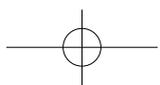
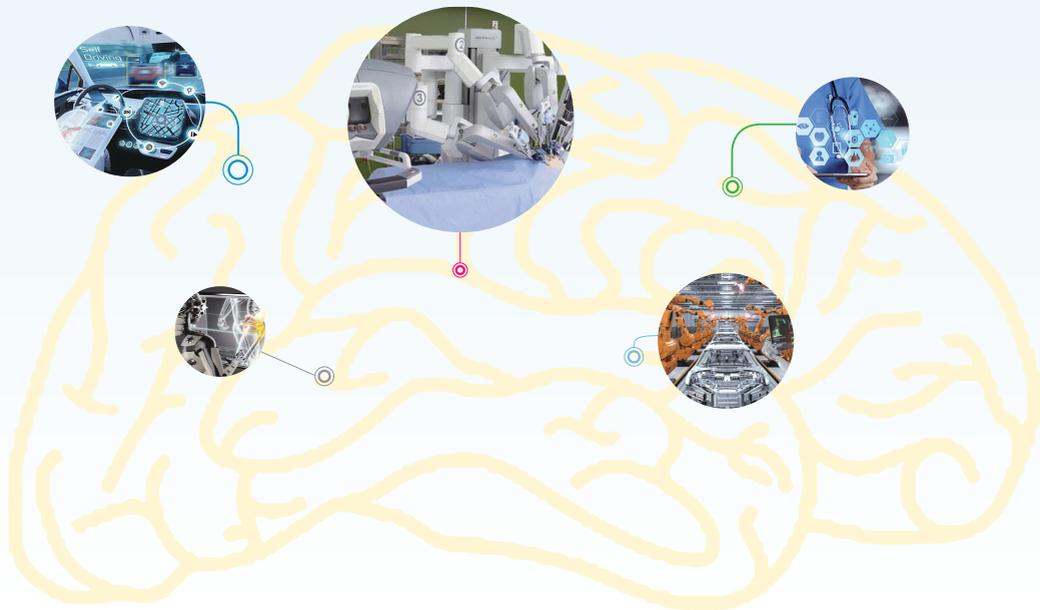




人工智能典型应用

小朋友们，通过第二单元的学习，已经初步掌握了如何基于人工智能编程平台去实现一些简单的“人工智能”程序。在这一单元，我们继续遨游人工智能的海洋，请跟着我一起学习本章的知识吧！





3.1 跟我学诗词——语音识别



学习目标

- 学习编写人工智能程序，熟悉语音识别功能。
- 熟悉人工智能硬件的功能，能够结合 AI 功能完成人工智能应用案例的编写。



同学们，你们平时背古诗是怎么背的呢？会不会和小伙伴一起背古诗，然后考考对方？

今天我们来使用人工智能语音识别功能来配合你一起背吧。

想一想

如果我们说古诗的上句，让人工智能助手说古诗的下一句，会使用到人工智能的哪些功能？

答

识别我们说的内容要使用人工智能中的语音识别功能。

编程流程



要制作一个“跟我一起学诗歌——语音识别”活动，我们要完成以下任务：

- (1) 新建舞台编程作品。
- (2) 选择、设计合适的角色和舞台背景。



- (3) 编写语音识别的功能程序。
 - ① 选择人工智能积木拓展；
 - ② 设置要识别的诗句开始模型训练；
 - ③ 为舞台角色编写启动语音识别功能的程序；
 - ④ 判断语音识别结果，识别后开始朗读下一句；
 - ⑤ 朗读结束后再次开启语音识别功能，一直循环。
- (4) 使用人工智能硬件执行程序。

编一编

小朋友们，我们首先在人工智能编程平台上新建一个“人工智能程序”，将其命名为“跟我学诗词”，如图 3-1 所示。



图 3-1

为了营造良好的学习环境，我们从计算机中上传一个舞台背景，单击“上传背景”，从计算机中选择要使用的背景图片，单击“打开文件”，然后从舞台上就能看到新上传的背景，如图 3-2 所示。

如果上传的图片不能将舞台填满，我们可以在“背景页面”中修改图片大小，如果在背景页面中没有出现调整图片大小的外框，需要先将图片变为矢量图（改变图片大小不会改变它的清晰度的一种图片），单击  转换为矢量图，如图 3-3 所示。

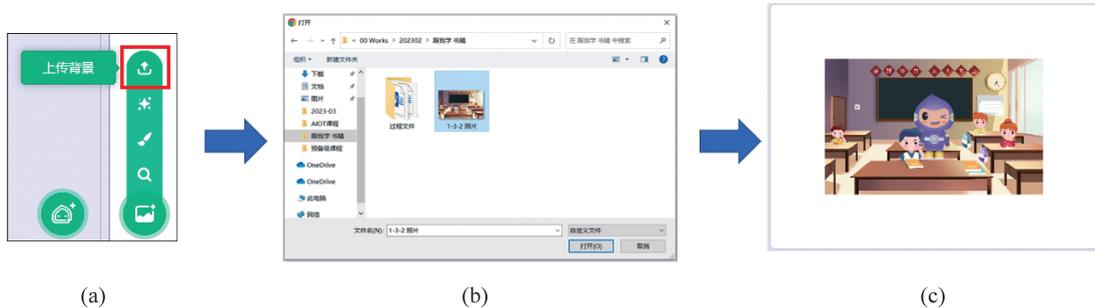


图 3-2

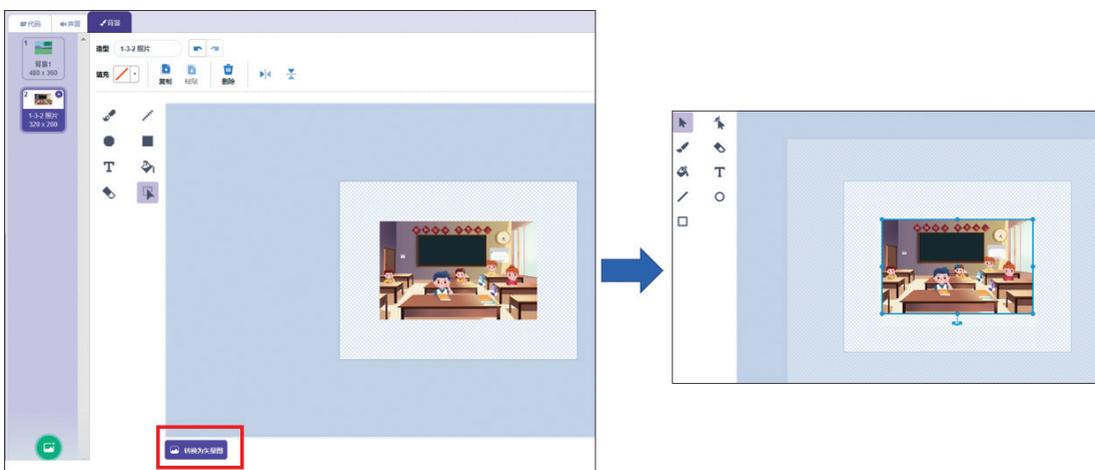


图 3-3

将图片变为矢量图，使用选择工具选中图片上的点就可以根据需要修改图片大小了，如图 3-4 所示。

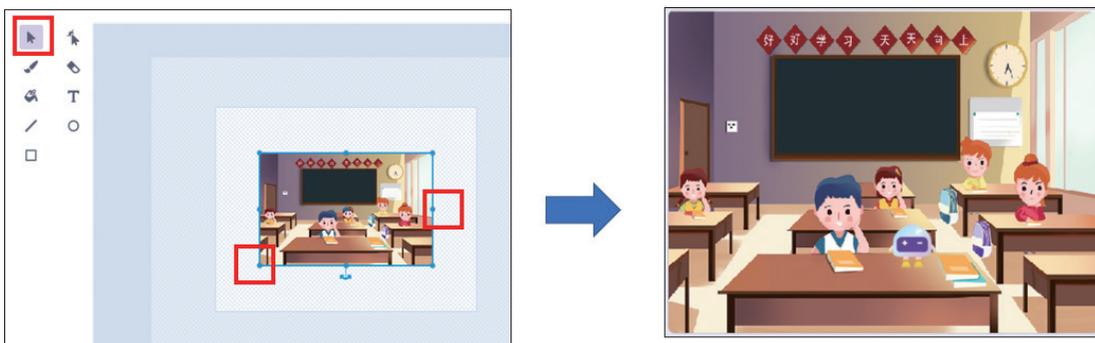


图 3-4

接下来，添加人工智能助手角色，如图 3-5 所示。



图 3-5

编写语音识别的功能

单击选择人工智能助手 (), 单击人工智能积木扩展, 选择人工智能硬件 AI, 如图 3-6 所示。



图 3-6

我们来认识一下语音识别的常用积木块, 要实现语音识别需要先将要识别的内容设置好 (使用图 3-7 中的①号积木块), 设置好以后要开始进行训练语音识别的模型 (使用图 3-7 中的②号积木块), 在程序中使用开始语音识别积木块启动人工智能语音识别功能 (使用图 3-7 中的③号积木块), 识别成功后, 如果需要使用语音识别结果, 可以使用图 3-7 中的④号积木块。

接下来为人工智能助手编程, 让他来配合我们背诗。按下人工智能硬件后, 启动人工智能助手, 具体程序如图 3-8 所示。

将要识别的诗句设置好, 每一句都要设置, 设置后开始模型训练, 如图 3-9 所示。

- ①  识别语音 你好 
- ②  模型训练 
- ③  开始语音识别 
- ④  语音识别结果 

图 3-7



图 3-8



图 3-9

在模型训练后，就可以准备启动人工智能语音识别功能了。为人工智能助手编写启动语音识别功能，如图 3-10 所示。

识别语音识别的结果，如果和设置的某一句诗一样，则让人工智能助手朗读下一句。这里要特别注意，为了保证能一直执行语音识别功能，每次朗读结束后，都要使用开始语音识别积木块再次开启语音识别功能，如图 3-11 所示。

语音识别程序如图 3-12 所示，所有的判断积木块（如果……那么……）都要放在循环积木块（重复执行）中。



图 3-10



图 3-11



图 3-12



使用人工智能硬件执行程序

首先用数据线连接“小栗方”和计算机，如图 3-13 所示，当“小栗方”背面的指示灯亮起的时候，就表示连接成功了。

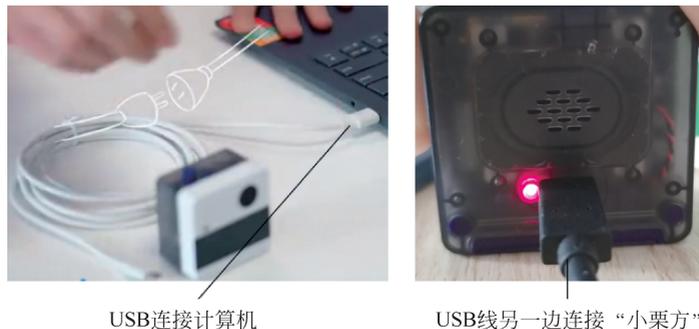


图 3-13

在图形化编程平台扩展区域选择“小栗方”套件，如图 3-14 所示。

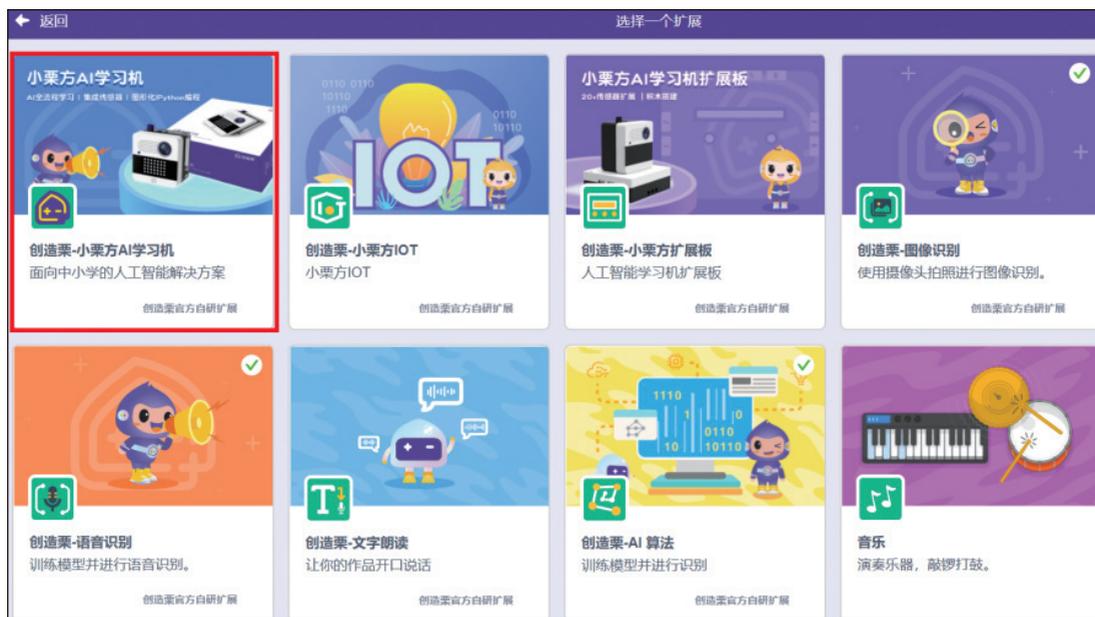


图 3-14

页面右上角图标会显示“小栗方”【未连接】(), 单击【未连接】按钮出现如图 3-15 所示弹窗，单击【下一步】按钮。

选择图 3-16 弹窗中的 USB Serial 端口，单击【连接】按钮。



图 3-15



图 3-16

如图 3-17 所示，单击【返回编辑器】。



图 3-17

按下图 3-18 (a) 中人工智能硬件中红色方框框选的按钮，开始模型训练，如图 3-18 所示。

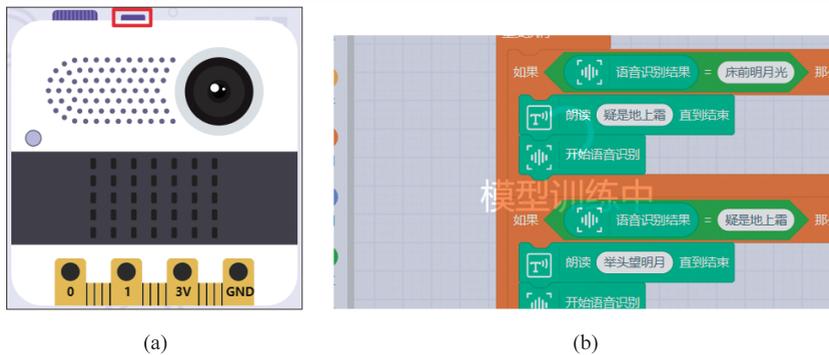


图 3-18

顺时针转动人工智能硬件中红色方框框选的旋钮,开始语音识别,如图 3-19 所示。



图 3-19

练 一 练

在使用人工智能语音识别功能时,为了启动语音识别功能,我们可以使用 () 指令。

- A. 清空屏幕
- B. 面向 90 方向
- C. 将 变量 设为 语音识别结果
- D. 开始语音识别

【参考答案】

C



3.2 认识小动物——图像识别



学习目标

- 使用硬件进行人工智能应用体验。
- 学习编写人工智能程序，熟悉图像识别功能。



小朋友们，通过之前的学习，我们已经通过编程平台掌握了如何编写人工智能程序。相信你们已经掌握了吧？

老师，我已经理解了。

对了，老师，您之前不是告诉我们，人工智能产品是由软件和硬件构成的吗？我们之前学习的人工智能编程，其实是软件部分吧？就是控制“人工智能”的指令？



真聪明，我们之前已经介绍了人工智能产品的软件部分，在本次活动中，我会带你了解如何结合硬件，实现一个完整的人工智能智能产品，就像我们前面一起讨论过的“智能安防摄像头”。

谢谢老师！我已经迫不及待了，请马上带我学习吧！



认识小动物

暑假到了，爸爸妈妈带小智去农家乐玩，他注意到：有的爸爸妈妈为了教刚会说话的小宝宝认识动物，总会不断重复地指着动物说：“这是小鸡，这是马，这是小鸡，这是马……”小智想利用人工智能识别功能制作一个动物识别器，



跟我学人工智能编程 一级

当动物走过来就能说出这是什么动物了。

想一想

小智要识别动物并说出动物的名称，会使用到人工智能的哪些功能？

答

识别动物要使用图像识别功能，说出这些动物的名字要使用文字朗读功能。

编程流程

要制作“认识小动物——图像识别”活动，我们要完成以下任务：

- (1) 新建作品。
- (2) 选择、设计合适的角色和舞台背景。
- (3) 编写“小鸡”角色移动的程序。
- (4) 编写“马”角色移动的程序。
- (5) 编写“母鸡”角色移动的程序。
- (6) 编写“小狗”角色移动的程序。
- (7) 编写小智角色图像识别功能的程序。
 - ① 选择人工智能积木拓展；
 - ② 编写启动识别动物图像功能的程序；
 - ③ 判断图像识别结果，识别后进行播报。
- (8) 使用人工智能硬件进行图像识别。



编一编

小朋友们，我们首先在人工智能编程平台上新建一个“人工智能程序”，将其命名为“认识小动物”，如图 3-20 所示；然后添加舞台背景，如图 3-21 所示。



图 3-20

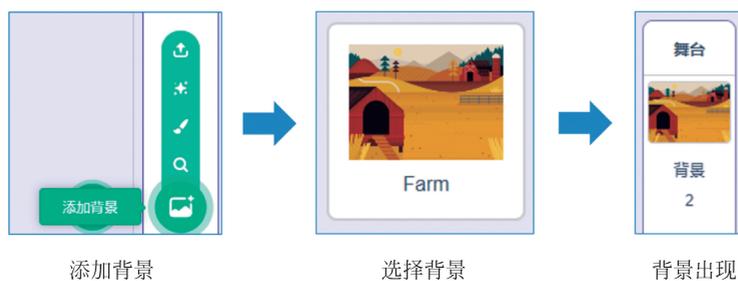


图 3-21

接下来，添加多个动物角色，分别添加了小鸡、母鸡、马和狗的角色，如图 3-22 所示。

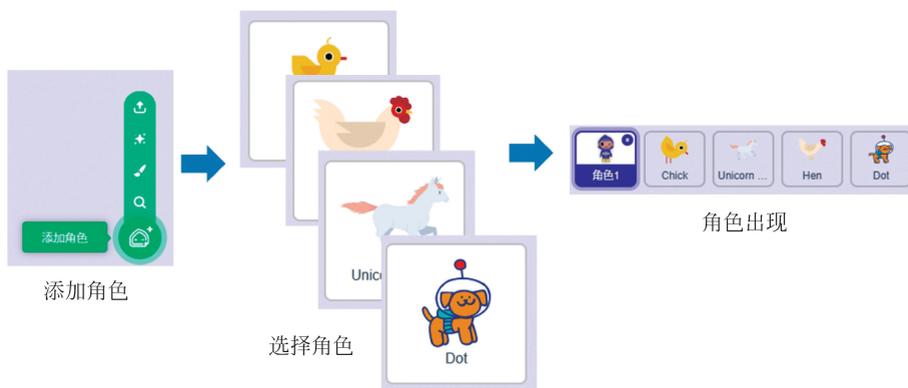


图 3-22

编写“小鸡”的程序

单击角色小鸡 (), 当程序启动时, 小鸡需要一个初始位置, 所以我们先设定它的【位置 】。在外观指令中设置小鸡的大小, 设定【大小为“35” 】, 以上步骤完整编写流程如图 3-23 所示。



图 3-23

为了让小鸡角色在碰到舞台边缘时转身, 要进行以下编程, 如图 3-24 所示。



图 3-24

编写“马”的程序

马的大部分程序和上面所学的小鸡的程序是一样的, 我们可以复制小鸡的程序到马的角色中, 拖曳程序到角色马上, 松开鼠标即复制完成, 如图 3-25 所示。

修改角色马中的程序参数, 修改位置、大小和移动距离, 如图 3-26 所示。



图 3-25

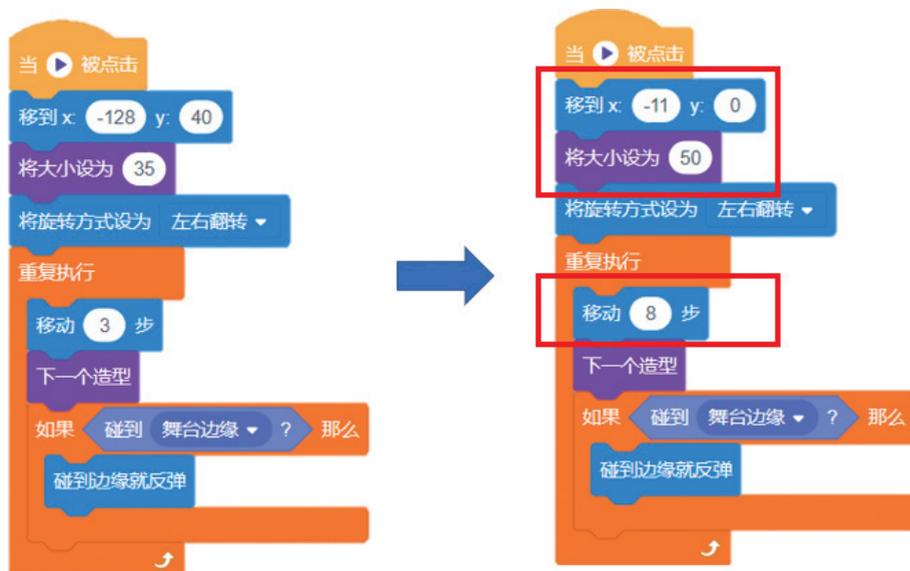


图 3-26

编写“母鸡”的程序

母鸡的大部分程序和上面所学的小鸡的程序是一样的，我们可以复制小鸡的程序到母鸡的角色中，拖曳程序到角色母鸡上，松开鼠标即完成复制，如图 3-27 所示。

如图 3-28 所示，可修改母鸡角色中的程序参数，如修改位置、大小和移动距离。



图 3-27



图 3-28

编写“小狗”的程序

小狗的大部分程序和上面所学的小鸡的程序是一样的，我们可以复制小鸡的程序到小狗的角色中，拖曳程序到角色小狗上，松开鼠标即完成复制，如图 3-29 所示。



图 3-29

如图 3-30 所示，可修改小狗角色中的程序参数，如修改位置、大小和移动距离。

删除小狗造型中的最后一个，否则连续切换造型时会不连贯，如图 3-31 所示。



图 3-30

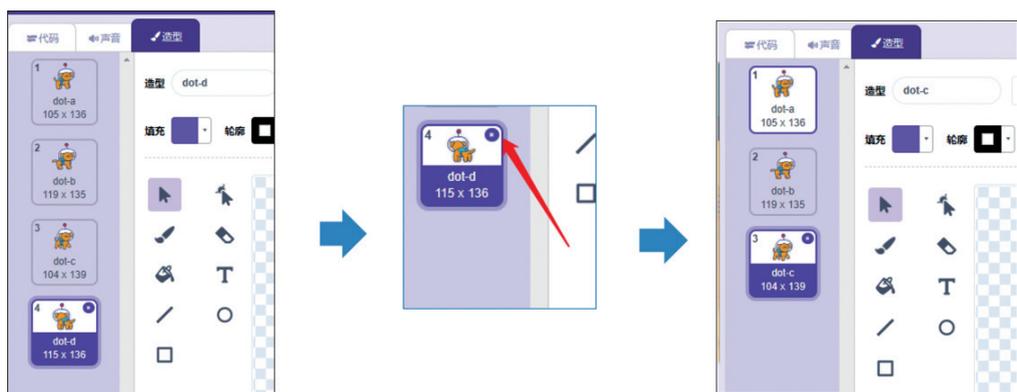


图 3-31

编写图像识别的功能

单击小智图标 (), 再单击人工智能积木扩展, 选择人工智能硬件和图像识别, 如图 3-32 所示。



图 3-32

按下人工智能硬件 AI 时开始识别动物照片 / 图片，如果是农庄的动物就会语音播报是哪类动物；如果是其他动物，播报“这可能不是这里的动物”，具体程序如图 3-33 所示。



图 3-33



小朋友们，接下来我们学习如何用人工智能硬件进行图像识别。

使用人工智能硬件进行图像识别

运行图 3-33 中的程序，连接好人工智能硬件“小栗方”，当按下“小栗方”按键时，出现图像识别窗口，如果是第一次使用图像识别，需要授权，如图 3-34 所示。

选择一张背景干净的图片，单击“拍摄照片”，如果识别成功在图像识别窗口左上角会显示识别结果，如图 3-35 所示。



图 3-34

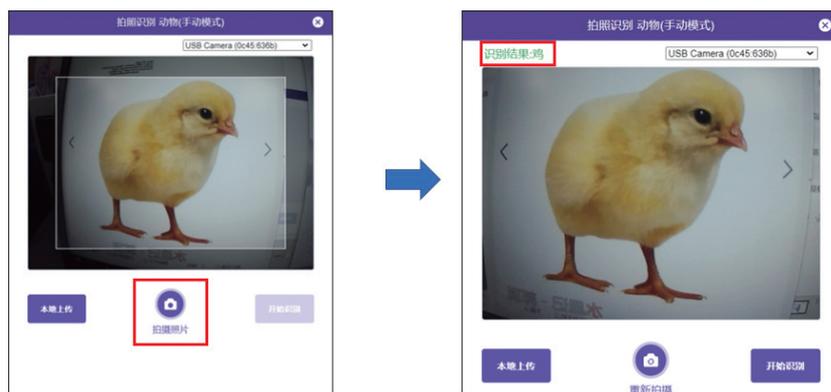


图 3-35

练 一 练

当我们对动物进行拍照识别时，需要使用（ ）积木块。

- A. 显示字符串 动物
- B. 识别语音 动物
- C. 拍照 - 图像识别 动物 - 并等待
- D. 数字 - 识别结果

【参考答案】

C