

MCGC-06 多通道气路控制装置



一、产品概述

MCGC-06 多通道气路控制装置由南京云蓝风汇科技有限公司自主研发的一款多通道气体同步控制器，用于气体的多路采集和控制，系统包含气体分析、采样、排放等多个通道，控制器实现各通道堵塞或泄露的自检功能。

二、系统应用研究系统

1. 陆地生态系统碳、氮循环是全球变化科学的重要组成部分，是 20 世纪 80 年代兴起的研究热点。陆地生态系统碳循环的研究是预测未来大气 CO₂ 和其他温室气体浓度变化、认识大气圈和生物圈的相互作用等学科问题的关键，也是认识地球系统水循环、养分循环和生物多样性变化的基础。
2. 土壤呼吸有时也称为地下部分呼吸，是指未经扰动的土壤中有机体和植物的地下部分产生 CO₂ 的过程，这些有机体包括土壤微生物、动物，植物部分是土壤中的根和茎。土壤呼吸占陆地生态系统呼吸的 60%-90%。土壤气体的传输主要是受到沿着土壤垂直剖面的气体浓度梯度的驱动，同时取决于扩散和

质量流动过程，受到阵风、湍流、大气压波动的强烈影响。土壤呼吸还受很多影响因子影响，如底物供应、温度、湿度、氧、氮、土壤质地和 PH。

3. 地球大气中 CO₂ 的排放源主要是化石燃料的燃烧、土地利用和覆盖变化, CH₄ 主要来源于天然湿地、稻田、化石燃料开采和反刍动物肠胃发酵等; N₂O 的排放源主要有土壤释放、生物物质燃烧和化石燃料的燃烧等。在所有排放源中，土壤是温室气体产生的重要排放源，土壤产生与排放 CO₂、CH₄ 和 N₂O 等温室气体的过程，是陆地生态系统碳氮循环的一个重要过程，是土壤碳氮库的主要输出途径。准确测量温室气体的土壤排放通量，对控制土壤温室气体排放、研究地球碳氮循环，遏制地球温室效应有重要意义。

三、适配分析仪主机品牌

系统通讯和数据格式完全兼容 LGR 、picarro、LI-COR、Campbell、国产分析仪等其他几乎全部分析主机

四、应用领域

- ❖ 碳平衡、氮平衡
- ❖ 微生物生态学
- ❖ 土壤生物量
- ❖ 杀虫剂影响
- ❖ 大气温室气体研究
- ❖ 土壤温室气体排放研究
- ❖ 碳达峰、碳收支研究

五、系统特点

- 多路气体通道数量：6、8、10、20、36、气路通道可根据实验方案可定义，定制化产品
- 选用高精度气泵，保证流量的稳定与精确
- 便携箱设计，简单、美观、便捷、可快速在现场安装、操作
- 内置高精度数据处理器，可以实现数据的处理与存储、自动计算气体通量，无需进行后期数据处理

- 数据存储支持 16GB
- 内置高精度数据处理器可实现系统兼容气象传感器（均可连接土壤温度和土壤水分），实现数据统一处理与批量处理
- 可实现无线数据传输功能，可实现远程控制气路开关
- LCD 显示屏，可独立设置并实时显示测量
- 宽幅温度使用环境，可定制在低温及高温环境不同环境中使用、可进行精确、自动、重复的测量，连续监测、野外无需值守；
- 同时进行 CO₂、H₂O、NH₃、N₂O 和 CH₄ 浓度的测量

六、技术参数

多通道气路控制装置主机

型号：MCGC-06\08\10\12\30

工作范围：-35℃至 55℃、相对湿度:0 ~ 95% RH，不凝结

供电要求：控制系统 9.6V 至 12V DC、内置气泵 220VAC

气体流量：最大通气量 1.67 至 3.32L/min（可定制调节）

气管接口：1/4' PTFE 气管(外径)

功率：工作时 30W，闲置 0.9W

电磁阀数量：40 个

最大质量：4kg

防水等级：IP55

内置数据采集器

模拟输入通道：6 个单端或 3 对差分

脉冲计数器：8 个

电压激发通道：2 个(VX1, VX2)

数字控制端口：7 个（C1, C2, P_SW, SE1~SE4）

通讯端口：USB Micro B, RS-232

输入电压范围：-100~ + 2500mV

模拟电压精度：±（0.04%读数+偏移量）@ 0~40℃；

模拟数字转换位数（A/D）：24 位