



《开源智能物联套装》

产品使用说明书

上海竹苑科技有限公司

白名单赛事技术支持：

全国青少年科技教育成果展示大赛

世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛



目录

ESP32开源物联网套装

01

主控介绍

03

编程环境

05

故障排除

02

产品规格

04

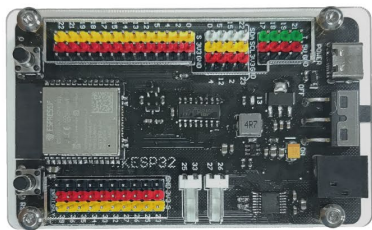
拓展功能

06

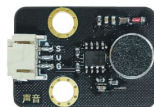
技术支持

创意工程主题赛竞赛套装

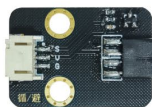
主控传感器



主板 X 1



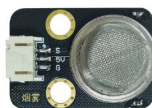
声音传感器 X 1



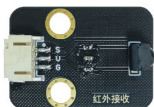
循/避传感器 X 4



播报传感器 X 1



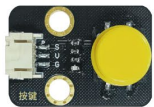
烟雾传感器 X 1



红外接收传感器 X 2



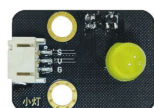
旋钮传感器 X 1



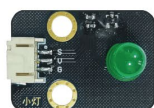
按钮传感器 X 1



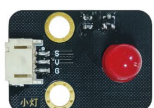
超声波传感器 X 1



黄色小灯 X 1



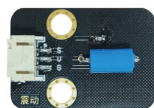
绿色小灯 X 1



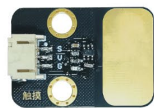
红色小灯 X 1



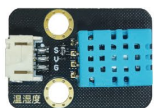
交通灯 X 1



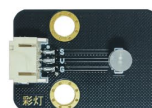
震动传感器 X 1



触摸传感器 X 1



温湿度传感器 X 1



彩灯传感器 X 1

辅助零件



遥控器 X 1



电源 X 1



typec数据线 X 1



连接线 X 14



舵机 X 2



电池组 X 2

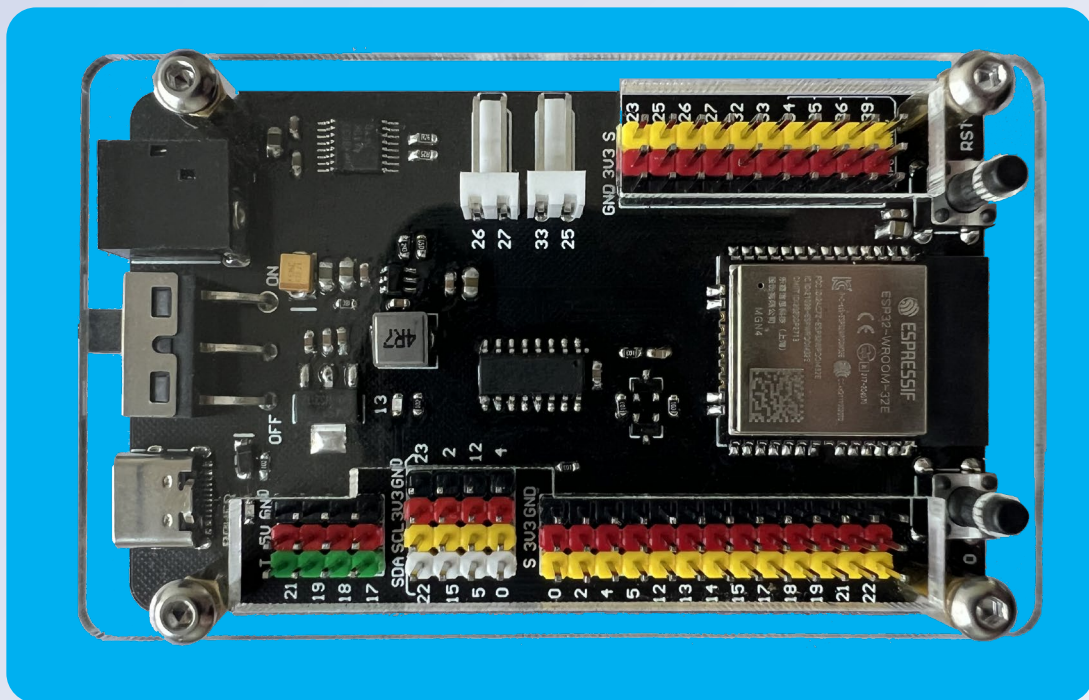


马达 X 2

3d打印结构件



主控



控制方式

- 1.采用ESP32控制模块（小巧方便，安全可靠）
2. 低功耗、高性能的Wi-Fi和蓝牙双模双核系统芯片。

控制器特点

- 1.双核处理器-搭载Wi-Fi和蓝牙
- 2.接口固定-VGS清晰
- 3高度集成性、安全友好

电子配件

- 1.支持所有开源硬件
- 2.拥有多达30几种模块
- 3.支持多种驱动器

结构配件

- 1.全面支持与兼容乐式积木
- 2.支持金属配件
- 3.支持木质配件

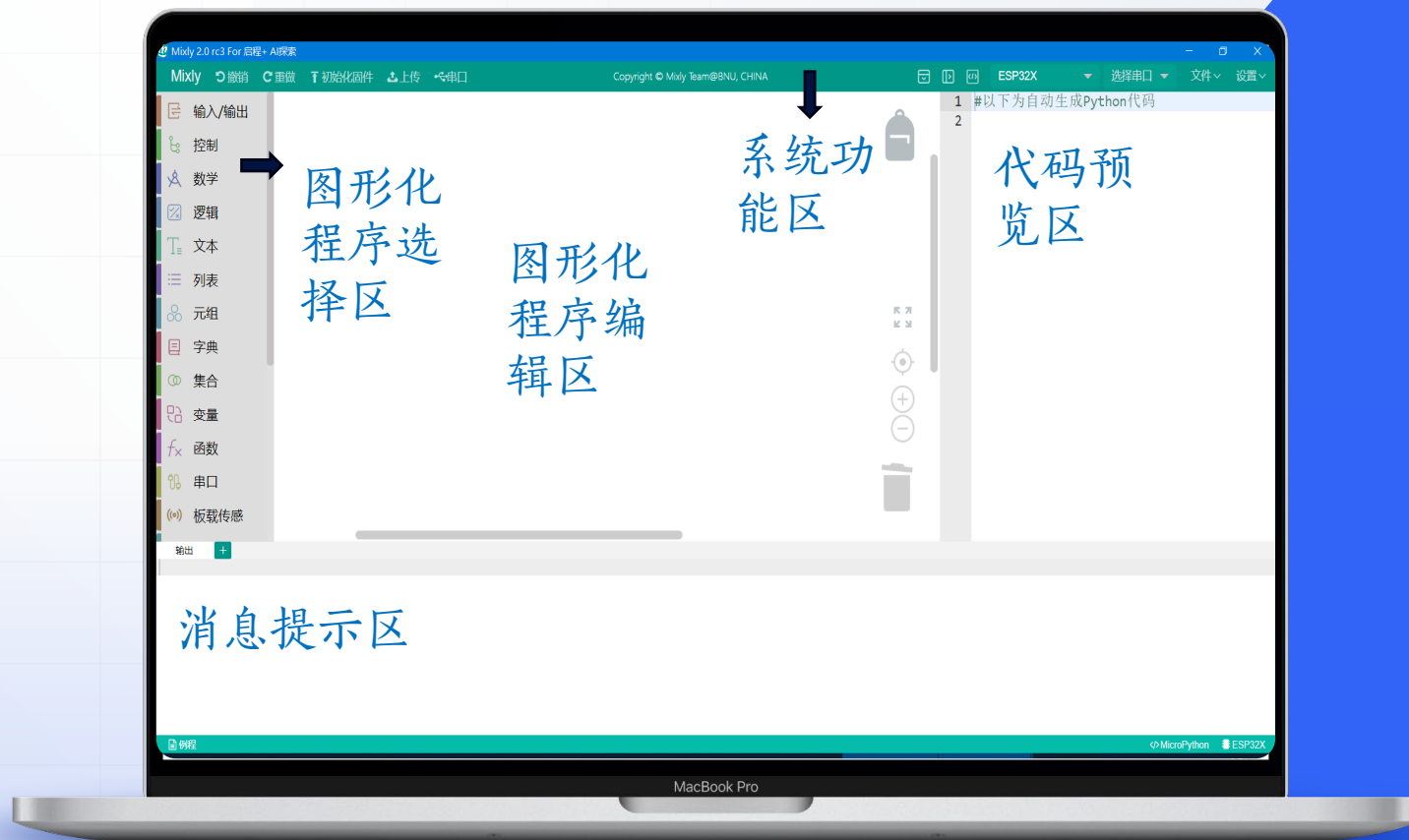
软件介绍

Mixly编程软件是一款基于Google的Blockly图形化编程框架开发的免费开源的图形化Arduino编程软件，由北京师范大学教育学部创客教育实验室傅骞教授团队开发。它旨在让没有编程基础的人也能够轻松地使用Arduino平台进行编程，通过拖拽和组合编程块来实现程序的编写。Mixly具有简洁的界面和丰富的预置模块，支持Arduino多种硬件板，可以实现多种创意功能。

3.编程环境



Windows版本编程软件
(非常规系统请联系技术支持)



编程语言
Mixly2.0&Python

Mixly2

Competition Specific Version(v1.40)



启程+ AI探索

编程语言: MicroPython



Python ESP32

编程语言: MicroPython



Python 3

编程语言: Python



Arduino ESP32

编程语言: C/C++

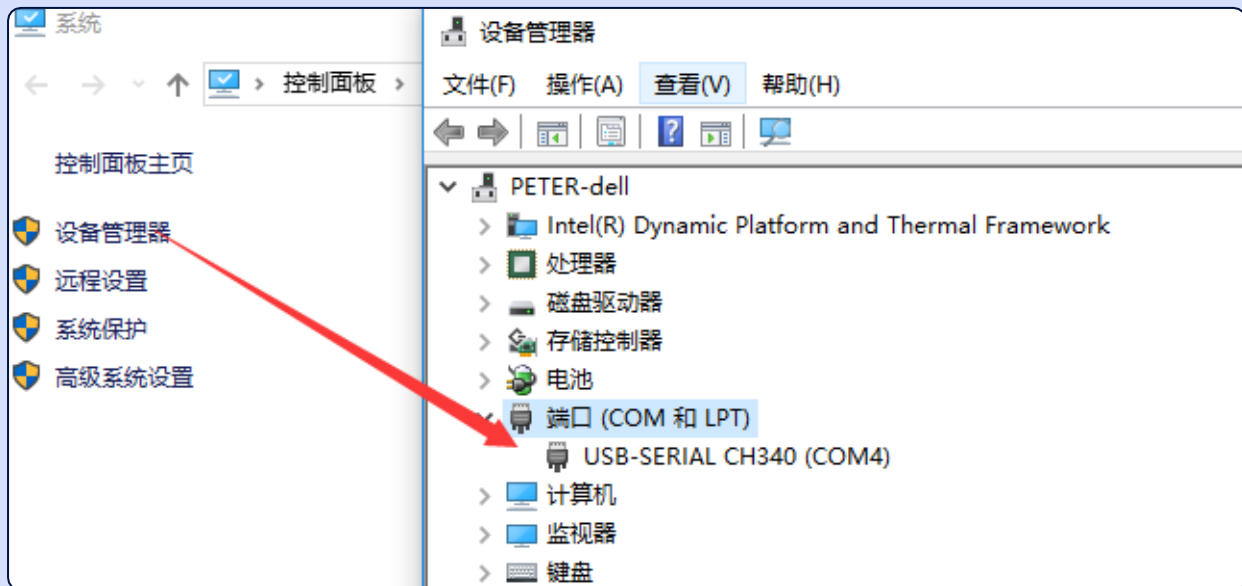
单击“Python ESP32”探索进入 ESP32-星火 Mixly编程软件

星火主控型号为esp32（ESP32是一款低功耗、高性能的微控制器，集成了Wi-Fi、蓝牙和丰富的外设接口，适用于物联网和智能家居等应用领域。）

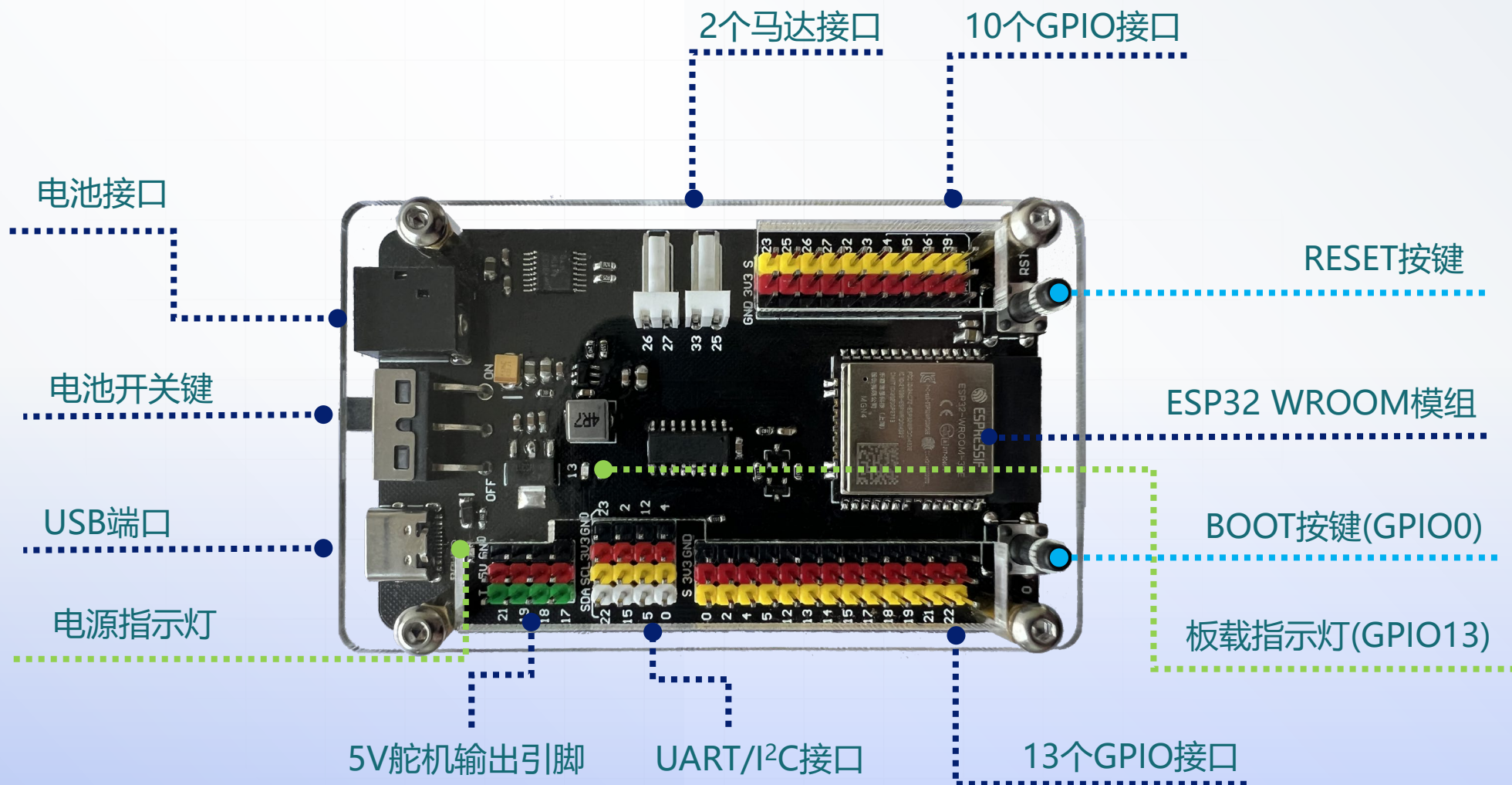
驱动安装

开发板与电脑连接通讯需要安装相应的串口芯片驱动，常用的串口芯片驱动有CH340和CP2102。在drivers目录中可以找到这两种串口芯片驱动。

端口号可以理解为开发板与电脑之间联系的一个通道，第一次使用时，需要查看并记住该端口号。将主控板用USB线连接到电脑。按照以下方式查看端口号。

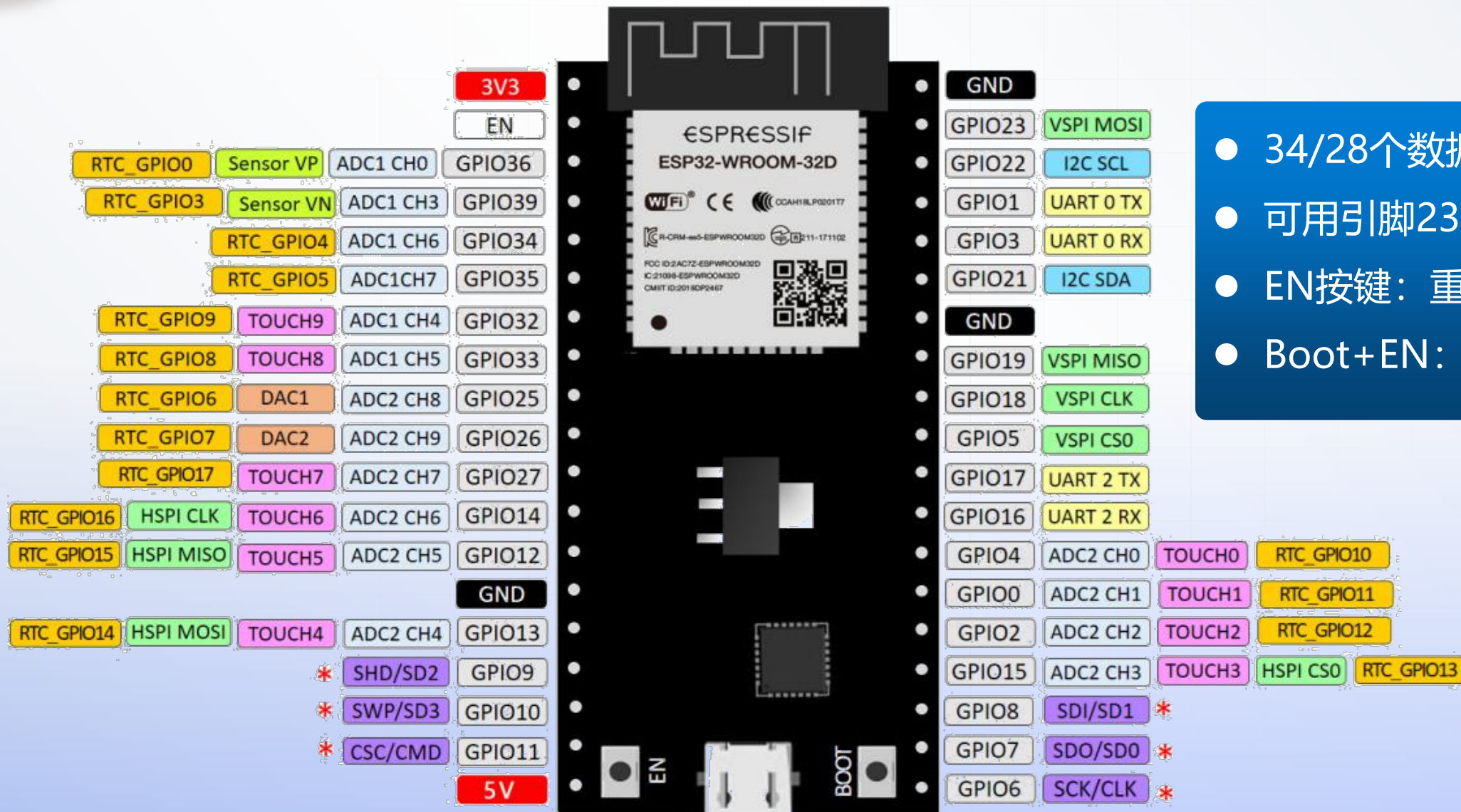


ESP32智能硬件--初始ESP32 | ESP32简介





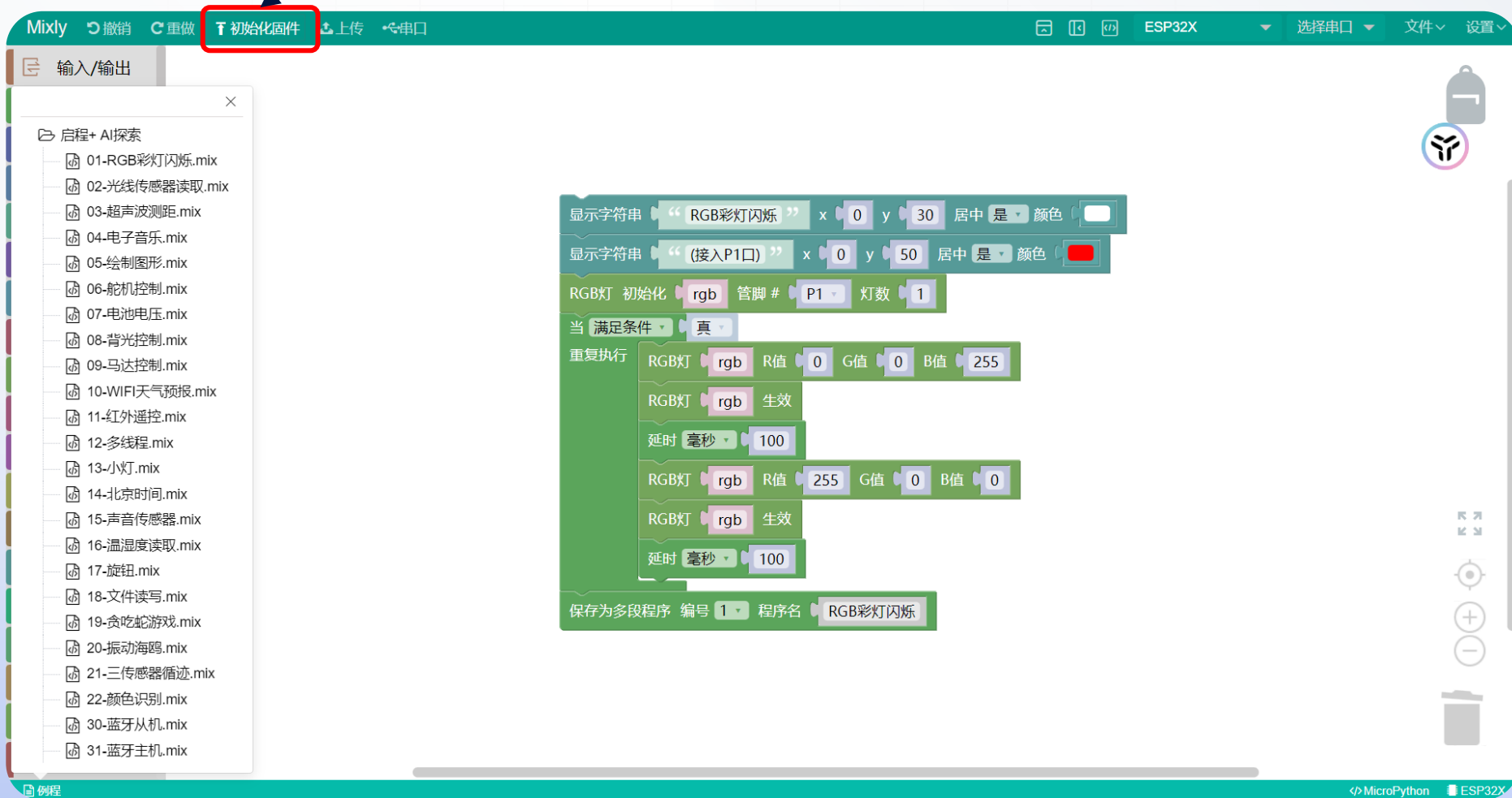
ESP32智能硬件--初始ESP32 | ESP32简介



- 34/28个数据引脚
- 可用引脚23个
- EN按键：重启模组
- Boot+EN：进入编程模式

故障排除

如果遇到上传失败的报错，请使用最新版软件点击初始化固件



拓展功能



各传感器使用方法基础

Mixly 撤销 重做 初始化固件 上传 串口 ESP32X 选择串口 文件 设置

输入/输出

- 启程+ AI探索
- 01-RGB彩灯闪烁.mix
- 02-光线传感器读取.mix
- 03-超声波测距.mix
- 04-电子音乐.mix
- 05-绘制图形.mix
- 06-舵机控制.mix
- 07-电池电压.mix
- 08-背光控制.mix
- 09-马达控制.mix
- 10-WIFI天气预报.mix
- 11-红外遥控.mix
- 12-多线程.mix
- 13-小灯.mix
- 14-北京时间.mix
- 15-声音传感器.mix
- 16-温度读取.mix
- 17-按钮.mix
- 18-文件读写.mix
- 19-贪吃蛇游戏.mix
- 20-振动海鸥.mix
- 21-三传感器循迹.mix
- 22-颜色识别.mix
- 30-蓝牙从机.mix
- 31-蓝牙主机.mix

显示字符串 “声音传感器读取” x 0 y 30 居中 是 颜色

显示字符串 “(传感器接P4口)” x 0 y 50 居中 是 颜色

声音触发 赋值为 0

当 满足条件 真

重复执行

如果 获取 声音传感器 P4 的值 > 1000

执行 如果 声音触发 = 0

执行 声音触发 赋值为 1

显示图像 内置图像 Bomb x 20 y 70 颜色

延时 毫秒 10

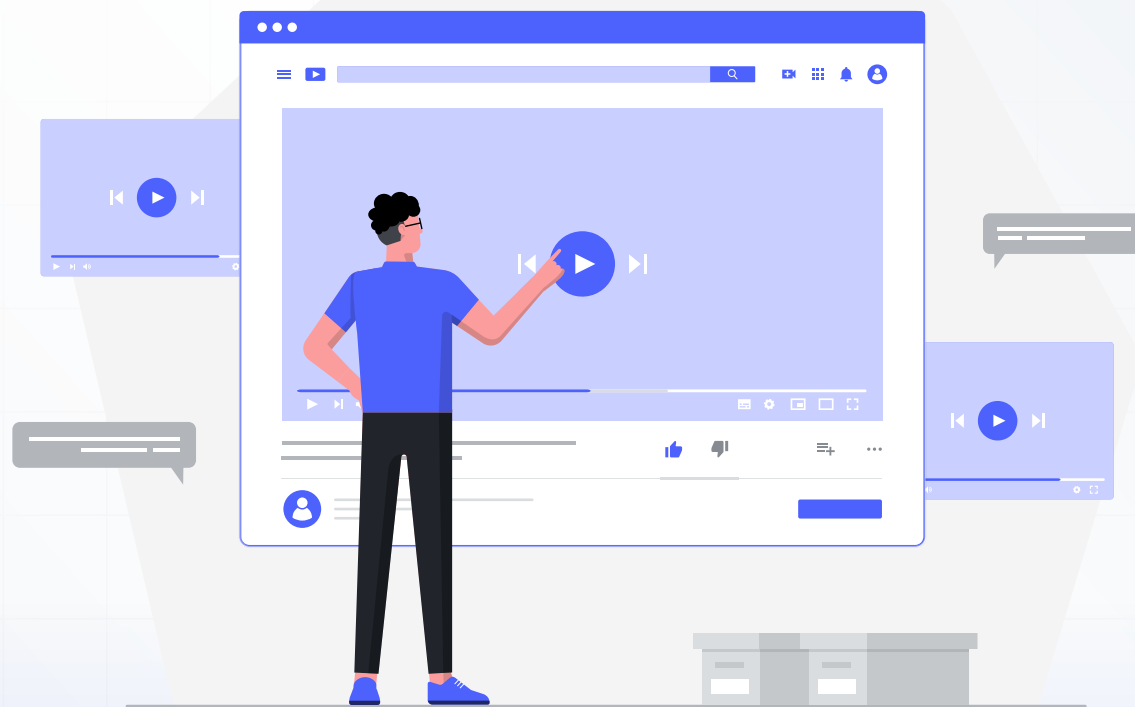
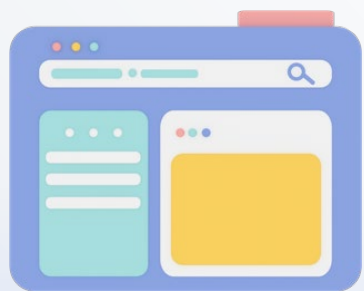
显示图像 内置图像 Bomb x 20 y 70 颜色

否则 声音触发 赋值为 0

保存为多段程序 编号 6 程序名 声音传感器

MicroPython ESP32X

物联网应用



新款ESP32设备可以应用于智能家居系统，实现设备之间的联动控制。
用户可以通过手机或电脑远程控制家里的各种设备。

设备还可以应用于工业自动化系统，实现设备之间的数据传输和通信。
通过设备的蓝牙功能，可以实现设备之间的无线连接。

蓝牙传输

设备具有快速连接和稳定传输的特点，可以满足大规模物联网应用的需求。

设备采用高效的无线传输技术，提供更好的用户体验。

新款设备支持蓝牙5.0协议，具有更快的传输速度和更远的传输距离。
设备可以广泛应用于蓝牙设备互联和数据传输等场景。

可连接四种物联网通信平台

-  Blynk
-  MixIO
-  OneNET
-  心知天气



Mixlo注册与登录

首先打开MIXIO的网站: <http://mixio.mixly.org>

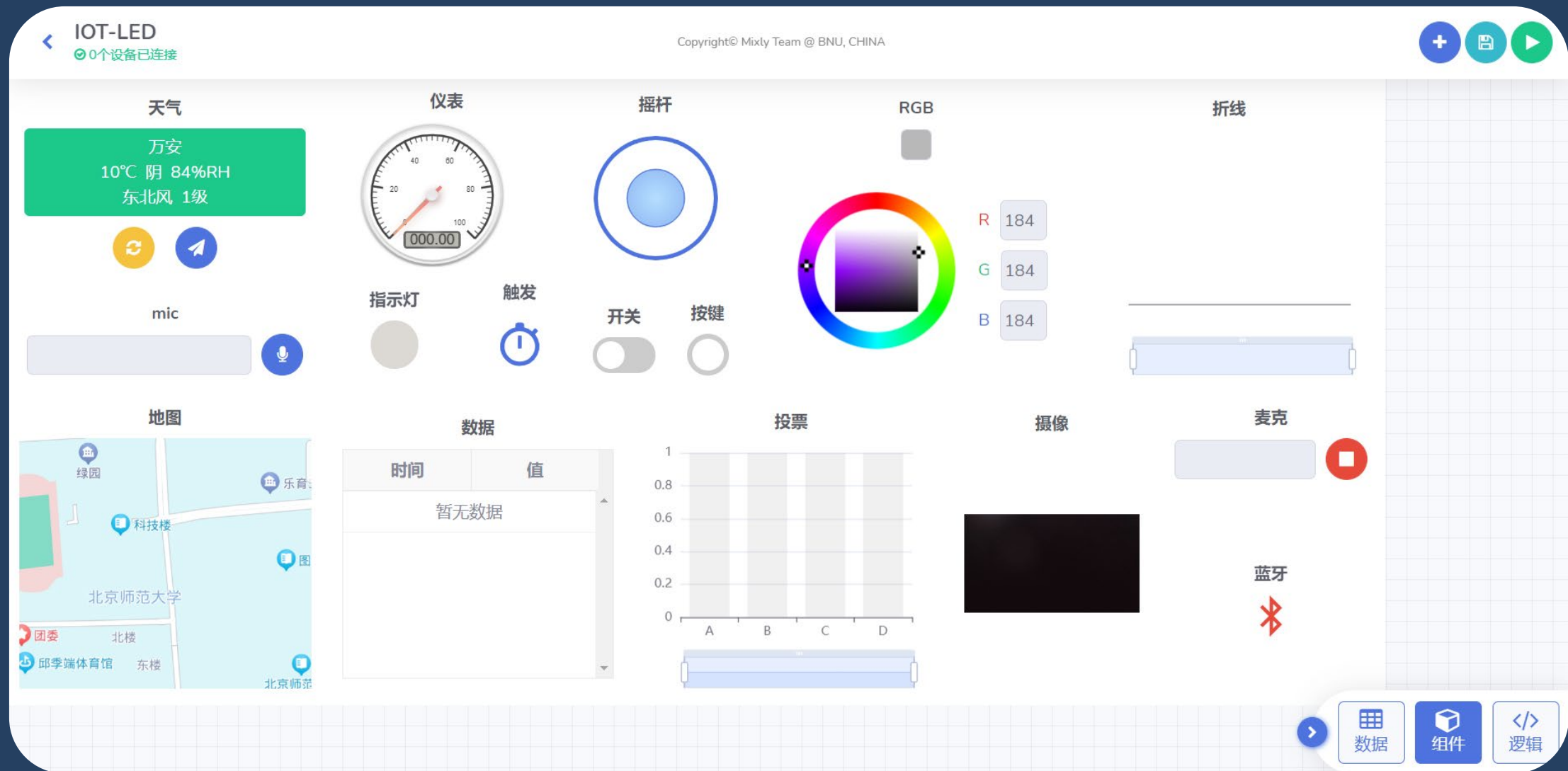
进入之后首先注册一个账号



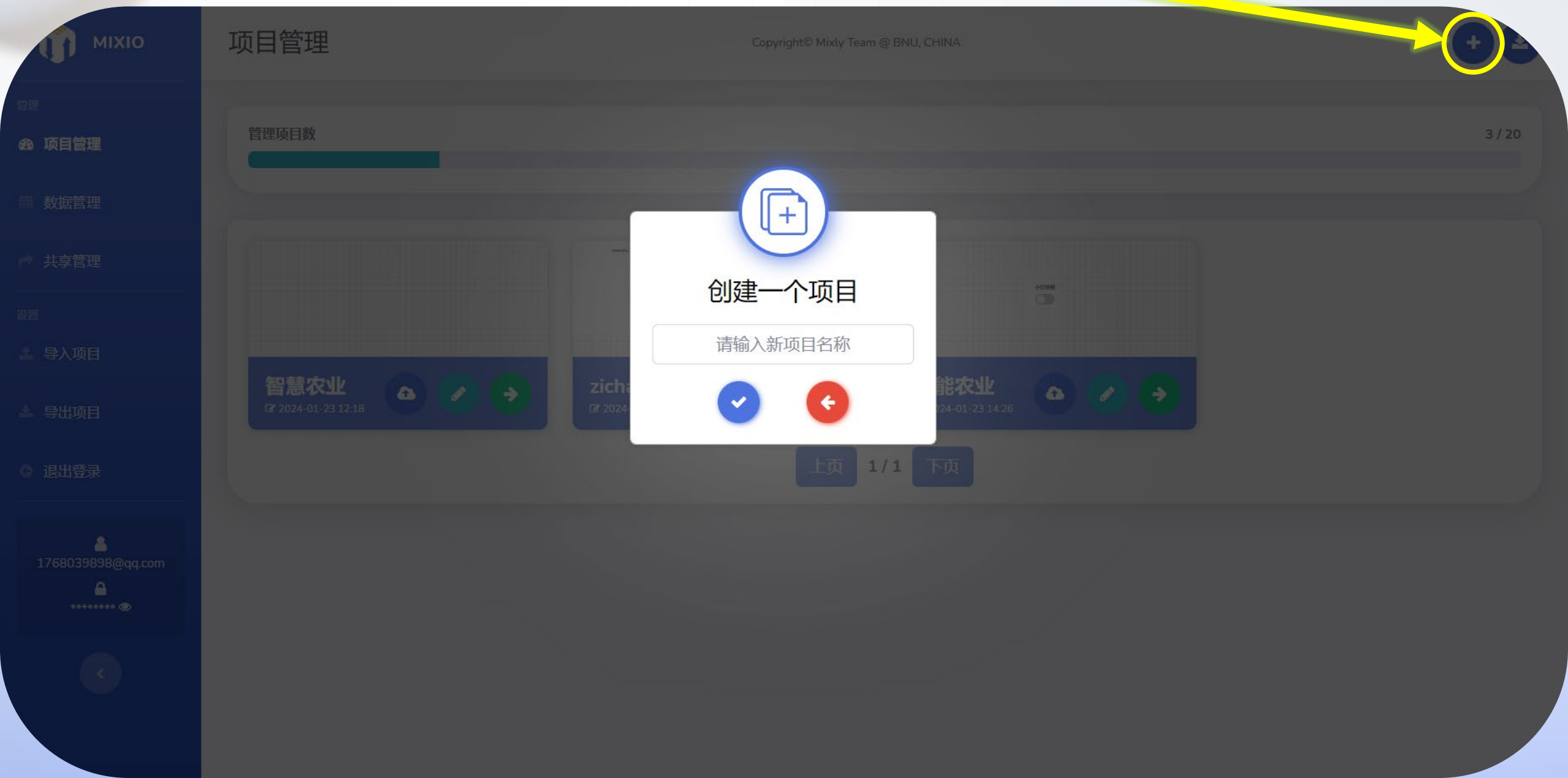


在MixIO平台中，用户可以创建、管理多个物联网项目，并对于项目的存储与共享情况进行自定义配置。每一个物联网项目具有独立的物联网消息空间，项目之间互不干扰，支持用户同时运行、维护多个自定义的物联网应用。

“组件”视图提供了一套拖拽式、响应式的物联网应用界面构建流程，支持用户自由拖拽编辑物联网应用布局，利用多种平台预定义的组件，组合实现特定的物联网功能。



右上角“+” 点击创建项目



新建项目-创意工程



智慧生活体验：A1-智慧农业改造

<

智慧农业改造

1个设备已连接

项目名称与设备连接状态

Copyright© Mixly Team @ BNU, CHINA

项目管理功能区

监听主题：请选择

+

数据监视表

下载数据

清空当前主题

删除当前主题

时间

暂无数据

发送主题：

×

发送文本数据

☐ 发送后清空

发送JSON数据

项目视图切换区

数据

组件

</> 逻辑

A1) 智慧农业改造

A1) 智慧农业改造

智慧农业改造是指利用科技和智能设备来改进传统农业生产方式的过程。通过应用新兴技术如传感器检测、物联网数据通信、人工智能技术等，可以实现对农作物生长环境、土壤质量、气候变化等因素的实时监测和数据分析，从而提高农作物产量和品质，以满足日益增长的粮食需求和保护生态环境的需求。

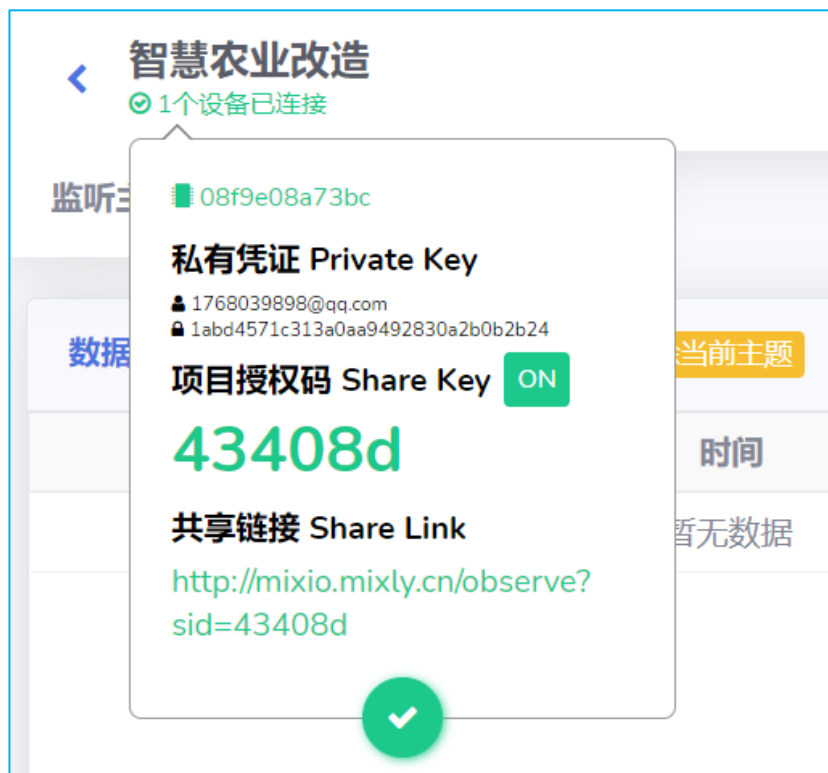
要求：利用温湿度传感器、光敏传感器、输出类光源和物联网通讯技术完成案例设计。

1. 监测相关区域的实时温度数据并反馈在物联网平台上；
2. 监测相关区域的实时湿度数据并反馈在物联网平台上；
3. 监测相关区域的实时光照数据并反馈在物联网平台上；
4. 可通过物联网技术，实现远程开关灯的演示效果。

5. 3D打印技术体现：以推进农业现代化为目标，打造一座集农业生产、环境监测、农业管理于一体的智慧农业示范屋，为农民提供高效、便捷的农业生产解决方案，助力乡村振兴。房屋设计需考虑实用性、创新性和美观性。

加分项目：在满足功能基础上，额外增添创意功能，酌情增添附加分10分。

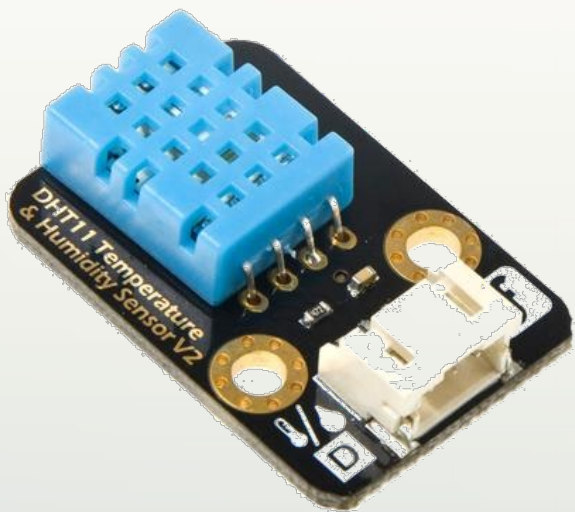
任务A1-智慧农业改造



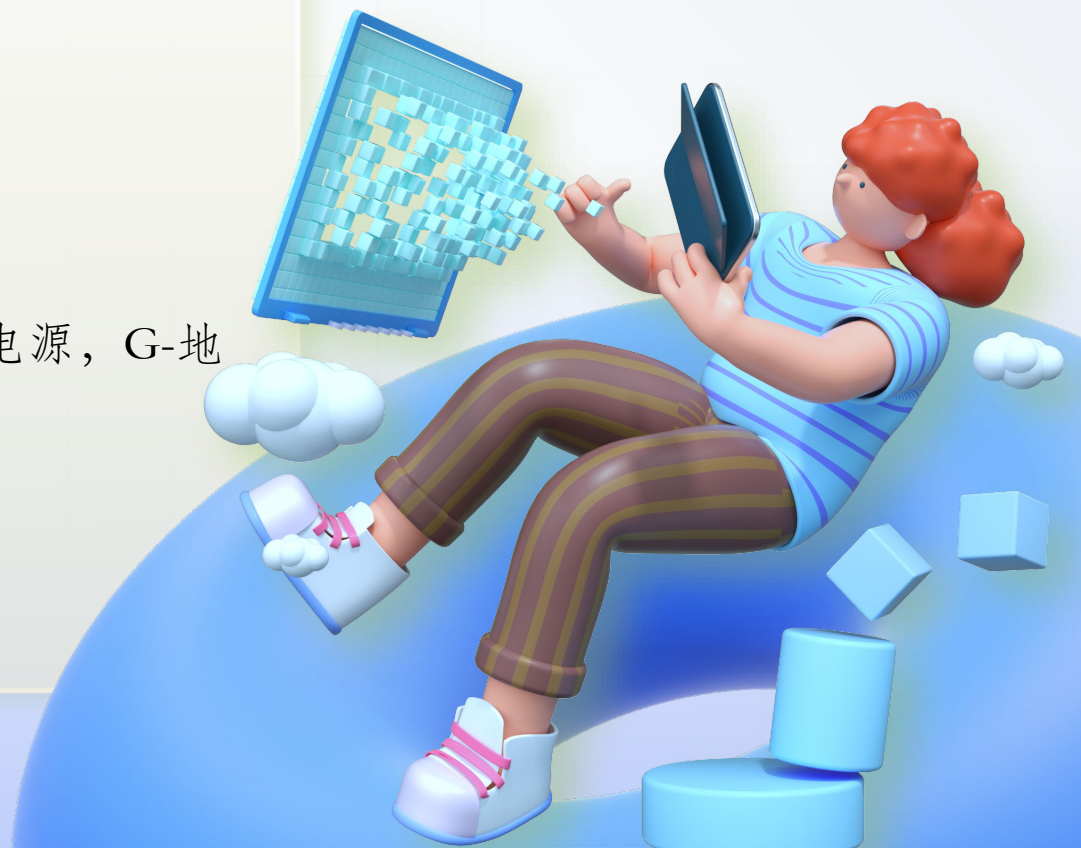
点击绿色字体，
显示项目授权码



任务A1-智慧农业改造



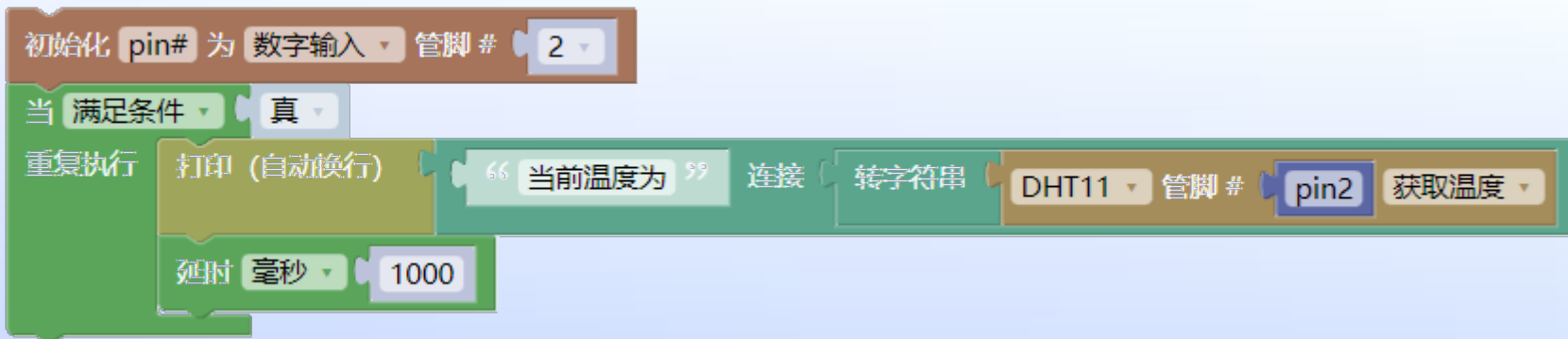
- 1.产品名称：温湿度传感器
- 2.电源要求：+3.0V -5.5V
- 3.信号类型：数字信号
- 4.接口模式：XH2.54 × 3
- 5.引脚定义：S-数字信号，V-电源，G-地
- 6.尺寸：24*30mm





任务A1-温湿度传感器

温度传感器直接采集的温度实质上是传感器模块的 电压输出值，请用温度传感器采集当前环境温度对应的电压值，并进行温度转换。



- 串口通讯是一种使用地线、发送、接受数据线进行通信的设备通信协议，我们把1秒钟传输的码元个数称为波特率，Mixly中默认的波特率是9600。



输入/输出

控制

数学

逻辑

文本

列表

元组

字典

集合

变量

函数

串口

▼ 物联网

初始化 p

当 满足条

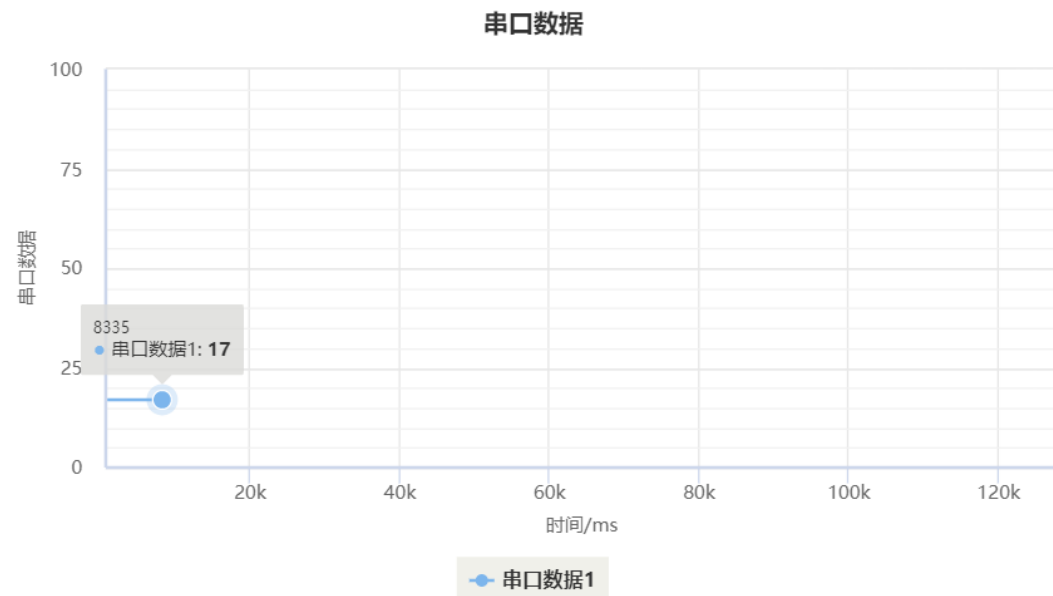
重复执行

串口监视器

串口可视化

✕

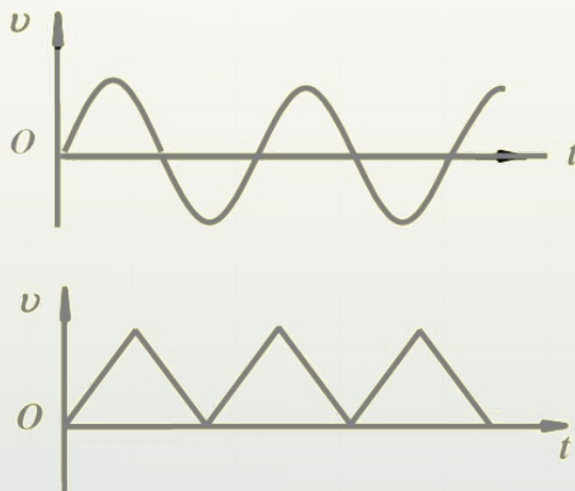
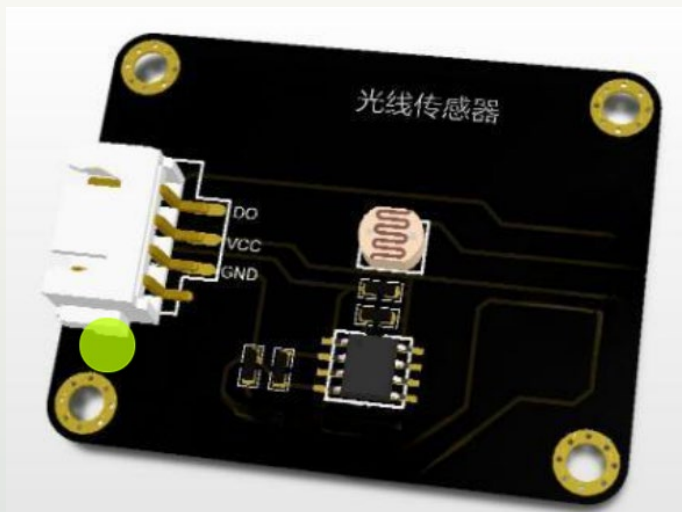
最小	最大	点数	发送数据
0	100	100 ▼	请输入内容 ↵ 发送



- 串口打印以后，可在“串口监视器”中查看输出的数据。

任务A1-智慧农业改造

模拟信号---时间和数值上均连续变化的电信号，如正弦波、三角波等





任务A2-光敏传感器

光线传感器是一种能够采集环境中的光线强度，并将光线的强度转化为电信号的一种模拟传感器。

在光敏电阻两端加上电压，光敏电阻会根据入射光线的强弱改变阻值。



- 输入/输出
- 控制
- 数学
- 逻辑
- 文本
- 列表
- 元组
- 字典
- 集合
- 变量
- 函数
- 串口
- 物联网

输出 COM4

当前环境光照强度为: 54013

当前环境光照强度为: 54029

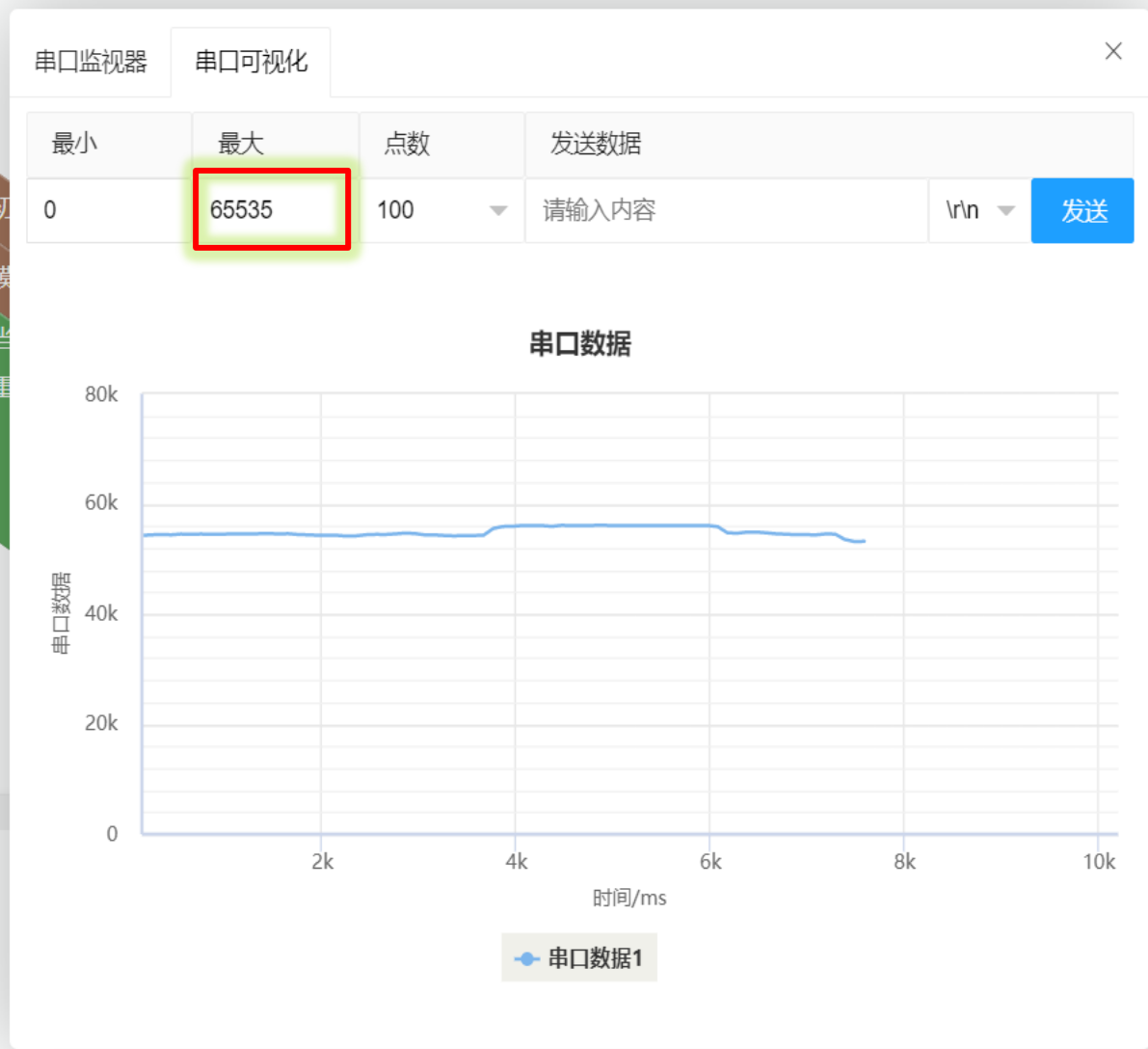
当前环境光照强度为: 54029

当前环境光照强度为: 54029

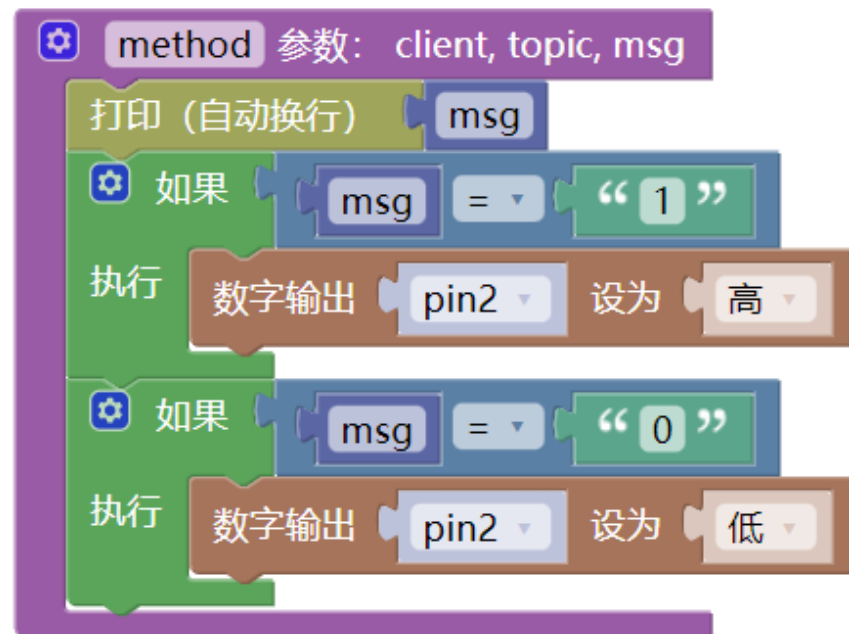
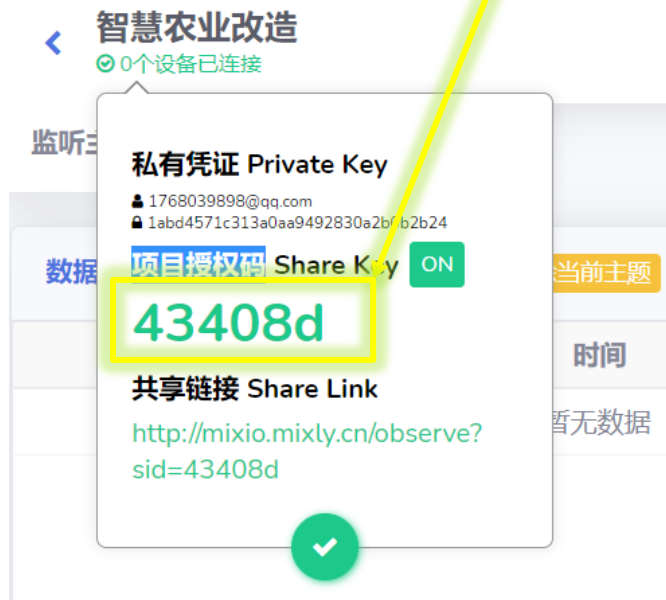
当前环境光照强度为: 54029

当前环境光照强度为: 54077

当前环境光照强度为: 54173



任务-远程控制LED





监听主题: 请选择

数据监视表 下载数据 清空当前主题 删除当前主题

时间

暂无数据

可视化窗格

发送主题: 小灯控制

发送文本数据 发送后清空

发送JSON数据

发送对应主题名称后，点击发送文本数据
监听主题环节才会显现出对应内容



监听主题:

小灯控制

+

数据监视表

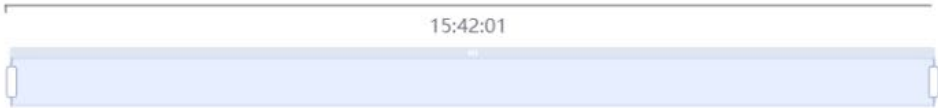
下载数据

清空当前主题

删除当前主题

时间	值
2024-01-23 15:42:01	

可视化窗格



发送主题:

小灯控制

×

发送文本数据

☐ 发送后清空

发送JSON数据

点击“组件”分类

点击“组件”分类



回到“组件”分类
点击“开始”



监听主题: 小灯控制



数据监视表

下载数据

清空当前主题

删除当前主题

时间	值
2024-01-23 17:44:08	0
2024-01-23 17:44:08	1
2024-01-23 17:44:06	0
2024-01-23 17:44:04	1
2024-01-23 17:43:19	0
2024-01-23 17:43:02	1
2024-01-23 17:42:53	0
2024-01-23 17:42:51	1
2024-01-23 17:42:48	0
2024-01-23 17:42:47	1

可视化窗格



发送主题: 小灯控制



任务A3-数据上传

新增“温度数据”、“湿度数据”、“光照数据”等多个主题

监听主题: 温度数据 +

数据监视表

主题 删除当前主题

	值
2024-01-23 18:01:23	18
2024-01-23 18:01:14	18
2024-01-23 18:01:06	18
2024-01-23 18:00:57	18
2024-01-23 18:00:48	18
2024-01-23 18:00:40	18



平台介绍



逐级管理



教学管理



录播课程



比赛资讯



作业功能



线上教学



资源



教研



服务



管理



拓展



平台介绍

资源

账号管理
权限管理
课程管理
教学依据

教研

双师课堂
备课授课
课程体系
知识框架
定制课程

服务

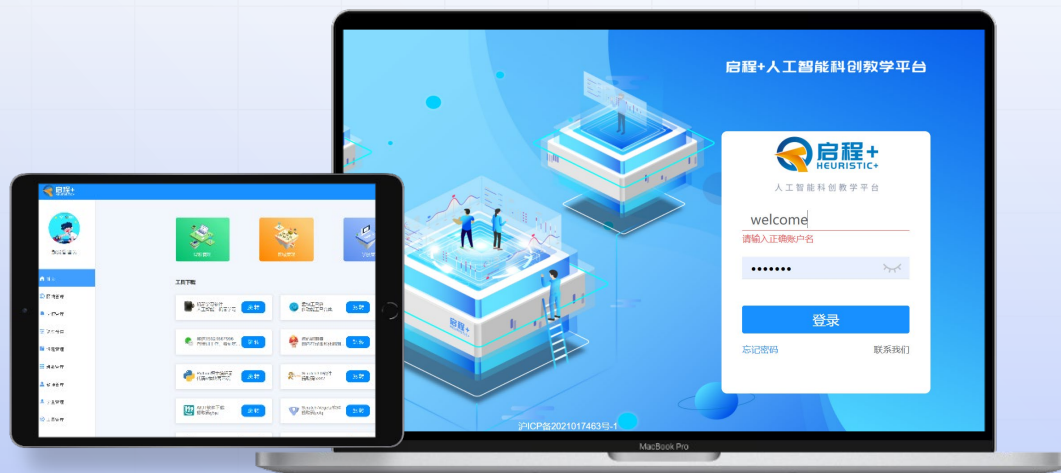
教师培训
学情同步
过程记录
答疑解惑
教学实验

管理

课程咨询
办学管理
课程自制
权限分配
课程管理

拓展

学元测评
课后习题
教室规则
教室建设



教育部白名单与比赛文件



比赛文件



比赛文件



教育部白名单

保修范围

“启程+”可编程电子积木售后服务严格按照《中华人民共和国消费者权益保护法》、《中华人民共和国产品质量法》实行售后三包服务，服务内容如下：

主控板、传感器模块、电机舵机部分

1、自您签收日起**7**日内，本产品出现《产品性能故障表》所列性能故障的情况，经由上海竹苑科技售后服务中心检测确定，可免费享受整套产品退货或换货服务。

2、自您签收日起**8-15**日内，本产品出现《产品性能故障表》所列性能故障的情况，经由上海竹苑科技售后服务中心检测确定，可免费享受整套产品换货或维修服务。

3、自您签收日**12**个月内，本产品出现《产品性能故障表》所列性能故障的情况，经由上海竹苑科技售后服务中心检测确定，可免费享受维修服务。

请联系上海竹苑科技有限公司服务热线：**400-101-6875**

非保修范围

1、未经授权的维修、误用、碰撞、疏忽、滥用、进液、事故、改动等导致的损坏。

2、已超过三包有效期。

3、因不可抗力造成的损坏。

4、不符合《产品性能故障表》所列性能故障的情况。

5、因人为原因导致本产品及其配件产生《产品性能故障表》所列性能故障。

退换货服务需要确认信息：

用户退换货申请时，需要按照套件保修说明跟客服确认是否符合售后条件并进行售后安排。

注意事项

- ✧ 主控、舵机、传感器、电机不得拆卸。
- ✧ 不得使本产品接近热源、火源以及温度高于60°C的场所。
- ✧ 不得使本产品短路。
- ✧ 不得使本产品受到机械性冲击。
- ✧ 不得使本产品浸入任何液体。本设备不具备防水性能，请保持其干燥。
- ✧ 九岁以下儿童使用本产品时需要有人从旁监督。
- ✧ 本产品含有电子元件，禁止7岁以下儿童使用以避免发生危险。
- ✧ 使用合格的维修服务。
- ✧ 请勿连接不兼容的产品。



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L9452

本产品符合依据中国ROHS2.0-《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的限制要求。



如遇问题请扫码关注联系我们



THANK YOU

有温度的教育设备生产商

电话 4001016785

网址 www.qichengjia.cn

地址 上海市E通世界华新园A栋

