌的仪器可能会有不同的分销渠道，有些品牌会走直销的模式，有些品牌会走代理的模式，有些品牌会走经销商的模式，九九归一，作为用户，不管那种模式，只要经过以上方面的层层考验，通过比较，都可以成交，我相信你们会花更少的钱购置到一台给贵司量身定做的仪器。在节约资金的同时也有利于[光谱仪](#)行业良性发展，最终收益的还是消费者们！

4、光室环境

直读技术上呈现两种光室环境处理技术，一种是以斯派克为代表氩气吹扫，另外一种则是其他品牌(包括最高端品牌)选用的真空泵抽真空的方式。

两种方式目的都是清理光室的空气，避免空气对紫外元素区光谱线的吸收以及对 N 的检测影响从而影响其检测精度。

氩气吹扫，技术成熟，稳定性较高。但此类工作方式的仪器对氩气依赖性大，氩气纯度对检测结果有较大影响，一般供应商以增加一台氩气过滤器降低因为杂质以及纯度带来的影响，不失为一种好的解决方法。但氩气消耗量比较大，一般一瓶 40L 氩气瓶能够顺利完成 200 次左右的激发。另外仪器冷开机必须接受长时间氩气吹扫的原因(至少吹扫 1-2 小时的时间才能使检测趋于稳定)所以仪器的开机准备时间较长。

真空泵抽真空技术：

保持仪器一定度的真空状态会对仪器的技术要求更高，包括密封性以及保证内部各元器件在真空状态下的稳定性能，特别是高压元件等，但真空技术在直读光谱技术上已经是一种非常成熟的技术，被大多数直读生产厂家援用至今。真空技术导致仪器内外产生压力差，突然停电等意外情况会导致真空泵油气倒吸，油气进入仪器会影响仪器性能与寿命，针对该问题，各厂家在真空泵上加装了防止油气倒吸的过滤装置，良好地解决了油气倒吸的问题，一般都是用软件对真空状态进行闭环控制，自动监控。抽真空技术的优点就是摆脱了对氩气的依赖，降低耗材消耗，所以仪器的氩气消耗基本上只用于参与激发条件以及激发时激发点氛围的保护，不需要氩气再对光室进行吹扫，一般一瓶 40L 氩气瓶能实现至少 1000 次的激发。另外冷开机时间，仪器预热时间也可大可缩短，一般开机 15 分钟左右就可以实现正常检测。

个人认为：不管什么技术，说的都是理论，唯一的印证方式就是实践，进行做样最比！对比的标准，就是自己的适用性，另外结合考虑到本公司未来的扩展性！

小知识:

CCD 仪器的优势(随着数码的出现, CCD 固态检测器凭借着卓越的检测性能和全谱检测技术, 已经在开始大规模取代光电倍增管检测方式):

- 1、科技的进步, 真正实现了直读[光谱仪](#)的全谱直读, 比较知名的几个品牌都可以实现氮以及低碳元素的检测。
- 2、扩展性能强大, 比较知名的几个品牌都可以扩展到 8-10 种基体。
- 3、仪器小, 美观, 维护费用较低。
- 4、价额相对经济, 可以实用于一般的行业, 只要不是高纯金属都能够完满完成检测任务。
- 5、环境适应能力更强。特别是某品牌的时时校准技术, 能够胜任更恶劣环境检测任务。

光电倍增管仪器的优势(传统成熟技术):

- 1、传统技术, 性能稳定, 检出限低, 能够完成高纯金属的检测任务。
- 2、造价较高, 由于扩展受硬件的制约, 所以扩展性能受到很大的限制。
- 3、对检测环境要求更高(温度, 湿度, 振动...)
- 4、维护费用较高。

名企推荐

赛默飞世尔科技

德国赛多利斯集团

北京莱伯泰科仪器有限公司 MTS (中国) 公司

珀金埃尔默仪器(上海)有限公司

江苏天瑞仪器股份有限公司

天津兰博实验仪器设备有限公司

海洋光学亚洲分公司 德国 Retsch 中国总部

英国马尔文仪器有限公司

梅特勒-托利多中国

深圳市怡华新电子有限公司

珠海欧美克科技有限公司

英国牛津仪器公司