

CE-2160 全自动酸雨监测系统



► 产品概述/Product Overview

CE-2160 全自动酸雨监测系统是结合雨水采集，pH、EC测定及离子成分分析的一套智能分析系统，是真正实现在线降水组分测量的分析仪器。可测参数有:pH值、电导率、雨量、F⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、NO₃⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺等

► 应用领域/application area

广泛应用于环保监测部门、气象监测部门、农林监测部门以及科研院所

► 执行标准/Execution standards

《降雨自动监测仪技术要求及检测方法》（HJ/T175-2005）
《大气降水采样和分析方法》（GB13580.1-13580.4）
《酸沉降监测技术规范》（HJ/T165-2004）

► 功能特点/Functional Features

- 降雨自动采样，通过室外降水采样器自动采集降水样品
- 自动分析功能，自动测量并分析每次降雨或每日混合样的pH、电导率、雨量、温度、离子浓度等
- 自动留样功能，可将监测完成的多件样品放置冷藏箱冷藏3~5℃保存。可同时更换、同时取出多个样品瓶
- 自动感雨功能，应采用电极材质抗高温抗腐蚀合金感雨片，可在长期日晒雨淋和酸雨侵蚀的环境下，保证感雨片的感应稳定和2年以上的寿命。感雨器具备自动加热功能，根据环境温度及雨量自动调节加热温度和加热速度，以防止在启动仪器时雾、露水蒸发残留的湿沉降物对监测结果的干扰
- 显示屏功能，仪器控制部分的显示屏应采用中文显示，使露天工作的采样器在光线较暗和强日光照射下均能清晰地显示各项信息
- 防尘功能，防尘盖应保证采样桶的密闭性，减少污染和水汽蒸发，确保样品真实性，防冻雨设计。当防尘盖在开盖、关盖时，防尘盖动作平稳、灵活，无卡死现象
- 自动贮存信息（内置存储器可存5年以上数据，包括降雨起始时间、结束时间、降雨量、停电、来电自启、故障等信息）
- 多模块功能，降水在线监测系统应由雨水采集及输送模块、EC/pH测量模块、离子检测样品处理模块、试剂抽取及离子检测进样模块、管路清洗模块、留样模块组成。分析前处理和自动清洗功能
- 自动过滤功能，实现雨水样品分析前的自动过滤，过滤方法和实验室方法一致
- 自动清洗功能，达到设定周期，自动清洗，可消除水样的交叉影响，保证系统清洗无死角
- 运行保护功能，可实现在长期不运行的情况下，对电极进行自动保护，以确保性能的稳定
- 通讯功能，支持3G/4G/5G、RS232/485、网络等多种无线通讯方式和有线网络连接方式，可实现系统远程数据传输和监管等
- 帮助和报警功能，仪器提供详细的帮助文档显示，在操作中如遇到问题可选帮助获得说明。当仪器需要维护或者出现故障等情况时，会自动发出报警信息
- 自动校时功能，在联网的情况下能够对与网络上的时间服务器进行时间同步
- 安全性能，淋雨状态下，监测仪电源输入端对外壳的绝缘电阻不低于5MΩ。监测仪电源输入端对外壳之间应能承受1500V、50Hz工频交流电压，无强烈飞弧和击穿现象。有漏电保护功能
- 淋洗液装置，全密封外加保护气体功能，确保配置的淋洗液能够长期稳定保存。系统应采用自动电解淋洗液发生器，只需定期补充纯水即可在线产生所需浓度淋洗液，且可兼容KOH、NaOH、MSA等淋洗液的梯度淋洗要求

CE-2160 全自动酸雨监测系统

► 功能特点/Functional Features

主要参数	描述	主要参数	描述
阴离子测量性能			
F测量范围	0.04~10mg/L	F检出限	优于0.01
Cl ⁻ 测量范围	0.04~10mg/L	Cl ⁻ 检出限	优于0.01
SO ₄ ²⁻ 测量范围	0.08~20mg/L	SO ₄ ²⁻ 检出限	优于0.02
NO ₃ ⁻ 测量范围	0.08~10mg/L	NO ₃ ⁻ 检出限	优于0.05
NH ₄ ⁺ 测量范围	0.08~10mg/L	NH ₄ ⁺ 检出限	优于0.02
Na ⁺ 测量范围	0.08~10mg/L	Na ⁺ 检出限	优于0.02
K ⁺ 测量范围	0.12~10mg/L	K ⁺ 检出限	优于0.03
Ca ²⁺ 测量范围	0.08~10mg/L	Ca ²⁺ 检出限	优于±1%
Mg ²⁺ 测量范围	0.12~10mg/L	Mg ²⁺ 检出限	优于0.03
pH测量范围	0~14	电导率测量范围	0~2000μS/cm
pH测量分辨率	0.01	电导率测量分辨率	0.01μS/cm
pH测量准确度	±0.1	电导率测量准确度	±1%F.S.
pH温度补偿精度	±0.1	电导率温度补偿精度	±1%
接雨漏斗内径	300mm	雨量精度	±0.4mm (<10mm) 或±4% (≥10mm)
降雨强度	≤4mm/min	雨量分辨率	0.1mm
感雨器灵敏度	≤0.05mm/h	感雨器加热温控	0~50℃
起始监测降雨量	≤0.5mm	工作湿度	≤0.1%
开盖延迟时间	≤10s (可设置)	关盖延迟时间	≤300s (可设置)
绝缘电阻	≥5MΩ	绝缘强度 (耐压)	1.5KV
噪声 (日常)	≤60dB (A)	工作环境温度	-10~50℃
工作环境湿度	0~100%	工作电压	220V.AC