



INW-HWDI-2301
Arduino 控制开发套装
硬件规格说明书



行云新能科技（深圳）有限公司
Inwinic Technology (Shenzhen) Co.,Ltd

一、设备概况

（一）基本功能及概况

Arduino 控制开发套装围绕基础编程与智能网联汽车技术入门设计开发，采用模块化设计，各传感器可进行自由拼接、堆叠搭建，各模块之间即相互独立又相互关联。可通过图形化编程和 Arduino 文本编程两种方式实现对传感器的控制，对各传感器进行调试和功能验证，加深学生对各传感器功能的理解，也更加有助于学生的编程思维的培养和编程方法的掌握。配套智能终端手机 APP 软件、操作手册、程序源码，便于高效使用与二次开发。

（二）技术特色

Arduino 控制开发套装拥有 Arduino 图形化编程控制、Arduino 文本编程控制、Arduino 智能控制、智能终端手机 APP 控制等 31 个大项 70 个子项的实训项目。

Arduino 控制开发套装组成：Arduino 开发实训箱、智能终端手机控制平台。

- Arduino 开发实训箱：

整体分为三大板块，编程语言入门板块、编程语言进阶板块、智能控制板块。

编程语言入门板块，用以图形化编程与文本编程入门。

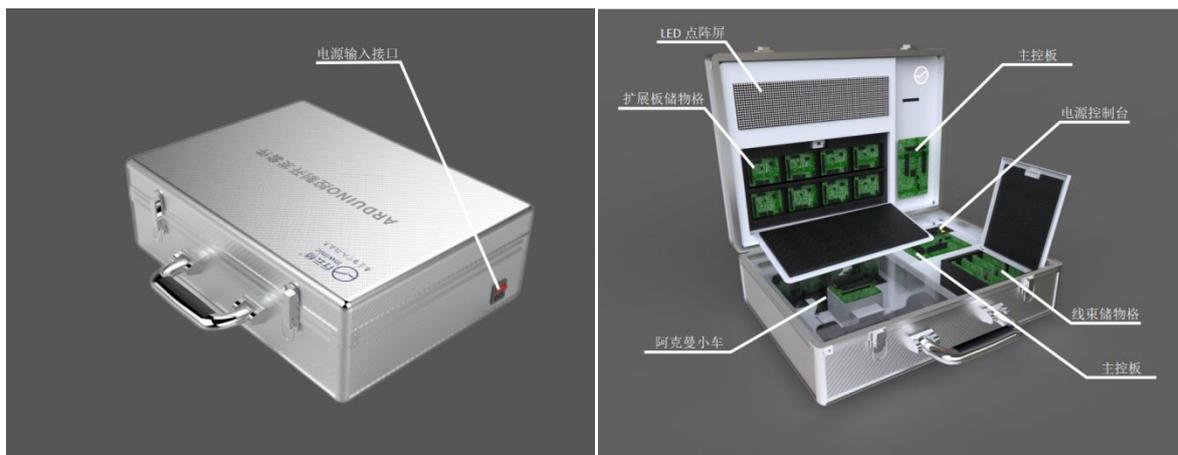
编程语言进阶板块，用以文本编程进阶学习与实训。

智能控制板块，用以智能控制类文本编程学习与人机交互等智能控制项目实训。

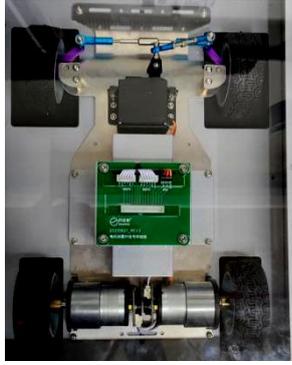
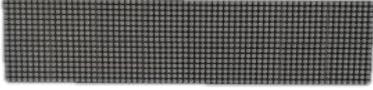
- 智能终端手机控制平台：

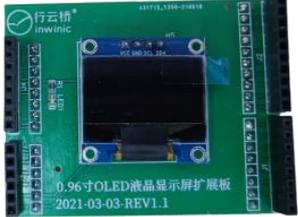
智能终端手机 APP 软件，实现智能终端手机 APP 的远程控制。

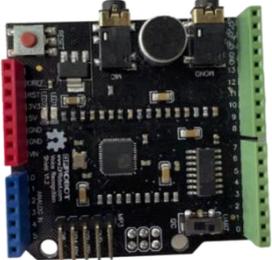
（三）设备结构



(四) 配件列表

序号	名称	数量	图片
1	阿克曼小车	1	
2	16*64LED 点阵屏	1	
3	Arduino Uno 控制板	2	
4	电机线霍尔信号转接板	1	
5	16x64 点阵屏 信号转接板	1	
6	流水灯多功能 扩展板	1	

7	LED 点阵扩展板	1	 <p>行云桥® inwinic 8x8点阵屏模块 2021-02-04-REV1</p>
8	0.4 英寸数码管扩展板	1	 <p>行云桥® inwinic 0.4英寸数码管模块 2021-03-04-REV1.1</p>
9	1602 LCD 屏& 超声波扩展板	1	 <p>行云桥® inwinic 1602 LCD屏&超声波扩展板</p>
10	直流电机驱动扩展板	1	 <p>行云桥® inwinic 线控小车驱动板 2021/05/29/REV2</p>
11	0.96 寸 OLED 液晶显示屏扩展板	1	 <p>行云桥® inwinic 0.96寸OLED液晶显示屏扩展板 2021-03-03-REV1.1</p>
12	串口蓝牙模块扩展板	1	 <p>行云桥® inwinic 串口蓝牙模块扩展板 2021.03.02-REV1.1</p>

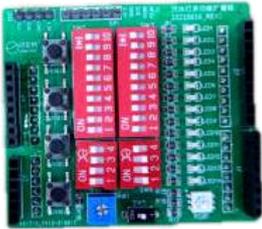
13	wifi 模块扩展板	1	
14	16x64 点阵屏模块扩展板	1	
15	SYN6288 语音扩展板	1	
16	中文语音识别模块	1	
17	PCB 叠层板	4	
D18	Arduino Uno 控制板数据线	2	

19	电机线霍尔信号转接板连接线	1	
20	16x64 点阵屏信号转接板连接线	1	
21	DC 电源线	2	
22	带孔 8 字电源线	1	
23	杜邦线	4	
24	Mixly	1	
25	Arduino	1	

二、基本功能及操作

(一) 扩展板介绍

1. 流水灯多功能扩展板



使用管脚：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、A4、A5

跳线管脚：GND

电阻数量：16 个 $220\ \Omega$ ，一个 $10\text{k}\ \Omega$ 可调电阻

按键数量：4 个（复用 2、3、4、5 管脚）

LED：14 个 0805 封装 LED（0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13）；

一个 LED 彩灯（复用管脚 10、11、12）

通讯接口：SPI（复用管脚 10、11、12、13）、I2C（A4、A5）

LED 工作模式：将 SW3 开关 1-10, SW4 开关 1-10 拨 ON 方向

RGB 彩灯工作模式：将 SW2 开关 7, 8, 9 拨 ON 方向

I2C 工作模式：将 SW1 开关 1, 2 拨 ON 方向

SPI 工作模式：将 SW2 开关 3, 4, 5, 6 拨 ON 方向

按键工作模式：将 SW1, 开关 3, 4, SW2 开关 1, 2 拨 ON 方向

2. LED 点阵扩展板



使用管脚：2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、A0、A1、A2、A3

点阵屏负极：2、7、A3、5、13、A2、12、A0

点阵屏正极：6、 11 、 10 、 3 、 A1、 4、 8、 9

3. 0.4 英寸数码管扩展板



数码管类型：4 位共阳数码管

使用管脚：2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、A0、A1

公共端：A0 、 A1、 3、 2

4. 1602 LCD 屏&超声波扩展板



使用管脚：2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13

电阻数量：一个 10k Ω 可调电阻

LCD1602 显示屏数量：1 个（复用 4、5、6、7、8、9、10 管脚）

超声波传感器：使用 2、3 管脚

蜂鸣器：使用 11 管脚

5. 直流电机驱动扩展板



供电电压：DC12V

使用引脚：2、3、5、6、9、10、11

编码器引脚：2、3

舵机信号引脚：5

左电机引脚：6、9

右电机引脚：10、11

6. 0.96 寸 OLED 液晶显示屏扩展板



使用引脚：A4、A5

使用方式：IIC 通讯

7. 串口蓝牙模块扩展板



使用引脚：0、1

蓝牙模式：透传模式

等待连接状态：蓝牙 LED 灯闪烁

连接成功状态：蓝牙 LED 灯常亮

蓝牙名称：HC-02

配对密码：1234

8. wifi 模块扩展板



使用引脚：0、1

WiFi 模式：透传模式

WiFi 名称（默认）：Doit_WIFI_XXX

IP 地址（默认）：192.168.4.1

9. SYN6288 语音扩展板



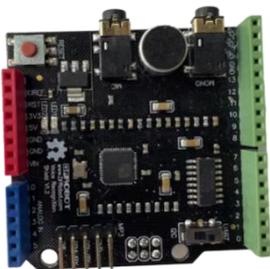
使用引脚：0、1

支持串行数据通讯接口,支持三种通讯波特率：9600bps ， 19200bps 、 38400bps。

可合成任意的中文、英文字母和数字。

每次合成的文本量最多可达 200 字节。

10. 中文语音识别模块



使用引脚：2、4、9、10、11、12、13

通过 LD3320 芯片做汉语语音识别，不需要用户事先训练和录音，识别准确率 95%。

每次识别最多可以设置 50 项候选识别句，识别句可以是单字，词组 或短句，长度为不超过 10 个汉字或者 79 个字节的拼音串。

板载 AMS1117 稳压器，可提供 3.3V 供电，兼容更多 3.3V 的元件。

11. 16x64 点阵屏扩展板



供电电压：DC12V

使用引脚：3、5、6、7、8、A0、A1、A2

(二) 电源操作介绍

1. 长按旋转编码器按键 3 秒进入设置界面，通过旋转编码电位器调整参数的大小，支持快速旋转（快速增加/减小），短按旋转电位器按键切换要调整的参数。
2. 参数设置完毕，长按编码器电位器按键 3 秒，退出设置界面，设置参数自动保存；

设置电压：
短按编码器按键，CV 闪烁，电压位选并闪烁，短按编码器按键，切换位选，旋转编码器，调节电压，顺时针增大，逆时针减小；

设置电流：
长按编码器按键一秒，CC 闪烁，电流位选并闪烁，短按编码器按键，切换位选，旋转编码器调节电流，顺时针增大，逆时针减小；
设置完成后 3 秒钟无任何操作自动退出。

设置电压时，显示 SET，CV 闪烁；设置电流时，显示 SET，CC 闪烁，清晰直观！

液晶上行显示输入与输出电压，输入电压显示 IN
在 ON 状态下，长按 ON/OFF 按键 2 秒，切换输入/输出电压

OFF状态下显示设定的电压与电流，清晰直观



产品带锁定功能：

长按编码器按键5秒，锁定设定的电压电流，防止误操作！ 锁定后长按编码器按键5秒解锁！



附表 1:

设备易损件清单

序号	名称	数量	单位	编号	型号规格
1	电机线霍尔信号转接板连接线	1	条	W0201000318	15P 长 30CM 蓝白排线 /同相
2	16x64 点阵屏信号转接板连接线	1	条	W0201000284	15P 长 15CM 蓝白排线 /同相
3	DC 电源线	4	条	W0201000285	长度 30CM

产品检验合格证

经检验，产品符合出厂检验标准

验收合格，准予出厂

产品型号: 11VW-HWD1-2301

出厂编号: _____

出厂日期: 2024.2.28.

检验员: 郭银龙

行云新能科技(深圳)有限公司

(盖章)

