

北京九州晟欣科技有限公司  
JZ-NB1700  
径流小区径流泥沙监测仪

项目负责人：周亚东

电话：18911269529

日期：2021年12月07日

## 一、简介：

径流是指降雨及冰雪融水或者在浇地的时候在重力作用下沿地表或地下流动的水流。径流有不同的类型，按水流来源可有降雨径流和融水径流以及浇水径流；按流动方式可分地表径流和地下径流，地表径流又分坡面流和河槽流。此外，还有水流中含有固体物质（泥沙）形成的固体径流，水流中含有化学溶解物质构成的离子径流（见化学径流）等。

随着社会发展和科技的进步，水土流失荒漠化日益严重，随着 2015 年经李克强总理签批，国务院正式批复同意《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，这是我国水土流失防治进程中的一个重要里程碑。这部规划是我国首部获得批复的国家级水土保持规划，是今后一个时期我国水土保持工作的发展蓝图和重要依据，也是贯彻落实国家生态文明建设总体要求的行动指南。我公司根据市场发展需要，研制水土流失自动监测系统，用于自然降雨或者人工模拟降雨的情况下，实时在线观测小流量的径流小区水土保持监测数据。在同一个小区，可根据堰口的数量要求，能够同时提供最多 5 个堰口通道的径流小区的降雨、径流流量、泥沙含量、水土流失含量等数据。

## 二、系统特性：

### 2.1 产品特点

- 1、全天候无人值守，超声波以及光电传感器 综合技术自动测量数据。
- 2、工作管理数据采集存储主控机可本地存储大量的数据，可在现场通过 RS232、RS485、CAN 接口就地下载数据，CAN 接口通讯可达 10KM。
- 3、具有上位机计算机上实时监测、显示各测量参数动态过程以及曲线、历史数据下载功能。
- 4、可现场在数据管理主控机上自由设置采样频率以及调整时钟数据，从而实现时间的完全一致功能。
- 5、具有 GPRS 无线组网功能，如果几个小区不在同一个地区，那么可以组网进行综合监测。
- 6、采用 19264 点阵液晶和按键操作方式，人机对话简洁方便。
- 7、采用 arm 技术，使得采集精度高，运算速度快，寿命延长。

## 2.2 产品功能

实时监测降雨、径流流量、累计流量、泥沙含量、水土流失含量等数据。

微电脑数据采集仪具有数据采集、实时时钟、定时存储、参数设定、参数和历史数据掉电保护等功能。

汉字液晶键盘人机界面，人机界面友好。

数据浏览功能。能提供局域网数据浏览、互联网数据浏览等多种数据浏览途径供用户选择。

灵活的系统组网方式。通讯功能支持 MODBUS 通讯协议。提供标准有线（485、232/USB）、无线（GPRS/ WIFI）等多种通讯方式供用户选择。灵活与计算机组成水土保持监测系统。

可靠供电系统。提供市电、直流和太阳能系统等多种供电方式供用户选择。

采用全不锈钢、金属喷漆支架和野外防护箱，外形美观、耐腐蚀、抗干扰。

## 三、系统组成及技术指标：

- 1、测量范围：泥沙含量 0-300 公斤/立方米；  
径流量 0.018-17000 毫升/秒；（通过液位计算得出）
- 2、精度：泥沙含量小于 3%，径流流量误差小于 3 毫升/秒；
- 3、通讯接口：RS232、RS485；
- 4、通讯方式：GPRS 无线通讯，可将数据上传到监控中心；
- 5、显示方式：点阵液晶显示；
- 6、电压范围：太阳能供电 DC12V；
- 7、工作环境：湿度 $\leq$ 92%（30-50℃）；  
工作温度：-10-50 摄氏度；
- 8、备电：在无太阳的情况下，蓄电池可连续工作 168 小时。
- 9、数据容量：采用 8M FLASH 存储，固态存储 2 年数据。
- 10、采样频率：无采样频率，实时采集。
- 11、雨强监测数据：0-360mm/h，降雨总量：精度 0.2mm，误差： $\pm$ 0.2mm。
- 12、采用不锈钢制造，符合 IP65 等级。

#### 四、水土保持监测系统软件：

软件平面图：



## 五、主要参数表

项目名称	测量范围	准确度
径流泥沙监测仪	泥沙含量 0-300 公斤/立方	小于 3%
	径流量 0.018-17000 毫升/	小于 3 毫升/秒
通讯接口	RS232、RS485、GPRS 无线通讯	
电压	太阳能供电/市供电	
数据采集器显示	液晶显示屏	
数据容量	固态存储 2 年数据	
注：可以加配气象站、土壤水分温湿度等监测参数。		

## 六、软件平台建设

操作系统	Windows Server 2003/2008 ；	建议 2008 R2, 64bit
CPU 和内存、 硬盘大小	1. CPU: Intel i3 系列，双核以上 2. 物理内存：8G 以上 3. 硬盘内存：300G 以上	硬盘盘符：至少分 3 个 盘符
网络带宽	宽带或光纤 6M 以上	
系统预装软件	1、系统组件：.NET Framework 3.5 以上 2、SQL SERVER 2005/2008 数据库 3、建议安装 SQL SERVER 数据库自动备份工具 SqlBakSetupAzure（官网下载地址： <a href="http://sqlbackupandftp.com/">http://sqlbackupandftp.com/</a> ） 4、至少一个浏览器 5、解压缩软件，如：winrar 6、word 文档阅读器	1..NET Framework 3.5 官网下载地址： <a href="https://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=22">https://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=22</a> 其他版本信息： <a href="https://msdn.microsoft.com/zh-cn/vstudio/aa496123">https://msdn.microsoft.com/zh-cn/vstudio/aa496123</a>

		<p>2. Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Service Pack 2 下载官网链接：  <a href="https://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=30437">https://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=30437</a>          安装文档：  <a href="https://technet.microsoft.com/zh-cn/sqlserver/ff398089">https://technet.microsoft.com/zh-cn/sqlserver/ff398089</a>          其他系列信息：  <a href="https://msdn.microsoft.com/zh-cn/sqlserver/default">https://msdn.microsoft.com/zh-cn/sqlserver/default</a></p>
防火墙开通端口	5000, 6000, 8088, 8089, 8080, 1433, 1935	

系统运行相关软件下载安装配置：

软件名称	下载地址	安装配置地址
Java SE 8	<p>官网下载地址：按操作系统选32bit/64bit  <a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/javasebusiness/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html#jdk-6u21-oth-JPR">http://www.oracle.com/technetwork/java/javasebusiness/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html#jdk-6u21-oth-JPR</a></p>	安装配置

	<p><b>Java SE Development Kit 6u45:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Windows x86</td> <td>69.85 MB</td> <td>jdk-6u45-windows-i586.exe</td> </tr> <tr> <td>Windows x64</td> <td>59.96 MB</td> <td>jdk-6u45-windows-x64.exe</td> </tr> </table>	Windows x86	69.85 MB	jdk-6u45-windows-i586.exe	Windows x64	59.96 MB	jdk-6u45-windows-x64.exe	
Windows x86	69.85 MB	jdk-6u45-windows-i586.exe						
Windows x64	59.96 MB	jdk-6u45-windows-x64.exe						

加载数据模型

打开安装好的数据库，管理员用户登录



## 质量保证和售后服务

### 1 培训服务：

#### 1、培训承诺

我们将派有经验的技术员对设备操作及维护相关人员进行培训，以确保企业能正确的使用、管理设备。

培训将采用现代化的培训手段安排培训课程；教员负责教会学员掌握培训课程的内容，提供如何使用技术资料的指导，并解答学员在培训过程中提出的有关问题；工程出差安装及培训的费用由商务拟定，并单独标注在合同中。

#### 2、培训对象

由客户组织设备管理人员及其他业主指定的相关人员。

#### 3、培训内容

环境监测系统架构培训、设备基本使用培训及日常维护培训。培训课程的主要内容是设备的操作和系统的维修与保养。设备安装调试完成后，为使系统使用单位工作人员更好的使用、运行、维护本项目的软硬件，让系统长期稳定正常运行，我们将对维护和使用该设备的人员进行全面完善的培训。

#### 4、培训计划

培训的时间、人数、地点等具体内容同供需双方商定。

### 2 质保服务：

#### 1、售后服务承诺

自系统设备到货之日起壹年内，我公司负责免费维护，并更换非人为原因和非不可抗力造成的故障部件。

若发现现场有私自对系统进行了人为损坏、配件更换或非正常使用，我公司不承担因此而带来的维护工作和相应损失。

我公司将保证消费者所有个人信息，包括网上付款信息的绝对保密。决不利用这些信息进行其他商业活动。

## 2、售后服务内容

### (1) 电话咨询

为用户提供终身免费的技术援助电话以及远程调试服务，解决用户在使用中遇到的问题，及时为用户提出解决问题的建议。

### (2) 返厂维修

用户遇到使用技术问题，电话咨询、远程协助不能解决的，可以与商务协商，返厂维修。

### (3) 优惠服务

质量保证期过后，我司可提供价格优惠的现场维护和备件更换。



