



Award winning air monitoring solutions



aeroqual[®]
AQM65

Aeroqual 大气污染监测产品

一、室外产品

1. AQM 65 空气质量监测站
2. DUST 大气颗粒物监测站

二、室内产品

1. 智能便携式气体检测仪
2. 固定式气体监测仪

前言：

大气污染是全球人类共同面临的严峻问题，中国已是世界少数大气污染最严重的国家之一。中国大气污染主要表现为城市大气环境中总悬浮颗粒物浓度普遍超标；二氧化硫污染较高；机动车尾气污染物排放总量迅速增加；氮氧化物污染呈加重趋势；全国形成华中、西南、华东、华南多个酸雨区，以华中酸雨区为重。《中华人民共和国国家环境分析》报告称，中国 500 个大型城市中，只有不到 1% 达到世界卫生组织空气质量标准。



大气污染治理刻不容缓，我国相继颁布环境治理的各项政策并投入大量资金，例如 2012 年颁布《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其配套标准；于 2013 年颁布《大气污染防治行动计划》，称“大气十条”；于 2014 年 5 月，财政部下拨大气污染防治专项资金 80 亿元等。

高精确度的空气质量监测网络的建立，将为政策制定提供数据支持，同时可及时发布天气预警，及时启动相应应急预案，妥善应对重污染天气。

新西兰 Aeroqual 厂家介绍

新西兰 Aeroqual 公司提供室内外精度高，可靠性强，可联网，性价比优越的空气质量监测仪器，已销往世界 50 多个国家地区，被美国知名杂志评为全球前十空气监测领导企业之一，其产品非常适合在地域广袤，人口密度大的中国区域安装，形成密集的监控网络。

欢迎大家咨询“点将集团”选购 Aeroqual 的空气质量监测产品。

一、 室外产品



1. AQM 65 空气质量监测站

用途: AQM 65 可进行户外空气污染的实时监测，数据精确，性价比优越。其性能非常接近传统研究级空气质量监测站，但是价格却是传统站的三分之一以下。AQM 65 空气质量监测站是功能全面的环境污染监测系统，可测量参数有臭氧 (O3)、二氧化氮 (NO2)、氮氧化物 (NOx)、一氧化碳 (CO)、二氧化硫 (SO2)、挥发性有机物 (VOC)、硫化氢 (H2S)、非甲烷烃 (NMHC)、二氧化碳 (CO2)、空气悬浮颗粒物 (TSP、PM10、PM2.5、PM1)、环境噪音强度、气象环境参数 (风速风向、空气温湿度、雨量、气压，太阳辐射等)。AQM 65 空气质量监测站能够远程传送数据到计算机或其它操作平台。

特点:

- 实时监测污染物，精度达到 WHO 空气质量监测标准
- 可测量 10 个空气污染物 (包含颗粒物和污染气体)
- 可另外选配环境传感器测量环境参数 (参数最多为 10 个)
- 安装方便，可一人在 30 分钟内完成安装
- 结构紧凑，可适用于大部分监测环境
- 远程数据采集系统
- 可联网进行城市和国家的气体监测
- 模块化方便后期添加传感器
- 内置各种气体监测模块;
- 包含温控设备，确保仪器在恶劣环境下长期运行
- 可现场用参考物进行标定
- 可选环境噪声与风速风向、空气温湿度、雨量、气压等气象传感器; 即插即用。

典型应用:

- 城市环境中的空气质量监测; 较长期的空气质量趋势分析;
- 地方相关管理部门的空气质量监测网络;
- 社区居民区、学校、医院、小气候环境、流行病学研究等领域空气质量监测;
- 高速公路、城市道路、交通信息系统;
- 石化、电厂、垃圾场、工业厂矿;
- 机场、港口、铁路、建设工地;
- 公园、林地、农作物研究等开阔场所的空气质量监测;
- 环境质量评估。



案例

印度新德里的第一辆移动空气质量监测系统在 15 天内完成了 102 个监测点的空气质量监测

新德里是世界上空气污染非常严重的城市之一，被 WHO (世界健康组织) 根据其 PM2.5 平均值界定为“非常不健康”城市。其污染源主要来自车辆尾气，公路灰尘以及附近工厂排放的废气。新德里政府根据现状制定了包括限行等控制交通污染源的各种措施。

新德里污染控制委员会 (DPCC) 于 2016 年采购了 AQM 65，用于采集数据以支持政府限行车辆的决策。现有固定监测仪器无法提供大量的监测点数据，无法衡量一项决策的有效性。由于 AQM 65 优越的精确度，

其数据通过了印度中央污染控制委员会的审核。AQM 65 轻便紧凑，耗电量低，被安装于移动车辆上，依次在不同的 102 个监测点上监测 PM1, PM2.5, PM10, TSP, CO, SO2 和空气温湿度值，并取得了非常精确可靠的数据。新德里污染控制委员会评价其表现“15 天内在 100 多个点上采集了 100% 的数据，性能非常令人满意”。印度的其他城市也将考虑采用 AQM 65 安装用移动车辆上的方案进行大气监测。



2. DUST 大气颗粒物监测站

1) DUST PROFILER 大气颗粒物监测站——可同时监测 PM2.5, PM10, PM1, TSP 等

概述: DUST PROFILER 大气颗粒物监测站一套站可以完成多种颗粒物的监测，可同时测量 TSP, PM10, PM2.5 和 PM1。采用光学离子计数器来统计颗粒物不同粒径的浓度，并转换为质量。

两款软件—Aeroqual Connec 和 Aeroqual Cloud。Connect 为仪器操作软件，其在浏览器上打开，因此无需安装和升级。Cloud 云端服务器的使用，可方便用户远程查看数据。

特点:

- 同时测量 TSP, PM10, PM2.5 和 PM1
- 可设置输出单位 counts / L (8 通道)
- 可记录间隔 1 分钟或以上（可自行设定）间隔的平均颗粒物含量。
- MCERTS 已认证其精确度和可重复性
- 可存储超过 20 年的数据
- 坚固防水外壳并包含防辐射罩
- 可在 10 分钟内快速设置
- 可选邮件或者短信报警以及 FTP 数据输出
- 可选配第三方环境传感器

测量参数



测量原理	直角激光散射粒子计数器 Optical Particle Counter (OPC)
颗粒物监测质量范围	质量: 量程 PM1 是 0-200 ug/m ³ , PM2.5 是 0-2000 ug/m ³ , PM10 是 0-5000 ug/m ³ , TSP 0-5000 ug/m ³
检测限	<1 ug/m ³
精度	<± (5 ug/m ³ + 15% of 读数)
采样流量	1.0 LPM

案例

阿联酋世界级采石场在线监测 PM 颗粒物

Ali Mousa & Sons Group 是阿联酋世界级采石场，其 24 小时全天运作，日产 12000 吨石块。虽然其有巨大的经济产值，但是粉碎岩石必然导致颗粒物的释放，因此遭到周围社区的谴责和环保部门的多次问查和限制。Ali Mousa & Sons Group 为达到环保部环境友好型企业标准，采取了多项措施以减少颗粒物的产生，例如建造植物绿化带，引进自动喷洒水装置，并于 2015 年采购大气颗粒物监测站，实时监测颗粒物，并将数据通过 GPRS 传送至网络，以便环保部和公司上层的时时查看污染状



况。

用户对仪器的网络数据查看功能以及仪器的坚固性非常满意。其希望用仪器长期监控颗粒物值，以达到环保部要求，并努力提高场区的环保友好性，以创造健康的生存环境。

2) DUST SENTRY 大气颗粒物监测站

概述: Dust Sentry 大气颗粒物监测站可在线对室外不同粒径大气颗粒物(主机专为监测某一特定粒径大气颗粒物设计，例如 PM10/PM2.5/TSP)进行连续监测，采用比浊计原理，其数据精确，性价比优越。

两款软件- Aeroqual Connec 和 Aeroqual Cloud。Connect 为仪器操作软件，其在浏览器上打开，因此无需安装和升级。Cloud 云端服务器的使用，可方便用户远程查看数据。

特点:

- PM2.5, PM10, TSP 等颗粒物的物理测量
- 可记录 1 分钟或以上(可自行设定)间隔的平均颗粒物含量。
- MCERTS 已认证其精确度和可重复性
- 可存储超过 20 年的数据
- 坚固防水外壳并包含防辐射罩
- 可在 10 分钟内快速设置
- 可选邮件或者短信报警以及 FTP 数据输出
- 可选配第三方环境传感器

测量参数



测量原理	Nephelometer 比浊计
PM2.5、PM10、TSP 颗粒物监测浓度范围	0 ~2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
检测限	<1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
精度	< $\pm (2 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 5\% \text{ of 读数})$
分辨率	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
采样流量	2.0 LPM

案例

加拿大西北部德利码头公司采用 AQM 60 和 Dust Sentry 用于监控煤烟与一氧化碳排放

德利码头公司运行一家世界级海运港口码头，年货运量达到 2500 万吨。为减少煤烟和有害气体排放，其采用了自动喷洒装置并引进了储水卡车，并实时监测影响污染的大气环境参数。尽管如此，电煤设备在一定条件下会自燃，从而排放颗粒物和一氧化碳等对健康有害的污染物到大气环境中。因此该公司特别需要一台能监测有害物质排放并能及时报警，便于其在问题扩大化之前采取行动的装置。



德利码头公司在 2013 年购买了 AQM 60 和 Dust Sentry 仪器，配置 IP 猫将数据传输到云端，便于其实时查看和下载数据。整套系统在空气颗粒物和有害物质升高至临界值时，可发短信和邮件给员工和管理人员。一旦产生警报，其自动喷洒装置将会自动喷水，而储水卡车也会及时出动控制污染。

从 2013 年至今，该套系统只进行了非常简单的日常维护，却在 99% 的时间段内正常运行，为了德利码头的周边环境的改善作出了贡献。

二、 室内产品



1. 智能便携式气体检测仪

用途: 智能便携式气体检测仪, 可以用于大气环境监测、环境研究等领域. 性价比优越, 野外室内皆可运用。

特点

功能特点	适用的系列		
	Series 200	Series 300	Series 500
使用简单, 维护方便, 用途范围广	√	√	√
传感器可更换	√	√	√
锂电池可直接现场更换 (能使用 8 小时左右)	√	√	√
最小值, 最大值和平均值读数	√	√	√
零点校准, 增益调节	只有零点校准	√	√
过高值过低值报警		√	√
模拟输出 (0~5V)		√	√
数据记录 (8188 个读数, 包含温湿度值最大存储 2706 条)			√
免费桌面软件			√

适用的环境气体传感器

- 适用于野外环境监测的气体: 一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、二氧化氮、非甲烷烃、臭氧
- 适用于室内监测的气体: 一氧化碳、二氧化碳、臭氧
- 适用于工业安全领域监测的气体: 氨气、一氧化碳、二氧化碳、氢气、硫化氢、甲烷、臭氧, 四氯化二碳、二氧化硫、挥发性有机物



2. 固定式气体监测仪

1) AEROQUALSM70 固定式气体监测仪

用途: 集成 LCD 显示屏, 有声警报, 以及可选各种不同范围的**臭氧传感器**。SM70 可运用于室内和工业气体监测。由于 Aeroqual 生产的 GSS (气敏半导体技术原理) 气体的高精确性, SM70 适用领域包括: 泄露检测, 健康安全监测, 以及生产过程监控等。

特点

- 大屏数字显示
- GSS 传感器可更换

- 外部控制输出
- 过高值过低值报警
- 包含电源适配器/充电器

2) AEROQUAL Series 900 固定式气体监测仪

特点

- 高精度采样测量气体
- 多种模拟数字输出方式
- 实时组网
- 传感器头可更换
- 可选电脑采集或联网采集
- 可选温湿度传感器

用途:

- 臭氧发生器的运用控制
- 环境监测和控制
- 实时组网监测
- 室内空气质量监测
- 运用于健康安全领域



3) AEROQUAL Series 930 系列固定式气体监测仪

用途:

930 系列可用于组网监测室内气体，自带控制和警报输出，外壳坚固防水，可更换传感器。930 系列可运用于包括气体泄漏检测，健康安全生产以及生产过程监控等工业领域。

适用传感器见下方传感器类型和参数表

特点

- 高精度采样测量气体
- 防毒防水外壳
- 多种输出方式
- 实时组网
- 传感器头可更换
- 包含电脑采集或联网采集软件
- 可选大屏 LED 实时显示
- 可选温湿度传感器和闪光灯



室内产品传感器类型及参数如下

气体	传感器代码	传感器类型 1	范围 (ppm)	最低检测限 (ppm)	出厂校准精度 2	分辨率 (ppm)	响应时间 (s) 3	操作条件 4	
								温度	湿度
氨气 (NH3)	NH/NH2	GSS	0-1000	2	<±5 ppm +15%	1	30	0~40°C	10~90%
氨气 (NH3)	ENG/ENG2	GSE	0-100	0.2	<±0.5ppm + 10%	0.1	120	0~40°C	15~90%
一氧化碳 (CO)	ECM / ECM2	GSE	0-25	0.05	<±0.5 ppm 0-5 ppm <±10% 5-25ppm	0.01	60	0~40°C	15~90%
一氧化碳 (CO)	ECN / ECN2	GSE	0-100	0.2	<±1 ppm 0-10 ppm <±10% 10-100ppm	0.1	30	0~40°C	15~90%
一氧化碳 (CO)	SH CO / SH CO2	GSE	0-1000	1	<±2ppm + 15%	1	30	0~40°C	10~95%

二氧化碳 (CO ₂)	CD	NDIR	0-2000	10	<±10ppm + 5%	1	120	0~40℃	10~95%
二氧化碳 (CO ₂)	CE	NDIR	0-5000	20	<±20ppm + 5%	1	120	0~40℃	10~95%
CO ₂ , CO	MS1	NDIR GSE	0-2000 0-100	10 0.2	See CD and ECN data	1 0.1	120	0~40℃	15~90%
CO ₂ , CO, PID	MS2	NDIR GSE PID	0-2000 0-1000 0-20	10 0.2 0.01	See CD, ECN and PDL data	1 0.1 0.01	120	0~40℃	15~90%
氯气 (Cl ₂)	ECL/ECL2	GSE	0-10	0.01	<±0.02ppm + 10%	0.01	30	0~40℃	15~90%
甲醛 (CH ₂ O)	EF / EF2	GSE	0-10	0.01	<±0.05 ppm 0-0.5 ppm <±10% 0.5-10ppm	0.01	120	0~40℃	15~90%
氢气 (H ₂)	HA / HA2	GSS	0-5000	5	<±10ppm + 10%	1	30	0~40℃	10~90%
甲烷 (CH ₄)	MT / MT2	GSS	0-10000	10	<±20ppm + 15%	1	60	0~40℃	10~90%
硫化氢 (H ₂ S)	EHS / EHS2	GSE	0-10	0.04	<±0.05 ppm 0-0.5 ppm <±10% 0.5-10ppm	0.01	30	0~40℃	15~90%
硫化氢 (H ₂ S)	EHT / EHT2	GSE	0-100	0.4	<±0.5 ppm 0-5 ppm <±10% 5-100ppm	0.1	30	0~40℃	15~90%
二氧化氮 (NO ₂)	ENW	GSE	0-1	0.005	<±0.02 ppm 0-0.2 ppm <±10% 0.2-1 ppm	0.001	30	0~40℃	15~90%
NMHC	VN	GSS	0-25	0.1	<±0.1 ppm + 10%	0.1	60	0~40℃	10~90%
臭氧 (O ₃)	OZS	GSS	0-0.05	0.001	<±0.002 ppm	0.001	240	0~40℃	10~90%
臭氧 (O ₃)	OZU	GSS	0-0.15	0.001	<±0.005 ppm	0.001	60	0~40℃	10~90%
臭氧 (O ₃)	OZL	GSS	0-0.5	0.001	<±0.008 ppm 0-0.1 ppm <±10% 0.1-0.5 ppm	0.001	60	0~40℃	10~90%
臭氧 (O ₃)	E0Z	GSE	0-10	0.01	<±0.01 ppm + 7.5%	0.01	5	0~40℃	15~90%
全氯乙烯 (C ₂ Cl ₄)	PE	GSS	0-200	1	<±5 ppm 0-50 ppm <±10% 50-200 ppm	1	30	0~40℃	10~90%
二氧化硫 (SO ₂)	ES0	GSE	0-10	0.04	<±0.05 ppm 0-0.5 ppm <±10% 0.5-10ppm	0.01	60	0~40℃	15~90%
二氧化硫 (SO ₂)	ESP	GSE	0-100	0.4	<±0.5 ppm 0-5 ppm	0.1	30	0~40℃	15~90%

					<±10% 5-100ppm				
VOC	VM	GSS	0-25	0.1	<±0.1 ppm + 10%	0.1	60	0~ 40°C	10~ 90%
VOC	VP	GSS	0-500	1	<±5ppm + 10%	1	30	0~ 40°C	10 to 90%
VOC	PDL	PID	0-20	0.01	<±0.02ppm + 10%	0.01	30	0~ 40°C	0~ 95%
VOC	PDH	PID	0-1000	0.1	<±0.2ppm + 10%	0.1	30	0~ 40°C	0~ 95%

注意:

1. 传感器类型: 气体敏感的半导体 (GSS), 气体敏感的电化学 (GSE), 非色散红外线 (NDIR), 光离子化检测器 (PID)
2. 精度性对校准证书中描述的条件是有效的, 不包括气体耐受性校正, 读数的相对误差是%。
3. 响应时间是对气体浓度阶跃变化的反应达到最终读数 90%的时间 (T90)。实际响应时间会根据气体交换因素和浓度梯度而改变。
4. 传感器性能会在描述条件以外下降, 避免冷凝而破坏传感器, 传感器会表现出温度和湿度干扰从而会影响精度。附加外壳保护会扩大操作环境条件, 联系点将集团进一步了解。注意传感器设计是用来在与环境空气氧含量水平相当的条件操作的。
5. 不是所有传感器都能和各个室内产品系列联用。具体应用的建议请联系点将集团。

案例

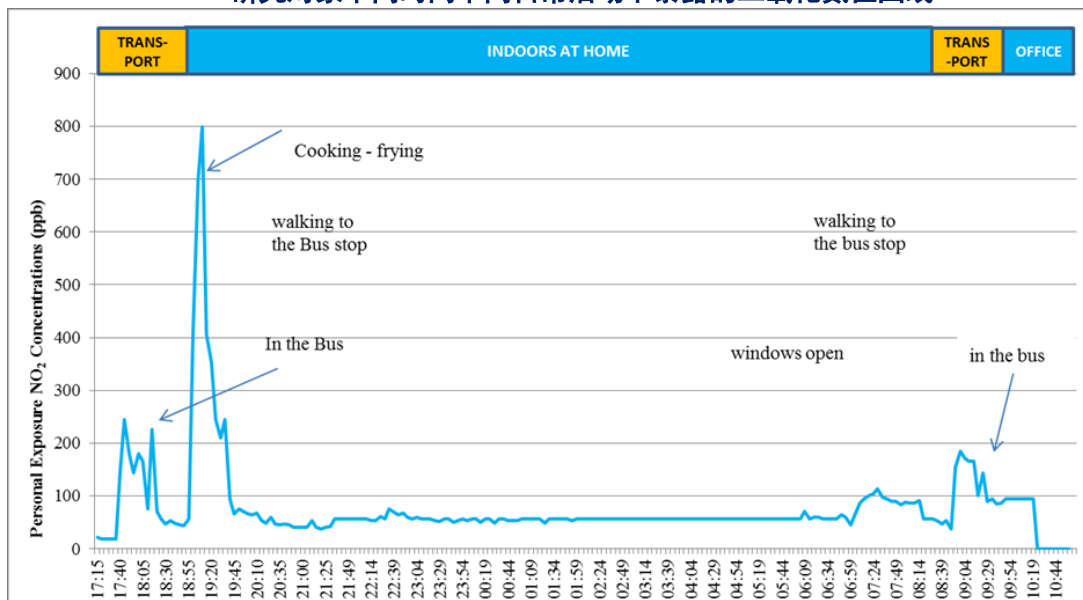
英国伯明翰大学使用 Series 500 实时记录人们日常生活环境中的二氧化氮值

英国伯明翰大学的讲师 Delgado-Saborit 博士是日常生活中人体有害气体暴露评估方面的专家。她的研究涉及人们的日常生活包含烹饪、不同形式的通勤等等。传统评估暴露影响是根据不同点的空气质量监测站不同时间所测量的值建立模型以得出日常暴露值, 但是该值往往偏小, 因为空气质量监测站往往建于高处, 且无法考虑人们的一些室内活动例如烹饪的影响。Delgado-Saborit 博士对传统方法不满意, 因为其无法得到何时何地人们暴露在最高气体污染下等信息, 找出这些信息将有助于政府制定对居民健康有利的政策。

Delgado-Saborit 博士于 2011 年选购了带有二氧化氮传感器和空气温湿度传感器的 Series 500, 该记录仪非常小巧, 且可实时记录气体值, 内置锂电池可维持 8 小时的运行。共有 16 位人员 24 小时佩戴 Series 500。通过 GPS 记录仪, Delgado-Saborit 博士顺利的掌握了何时何地人们暴露在高浓度气体污染下等信息。其研究成果发表在 Journal of Environmental Monitoring 杂志上 (DOI: 10.1039/c2em10996d)。



研究对象不同时间不同日常活动下暴露的二氧化氮值曲线



心系点滴，致力将来！

点将集团技术中心分布图



www.Dianjiangtech.com

Sales@Dianjiangtech.com

Tech@Dianjiangtech.com

点将集团总部 | HEADQUARTERS

地址：香港新界沙田安心街 19 号汇贸中心 15 楼 1510 室

电话：852-36901588

传真：852-36901586

Email: Hongkong@Dianjiangtech.com

DIVISION MAP OF DIANJIANG GROUP BRANCHES

上海技术服务中心 | SHANGHAI BRANCH

地址：上海松江车墩浏亭路 188 弄财富兴园 42 号楼（邮编：201611）

电话：021-37620451/37620452

传真：021-37620450

Email: Shanghai@Dianjiangtech.com

北京技术服务中心 | BEIJING BRANCH

地址：北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 C 座 4 单元 11F（邮编：100086）

电话：010-58733447/58733448

传真：010-58731059

Email: Beijing@Dianjiangtech.com

昆明技术服务中心 | KUNMING BRANCH

地址：云南省昆明市五华区滇缅大道 2411 号金泰国际 9 栋 1001 室（邮编：650106）

电话：0871-68215582/66377295

传真：0871-68215582

Email: Kunming@Dianjiangtech.com

合肥技术服务中心 | HEFEI BRANCH

地址：安徽省合肥市瑶海区铜陵路桥中天左岸写字楼 B 座 1306 室（邮编：230011）

电话：0551-63656691/63656250

传真：0551-63656697

Email: Hefei@Dianjiangtech.com

成都办 | CHENGDU OFFICE

地址：四川省成都市武侯区玉林南街 3 号 2 栋 2 单元 3 楼 8 号（邮编：610042）

电话：15828670940

Email: Chengdu@Dianjiangtech.com

西安办 | XI'AN OFFICE

地址：陕西省西安市碑林区金花南路 145 号金花南小区 3 号楼（邮编：710048）

电话：18729181205

Email: Xian@Dianjiangtech.com

广州办 | GUANGZHOU OFFICE

地址：广东省广州市天河区车陂路大岗二巷 66 号智景花园 C 栋 E 梯 304 室（邮编：510660）

电话：020-61138220/15920875204

Email: Guangzhou@Dianjiangtech.com

南京办 | NANJING OFFICE

地址：江苏省南京市白下区光华路四方新村 607 室（邮编：210007）

电话：13645184197

Email: Nanjing@Dianjiangtech.com