



NHZD2910 照度控制仪 技术说明书

感谢您使用我公司生产的产品，为了您更好的使用和
维护本产品，请在使用前仔细阅读本说明书！

武汉中科能慧科技发展有限公司

WUHAN ZHONGKE NENGHUI TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.

目 录

1. 概述.....	3
2. 技术参数.....	3
3. 接口.....	4
4. 外形尺寸.....	7
5. 安装.....	7
6. 菜单.....	7
7. 设置方法.....	9
8. 显示.....	9
9. 通讯.....	10
10. 防雷.....	10
11. 运输、保存.....	10
12. 售后服务.....	10
附录 软件说明书.....	11

照度控制仪技术说明书

1. 概述

我公司照度控制仪由照度传感器和数据记录仪两部分组成，可连接电脑，随机提供电脑软件。

系统采用嵌入式技术、模块化结构，可根据用户需要灵活增加或减少相应的模块和传感器，任意组合，方便、快捷的满足各类用户的需求，内部电源系统可为各传感器供电，接线简单方便。

系统自带中文液晶显示、自动保存、实时时钟、数据通讯等功能。该照度控制仪具有技术先进，测量精度高，数据容量大，低功耗，遥测距离远，人机界面友好，可靠性高的优点，广泛应用于室内外灯光照度自动控制等领域。

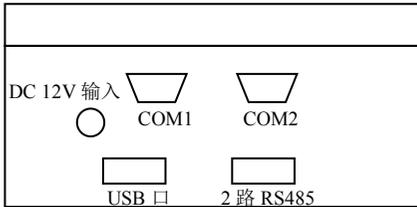
2. 技术参数

- 2.1. 电压：AC 100~240V、50~60Hz 或 DC 12V(可定制其它电压规格)；
- 2.2. 功率：≤1W，DC 12V 时工作电流 80mA 以内；
- 2.3. 显示：LCD 显示屏带背光，64×128 点阵，中文显示；
- 2.4. 通讯：USB 口 1 个，RS232 口 2 个，RS485 口 2 个；（其中 1 个 RS485 口为连接 485 传感器用，如未配 485 接口传感器，本接口不引出）；
- 2.5. 协议：兼容 modbus RTU 协议；
- 2.6. 采集通道：默认可连接 1 个照度传感器，最大可接 8 个（通道数不同，产品价格不同）。
- 2.7. 显示窗口：75mm×44mm；
- 2.8. 体积：200mm×120mm×75mm，（含固定耳长度为 240mm）；
- 2.9. 重量：约 1kg；
- 2.10. 自动保存数据：（以 5 通道数据计算，可存 524288 条）
 - 每 1 分钟保存一次，可存 365 天；
 - 每 10 分钟保存一次，可存 10 年；
 - 每小时保存一次，可存 60 年；
- 2.11. 1 路继电器输出，可扩展为 2 路继电器输出，相应要素值大于设定值继电器报警输出，并在液晶屏提示报警状态。

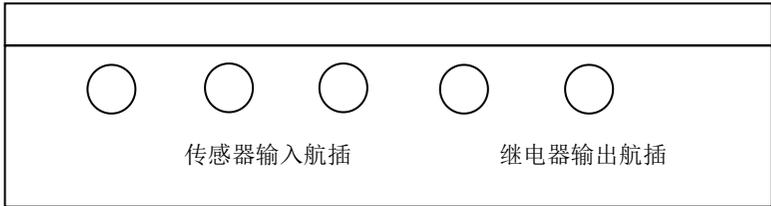
3. 接口

数据记录仪与传感器的连接采用带航空插头的数据屏蔽线连接，记录仪插板图示（如无相应功能，则相对应的接口不会出现在插板上）：

记录仪水平放置于桌面时，左视图：



前视图：



传感器输入航插数量根据记录仪通道数相应增加或减少。

3.1. 电源接口

记录仪随机附带 1 个电源适配器可将交流电转为 12V 直流电，适配器为 100V 至 240V（50Hz~60Hz）宽电压工作范围，可用于境外多国或地区。

采集仪上 DC 12V 输入插座为 5.5-2.1mm DC 插座，可配套对应 DC 插头，接口定义：



3.2. RS232 接口

RS232 口又称串口、COM 口，如下图，记录仪上 2 个 RS232 口均为 3 线制，定义与电脑上的 COM 口相同。

RS232 接口定义：
 2pin — 接受数据（RXD）
 3pin — 发出数据（TXD）
 5pin — 信号地线（GND）



2 个 RS232 接口均可在数据记录仪菜单：【通讯参数设置】中修改波特率（1200~115200）、校验位停止位等参数，出厂默认为 9600，N，2。

2 个 RS232 口完全独立，互不影响；但 RS232 口与 RS485 口共用，可在数据记录仪菜单：【通讯参数设置】->【模式选择】中选择为 RS232 模式或 RS485 模式，当选择为 RS485 模式时，相对应的 RS232 口不能使用。

记录仪随机附带 1.5 米 COM 线，为孔对孔交叉线，用于连接电脑通讯。RS232 口可用于 50 米内的通讯，如要更长的 COM 线可向我公司订购。

3.3. RS485 接口

记录仪上 RS485 口 COM 口共用，可在数据记录仪菜单：【通讯参数设置】->【模式选择】中选择为 RS232 模式或 RS485 模式，当选择为 RS232 模式时，相对应的 RS485 口不能使用。

RS485 为二线制通讯，最大距离为 1000 米，如要配 RS485 通讯线可另向我公司订购。

RS485 接口定义：

1pin — NC
2pin — NC
3pin — 第二 RS485A
4pin — 第二 RS485B

USB 接口定义：

1pin — +5V
2pin — D-
3pin — D+
4pin — GND

3.4. USB 接口

记录仪上 USB 接口如图，与电脑连接后，配套软件可用 USB 接口与数据记录仪通讯。记录仪随机附带 1.5 米公对公的 USB 连接线用于连接电脑。



3.5. 航空插座

数据记录仪侧面航空插座为传感器接入口和继电器输出接口，2 类航空接口类型不同，插错无法插入。

航空插座的数量因数据记录仪通道数、传感器类型不同有差异，详细布局以数据采集仪侧面的标签为准。

3.5.1. 接口定义

2 芯航插接口定义:

1pin — GND

2pin — 信号输入

3 芯航插接口定义:

1pin — +5V

2pin — GND

3pin — 信号输入

4 芯航插接口定义:

1pin — +5V

2pin — GND

3pin — 485-A

4pin — 485-B

5 芯航插接口定义:

1pin — +12V

2pin — GND

3pin — 信号输入

4pin — NC

5pin — NC

3.5.2. 报警输出

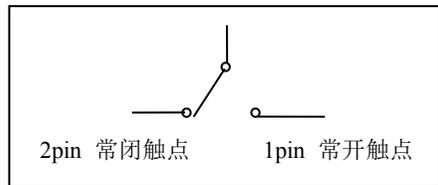
测量照度值小于设置值时,报警输出,常开触点关闭,常闭触点打开。继电器输出为旋转式3芯航插。

可选报警输出接口定义:

1pin — 常开触点

2pin — 常闭触点

3pin — 共公脚



3.5.3. 插拔操作

1、请在断电状态下连接各接口,确认无误后再通电;

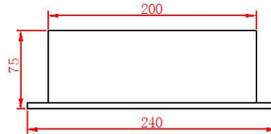
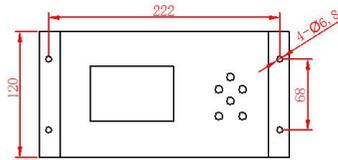
2、连接航空插座时,应用手拿住航空插头的尾部,插头上凹槽方向应和插座中突点方向一致(默认朝上),轻推入内,听到喀嚓声,即连接好。

3、取下插头应用手拿住航空插头的中部,轻拉即可。

4. 外形尺寸

4.1. 数据记录仪尺寸

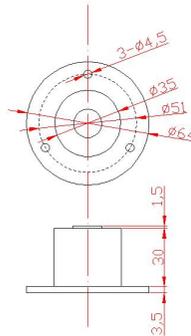
单位：mm



4.2. 传感器尺寸

底盘上 3 个孔为固定孔位

单位：mm



5. 安装

- 5.1. 传感器可安装在室外或室内指定要测量照度的位置，固定孔见上图，室外一般水平朝上，室内一般建议侧装。
- 5.2. 数据记录仪应安装在室内或保护箱内，不能日晒雨淋，可壁挂或放置在桌面。

6. 菜单

6.1. 操作

可通过记录仪前面板上的按键对其进行操作：

- 6.1.1. 连线：在关机状态，连接好各传感器、通讯接口，并检查无误；
- 6.1.2. 开机：连接好电源后，记录仪开始工作；
- 6.1.3. 设置：按下前面板的【START】键，显示

“请输入密码：”

“0000”

通过【→】、【←】键右移和左移输入点，【↑】、【↓】键对输入

点上的数字加 1 和减 1;

默认密码为: 0001, 按下【EDIT】键, 进入菜单操作状态。

菜单: 按【↑】、【↓】键查找菜单, 按【EDIT】键进入菜单, 按【START】键返回上级菜单;

设置—系统设置 —日期
 —时间
 —背灯时间 (单位秒, 0-4 秒为不关背灯)
 —保存间隔 (单位分, 设置范围 1-60 分)
 —重启间隔 (单位小时, 设置范围 0-23 小时)
 —历史数据清空

通讯参数设置 —设备地址
 —串口 1 波特率
 —串口 1 校验位
 —串口 1 模式选择
 —串口 2 波特率
 —串口 2 校验位
 —串口 2 模式选择

报警参数设置 —报警值 A
 —报警值 B
 —声报警暂停输出

气象要素设置 —平均值选择字(出厂设定, 请勿更改)
 —风向指北校正

设备中如无相应功能、要素, 则相应菜单可能不显示或显示并无意义;

6.1.4. 设置数据: 选项设置有两形式

a 通过【→】、【←】键右移和左移输入点, 【↑】、【↓】键对输入点上的数字加 1 和减 1;

b 选择: 按【↑】、【↓】键查找备选项, 按【EDIT】键选择, 并进入选择菜单;

输入好后按【EDIT】键完成设置。

按【START】键放弃设置，并返回上级菜单。

6.1.5. 超过 30 秒未按键，自动回到正常显示状态。

6.2. 菜单说明

6.2.1. 【保存间隔】：设置值能被当前时间的分钟数整除时，即将各要素值保存到机内存储器中，断电后也不会丢失。累计计算的采集值，如实时雨量、蒸发等，会在储存后清零，重新累计。

6.2.2. 【重启间隔】：设置值能被当前小时数整除时，会在这个小时的 50 分 05 秒重启数据记录仪；当输入 99，按“OK”时，数据记录仪立即重启，输入值不保存。

6.2.3. 【串口校验位】：选项中【有无校验 1 停止位】和【无校验 2 停止位】可供选择，奇、偶校验只能为 1 停止位。

6.2.4. 【报警值 A】：当相应报警值大于设定值则有声报警和继电器动作。

6.2.5. 【报警值 B】：当相应报警值大于设定值则有声报警；扩展第 2 继电器后才有继电器动作。

【报警值 A】、【报警值 B】：当相应报警值大于设定值则有声报警值 B】

6.2.6. 【声报警暂停输出】：【声报警暂停】为暂时停止声报警，当下一整点时如报警条件还存在，则继续声报警；【声报警关闭】则无声报警输出；本设置对继电器输出没有影响。

7. 设置方法

7.1. 只要继电器输出不要声报警：在【声报警暂停输出】中选【声报警关闭】功能。

7.2. 要继电器输出同时声报警：【报警值 B】设为 99.9，实际上 B 路不会报警输出，只让 A 路有效。

7.3. 达到指定照度时声报警，更低照度时继电器输出：【报警值 B】设为声报警照度值；【报警值 A】设为继电器输出照度值。

8. 显示

数据记录仪上最上行时间为当前时间，如不准确，应按当地标准时间调整，数据记录仪内置时钟电池，断电后时间不会丢失或停止；第二行至第三行滚动照度实时数据；第四行显示报警状态。LCD 屏上的背光时间可

在【系统设置】—【背灯时间】中调整，设为0时，背光始终打开，当系统为蓄电池或太阳能供电时，请设为背光自动关闭，数据记录仪的电流将减少约22mA（DC12V时）以上，以增加电池使用时间。

9. 通讯

默认波特率9600pbs，无奇偶校验，8位数据，2个停止位，设备地址08H，modbus RTU协议，协议详见《数据记录仪通讯协议》。

数据记录仪与电脑1.5米以内时，建议用USB连接，方便快捷；

小于50米时，可用RS232连接，要求电脑上有COM口，如电脑上无可用的COM口可用串口卡（PCI）或USB转RS232转换器增加COM口；

大于50米、小于1000米时，可用RS485连接。电脑端应配232转485转换器或USB转485转换器等。

10. 防雷

仪器内部匀有电源防雷及信号防雷保护，但室外传感器安装时仍要注意支架不得高于周围的避雷针，以确保人员及设备安全。

11. 运输、保存

11.1. 运输过程中应注意防振、防压、防潮。

11.2. 长期保存在包装箱内，温度0-40摄氏度，湿度不大于75%

12. 售后服务

12.1. 在正常使用情况下，非外界因素造成的损坏，未擅自打开机壳的前提下，厂家提供三个月的包换、一年的保修服务。

12.2. 用户应注意防雷等方面的保护，如雷击造成损坏，厂家仅能提供有偿维修服务。

附录 软件说明书

系统软件具有数据保存、显示并有打印及曲线绘制功能。可在 Windows XP、WIN7 操作系统上运行。本软件为绿色软件，不用安装，请直接将 nhjly.exe 和 Data.mdb、Data1.mdb 三个文件复制到硬盘同一目录下，之后运行 usbdrv.exe，点“安装”，安装 USB 驱动，即可运行。

本软件通过与记录仪通讯获得数据，近距离时可直接用 USB 口连接，方便快捷；距离较远时，可通过 RS232 口连接。

连接好电源线及数据线后，打开计算机，检查计算机软件中的通讯参数设置是否正确，检查无误后即可打开记录仪进行通讯。

数据同步，点击软件中的同步钮，软件会自动与记录仪进行数据同步，将记录仪中保存的数据读入计算机的数据库中。

详见《软件使用说明书》。

公司名称：武汉中科能慧科技发展有限公司

公司网址：<http://www.nengh.com>

电 话：027-5970-1826 5970-1827

手 机：15727070177 18771138979

Q Q：2045047191 3166479256

邮 编：430223

地 址：武汉市东湖新技术开发区地球空间
国家信息产业基地 II 区 A-2

V1.0-150128