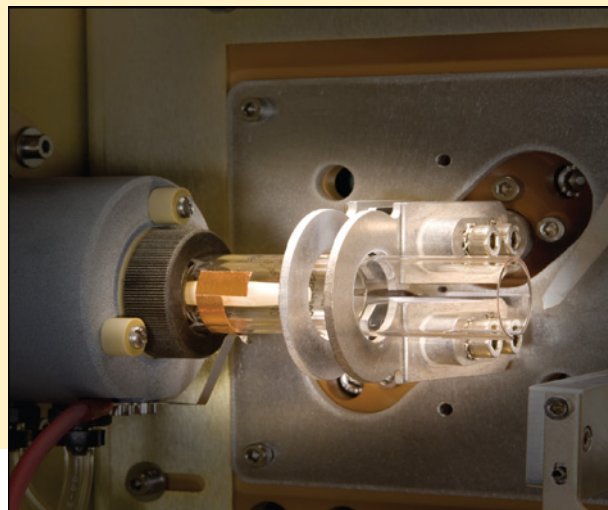


Optima 8x00系列 平板等离子系统



在使用电感耦合等离子体发射光谱（ICP-OES）进行检验分析的时候，一个强大和稳定的等离子体是必不可少的。传统的等离子体是氩气通过位于一个螺旋的射频（RF）感应线圈内的一系列同心石英管（等离子体炬管）产生的。一旦等离子体产生，高度电离的氩气等离子体可以达到的温度高达10000K，从而可以使样品中的化合物完全原子化，同时尽量减少潜在的化学干扰。

Optima™8x00系列平板等离子体专利技术，取代了以往的螺旋感应线圈的设计，与传统的等离子体系统相比存在以下几个方面的优势：在使用相同的进样系统的情况下，它可以获得更高的分析精密度。平板技术可以获得更加稳定和强大的等离子体，因其独特的设计，能够更少程度的减少样品损失，获得更大的分析信号，降低氩气消耗，并且只需要更少的维护。

更好的等离子体的形状

传统的水平炬管配置的标准螺旋线圈，其等离子体温度的分布往往取决于螺旋线圈的形状，最终导致非均匀加热，使炬管内的等离子体形状倾斜向上。这一现象，为样品逃离等离子体炬提供了机会，因此焰炬内的分析物分子不能产生一个稳定可测量的分析信号，同时还会引起等离子体的不稳定性。

而相对而言，PerkinElmer的平板技术，产生了一个独特的，横向对称的等离子体。完全对称的感应区域来自于两个垂直于样品流的平板，它可以使等离子体对称并可以消除传统螺旋线圈产生的向上倾斜。这种平底等离子体有助于形成一个闭环，防止挥发性样品逃离到等离子体周围以外的地方。这种效应同时也影响辅助氩气流量，使用平板技术，辅助气流量与中心喷射管相比，对等离子体的位置几乎不产生影响。相反，等离子体的位置相对于感应板来说是固定的，相对稳定的。

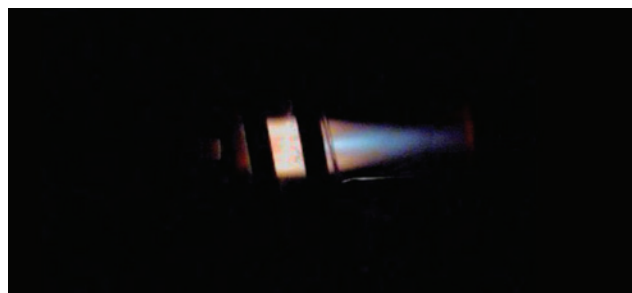
在较低流量也能更稳定的等离子体

平板等离子体技术的另一个优势是在氦气等离子气流量减少和正常的情况下，射频功率RF都能够正常运行，从而保证了最大的利用率和强大的等离子体条件。使用螺旋线圈系统时，在较低的等离子体流量，等离子体会上抬从而远离进样器并最终熄灭。而对平板系统而言，等离子体是固定在板上的，不会上移，因此在等离子气流量为8升/分钟时也可以是完全稳定的。这种在低等离子气流速也可操作的能力使氦气的消耗降到最低。此外，较低的流速，能够获得更高的等离子体温度，从而在测定许多元素时能产生更高的信号强度。同时，当特殊的方法需要时，等离子体仍然可以在更高的氦气流量下运行。如分析复杂基质的样品或酸含量较高的样品时可以使用高氦气流量；因为在这种情况下，较低的等离子气体流量限制了炬管的冷却效果，而且更重要的是在这种基质下增加流量会减少炬管的磨损。

免维护等离子体

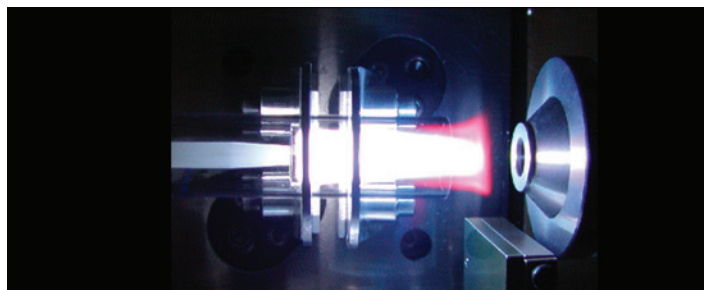
传统的负载线圈是由铜制成的，因此如果它们没有得到适当的冷却往往容易被氧化，造成线圈的磨损和最终的替换。相反，创新的平板是用高品质的铝制成的，它与螺旋线圈相比有一个较大的表面积，更易于散热。因此，平板系统不需要冷却的感应板。即使在最大功率长期运行，等离子平板看起来还是像新的一样，没有老化迹象。没有负载线圈的冷却和没有负载线圈的老化就意味着减少了停机时间和更少的服务费用。此外，先进的几何形状的炬管更适合等离子体，同时因为不需要一个阀帽，而简化安装过程和进一步降低成本。

传统的螺旋系统 (使用不同的相机曝光的示意图)



左边的图表明：底部倾斜的等离子体和其相应的形状倾斜的负载线圈。右边的图显示的是：向上倾斜的轴向通道和等离子体尖端以及在中央通道上方和下方的不同等离子体密度。

创新的平板系统 (使用不同的相机曝光的示意图)



左边的图显示：平坦的等离子体基部。它比圆形螺旋形等离子体基部要宽（如上所示），这可以防止样品逃脱到周围的边缘地带。右边的图片显示：在轴向通道周围对称的等离子体形状没有任何扭曲。

PerkinElmer, Inc.

珀金埃尔默仪器（上海）有限公司

地址：上海 张江高科技园区 张衡路1670号

邮编：201203

电话：021-60645888

传真：021-60645999

www.perkinelmer.com.cn



要获取全球办事处的完整列表，请访问[http:// www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs](http://www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs)

版权所有 ©2012, PerkinElmer, Inc. 保留所有权利。PerkinElmer® 是PerkinElmer, Inc. 的注册商标。其它所有商标均为其各自所有者或所有者的财产。