



纳菌特科技

## 高中信息技术（浙教版）实验板 V1.0

### FOR Micro : bit 产品手册



公司	杭州纳菌特科技有限公司
产品名称	高中信息技术(浙教版)实验板 V1.0 FOR Micro : bit
产品编码	N-M-2001-A
硬件版本	V1.0
手册版本	V1.0
适用硬件	Micro : bit V1.3/1.5
发布日期	2021 年 6 月
企业网站	<a href="http://www.RobotEdu.com">www.RobotEdu.com</a>

## 目 录

一、 开箱说明.....	3
二、 实验板介绍 .....	3
1. 实验板布局及端口 .....	4
2. 硬件模块介绍 .....	5
2.1. Micro : bit 主板 .....	5
2.2. 扩展板 .....	6
2.3. WiFi 物联网模块 .....	6
2.4. DHT11 温湿度模块 .....	7
2.5. 光线传感器模块 .....	7
2.6. LED 模块 .....	8
2.7. 舵机模块 .....	8
三、 实验板使用 .....	9
1. 硬件选择与接线 .....	9
2. 软件安装 .....	11
2.1. 资料的获取与应用 .....	11
2.2. BXY 客户端编程软件 .....	11
2.3. PythonIDE 软件安装 .....	12
3. 编写程序 .....	13
3.1. 运行服务器程序 .....	14
3.2. 客户端程序运行 .....	17
3.3. 浏览器网址测试 .....	18
四、 实验板器材整理 .....	20
1. 整器材材 .....	20
2. 充电 .....	20
五、 产品清单 .....	21
六、 课例视频（点击课程名有链接） .....	23
七、 其他 .....	24



## 一、开箱说明

1. 拆开包装，打开实验板后轻拿轻放将实验板取出，确认实验板在运输途中未被损坏。
2. 对照实验板发货清单清点货物，确认货物数量及有无损坏，并请及时将发货清单回传我公司，以便我公司及时处理。

序号	品名	规格	颜色	数量
1	Micro : bit 核心主板	V1.5		1
2	Micro : bit 扩展板	V1.4		1
3	锂电池组	3.7V/3800mAh	外置	1
4	高中信技实验板底板	V1.0	黑色	1
5	电池固定板		黑色	1
6	舵机（单轴）S		黑色	1
7	舵机转接线	水晶头转杜邦母头线	9CM	1
8	数据线	迈克	黑色	1
9	传感器线	M4E,25CM,双头	黑色	2
10	传感器线	M4E,12CM,双头	彩色	2
11	WIFI 模块	M4E	透明外壳	1
12	LED 灯	M4E,红或蓝或绿	透明外壳	1
13	温湿度传感器	M4E	透明外壳	1
14	光线传感器	M4E	非透明外壳	1

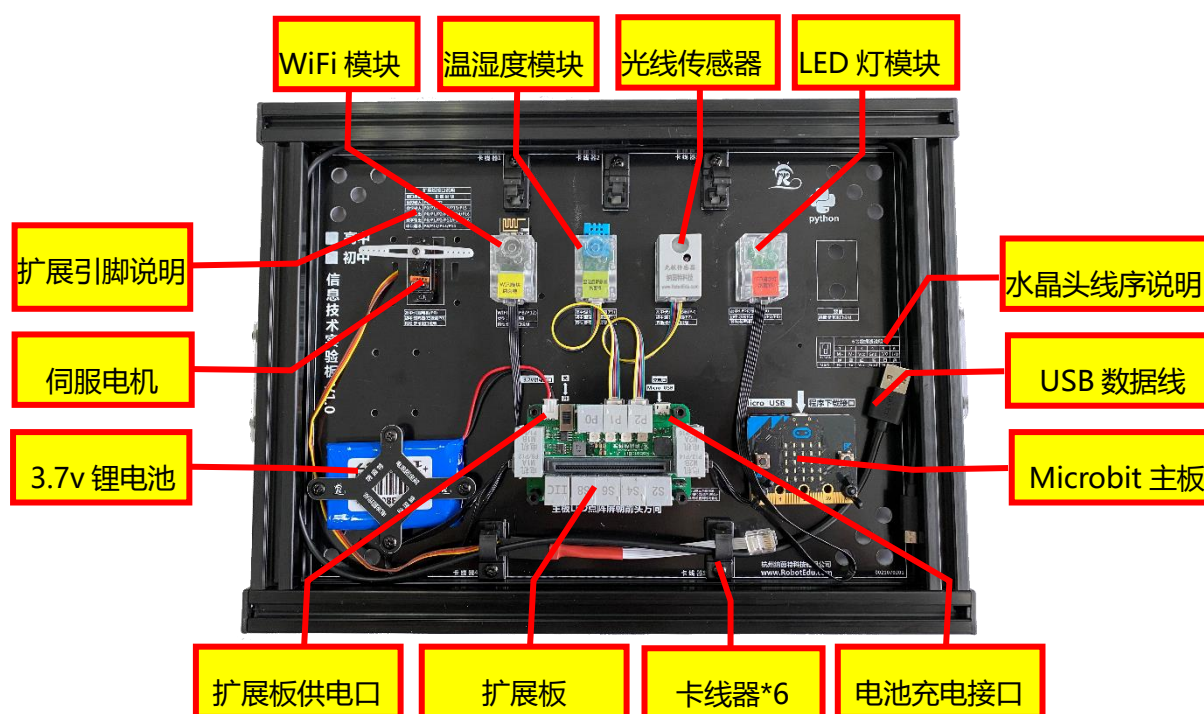
## 二、实验板介绍

配套 2019 版普通初、高中教科书信息技术使用 Micro : bit 开发板、扩展板、输入输出设备等，为方便开展课堂教学（原计算机桌设计比较小，单工位宽度仅为 60-70cm），且信息技术学科（计算机）教室未配置实验员，特此开发该实验板。将所有电气元件部分安置在一张实验板上，电器间采用独立信号线连接，也可单独取下使用，用于教学或做其他项目。输入、输出设备在不影响使用的前提下均采用透明外壳，方便学生学习，信号线采用双头水晶座连接，方便接插，且采用彩色排线，不同颜色代表不同信号，便于教学，外框采用 2020 黑色或银色铝型材，底部有橡胶座角，既满足信息技术教学内容，又方便收纳管理。



## 1. 实验板布局及端口

实验板整体尺寸：33\*25\*2cm,布局如下所示（默认出厂状态）：



除 3.7V 锂电池外，其他模块均已默认接入对应端口，与下表应一一对应：

序号	模型名称	接扩展板端口	备注
1	WiFi 物联网模块	M1A ( P8/P12 )	程序默认 RX=P8 TX=P12
2	伺服电机	P0	
3	温湿度模块	P1	
4	光线传感器	P2	
5	LED 灯	M2B ( P14 )	程序中使用 P14
6	3.7V 锂电池	扩展板供电端口	使用时连接，平时应断开

备注：确认无误后，可接入 3.7v 锂电池，即可开始使用。



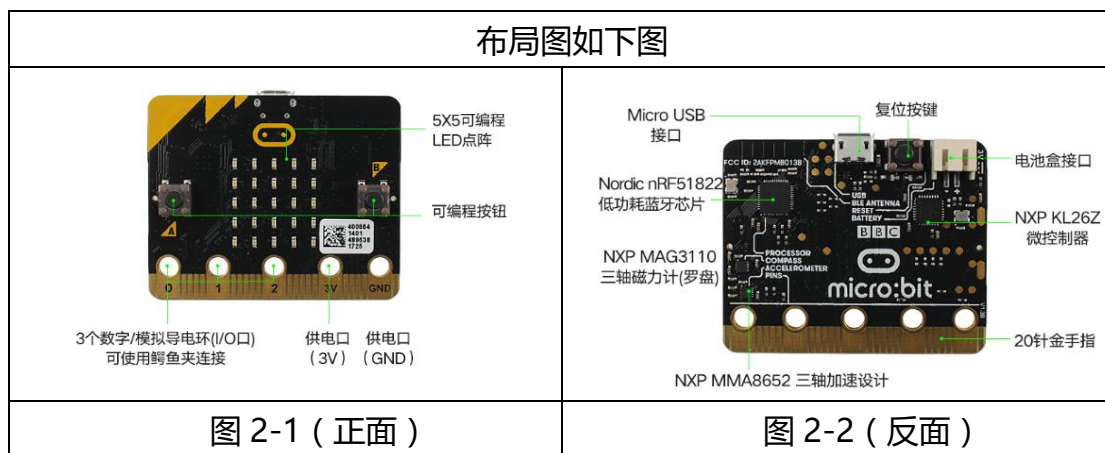
## 2. 硬件模块介绍

软、硬件资源链接：<http://robotedu.com/SKCMS/sys/about/?ID=26>

产品手册	课例资源-32 个	相关软件	pip flask 文档
信息系统搭建（室内环境实时监测系统）		云端课程	其他编程软件

### 2.1. Micro : bit 主板

Micro:bit 是由英国 BBC 公司，推出的面向青少年编程教育的微型计算机，一块小板子上集成了加速度传感器，磁力传感器，两个可编程按钮，25 个单色 led，蓝牙等常用传感器设备，而尺寸只有信用卡的一半大小，采用 micro usb 口供电，可外接电池盒，在底部还有多个环孔连接器，可用于控制外接设备。

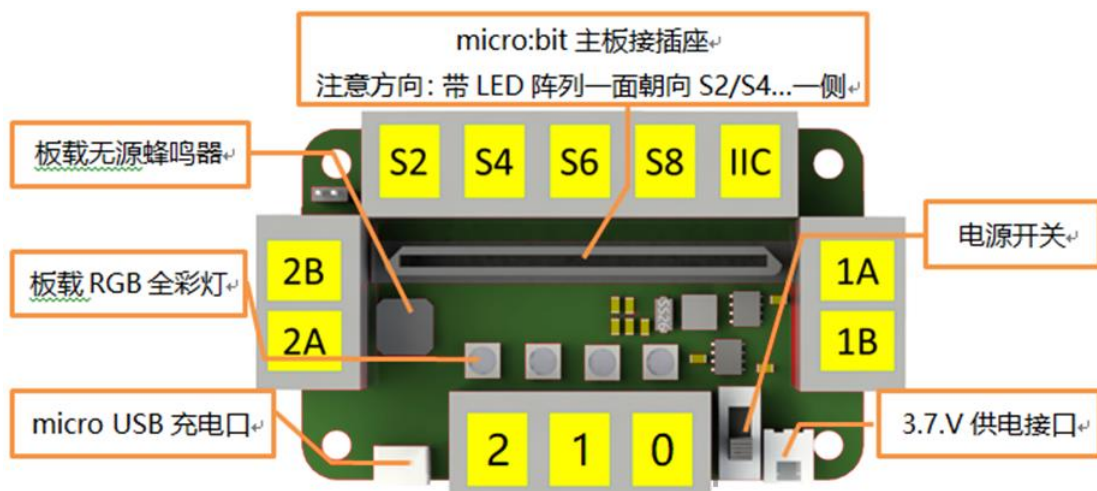


开发板集成了  $5 \times 5$  LED 阵列，两个可编程按钮；内置配有加速度计、电子罗盘、温度计等模块；其 IO 扩展口可通过鳄鱼夹引出，支持读取传感器数据，控制舵机与 RGB 灯带等，使用 microbit 扩展板后能连接多达 20 个外部模块，轻松胜任各种编程相关的教学与开发场景，包括电子游戏编写、声光互动、机器人控制、科学实验、可穿戴装置开发等。



## 2.2. 扩展板

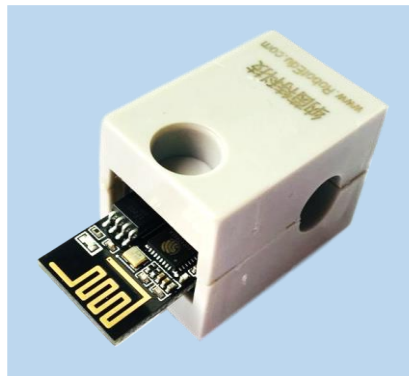
纳茵特 micro:bit 扩展板，是为了 micro:bit 用户可以快速制作机器人、开源硬件等项目而设计的扩展板，配套 micro:bit 微电脑板使用。



直流电机接口 4 个，舵机输出接口 4 个，3 个通口支持数字输出、模拟输入、数字输入，IIC 口 1 个，充电口 1 个，板载无源蜂鸣器，板载 4 个全彩 RGB 灯，充电管理芯片。产品接口均采用 6 芯水晶座，方便多次插拔，同时可以兼容纳茵特积木式教学机器人中的配件，如减速电机、伺服电机、传感器及 ABS 积木构件，并引出 micro:bit 全部引脚，支持 Scratch/Python、makecode、mPython 等代码或图形化编程软件。

## 2.3. WiFi 物联网模块

WiFi 物联网模块(B)V1.0，该模块体积小，功耗低，支持透传，内置 ESP8266 物联网芯片，该芯片可工作于三种模式下，分别是：串口无线 WIFI (COM-AP)、串口无线 STA (COM-





STA) 模式、串口无线 AP+STA (COM-AP+STA) 模式, 通过常用的 AT 指令进行控制。在 wifi 环境下, 设备通过 WIFI 模块就能连上互联网, 按时发送设备数据或者接收远端控制指令, 关于 WiFi 模块的具体使用。

#### 2.4. DHT11 温湿度模块

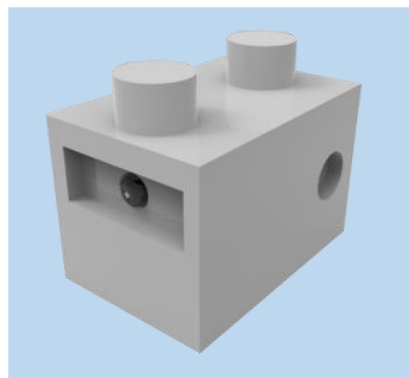


数字温湿度传感器, 是一款含有已校准数字信号输出的温湿度复合传感器。它应用专用的数字模块采集技术和温湿度传感器技术, 确保产品具有可靠性与卓越的长期稳定性, 相对湿度和温度测量、快响应、抗干扰能力强、信号传输距离

长、数字信号输出、精确校准。

#### 2.5. 光线传感器模块

光线感应器也叫做亮度感应器, 用来感应光线强弱的。由两个组件即投光器及受光器所组成, 利用投光器将光线由透镜将之聚焦, 经传输而至受光器之透镜, 再至接收感应器, 接收感应器将收到之光线讯号转变成电信号, 此电信讯号更可进一步作各种不同的



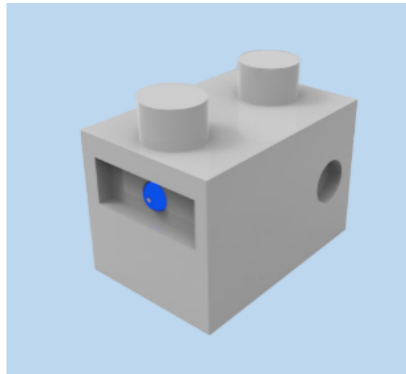
开关及控制动作, 其基本原理即对投光器受光器间之光线做遮蔽之动作所获得的信号加以运用以完成各种自动化控制。

## 2.6. LED 模块

发光二极管简称为 LED。由含镓（Ga）、砷（As）、磷（P）、氮（N）等的化合物制成。

当电子与空穴复合时能辐射出可见光，因而可以用来制成发光二极管。在电路及仪器中作为指示灯，或者组成文字或数字显示。砷化镓二极管发红光，磷化镓二极管发绿光，碳化硅二极管发黄光，氮化镓二极管发蓝光。

因化学性质又分有机发光二极管 OLED 和无机发光二极管 LED。



## 2.7. 舵机模块



舵机是一种位置（角度）伺服的驱动器，适用于那些需要角度不断变化并可以保持的控制系统。目前，在遥控航空、航天模型控制动作，改变方向的重要组成，不同类型的遥控模型所需的舵机种类也随之不同。纳茵特机器人配件的舵机-单轴(B)V1.0，可以精确地给它指定一个角度。

舵机会自动移向并停留在指定的角度。可用来制作手臂、腿和其它来回移动而不是转圈的机械附属肢体。

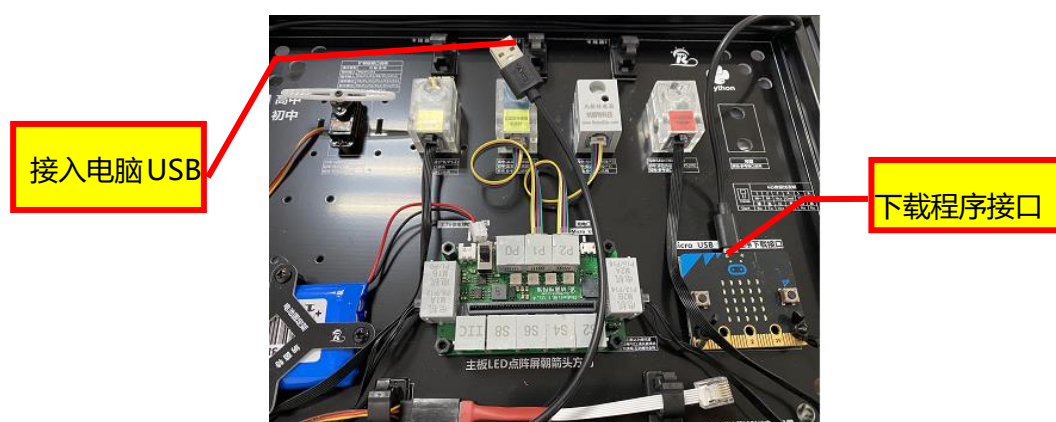




### 三、实验板使用

#### 1. 硬件选择与接线

**第一步：**根据需求选择是否需要扩展板，如果本课内容不需要用到扩展板，则 Micro : bit 主板可不用插入扩展板，直接将 USB 的 Micro 口接入 Micro : bit 的主板接口即可，如下图所示：



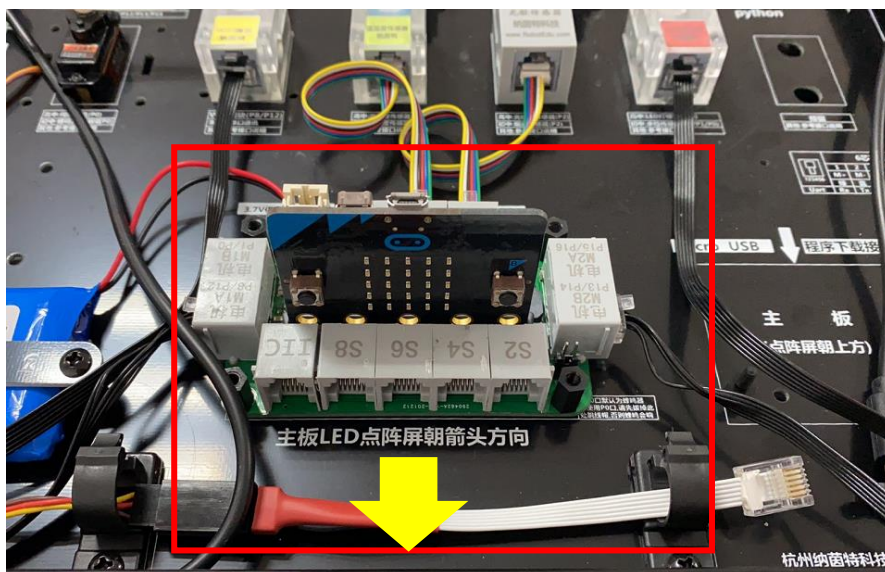
下载接口连接好之后，即可开始编写程序。

**第二步：**若本课内容需要使用扩展板时，请先将 microbit 主板从实验板取下来，之后插入扩展板，接入时请务必注意以下几点：

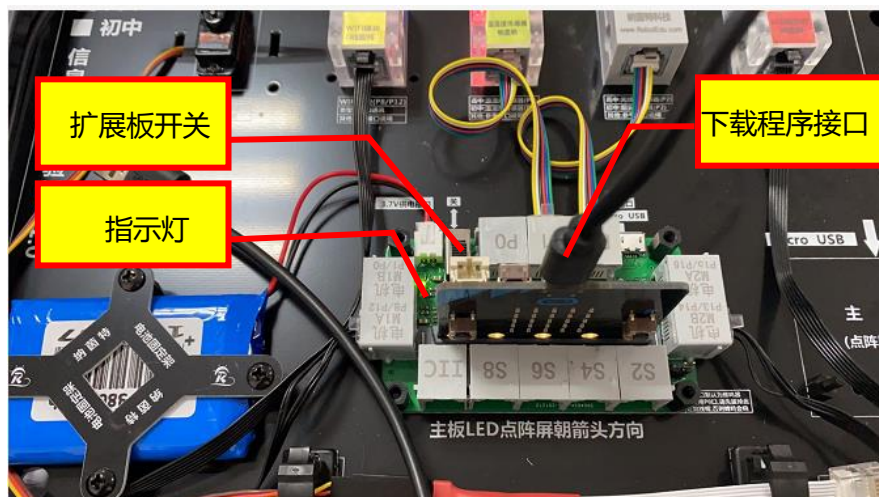
- ① 首先关闭扩展板电源接口；
- ② 注意方向，Microbit 带 LED 点阵屏的一面朝黄色箭头方向；
- ③ 垂直插入，确保金手指引脚均与扩展板接口完全吻合后，再稍用力按下去；

正确接入后效果，如下图所示：

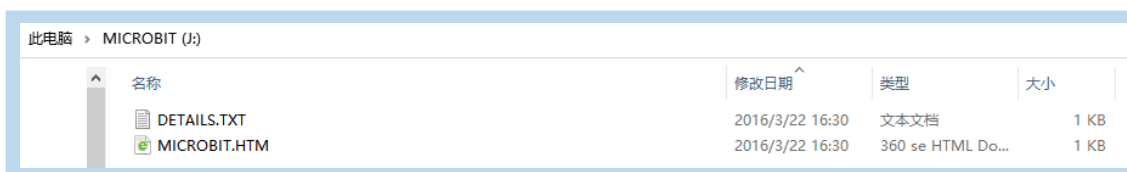




**第三步：**接入 USB 下载线，打开扩展板电源开关，如下图所示



**第四步：**将数据线另一端 USB 口接入电脑 USB,正常情况下，电脑会弹出一个 U 盘，可用进入电脑查看，如下图所示，若 U 盘能正常弹出，代表设备没有问题，后续可正常使用。



## 2. 软件安装

### 2.1. 资料的获取与应用

**在使用该实验板之前，需要先获取相应的软件及程序：**

<http://robotedu.com/SKCMS/sys/about/?ID=26> (相关软件)

- ① micro : bit 离线版 IDE—BXY(BXY\_V1.0.7.4-191207-Setup 较稳定版本)；
- ② Python IDE，3.7 以上版本均可，如有，请忽略；
- ③ 谷歌浏览器，如有，请忽略；
- ④ 系统搭建程序包：<http://robotedu.com/SKCMS/sys/about/?ID=26> (信息系统搭建)

**将以上 4 个文件下载完成后，放入一个文件夹保存即可，方便后续使用。**

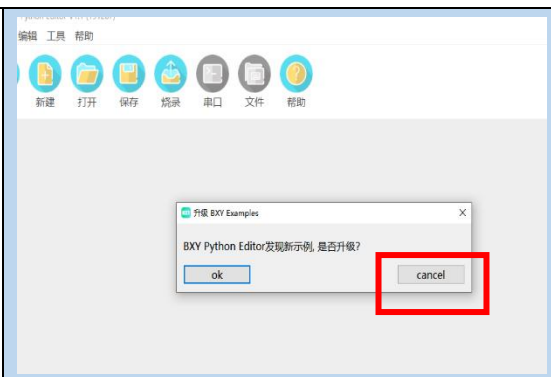
名称	修改日期	类型	大小
1 BXY_V1.0.7.4-191207- Setup.exe	2020/6/20 10:14	应用程序	24,186 KB
2 python-3.7.0-amd64.exe	2018/9/11 16:01	应用程序	25,647 KB
3 Chrome_installer_64.exe	2020/12/21 15:53	应用程序	68,110 KB
4 室内环境实时监测系统程序包	2021/8/10 14:45	文件夹	

### 2.2. BXY 客户端编程软件

①关闭电脑杀毒软件，鼠标右键管理员运行 BXY....exe 安装文件，路径可自己选择，之后下一步到安装完成，此时桌面会生成一个图标，如图右所示；



②首次启动，会弹出是否升级窗口，建议暂不选择升级，待新版本稳定后，可选择升级。



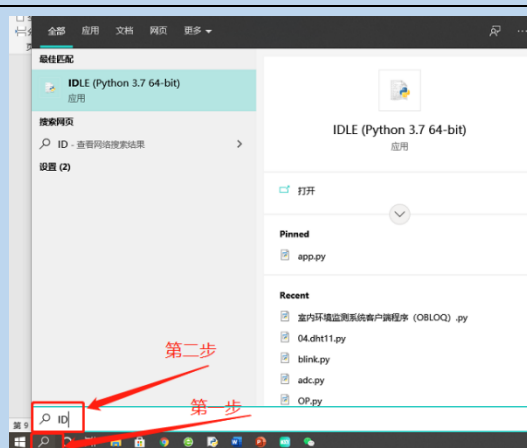
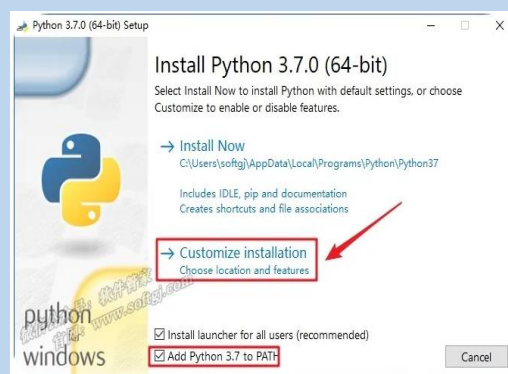
### 2.3. PythonIDE 软件安装

①关闭电脑杀毒软件，鼠标右键管理员运行 Python..amd64.exe 安装文件，若电脑系统为 32 位的，请下载 32 位 PythonIDE 软件

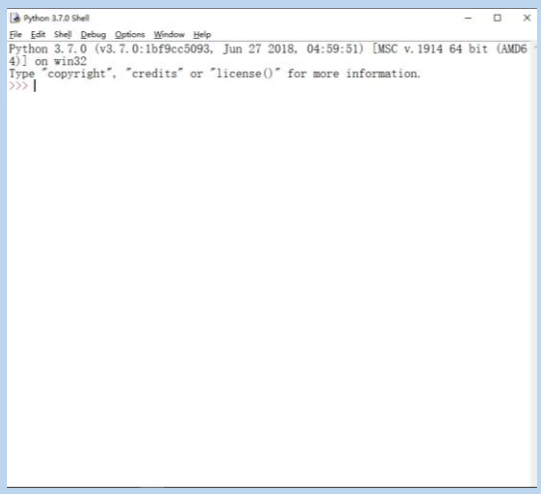
②添加环境变量，此步骤不可缺少，勾选【Add Python 3.7 to PATH】，点击【Customize installation】

③ 后续，直接下一步默认安装即可，

④ Win10 电脑，点击查找图标，之后输出 IDLE..即可弹出 Python IDE 图标，也可通过左下角开始自己查找。Win7 系统可直接开始查看。



⑤ 点击左上角 IDLE 即可打开，如右图所示



### 3. 编写程序

上述软件安装好之后，就可以开始服务器程序的相关操作，我们在室内环境监测系统程序包里面已存放有写好的相关例程，可直接打开使用，如下如所示：

名称	修改日期	类型	大小
.idea	2021/8/10 14:45	文件夹	
__pycache__	2021/8/10 14:45	文件夹	
data	2021/8/10 14:45	文件夹	
static	2021/8/10 14:45	文件夹	
templates	2021/8/10 14:45	文件夹	
venv	2021/8/10 14:45	文件夹	
1.jpg	2021/6/24 15:54	JPG 文件	355 KB
app.py	2021/7/22 16:44	"mPython" "File"	4 KB
创建sensorlist和sensorlog数据库表.py	2021/6/29 14:23	"mPython" "File"	2 KB
室内环境监测系统客户端程序 (OBLOQ...	2021/7/10 13:22	"mPython" "File"	4 KB

**说明：**该文件下有很多文件，初次使用，建议不要做太多修改，只需按步骤操作相应程序即可。对于上述文件需要操作的有 2 个文件：

① app.py 属于创建服务端程序，用 **Python IDLE** 打开；

②室内环境监测系统程序属于客户端程序，用 **BXY 软件**打开，切勿混淆，否则程序可能无法正常使用；



③其他文件可暂不做任何修改。

### 3.1. 运行服务器程序

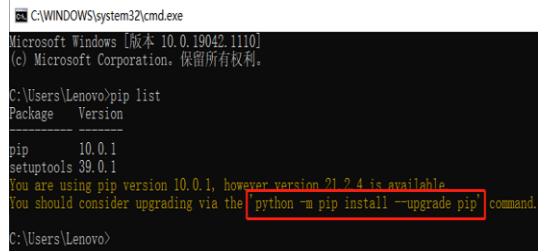
<p>①运行 Python IDE,打开 app.py 程序：</p> <p>鼠标右键选择 IDLE 打开，即可</p>	
<p>②部分服务器代码如右图所示，由于此服务端采用 Flask 框架搭建，因为运行程序前，需要首先确认，电脑是否已安装 Flask,具体操作参考第③~⑥步骤，若确认已安装，可直接跳到第⑦步，运行服务器。</p>	
<p>③查看电脑是否已安装 Flask：</p> <p>Win+R 打开电脑运行窗口，输入 cmd 指令，即可进入右侧界面；</p>	





④输入 **pip list**,即可查看当前电脑安装的各种 Python 工具包，如果没有找到 Flask,那么就需要安装。进入第⑤步骤，如果此处已有安装，则可直接进入第⑦步。

首次运行 **pip list** 如果提示如右图所示错误，则需按照提示更新 pip,待更新完成后，即可进入第⑤步

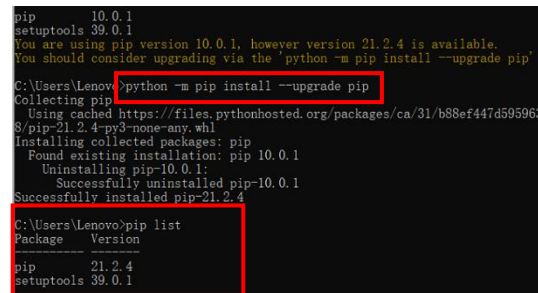


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1110]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Lenovo>pip list
Package      Version
-----
pip          10.0.1
setuptools   39.0.1

You are using pip version 10.0.1, however version 21.2.4 is available.
You should consider upgrading via the 'python -m pip install --upgrade pip' command.

C:\Users\Lenovo>
```

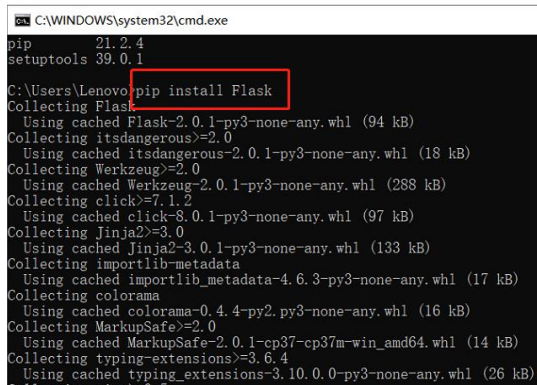


```
C:\Users\Lenovo>python -m pip install --upgrade pip
Collecting pip
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/ca/31/b88ef447d5959638/pip-21.2.4-py3-none-any.whl
Installing collected packages: pip
  Found existing installation: pip 10.0.1
    Uninstalling pip-10.0.1:
      Successfully uninstalled pip-10.0.1
Successfully installed pip-21.2.4

C:\Users\Lenovo>pip list
Package      Version
-----
pip          21.2.4
setuptools   39.0.1
```

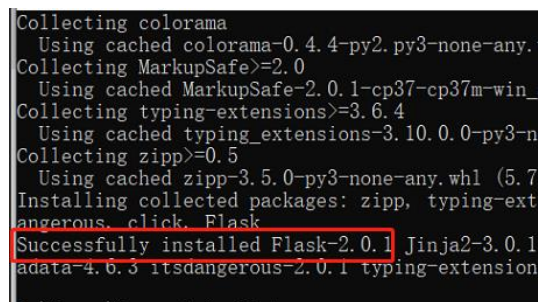
⑤安装 Flask :确保电脑连接网络,输入 **pip install Flask**,点击回车确认即可，正常情况下，就通过 pip 开始下载安装了，完成后，如右图 2 所示,会弹出成功安装 Flask 包及版本。

注意：若此步骤中途下载不成功，请更换网络再次测试。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
pip          21.2.4
setuptools   39.0.1

C:\Users\Lenovo>pip install Flask
Collecting Flask
  Using cached Flask-2.0.1-py3-none-any.whl (94 kB)
Collecting itsdangerous>=2.0
  Using cached itsdangerous-2.0.1-py3-none-any.whl (18 kB)
Collecting Werkzeug>=2.0
  Using cached Werkzeug-2.0.1-py3-none-any.whl (288 kB)
Collecting click>=7.1.2
  Using cached click-8.0.1-py3-none-any.whl (97 kB)
Collecting Jinja2>=3.0
  Using cached Jinja2-3.0.1-py3-none-any.whl (133 kB)
Collecting importlib-metadata
  Using cached importlib_metadata-4.6.3-py3-none-any.whl (17 kB)
Collecting colorama
  Using cached colorama-0.4.4-py2.py3-none-any.whl (16 kB)
Collecting MarkupSafe>=2.0
  Using cached MarkupSafe-2.0.1-cp37-cp37m-win_amd64.whl (14 kB)
Collecting typing-extensions>=3.6.4
  Using cached typing_extensions-3.10.0.0-py3-none-any.whl (26 kB)
Collecting zipp>=0.5
  Using cached zipp-3.5.0-py3-none-any.whl (5.7 kB)
Installing collected packages: zipp, typing-extension
dangerous, click, Flask
Successfully installed Flask-2.0.1 Jinja2-3.0.1
Metadata-4.6.3 itsdangerous-2.0.1 typing-extension
0.4.4 Werkzeug-2.0.1 click-8.0.1
```



```
Collecting colorama
  Using cached colorama-0.4.4-py2.py3-none-any.
Collecting MarkupSafe>=2.0
  Using cached MarkupSafe-2.0.1-cp37-cp37m-win_
Collecting typing-extensions>=3.6.4
  Using cached typing_extensions-3.10.0.0-py3-n
Collecting zipp>=0.5
  Using cached zipp-3.5.0-py3-none-any.whl (5.7
Installing collected packages: zipp, typing-ext
dangerous, click, Flask
Successfully installed Flask-2.0.1 Jinja2-3.0.1
Metadata-4.6.3 itsdangerous-2.0.1 typing-extension
0.4.4 Werkzeug-2.0.1 click-8.0.1
```



⑥验证 Flask 是否存，按照第④步操作，如果出现了 Flask 就可以了，如果还未出现，请更换网络，重新安装。

```
C:\Users\Lenovo>pip list
Package Version
-----
click 8.0.1
colorama 0.4.4
Flask 2.0.1
importlib-metadata 4.6.3
itsdangerous 2.0.1
Jinja2 3.0.1
MarkupSafe 2.0.1
pip 21.2.4
setuptools 39.0.1
typing-extensions 3.10.0.0
Werkzeug 2.0.1
zipp 3.5.0
```

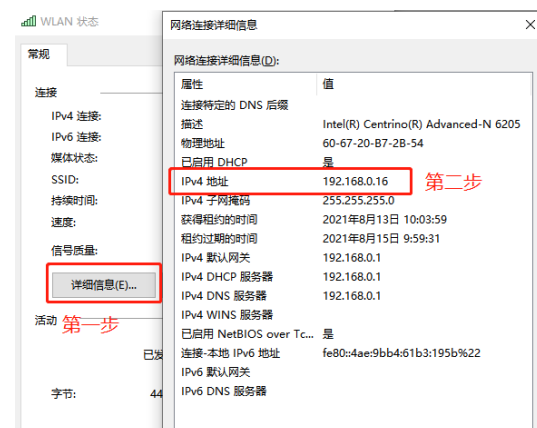
⑦修改服务连接 IP 及端口：同第②步骤，打开程序，修改右侧代码，将 ip 改为自己电脑的 ip,端口需与客户端端口一致，这里可以选择默认 8080，后面客户端对应的端口也为 8080 即可。

```
import sqlite3
import datetime
from flask import Flask, render_template, request
# 指定数据库位置
DATABASE = 'data/data.db'
global turn_off # 反向控制开关变量
turn_off = 0
ip = "192.168.0.16" # 服务器绑定本地ip的地址
port = "8080" # 服务器绑定端口号
url = ip + ":" + port

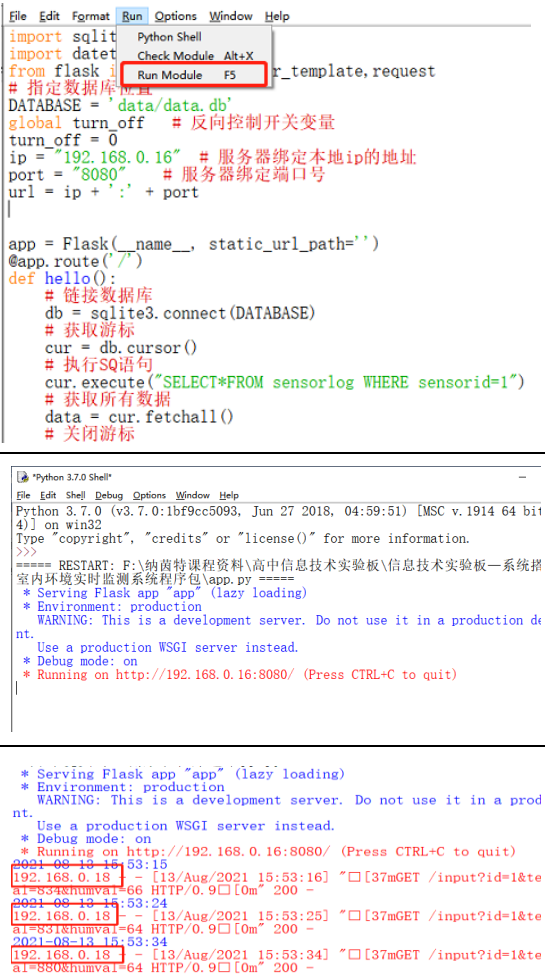
app = Flask(__name__, static_url_path='')
@app.route('/')
def hello():
    # 链接数据库
    db = sqlite3.connect(DATABASE)
    # 获取游标
    cur = db.cursor()
    # 执行SQL语句
    cur.execute("SELECT * FROM sensorlog WHERE sensorid=1") # select
    # 获取所有数据
    data = cur.fetchall()
    # 关闭游标
    cur.close()
    # 关闭链接
    db.close()

    templ = data[0][1] # 获取服务器最新示值
```

电脑 ip 可通过网络适配器查看，如右图



⑧保存运行 app.py：如右图，点击 Run 下拉选择 Run Module 即可运行服务器，正确运行，即可创建一个服务器了，如右图 2 所示，成功创建后，即可等待客户端连接，当有客户端连接时，即可看到返回信息，如右图 3 所示



```
File Edit Format Run Options Window Help
Python Shell
Check Module Alt+X
Run Module F5
r_template,request
# 指定数据库位置
DATABASE = 'data/data.db'
global turn_off # 反向控制开关变量
turn_off = 0
ip = "192.168.0.16" # 服务器绑定本地ip的地址
port = "8080" # 服务器绑定端口号
url = ip + ':' + port

app = Flask(__name__, static_url_path='')
@app.route('/')
def hello():
    # 链接数据库
    db = sqlite3.connect(DATABASE)
    # 获取游标
    cur = db.cursor()
    # 执行SQL语句
    cur.execute("SELECT*FROM sensorlog WHERE sensorid=1")
    # 获取所有数据
    data = cur.fetchall()
    # 关闭游标

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit
4) on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
RESTART: F:\纳茵特课程资料\高中信息技术实验板\信息技术实验板一系统搭
室内环境实时监测系统程序包\app.py
* Serving Flask app "app" (lazy loading)
* Environment: production
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production de
nt.
Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: on
* Running on http://192.168.0.16:8080/ (Press CTRL+C to quit)


* Serving Flask app "app" (lazy loading)
* Environment: production
WARNING: This is a development server. Do not use it in a prod
nt.
Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: on
* Running on http://192.168.0.16:8080/ (Press CTRL+C to quit)
2021-08-13 15:53:15
192.168.0.18 - [13/Aug/2021 15:53:16] "[37mGET /input?id=1&te
al=8348numval=66 HTTP/0.9[0m" 200 -
2021-08-13 15:53:24
192.168.0.18 - [13/Aug/2021 15:53:25] "[37mGET /input?id=1&te
al=8318numval=64 HTTP/0.9[0m" 200 -
2021-08-13 15:53:34
192.168.0.18 - [13/Aug/2021 15:53:34] "[37mGET /input?id=1&te
al=8808numval=64 HTTP/0.9[0m" 200 -
```

### 3.2. 客户端程序运行

用 BXY 软件打开下面室内环境监测系统客户端程序：

data	2021/8/10 14:45	文件夹	
static	2021/8/10 14:45	文件夹	
templates	2021/8/10 14:45	文件夹	
venv	2021/8/10 14:45	文件夹	
1.jpg	2021/6/24 15:54	JPG 文件	355 KB
app.py	2021/7/22 16:44	"mPython" "File"	4 KB
创建sensorlist和sensorlog数据库表.py	2021/6/29 14:23	"mPython" "File"	2 KB
室内环境监测系统客户端程序 (OBLOQ...	2021/7/10 13:22	"mPython" "File"	4 KB

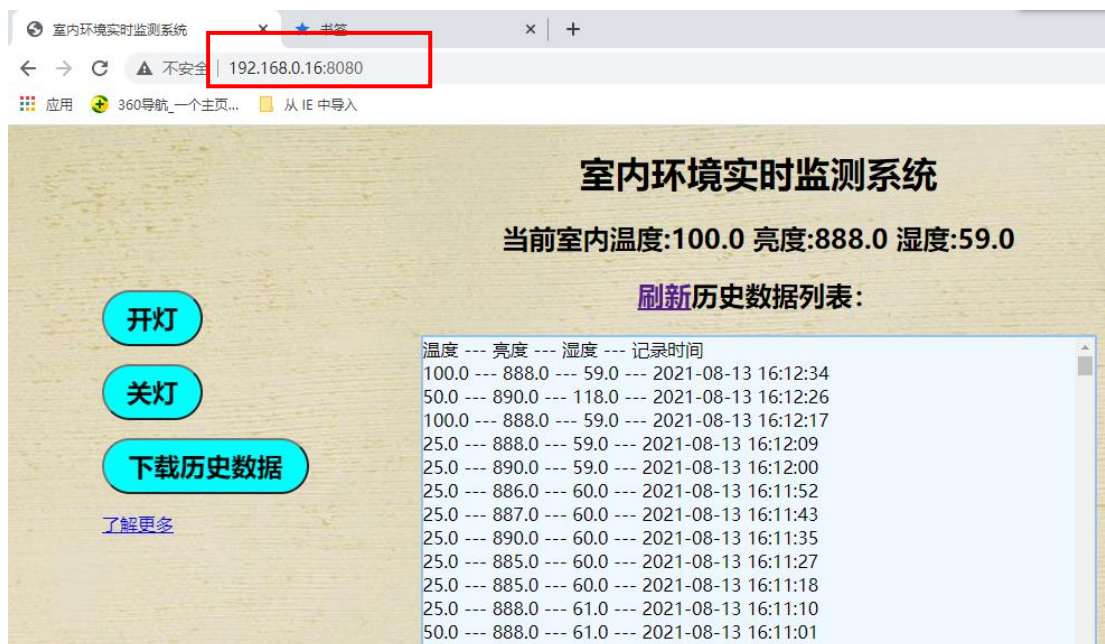


<p>①打开程序，更改连接信息，如右图所示：更改 4 项信息：连接服务器 IP、连接通信端口 port、无线名称及密码即可。</p>	
<p>②连接下载线到电脑，此时电脑会弹出 COM 口，同时会在软件的最上面显示，如右图所示，待 COM 口弹出即可烧录程序。</p>	
<p>③下载完成后，建议断开数据线，重启电源开关，复位程序，之后即可到服务器端查看是否有客户端连接，若有则会显示出来，并返回相应的数据信息，如右图所示</p>	

### 3.3. 浏览器网址测试

打开谷歌浏览器，输入上述服务器 ip 及端口即可浏览数据，如下图所示：





查看传感器返回的温度、亮度、湿度等信息，可通过刷新按钮刷新数据，也可下载历史数据进行分析总结。

注：远程开灯、关灯属于课本外的扩展功能，若想正常操作，需要修改客户端程序，如下图所示：



将本段代码的注释去掉，重新保存烧录客户端程序即可，烧录完成后，复位重启即可再次连接服务器端，届时即可通过浏览器远程实现开灯、关灯操作。

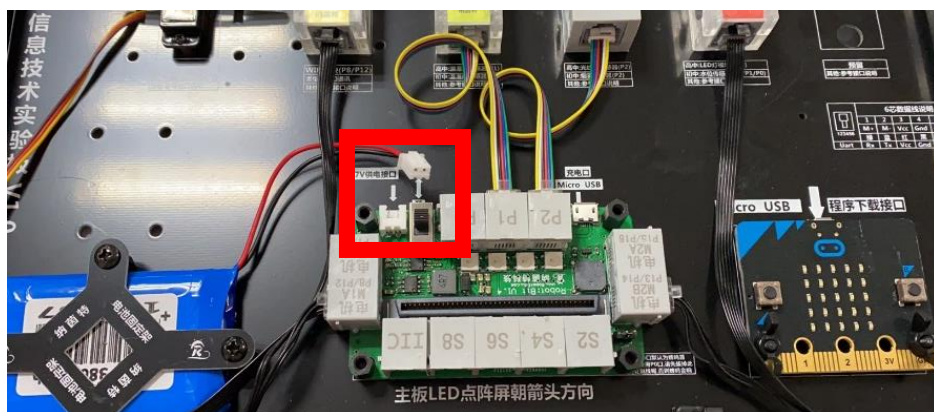




## 四、实验板器材整理

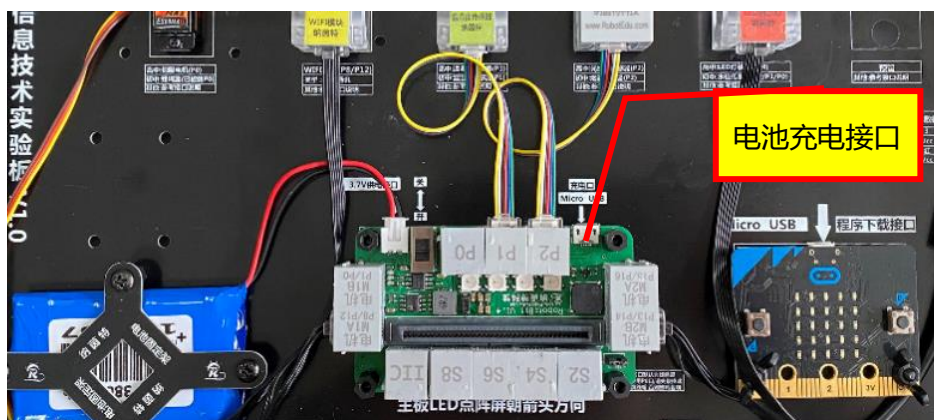
### 1. 整理器材

养成良好习惯，每次使用完实验板后，请务必断开电源，整理器材归位，如下图所示，本器材支持叠放。



### 2. 充电

关于电池充电，若每天均有使用，一般建议一周充一次即可，具体以实际使用情况为准，充电方法如下：



可通过电脑 USB 或 5V 电源适配器，接入 MicroUSB 口(电池充电接口)，直接给电池充电，充电时，扩展板有相应电源指示灯，红灯代表正在充电，充满会变为绿色，关于扩展板的使用，具体详见《Micro: bit 扩展板 v1.4》用户手册。





## 五、产品清单

序号	型号	部 件 内 容	图示	备注	序号	型号	部 件 内 容	图示	备注
1	N-M-2001	高中信息技术(浙教版)学具包(必修1/必修2)		建议配置： 机生比 1V1 或 1V2。	9	N-M-2014	高中信息技术(浙教版)主题课例包-模拟小车区间测速(作品尺寸:长宽高 48*16*17cm)使用积木搭建“模拟小车区间测速”课例模型,实现2车道通过车辆的速度阈值(可定义)监测,并显示超速车道。		建议配置： 机机(机房)比 1V1。
2	N-M-2001-A	高中信息技术(浙教版)实验板(必修1/必修2)		建议配置： 机生比 1V1 或 1V2。	10	N-M-2015	高中信息技术(浙教版)主题课例包-猜数游戏(作品尺寸:长宽高 24*24*9cm)使用积木搭建“猜数游戏”课例模型,与计算机连接,通过举牌模式告知0-100范围内猜数结果的“大”了还是“小”了。		建议配置： 机机(机房)比 1V1
3	N-M-2002	高中信息技术(浙教版)学具扩展包(结合学具包配套选修6)		开设选必六的配合学具包或实验板使用。	11	N-M-2016	高中信息技术(浙教版)主题课例包-模拟火车站闸机(作品尺寸:长宽高 24x24x13cm)使用积木搭建“模拟火车站闸机”课例模型,通过扫描“车票”二维码信息判断闸机的“开”“关”。		建议配置： 机机(机房)比 1V1




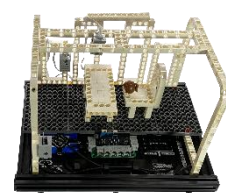
纳茵特科技

## 高中信息技术（浙教版）实验板 V1.0 产品手册

4	N-M-2020	高中信息技术（浙教版）教具总包（必修 1/必修 2/选修 6+10 课例）		建议配置： 机 师 比 12 1V1。	N-M-2017	高中信息技术（浙教版）主题课例包-热水器温度控制（作品尺寸：长宽高 24*16*16cm）使用积木搭建“热水器温度控制”课例模型，可进行热水器模型内部温度实时监测及工作状态显示和恒温控制。		建 议 配 置：机机 （机房） 比 1V1
5	N-M-2020-1	高中信息技术（浙教版）教具包（必修 1/必修 2/+9 课例-智能停车位探测、电饭煲原理、模拟小车区间测速、猜数游戏、模拟火车站闸机、热水器温度控制、楼道照明开关、室内环境实时监测系统、实时语音播报温度功能、家庭远程灯光控制）		建议配置： 机 师 比 13 1V1。	N-M-2018	高中信息技术（浙教版）主题课例包-楼道照明开关（作品尺寸：长宽高 36*32*24cm）使用积木搭建“楼道照明开关”课例模型，通过人到楼道照明灯开，人走灯关，及照明灯的工作状态显示。		建 议 配 置：机机 （机房） 比 1V1
6	N-M-2011	高中信息技术（浙教版）主题课例包-智能停车位探测（作品尺寸：长宽高 48*24*14cm）使用积木搭建“智能停车位探测”课例模型，可进行 3 个车位及闸门有无车辆的侦测，同时显示空位信息及开、放闸门控制。		建议配置： 机 机 （机 房）比 1V1。	N-M-2001-1	高中信息技术（浙教版）主题课例包-室内环境实时监测系统，使用积木搭建“室内环境实时监测系统”课例模型，室内环境（温湿度、光照强度）远程实时监测及“窗”的开关控制，并将环境数据定时上传服务器。		建 议 配 置：机机 （机房） 比 1V1
7	N-M-2012	高中信息技术（浙教版）主题课例包-电饭煲原理（作品尺寸：长宽高 24x16x11cm）使用积木搭建“电饭煲原理”课例模型，可进行电饭煲模型内部温度实时监测及显示和恒温控制。		建议配置： 机 机 （机 房）比 1V1。	N-M-2019	高中信息技术（浙教版）主题课例包-实时语音播报温度功能（作品尺寸：长宽高 16x12x17cm）使用积木搭建“实时语音播报温度功能”课例模型，通过当前环境温度检测，		建 议 配 置：机机 （机房） 比 1V1





						并以语音形式播报当前环境温度。			
8	N-M-2013	高中信息技术（浙教版）主题课例包-智能农业大棚（作品尺寸：长宽高65*35*37cm）使用积木和铝型材搭建“智能农业大棚”课例模型，可远程根据大棚实际环境数据控制补水（喷淋）、补水、升温、降温。		建议配置： 机机（机房）比1V1。	16	N-M-2021	高中信息技术（浙教版）主题课例包-家庭远程灯光控制（作品尺寸：长宽高24*16*27cm）使用积木搭建“家庭远程灯光控制”课例模型，根据环境亮度控制灯光的开关，并将环境数据定时上传服务器。		建议配置：机机（机房）比1V1

## 六、课例视频（点击课程名有链接）

序号	课本	页号	课程名	序号	课本	页号	课程名
1	必修 1	(P42) 智能停车位探测	<a href="#">智能停车位探测</a>	17	选修 6	(P50) 例 3 亮度的大小	<a href="#">光线实时检测</a>
2	必修 1	(P48) 电饭煲原理 结合	<a href="#">电饭煲原理</a>	18	选修 6	(P52) 例 4 呼吸灯	<a href="#">呼吸灯</a>
3	必修 1	(P52) 智能农业大棚	<a href="#">智能农业大棚</a>	19	选修 6	(P56) 例 5 键盘的控制	<a href="#">键盘的控制</a>
4	必修 1	(P76) 小车区间测速	<a href="#">模拟小车区间测速</a>	20	选修 6	(P60) 实践与体验	<a href="#">小夜灯</a>
5	必修 1	(P82) 猜数游戏	<a href="#">猜数游戏</a>	21	选修 6	(P66) 例 6 花盆的心情	<a href="#">花盆的心情</a>
6	必修 2	(P50) 火车站的闸机	<a href="#">模拟火车站闸机</a>	22	选修 6	(P67) 实践与体验	<a href="#">噪声测试仪</a>
7	必修 2	(P53、54) 拓展链接	<a href="#">温度信息采集器</a>	23	选修 6	(P72) 例 7 音乐的溢彩	<a href="#">音乐的溢彩</a>





8	必修 2	(P60) 热水器温度调节	<a href="#">热水器温度控制</a>	24	选修 6	(P75) 实践与体验	<a href="#">跑马灯</a>
9	必修 2	(P60) 楼道照明开关	<a href="#">楼道照明开关</a>	25	选修 6	(P76) 例 8 音乐的节拍	<a href="#">音乐的节拍</a>
10	必修 2	(P61) LED 灯阵列	<a href="#">LED 灯阵列</a>	26	选修 6	(P78) 实践与体验	<a href="#">演奏《两只老虎》</a>
11	必修 2	(P130) 室内环境实时监测系统	<a href="#">室内环境实时监测系统</a>	27	选修 6	(P81) 例 9 智能遮阳板	<a href="#">智能遮阳板</a>
12	必修 2	(P139) 语音合成模块应用	<a href="#">实时语音播报温度功能</a>	28	选修 6	(P85) 例 10 与手机交互	<a href="#">蓝牙控制</a>
13	选修 2	(P110-117) 家庭远程灯光控制系统	<a href="#">家庭远程灯光控制系统</a>	29	选修 6	(P87) 例 11 室外环境温度实时监测	<a href="#">室外温度实时监测</a>
14	选修 6	(P44) MICROBIT 开发应用	<a href="#">变化多端小精灵</a>	30	选修 6	(P90) 实践与体验	<a href="#">发报机</a>
15	选修 6	(P48) 例 1 闪烁的小星星	<a href="#">闪烁的小星星</a>	31	选修 6	(P103) 实践与体验	<a href="#">按键控制 PPT 的播放</a>
16	选修 6	(P49) 例 2 触动的小星星	<a href="#">触动的小星星</a>	32	选修 6	(P112) 实践与体验	<a href="#">课堂答题器</a>

## 七、其他

1. 更多相关知识和方案更新请到: <http://www.RobotEdu.com> 查看

2. 技术服务热线: 0571-88837306-206 邮箱: [server@robotedu.com](mailto:server@robotedu.com)

