

适合气象领域应用的气象站

所有环境下均具有可靠性能



VAISALA

维萨拉自动气象站

天气一直对世界和我们的日常生活产生着影响。极端天气会影响健康与安全、投资、农业、商业、航运、交通和生活质量等方方面面。

满足更好测量的需求

气象信息和气象预报正在变得越来越重要。反复出现并不断增强的风暴、严重的洪水和干旱，以及其他恶劣天气现象对大气信息采集设备提出越来越高的要求。除短期天气现象外，逐步的气候变化也正在影响着整个地球的生态系统。

全球领跑者

丰富的经验、创新精神以及对品质的承诺让维萨拉成为天气相关信息领域全球领先的技术、解决方案和服务提供商。

维萨拉自动气象站 (AWS) 已在70多个国家超过15,000个安装项目上得到现场验证。

维萨拉设计品质已在广泛的试验中得到验证。以下为正在进行“冻雨和伴有强风的降雨”试验的PWD系列传感器。



我们的气象站和仪器完全符合世界气象组织指引要求。

在为从南极到北极乃至全球其他地区几乎所有气象机构提供解决方案方面，我们拥有超过75年的丰富经验。

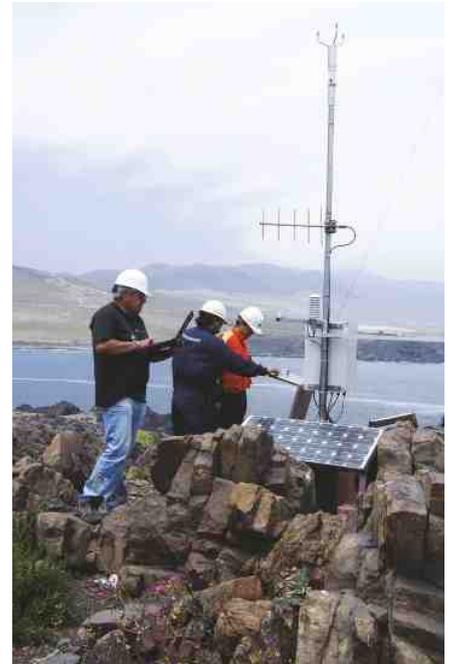
在地球大气变化的驱动下，为满足日益增长的提升测量的需求，维萨拉为诸多专业应用领域开发适用设备。

卓越的数据质量和可用性

保持长时间的数据质量、一致性和可用性对于获得可靠且科学有效的结论至关重要。维萨拉技术是为降低安装后的维护和服务需求而专门设计。维萨拉产品在以下几个方面尤其突出：

- 材料和制造质量标准
- 各组件获得认证之前的环境
- 长期高稳定性可实现校准间隔时间的延长
- 具有服务报警功能的自诊断智能传感器
- 通过智能记录仪实现便捷的远程设置更改与配置

适用于相关现场检验的维萨拉HUMICAP®手持式温湿度仪表HM70。



“安装后无需管理”

维萨拉自动气象站的平均故障间隔时间 (MTBF) 超过 20000小时。当需要对气象站进行现场检验时，使用维萨拉手持式仪表既快捷又方便。

气象站的气象数据可与气象雷达、雷电探测系统和探空数据进行整合，构成全面的气象监测系统。

维萨拉测量标准实验室已获得压力、温度和相对湿度校准的ISO 17025认证。



气候学/天气学

气候学和天气学的表面数据用于创建描述大气及其随时间变化的天气预测模型。为获得可靠的统计结果，需要历经数年乃至数十年对气象数据进行采集。建立精确建模用功能完备详尽的气象数据库需要对各种相关测量值进行高品质的观测。这样就可用模型了解过去、现在和未来的潜在气候条件。

维萨拉自动气象站提供两种天气测量系统方案：

- 预配置气象站，采用符合世界气象组织推荐精度要求的选定传感器
- 定制气象站，在与维萨拉专家合作的情况下依据特定客户要求设计制造



气象测量的主要变量为：

- 空气温度
- 土壤温度
- 相对湿度
- 气象站所在海拔高度的大气压力
- 风速和风向
- 降水
- 雪层深度
- 能见度
- 云量、天空状况、云底高度、云型
- 辐射/日照时数

根据所要求的时间间隔对数据进行采集，并通过GPRS、卫星、或以太网发送至中央服务器。

维萨拉公司已在世界各地成功交付数以千计的气象站。维萨拉自动站是为满足天气学的关键性要求而专门设计。

维萨拉天气自动气象站系统示例



维萨拉BAROCAP®数字气压计PTB330在通过冗余提高可靠性的情况下实现准确的气候测量。

维萨拉PWD系列传感器可实现即时的降水探测和可追溯性能见度测量。



采用新型HUMICAP®180R传感器的维萨拉HUMICAP®温湿度探头HMP155在提高长期稳定性的同时减少了校准需求。

选配加热湿度探头专为高湿度环境（如沿海和热带地区）而设计。

水文学

水文测量数据对于预测和解决洪水、干旱、水土流失和水污染等问题非常重要。有些地区水资源充沛，而另一些地区则饱受干旱困扰。

维萨拉水文自动气象站专注于高质量的数据和无停机时间的运行可靠性。水文站点所在位置通常比较偏远且实时数据采集非常重要，维萨拉自动气象站具有无线遥测功能—有时为重要站点的多目标遥测。

：水文测量的主要变量为：

- 降水
- 水位（河流、湖泊、水库、井）
- 水温
- 雪层深度
- 水流量
- 蒸发
- 土壤水分
- 环境水质

维萨拉自动气象站所使用的传感器符合世界气象组织推荐的精度要求。

可靠的实时数据是水文预报和建模的必备条件。水文预报对于抵御诸如洪水和干旱等自然灾害十分重要。利用高质量的观测手段和选择适当的测量参数，就可建立详尽的水文信息数据库。

水文自动气象站网络的主要运营成本来自于维护、校准和电信费用。采用可轻松互换的传感器和校准间隔时间较长的传感器能够实现显著的成本节约。在使用具有自诊断和远程维护功能的自动气象站时，维护和故障诊断更为轻松方便。

维萨拉水文站的数据可为测量降水区位置和移动的维萨拉气象雷达提供补充。雷达与自动气象站网络的结合能够让诸如水文流域等大面积区域的降雨估计获得最佳效果。

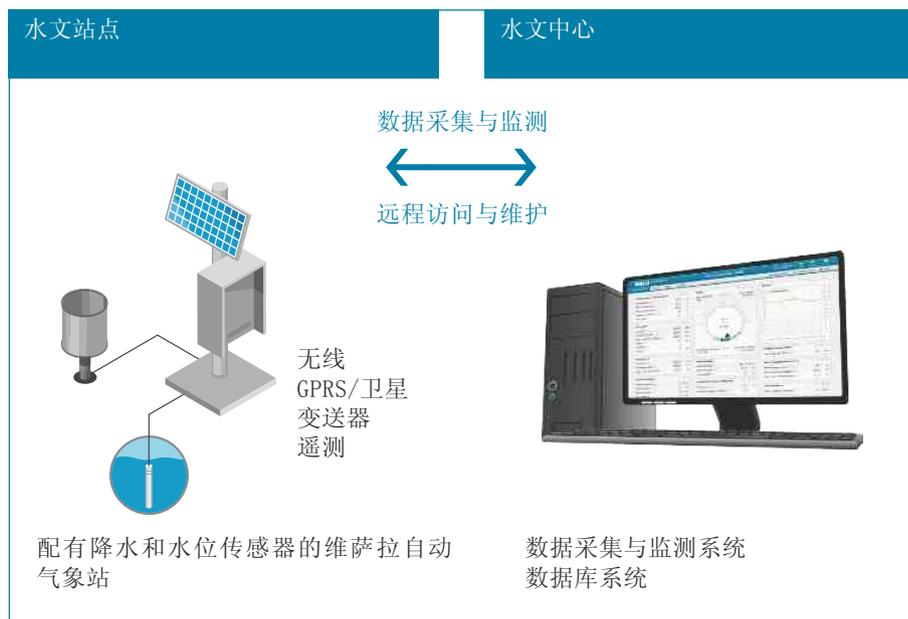


爱沙尼亚的维萨拉 MAWS 水位气象站

维萨拉气象雷达是爱沙尼亚全套水文系统的组成部分。



维萨拉水文自动气象站系统示例



海洋和滨海气象

海岸气象站生成供海洋天气预报使用的气象数据，用于为船舶和海洋工程运营商提供恶劣天气情况的预警。同样的数据也在区域和全球的计算机模型上使用，用于协助预测大气变化，监测海洋气候和海洋状况。

海洋环境要求在机械性能上强劲可靠。维萨拉自动气象站的结构设计可确保其在恶劣海洋环境中的长期性能。设备具有抗腐蚀性、急冻/解冻耐受性，并能够承受振动和冲击。

由于海洋气象数据作为预警和气候数据库的依据使用，因此数据可靠性至关重要。数据可用多种格式报告。

海洋气象的主要变量为：

- 真风风速和风向
- 大气压力
- 空气温度、相对湿度和露点
- 水温
- 水位

此外，还可提供以下参数测量：

- 浪高
- 水体盐度
- 能见度与现时天气现象
- 云高
- 太阳辐射/日照时数
- GPS位置和速度
- 罗盘航向
- 当前速度和方向

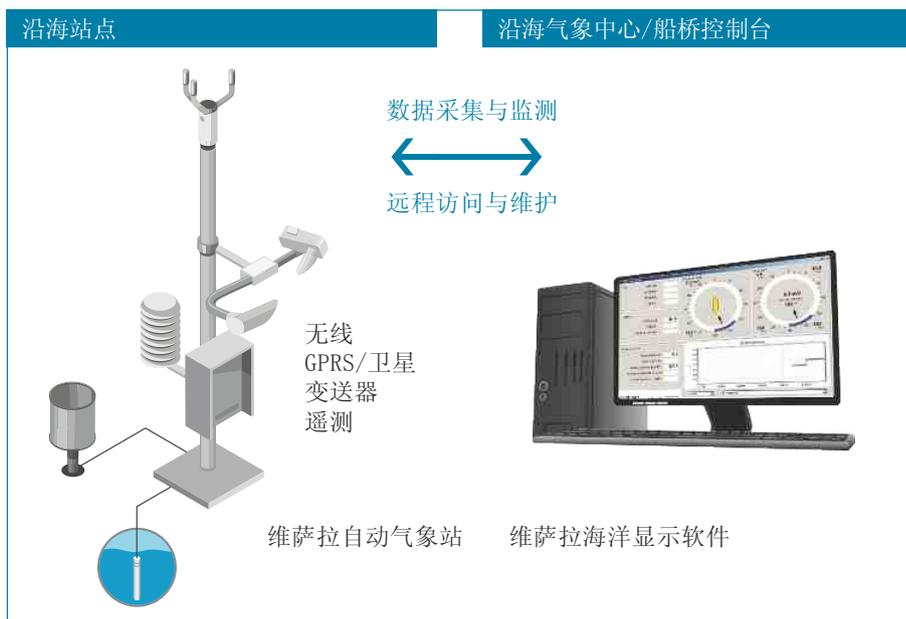


维萨拉WINDCAP®超声测风传感器WMT700为无运动部件的免维护仪表，其获得专利的三探头布局可提供所有风向的准确数据。

可测量浪高的维萨拉海洋自动气象站。符合IEC 60945和劳氏船级社海事标准要求。



维萨拉海洋自动气象站系统示例



农业气象

农业气象自动气象站系统与本地天气预报同时对现场天气条件进行测量。测量目的在于生成实现所有现场作业最佳时间安排与控制的气象数据。数据经过采集、存储、查看、分析之后，可在农场管理上以较小的风险做出有利的决策。

与天气相关的现场作业包括播种、水资源管理、作物保护、土壤管理和收获。可靠的气象数据有助于优化种植计划、生长期、灌溉需求以及收获时间。减少化学品、农药和化肥的喷洒量也是一项重要成果。

采用太阳能供电的气象站结合了蒸散量计算和多种报告功能，可轻松接入客户数据采集系统。

农业气象自动气象站系统可为整个生长季提供可靠的气象数据。

农业测量的主要变量为：

- 太阳辐射
- 蒸散
- 降雨/降水
- 土壤温度
- 土壤水分
- 叶面湿度
- 风速和风向
- 相对湿度
- 空气温度

农业气象自动气象站系统生成的数据和计算可通过优化用水帮助农场主提高灌溉效率。

简单的农业气象自动气象站系统通常由WXT520维萨拉气象变送器和太阳辐射传感器组成。这类自动气象站可提供基本的气象参数：风速、相对湿度、气温、气压、降水、太阳辐射及蒸散计算。

所采用传感器的安装后维护和服务需求极低。

北塞浦路斯的维萨拉MAW301农业气象站。



维萨拉WXT520天气变送器 - 一台仪器实现6种不同气象参数的测量



维萨拉农业自动气象站系统示例



城市气象

天气能够对城市地区产生显著影响。大雨可能会导致严重洪涝灾害，降雪和冻雨可能会导致交通系统瘫痪，而伴随雷电、冰雹和大风的大暴雨可能会导致电力中断。

工业化以及拥堵的交通增加了空气污染。天气决定污染物扩散的速度，因此逐日天气对空气质量存在很大的影响。

其也决定了让排放物垂直向上稀释的边界层高度（对流层的底层）。

密集型网络在较小地理区域设有多个自动

气象站。除提供气象和空气质量数据外，密集型网络还可供不同部门使用，满足其多种需求。

- 消防与安全部门
- 水处理厂
- 工业区和港口
- 卫生管理机构
- 能源管理机构
- 道路交通和运输管理机构
- 保险公司
- 个体居民

维萨拉自动气象站系统可对特定空气质量和密集网络观测进行定制，数据供进一步分析使用。

较复杂的空气质量分析系统包括维萨拉云高仪CL31/CL51及BL-VIEW软件。自动气象站可提供气溶胶浓度和边界层垂直结构的分析。



维萨拉CL51云冥仪可实现高度精确的云高和边界层观测。

维萨拉城市自动气象站系统示例



维萨拉自动气象站的服务

维萨拉自动气象站产品提供一年原厂保修。

可通过helpdesk@vaisala.com获得标准技术支持

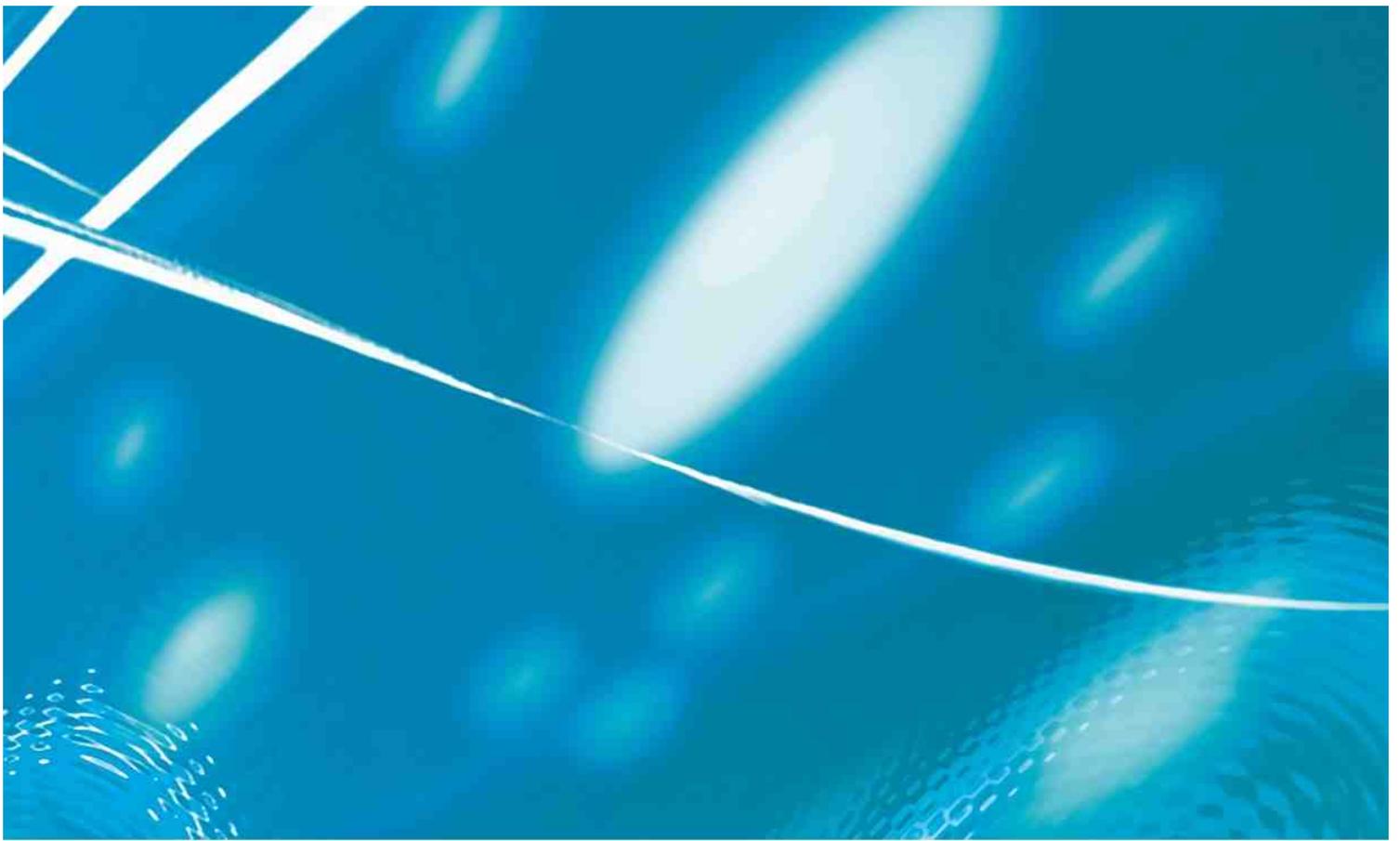
自动气象站组件的定期保养和校准可为测量精度和仪器功能提供保障。量身定制的维萨拉服务合约让投资保护轻松方便，并可获得显而易见的效果。

服务合约通过执行和追踪定期维护、校准、备件交付和软件升级实现设备使用寿命的最大化。

标准校准具有可追溯性并符合ISO 9001标准要求。所有认可校准均符合ISO 17025要求，并可追溯至国际标准。

可应要求提供的服务：

- 现场维修，工厂维修
- 传感器校准
- 备件
- 升级改造
- 产品培训
- 服务合同



VAISALA

cn.vaisala.com

更多详情, 请访问 cn.vaisala.com,
或联络我们: chinasales@vaisala.com
维萨拉环境部客户支持电话: 400 810 0126



扫描二维码, 获取更多信息

Ref. BB211184ZH-A ©Vaisala 2014

本资料受到版权保护, 所有版权为Vaisala及其合伙人所有。
版权所有, 任何标识和/或产品名称均为Vaisala及其合伙人的商标。
事先未经Vaisala的书面许可, 不得以任何形式复制、转印、发行或储
存本手册中所包含的信息。所有规格, 包括技术规格, 若有变更, 恕
不另行通知。
此文本原文为英文, 若产生歧义, 请以英文版为准。