

第1章

淘气鬼阿拉丁

1.1 初识阿拉丁

故事

相传在古时候，有一户家境贫寒、以缝纫为职业的人家，男主人名叫穆司塔发，他与老伴相依为命，膝下只有一个独生子，名叫阿拉丁（见图 1-1）。



图 1-1 淘气鬼阿拉丁

任务

学会如何创建一个新角色 / 新背景。

开始学习

1. 创建新角色

角色就是舞台中执行命令的主角，它将按照编写的程序进行运动。我们创建的角色会显示在角色列表中。在 Scratch 中有四种方法创建新角色，见表 1-1。

表 1-1 创建新角色

工 具	解 释
新建角色: 	 在角色库中选取角色
	 绘制新角色
	 从本地文件中上传角色
	 拍摄照片当作角色

1) 丰富的角色库

单击新建角色:  中的  按钮可以进入角色库中选择角色（见图 1-2）。在角色库中，角色被分成不同的类型，你可以根据需要进行选择。

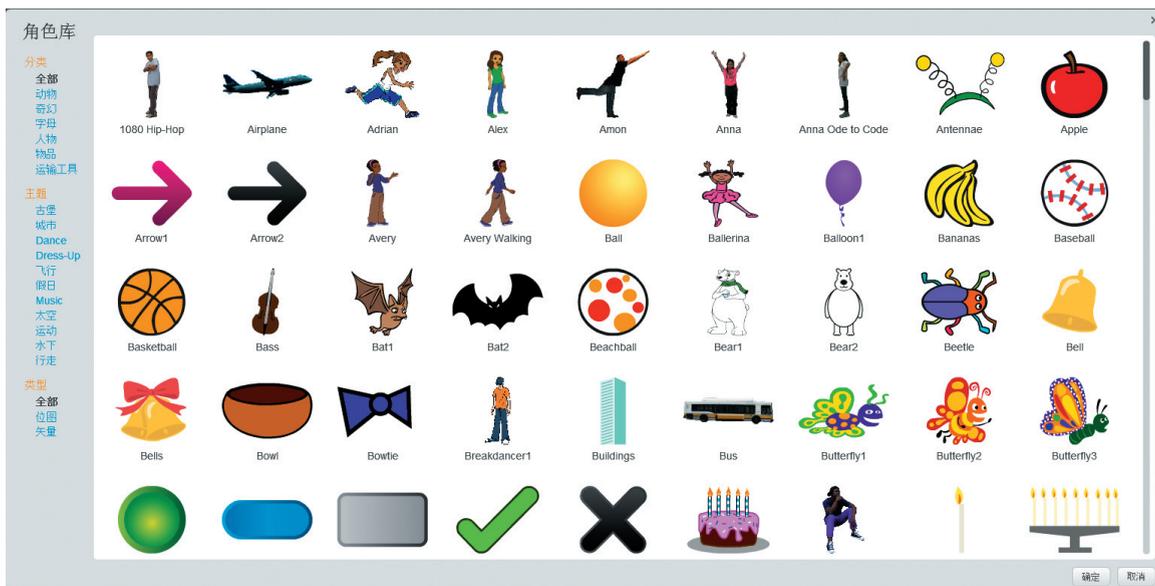


图 1-2 角色库

2) 导入角色阿拉丁

单击 **新建角色:**  /   中的  按钮，从本地文件中选择 aladdin.svg 作为角色（见图 1-3）。



图 1-3 角色阿拉丁

2. 删除默认角色小猫

单击      中的  按钮，将出现的图标  对准默认角色小猫后，单击，就会删除默认角色。

3. 调整角色的大小

导入角色后，可以单击      中的  按钮对角色进行放大，或者单击  按钮对角色进行缩小。按照你的需求来试着调整角色的大小吧。

4. 创建舞台背景

舞台是角色移动和表演的区域，可以通过添加舞台背景让你的设计更加生动有趣。当然，等你学习到更高水平时会发现，添加背景还可以扩展你的设计。

在 Scratch 中同样有四种方法创建舞台背景（见表 1-2）。

表1-2 创建舞台背景

工 具	解 释
 新建背景  /  	 在背景库中选择背景
	 绘制新背景
	 从本地文件中上传背景
	 拍摄照片当作背景

下面导入舞台背景。

单击 **新建背景**  /   中的  按钮，从本地文件中选择 street.jpg 作为新背景（见图 1-4）。



图 1-4 街道背景

4

1.2 驾驶飞毯

故事

阿拉丁生性爱玩，这天，阿拉丁准备带着他的宠物猴子一起乘飞毯去街上转转。为了能成功驾驶飞毯，他得先学习如何辨别方向。

任务

学习坐标的概念。

开始学习

1. 坐标系

坐标系可以用一组有序的数来表示一个点的位置。在 Scratch 的舞台上，每一个角色都有自己的位置，为了更好地管理每个角色，需要学习坐标系的知识。

单击  中的  按钮，在背景库中选择 xy-grid 作为背景（见图 1-5）。

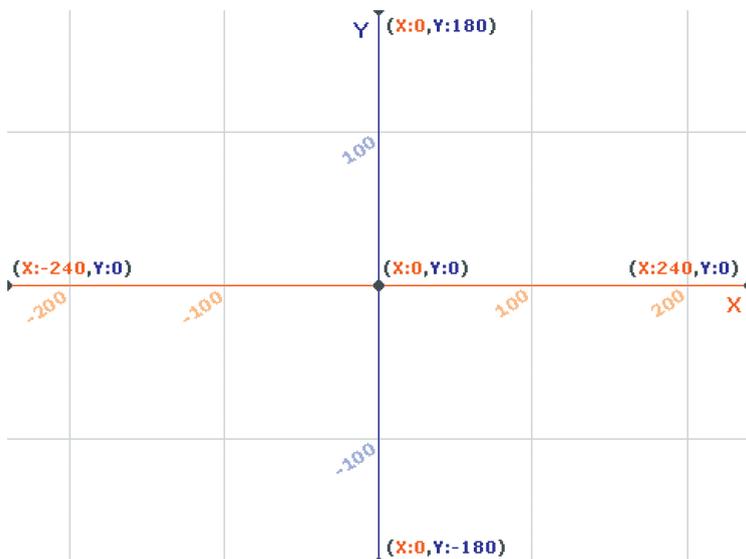


图 1-5 坐标系背景 1

舞台正中心的坐标是 $(0, 0)$ ，其中，水平方向用 x 坐标表示，垂直方向用 y 坐标表示。当你在舞台上移动鼠标时，舞台右下角会显示出当前鼠标所在位置的坐标（见图 1-6）。



图 1-6 坐标系背景 2

试着左右移动鼠标，看看坐标的变化有什么规律。

当鼠标向右移动时，坐标中的 x 坐标值一直增加，直到移动到最右侧， x 坐标值变为 240；当鼠标向左移动时，坐标中的 x 坐标值一直减少，直到移动到最左侧， x 坐标值变为 -240。所以在 Scratch 舞台上， x 坐标值的范围就是 -240~240。

再试着上下移动坐标看看吧。

当鼠标向上移动时,坐标中的 y 坐标值一直增加,直到移动到最上侧, y 坐标值变为180;当鼠标向下移动时,坐标中的 y 坐标值一直减少,直到移动到最下侧, y 坐标值变为-180。所以在 Scratch 舞台上, y 坐标值的范围就是-180~180。

你还可以选中角色,单击“运动”功能类(见图 1-7),然后勾选“x 坐标”和“y 坐标” ,这时就可以在舞台上看到当前角色的 x 坐标和 y 坐标(见图 1-8)。



图 1-7 “运动”功能类



图 1-8 坐标系背景 3

下面介绍功能类与功能块。

Scratch 中每一个功能类都是按照不同颜色来区分的,当你寻找一个功能块时,你可以首先找到对应颜色的功能类(见图 1-7)。

2. 移动到一个位置

拖动一个“移到”功能块到脚本编辑区，你会发现功能块里显示的坐标位置恰巧就是角色当前所在的坐标位置，所以若要让角色移动，就需要修改坐标值。修改坐标值后，单击功能块执行脚本，然后比较一下表 1-3 中两个功能块的异同之处。

表1-3 “移到”功能块

功 能 块	解 释
	让角色移动到指定的坐标位置
	让角色在设定的时间滑行到指定位置

3. 单击绿旗

配合舞台右上角的“绿旗”，在“事件”功能类中有，可以拖动它到脚本区域，作为脚本的起始（见图 1-9）。



图 1-9 单击绿旗移动

这时就可以通过单击舞台右上角的“绿旗”来执行脚本了。

4. 移动到一个随机的位置

你可以手动修改“移到”功能块中的坐标值，也可以在“运算符”中选择“随机数”模块放置到“移到”功能块中，让角色移动到一个随机的位置（见图 1-10）。



图 1-10 随机移动

1) 随机

“随机数”模块将会在给定的数值范围内产生一个不可预知的、随机的数。这个随机数是整数还是小数，由你来设定，比如设定 1~10，则产生整数；设定 1~10.0，则产生小数。

2) 舞台范围

x 坐标值的范围是 $-240\sim 240$ ， y 坐标值的范围是 $-180\sim 180$ ，只能让角色在这个范围内进行移动。

1.3 自由操控

★ 故事

阿拉丁已经可以乘坐飞毯在街上转悠了，但是他希望能够自己操控飞毯，自由驾驶。

📖 任务

- (1) 鼠标控制角色。
- (2) 键盘控制角色。

📚 开始学习

8

1. 跟随鼠标移动

“移到鼠标指针”功能块及解释见表 1-4，来试试这个功能吧！

表 1-4 “移到鼠标指针”功能块

功 能 块	解 释
	将角色移动到当前鼠标所在的位置

当执行  时，阿拉丁只是飞快地驾驶着飞毯跑到舞台的右上角，之后就不再跟随鼠标移动了，这是为什么呢？

原来  这个功能块在单击  按钮后执行一次脚本就结束了，如果想让角色能一直跟随鼠标移动，还需要其他功能块（如“重复执行”功能块，见表 1-5）帮忙（见图 1-11）。

表 1-5 “重复执行”功能块

功 能 块	解 释
	重复执行其内部包含的程序块



图 1-11 跟随鼠标移动

现在再次单击  按钮，阿拉丁果然可以跟随鼠标移动了。

“移到鼠标指针”功能块上黑色的小箭头（见图 1-12）是干什么的？请你单击试试。

原来除了移动到鼠标指针外，还可以移动到任意位置（见图 1-13）。当有多个角色时，还可以选择移动到其他角色所在位置。



图 1-12 单击“移到鼠标指针”下拉箭头



图 1-13 移动到任意位置

现在我们修改程序为“移动到任意位置”试试看。

天哪天哪，魔毯失灵了！

2. 面向鼠标

当有多个角色时，还可以单击“面向鼠标指针”功能块上的黑色小箭头让角色面向其他角色（见表 1-6）。

表 1-6 “面向鼠标指针”功能块

功能块	解释
	让角色面向鼠标所指方向

因为面向功能块是无法移动角色的，所以需要“移动...步”功能块（见表 1-7）来帮忙。

表 1-7 “移动...步”功能块

功能块	解释
	让角色移动指定步数

我们试着让阿拉丁面向鼠标移动一步看看，注意，还是需要“重复执行”功能块来帮忙哦（见图 1-14）！

阿拉丁魔毯行驶速度也太慢了吧！你可以修改移动步数让阿拉丁的魔毯加快速度哦。这里的一步就是 1 像素。

1) 像素

把一张图片放大、放大再放大，你会看到一个个小点，这



图 1-14 面向鼠标指针移动

些小点是组成计算机里图片的最小单位，我们称为像素（见图 1-15）。



图 1-15 像素

2) 相对移动和绝对移动

现在你已经学习了四种移动方式，可以按照相对移动和绝对移动给这四种移动方式分类（见表 1-8）。

表 1-8 相对移动与绝对移动

相对移动	移到 鼠标指针	相对于自己、鼠标或其他角色移动
	移动 10 步	
绝对移动	移到 x: 26 y: 82	移动到指定的坐标位置
	在 1 秒内滑行到 x: 26 y: 82	

3. 按键响应

除了通过鼠标控制角色外，还可以通过按键控制角色（见表 1-9）。

表 1-9 按键控制

功能块	解释
当按下 空格键	按键开始执行脚本

单击“当按下空格键”功能块上黑色的下拉箭头，可以看到其他可供选择的按键（见图 1-16）。

在使用上、下、左、右键操控飞毯之前，我们还需要学习一个“面向 ... 方向”功能块（见表 1-10）。

好了，现在可以使用下面的脚本（见表 1-11），通过上、下、左、右键，自由操控飞毯了。