

BCHP

氮氢空一体机

NHA-300 / NHA-500

使
用
说
明
书

北京中惠普分析技术研究所

敬告：

1. 在使用仪器前请您认真阅读此说明书！
2. **切勿在缺电解液或漏气的情况下运行！** 运输前请务必将电解液倒净，以免在运输途中腐蚀机箱及内部元件，造成仪器报废。
3. 若产品更新，仪器内部结构略有变化，恕不另行通知！

注意：

1. 本说明书适用于NHA-300型和NHA-500型。
2. 在加电解液时请缓慢将电解液倒入储液桶内。
3. 要经常观察电解液水位线，降到下限须立即加入纯净水或二次蒸馏水。
4. 更换完过滤器中的填充物后，务必要将过滤器上盖拧紧，并将过滤器和过滤器底座拧紧，以免造成漏气。
5. 本仪器标称流量为最大产气量，不能长时间使用在最大流量，建议用气量不要大于最大产气量的1/2，否则会影响气体纯度，缩短电解池使用寿命！

企业通过ISO9001:2008质量管理体系认证

产品通过国家分析仪器质量监督检验中心检测

产品通过国家标准物质检测中心检测

产品荣获部级科技进步二等奖

产品中国专利号：94222810.3

目 录

一、公司介绍.....	1
二、产品概述.....	1
三、仪器各部位名称.....	2
四、仪器的安装与使用.....	2
五、主要技术参数.....	5
六、附图 仪器的故障原因与排查方法.....	6
七、仪器的成套性.....	7
八、制造商保证.....	7

一、公司介绍

北京中惠普分析技术研究所成立于1994年，是目前国内规模最大的气相色谱仪器配套气源发生器的生产厂家之一，产品涵盖高纯度氢气、高纯度氮气、低噪音空气源等各种流量单体机及各种相关组合机。产品系列多，品种全，有多种流量和纯度可供选择。

经过多年的不懈努力，我们研制生产了多种大流量制氮、制氧设备，可满足液质联用、蒸发光散射、氮吹、原子荧光和原子吸收等仪器的使用要求。目前国内外同行所有的实验室气源技术和产品，我们都已掌握并有同类产品生产和销售。

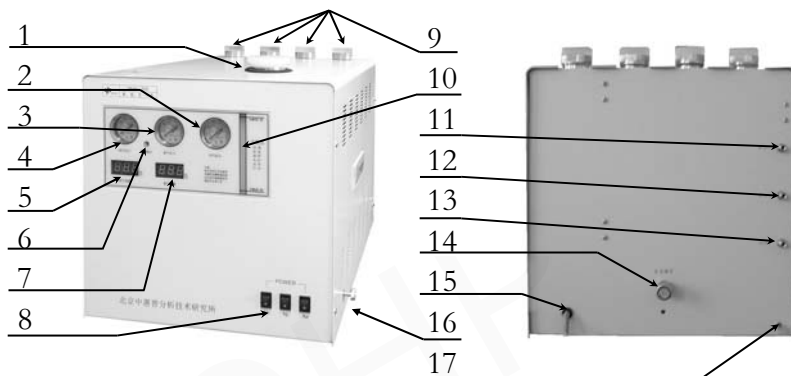
近年来，我们在样品前处理装置的研究和应用上也取得了长足的进步。在热解析（热解吸）领域，推出了多种产品，基本涵盖全部应用。在顶空进样器方面，推出了半自动和全自动的仪器，获得广泛的应用和好评。

我们坚持质量第一、用户至上的服务准则，产品遍及全国，并出口日本、德国、法国、阿根廷、俄罗斯、韩国、印度、新加坡等十多个国家和地区。

二、产品概述

NHA-300型（NHA-500型）氮氢空一体机，是在我所生产的氮气发生器、氢气发生器和全自动空气源的基础上研制而成的，其结构紧凑、操作简单，完全能够满足国内外任何型号，任何厂家生产的气相色谱仪的使用。

三、仪器各部位名称



仪器正面图

仪器背面图

- | | | | |
|----------|----------|---------|---------|
| 1、电解池储液桶 | 2、空气压力表 | 3、氮气压力表 | 4、氢气压力表 |
| 5、氢气流量 | 6、电解指示灯 | 7、氮气流量 | 8、电源开关 |
| 9、过滤器 | 10、液位指示管 | 11、氢气出口 | 12、氮气出口 |
| 13、空气出口 | 14、稳压阀 | 15、电源线 | 16、排空阀 |
| 17、自动放水口 | | | |

四、仪器的安装与使用

(一) 启动前的准备：

- a. 将仪器从包装箱内取出，检查有无因运输不当而造成的损坏，核对仪器备件、合格证及保修卡是否齐全。
- b. 加电解液：取出备件中的氢氧化钾全部倒入一容器内，然后加入二次蒸馏水或去离子水约500毫升作为母液，充分搅拌等电解液完全冷却后待用。
- c. 打开仪器的储液桶盖。

- d. 将冷却后的电解液（母液）倒入储液桶内，然后再加入二次蒸馏水或去离子水，不要超过上限水位线，也不要低于下限水位线，盖上储液桶盖。
- e. 使用氮气时应先将侧面上的氮气排空阀打开，排空运行20-30分钟（以保证氮气的纯度，此时N₂的数字显示应在300(500)左右）后拧紧排空阀。以后每次重新开机使用氮气都要先排空运行20-30分钟。
- f. 仪器使用时应注意流量显示是否与用气设备所需气量相仿，如流量显示超出实际用量较大时，应停机检漏，其方法请参照仪器的故障原因与排除方法。再用自检方法检查合格后方可使用。
- g. 每次工作完毕后先关闭电源开关切断电源，再打开氮气排空阀。
- h. 定期检查仪器过滤器中的吸附材料是否变色、失效，如变色、失效请马上更换或再生（活性炭三个月，约工作500小时更换一次）。
更换方法：在压力为“0”的情况下，整体旋下过滤器，拧开上盖，更换填料后拧紧过滤器上盖，将过滤器装到底座上旋紧，并检查是否漏气。
变色硅胶再生方法：将变色硅胶放置于搪瓷托盘或玻璃器皿中，使用恒温干燥箱，保持温度在120℃约5小时即可。
注意：安装过滤器时，请务必保证过滤器底座内的两个密封圈完好，以免造成漏气。
- i. 用户不要自行将电解池拆卸打开，（用户无法自行修理）以免影响整机运行。

- j. 仪器使用一段时间后，电解液会逐渐减少，当电解液位接近下限时应及时补水，此时只需加入二次蒸馏水即可，加液或加水时液位不要超过上限，也不能低于下限。切勿缺水运行！若更换电解液，使用浓度为10%左右的氢氧化钾溶液。
- k. 仪器如需搬运时请将储液桶中的电解液用洗耳球吸干净，装好上盖，以免残留的电解液在运输时外溢，将整个仪器腐蚀造成无法修复的后果。

(二) 仪器的自检：

- a. 接通电源。将仪器后面氮、氢、空各出口的密封螺帽拧紧。
- a. 打开电源开关、旋紧排空旋钮不能漏气。氢气压力、氮气压力、空气压力开始上升，这时候H₂的数字显示应在300（500）左右。在5分钟内H₂、N₂和AIR的压力指示达到0.4MPa，N₂的数字显示应从300（500）以上降至到030以下，H₂的数字显示应从300（500）以上降至到000。同时空气泵压缩机也停止工作。说明仪器系统工作正常，自检合格。
- b. 如在5分钟后H₂的压力指示达不到0.4MPa，N₂和AIR的压力指示达不到0.4MPa，N₂的数字显示在030以上，H₂的数字显示在000以上。可能是氢气有漏气或氮气排空阀没有旋紧，请旋紧氮气排空阀，使其达到合格标准。
- c. 如有问题，请与我所技术服务部联系。
联系电话： 010—68033419转803、804

(三) 仪器的使用：（与色谱仪联机）

- a. 将仪器背面氢气出口、氮气出口、空气出口的密封螺母取下。（请将其保存好，以便今后检查仪器之用）
- b. 用外径为 $\Phi 3$ 气路管将仪器的氢气出口、氮气出口、空气出口与气相色谱仪的对应进气口连接好，不能漏气，若相应的气源不用请将主机上密封螺母拧紧，并关闭相应开关即可。
- c. 开关的使用：
按下“氢气”开关，可单独产生氢气；
按下“空气”开关，可单独产生空气；
若要使用氮气，需同时按下“氮气”和“空气”开关。

五、主要技术参数

氮气纯度：	含氧量 $<3\text{PPM}$ ；露点 $-56\text{ }^{\circ}\text{C}$	氢气纯度：	99.999 %
氮气流量：	0-300 ml/min 0-500 ml/min	氮气压力：	0-0.4 MPa
氢气流量：	0-300 ml/min 0-500 ml/min	氢气压力：	0-0.4 MPa
空气流量：	0-2000 ml/min	空气压力：	0-0.4 MPa
消耗功率：	360 W 500W	工作噪音：	$< 40\text{ dB (A)}$
外形尺寸：	350 \times 350 \times 500 (mm)	总重量：	约30Kg

六、附图 仪器的故障原因与排除方法:

故障现象	故障原因	检查方法	排除方法	部位
仪器不能启动	1、氮气开关电源与氢气开关电源同时损坏	1、用万用表测量电解池两端的电压。氢气应在2.3V左右,氮气应在1.5V左右。	1、更换损坏的氢气、氮气开关电源。	开关电源在主机内右侧
产氮达不到预定的压力,氢气指示在300(500)以上。显示器自检时数字量超出实际使用量较大。	1、气路系统漏气 2、过滤器及过滤器上盖没有拧紧 3、氢气电解池反漏	1、用检漏液检测各气路连接处	1、更换漏气原件 2、拧紧漏气点 3、电解池不能自行维修	电解池在主机内侧
产氮超过预定的压力0.1MPa	1、自动跟踪装置档光板错位或脱落 2、光电偶合损坏		1、当前面板上的压力达到0.4MPa时关闭电源,把档光板安装在合理的位置上,打开电源开关轻轻敲紧档光板即可。 2、更换损坏的光电偶合元件	档光板在主机内中间压力控制器上 同上
产氮流量低于300(500)	针阀堵		1、左旋调节针型阀,使氮气指示数值在300(500)以上,然后右旋针型阀,把指示稳定在300(500)左右。 2、右旋稳压阀调整到0.4MPa	针型阀在主机内右下后部 稳压阀在主机后部
产氮达不到预定的压力,自检时数字显示能回030以下	1、稳压阀压力调的过低			
产氮达不到预定的压力,自检时数字显示不能回030以下	1、空气系统或氮气系统漏气量过大 2、过滤器及过滤器上盖没有拧紧 3、电解池反漏	用检漏液检测空气系统和氮气系统连接处	1、拧紧漏气点 2、更换漏气原件 3、电解池不能自行维修	电解池在主机内左侧
仪器能启动但氢气或氮气的指示为000或黑屏	1、氮气或氢气中的开关电源损坏 2、数字指示表损坏		1、更换损坏的开关电源 2、更换数字指示表	开关电源在主机内右侧 数字指示表在主机前面板上

七、仪器的成套性：

全套仪器包括下列内容

1	NHA-300 (500) 氮氢空一体机		1台
2	备件：		
①	洗耳球	(带 $\Phi 4$ 不锈钢管)	1套
②	氢氧化钾分析纯	(200克)	1瓶
③	过滤器密封圈	($\Phi 14 \times 2.4$)	4个
④	过滤器密封圈	($\Phi 26 \times 2.4$)	4个
⑤	过滤器密封圈	($\Phi 32 \times 2.4$)	4个
⑥	气路密封圈	($\Phi 6 \times 5$)	15个
⑦	接口螺帽	(M8 \times 1)	3个
3	安装使用说明书		1本
4	产品合格证		1份
5	产品保修卡		1份

八、制造商保证：

在用户遵守规定的条件下，以制造商发货给用户之日起一年内，产品如因质量不良而发生损坏或不能正常使用，我所将为用户免费修理或无偿更换。

如有问题请与我所技术服务中心联系

电话：(010) 68033419 68033420 68033421 转 803、804

北京中惠普分析技术研究所

地址：北京市西城区广安门外天宁寺前街2号北院F座

电话：（010）68033419 68033420 68033421

传真：（010）68033367

邮编：100055

Email: sales@bchp.com.cn ; support@bchp.com.cn

网站： <http://www.BCHP.com.cn>