

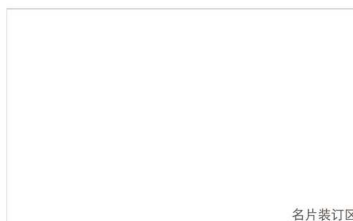
# GASS™-6080样气预处理系统



无需伴热管及冷凝器  
提高分析精度和稳定性  
保护分析仪器、降低维护成本  
精确测量，低维护量，原位监测，节省氨气



以Nafion®技术为核心的烟气在线监测预处理系统  
FGD脱硫系统、SCR脱硝系统、湿法电除尘、LNG等CEMS预处理应用



博纯中国办事处:

上海市长宁区娄山关路555号长房国际大厦1106室 (邮编: 200051)  
电话: 021-6016 7678 传真: 021-5206 8191 E-mail: vlu@permapure.com  
www.permapure.com.cn  
GASS™, PD™, AS™, HD™ 商标均为美国博纯所有  
©美国博纯有限责任公司2014年版权所有, 保留所有权



# 博纯GASS™-6080 原位烟气在线连续监测预处理系统

## GASS™-6080 特点

- Nafion®干燥管气态除湿技术
- 完全保留易溶与水的酸性目标气体
- 处理烟气流量可达5 LPM
- 无需伴热管与冷凝器
- RS 485通讯接口
- 适用于高湿度、酸性较强的腐蚀性烟气
- 0.1um聚凝过滤器和专利的除氨器
- 不锈钢NEMA 4X IP56外壳
- 处理后烟气露点低于0°C
- 安装简单, 维护成本低

博纯GASS™-6080在线烟气预处理系统能处理高流速、高温度的烟气，去除其中所含气态水、酸雾及氨气。该系统能处理烟气流速最高达5升/分钟，湿度超过70%(120°C条件下)的复杂烟气。GASS™-6080预处理系统能安放于任何位置，建议直接安装在烟道上原位安装，靠近烟气取样探头附近，此法可以节省伴热管线和冷凝器，确保待分析的酸性气体目标组分不因溶于冷凝水而丢失。

以Nafion干燥管为核心，并融合Baldwin烟气预处理技术于一体的GASS™-6080预处理系统，是一种创新的原位冷干直抽法CEMS预处理技术，是对现有冷干直抽法CEMS预处理技术的有机补充与拓展。系统无任何冷凝处理，无水溶损失，无机械运动部件，通过选择Nafion干燥管的数量和长度就可适应不同的除湿要求，便于长期连续运行，维护量低，非常适合于精确/原位测量。

## 系统原理

GASS™-6080密封的NEMA-4X IP56 外壳内有两个温度控制区。

在第一个温度控制区(高温区)内，烟气先经过FF-250聚凝微粒过滤器，将微粒杂质降低到0.1微米，若含有酸雾或其它气溶胶，也能在此聚凝并自动排除。博纯专利的除氨器可去除烟气中所含的氨气，非常适合脱硝系统出口CEMS。之后烟气经过Nafion®干燥管。关于这些干燥器的操作原理在PD系列干燥器说明书中有详细介绍。为了烟气露点上更好地去除水分，Nafion®干燥管的上端会被加热至烟气的露点温度之上以防出现冷凝。高温区最高温度可以控制在95°C。

在第二个温度控制区(常温区)内，烟气经过Nafion®干燥管的下端，将烟气露点进一步降低。根据所选Nafion®干燥器型号、烟气流速及环境温度的不同，烟气露点最低可达到-45°C。之后为博纯独创的在线烟气露点检测仪，除湿后的烟气的露点被实时监测并显示在PLC上。PLC进行系统的温度控制、时间控制，并显示在线烟气露点；通过RS 485通讯接口还可实现远程数据传送、操作、显示等，方便远距离控制系统及实时监控处理烟气的露点。除此之外，还可以在此部分选择安装反吹气所需的其他附件，如吹扫气干燥器。该控制区能在常温下运行，以保证这些控制器及附件不会过热。

建议GASS™-6080直接安放在烟道上，原位安装在取样探头附近，确保烟气从烟道排放出来后就立即进行预处理，防止目标气态的损失，提高分析的完整性和精度，节省昂贵的加热管线和冷凝器，降低维护量。



## 与传统冷干直抽法预处理系统的不同

项目	传统冷干直抽预处理系统	GASS™ 6080 预处理系统
技术原理	颗粒物去湿 三级过滤	三级过滤，其中包括速径为0.1um的二级聚凝过滤器，可有效去除酸雾、气溶胶等
除湿方法	低温冷凝法，有冷凝水析出。显示冷腔温度，来近似表征除湿后烟气露点。冷凝器下方有蠕动泵排水	Nafion 管气态除湿技术，无冷凝水析出。有在线露点显示
铵盐结晶控制	无除氨措施，因此容易在冷凝水析出处发生铵盐结晶	专利的除氨器，能在气态情况下去除氨气，彻底避免铵盐结晶的发生
烟气输送管线	高温伴热管线，铺设复杂、麻烦，易损坏	因处理后烟气的露点低于0°C，只需保温管即可
在线露点显示	冷凝器显示的温度为冷腔温度，而非处理后烟气的露点温度	独有的 Defender 在线烟气露点显示，支持 RS 485 信号接口
安装 / 备件更换	伴热管铺设复杂、麻烦	简单方便，2小时内安装完成，半小时内完成内部任何配件更换
系统稳定性	易析出冷凝水与SO <sub>2</sub> 生成亚硫酸腐蚀探头、仪表、气管和气室等，故障率较高，稳定性较差	气态除湿，没有冷凝水析出，并提前去除SO <sub>2</sub> 酸雾，无活动部件，故障率较低，稳定性强
分析的精确度	SO <sub>2</sub> 或NO <sub>x</sub> 易溶于冷凝水，尤其在低温时(冷凝器处)，降低分析测试精度	完全气态情况下，SO <sub>2</sub> 或NO <sub>x</sub> 损失率非常低，分析测试的精确度高
系统响应速度	一般伴热管长度 >30m，响应时间长	如在取样点位置原位安装预处理系统和分析仪，响应时间很短
维护及成本	气室维修 / 更换复杂，价格昂贵；冷凝器、蠕动泵、电磁阀等容易被酸液及酸雾腐蚀，维护量与维护成本高	杜绝了冷凝酸液和酸雾的发生，避免了腐蚀、铵盐结晶等问题，维护量与成本都大幅降低
仪表寿命影响	酸液和酸雾会缩短仪表的使用寿命，通常分析仪3-4年使用寿命	避免了分析仪的气室腐蚀，能确保不同分析仪在生命周期内的正常运行，运行周期可延长到6-10年

## GASS™-6080系统技术创新点

- 冷凝水析出导致的诸多问题 - 由博纯独有的气态除湿的Nafion干燥管来解决；
- 酸雾及颗粒物问题 - 由博纯独有的速径为0.1um的FF-250聚凝过滤器来解决；
- 铵盐结晶问题 - 由博纯独有的除氨器(AS)选择性的去除烟气中的氨气来解决；
- SO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>溶于冷凝水损失问题 - 由博纯独有的气态除湿的Nafion干燥管来解决；
- 处理后烟气的露点监测 - 由博纯独有的Defender露点仪在线显示烟气露点来解决；
- 连续、干燥的反吹气体 - 由博纯独有的HD无热型干燥器来解决；
- 分析滞后时间长的问题 - 可将分析仪移至安装在原位的GASS预处理系统来解决，即原位测试法。

## 应用范围

- 适用于FGD脱硫系统(氨法脱硫、海水脱硫、石灰石湿法脱硫等)CEMS的预处理；
- 适用于SCR脱硝系统CEMS的预处理；
- 尤其适用于湿法电除尘WESP后高湿度、低量程CEMS的预处理；
- 适用于LNG燃机总排/脱硝系统CEMS的预处理；
- 等等.....

## 系统规格

烟气	流量 < 5 LPM, 湿度 70% v/v (120°C), 最高进气温度 350°C
处理后烟气露点	< 0 °C
压缩空气	压力范围 0.5-0.8 MPa, 流量范围 20-30 LPM, 系统自带压缩空气除湿、除水、除颗粒功能
通讯接口	RS 485
接口尺寸	1/4"
电力要求	220 VAC, 5 amps, 500W
重量	30 kg (不含包装)
外壳	NEMA 4X, IP 56, 不锈钢
外形尺寸	600mm宽 × 800mm高 × 250mm深
运行温度	-20 - +45°C