

## 上海伯东德国 Pfeiffer 氦质谱检漏仪电厂检漏

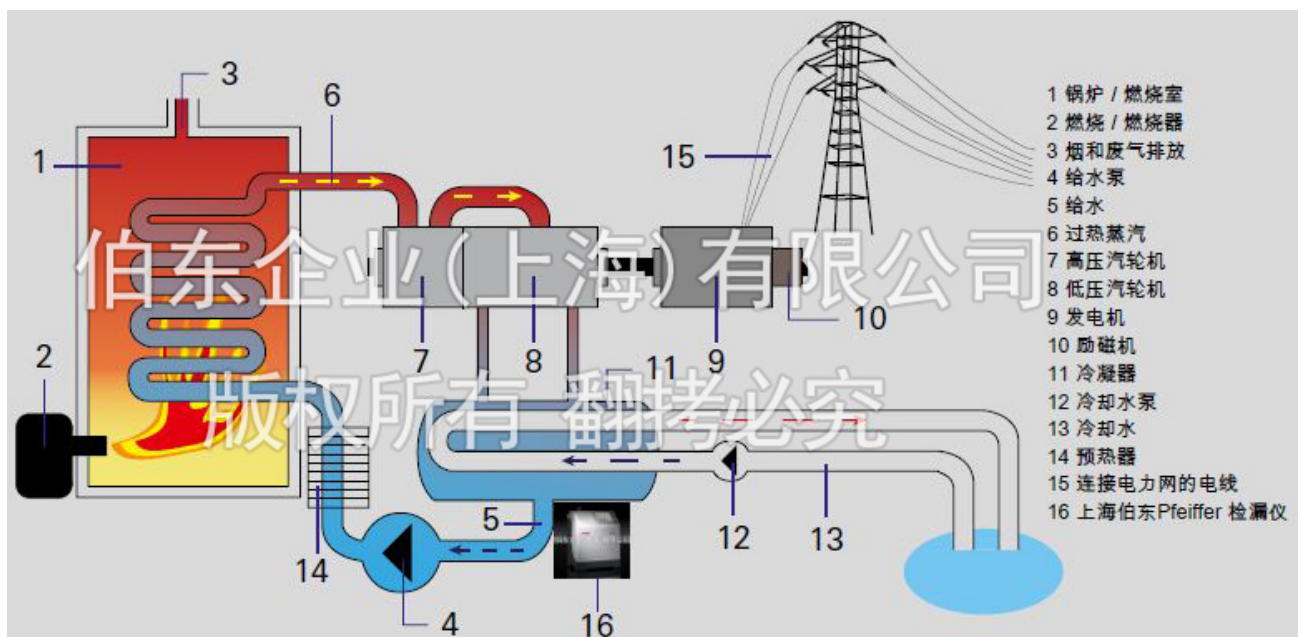
火力发电厂是利用水蒸气的能量在发电机中转化为电能从而发电，利用煤碳、原油或天然气燃烧产生热量，热量用于加热水，从而产生高压的水蒸气。水蒸气随后驱动连接电流发生器的汽轮机，发电机产生电力并被传输至高压电线。

为了提高发电厂的效率，水蒸气在传输时经过一组不同的高压和低压汽轮机。现代化的发电厂里，蒸汽传输时也会绕过涡轮以预热蒸汽锅炉给水设备，因此造就了极其复杂的蒸汽管道系统。一旦蒸汽经过了末级汽轮机就会到达冷凝器。蒸汽在冷凝器中被冷凝成水。冷凝水将被抽回蒸汽发生器中的管道里然后再次利用，完成一次循环。

**电厂检漏原因：**火力电厂主要是对汽轮机组复杂的真空系统和冷凝器进行检漏。存在漏点是汽轮机真空严密性试验不合格的重要原因。大小不一的漏孔在机组运行时引起真空度下降，给汽轮发电机组的经济性和安全性都会带来不利影响。其一，真空度下降导致机组汽耗上升，降低机组运行的经济性，严重制约了机组的负荷。其二，真空度降低使排汽压力、排汽温度升高，严重时引起汽轮机低压缸胀差发生异常变化和低压缸变形，改变机组中心，造成机组振动剧烈，甚至可能引起故障停机。

冷凝器里必须仅含有蒸汽以使其能够最优化运行。其它任何因泄漏而进入蒸汽回路的气体，例如周围的空气，会大大降低冷凝器的效率，从而也将降低整个发电厂的效率。发电厂在启动以及运行期间都会排空冷凝器以清除其中的所有其它气体。为了保持系统内的真空状态，要避免复杂蒸汽回路中的任何一处存在泄漏。**任何泄漏都会降低发电厂整体的效率。据粗略统计，每提高真空压力 1 hPa 将提高净效率约 0.04%。**

**电厂检漏部位：**主要对电厂主涡轮以及给水涡轮的冷凝区域中的所有真空密封部分进行检漏。其中包括例如：冷凝室、汽轮机外壳（焊缝）、真空管路等任何怀疑有漏的地方。





**电厂检漏为何选用氦质谱检漏仪：**汽轮机组真空系统检漏，由于体积大，管道复杂，不可见，检测难度很大。尤其是空冷机组，排汽管道直径大，焊缝长，接口多，空冷散热器温度高，体积庞大，管束数量多，翅片结构复杂，检测难度极大。汽轮机组真空系统检漏问题长期困扰着电厂的技术部门，传统所用的各种检漏方法均存在各种缺陷，达不到预期的效果，寻求一种好的检漏方法，以便在机组正常运行时对真空系统进行查漏及堵漏尤为重要。

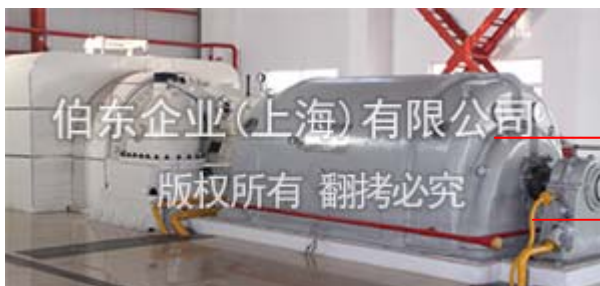
氦质谱检漏技术作为一种最先进的检漏方法，它操作方便、快速准确、灵敏度高、无损伤性，可以在机组正常运行进行检漏，减少停机经济损失，为机组安全经济稳定运行提供了保障。

**上海伯东电厂检漏客户案例：**某火电厂采购氦质谱检漏仪 Pfeiffer ASM 310，在使用了氦质谱检漏仪后，**该电厂平均一年可节约价值 RMB 100W 电力。**

**电厂检漏方法：**检测前用喷枪将氦气喷射在与真空系统有关的可能泄漏的汽水阀门法兰、阀杆及焊缝附近，如果被测处有漏点，氦气就会通过漏点被吸入真空系统，再通过真空泵排气口排出，在取样孔处由探头（吸枪）采集并送至氦质谱检漏仪检测。该方法操作简便、快捷，不需要触动电厂的任何设备。



上海伯东德国 Pfeiffer  
便携式氦质谱检漏仪 ASM 310



待检漏部位：焊缝

待检漏部位：管道

\* 鉴于信息保密，更详细的电厂检漏方法欢迎致电 021-5046-3511

# 上海伯东--您理想的真空合作伙伴!

伯东公司成立于1953年,全球范围内有一千七百名员工。伯东企业(上海)有限公司([www.hakuto-vacuum.cn](http://www.hakuto-vacuum.cn))主要从事半导体设备、电子零部件加工、销售及相关服务工作,集团年营业额约为100亿人民币。伯东公司在国内主要城市:北京、苏州、广州、深圳、成都及厦门设有营业据点。

上海伯东真空产品事业部秉承为广大中国客户提供世界一流的真空产品、推动中国真空工艺发展、承担企业社会责任为经营理念,已累计为超过10,000家企业提供真空服务,覆盖工业、半导体、镀膜、科研和分析行业。

上海伯东代理品牌包含:德国Pfeiffer全系列真空产品、美国KRI离子源、美国Brooks Polycold制冷机,美国HVA真空阀门,美国inTEST(Temptronic)高速温度循环测试机,离子蚀刻机,真空镀膜系统及配套真空零配件等。

上海伯东作为国际知名真空品牌指定授权代理商,全权负责在中国地区的销售和维修服务,100%使用原厂进口零部件以及国外受训维修工程师;拥有完全的拆解,维修,校正能力并提供24小时在线服务。



Are you looking for a  
perfect vacuum solution?  
Please contact us:

伯东企业(上海)有限公司  
T +021 5046-3511  
[ec@hakuto-vacuum.cn](mailto:ec@hakuto-vacuum.cn)



[www.hakuto-vacuum.cn](http://www.hakuto-vacuum.cn)  
[www.hakuto-vacuum.com.tw](http://www.hakuto-vacuum.com.tw)

PFEIFFER  VACUUM

 伯東