

3. 制作开关



本作品 用知 共享署名-非商业性-相同方式共享 4.0 国际 可协 行 可
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

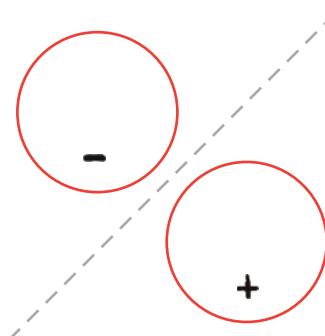
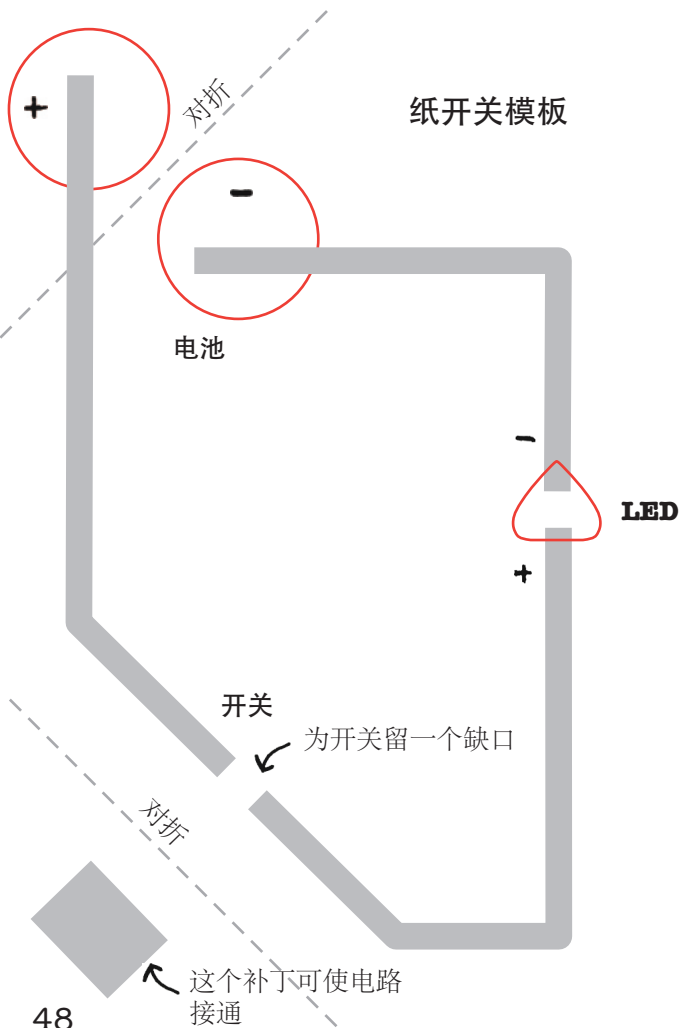
43

跟我一起来：

1. 沿着灰色区域铺好导电铜箔胶带。
2. 单独那块黑色补丁也得用铜箔胶带铺上，它是开关的触控点。
3. 沿角落上的虚线对折模板，这样，补丁就能落到电路的缺口上了。你真棒！刚刚你完成了一个开关罗！
4. 上方的页角是用来放电池的，还记得怎么做吗？具体的做法可以参见前面的项目。
5. 将一个LED电路贴纸贴到用线条描出来的区域上。当你按下补丁开关的时候，LED就会亮起来。
6. 现在翻过一页，当你按下补丁开关时，灯光照亮了什么呢？把它画在你的模板上吧！

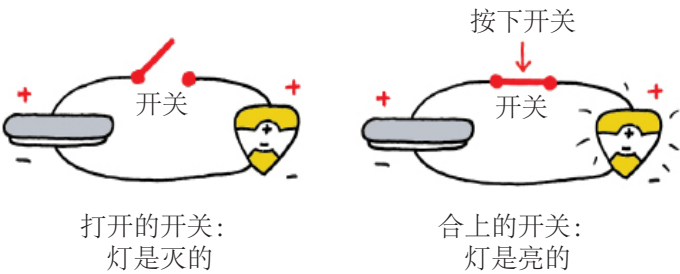


44



制作开关

下面我们来做做看与人有互动的项目好了。怎么做呢？
嗯，从做个开关开始怎么样？开关是电路中断开的一个缺口，你可以通过另一段铜箔胶带令电路接通或者继续保持断开的状态。

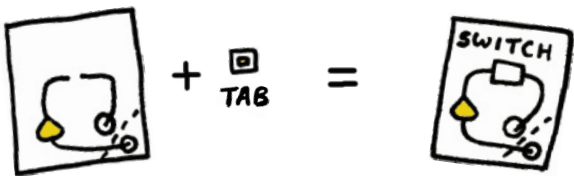


当开关合上的时候，灯会亮起，因为这个时候电路是完整的回路，电子能够沿着电路流回到起点。而当开关开着的时候，电子找不到一条完整的通路，所以灯也就灭了。

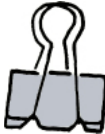
说了这么多，我们马上做个纸开关来控制LED灯吧。

轮到你了！

开关不一定在角落上。在一小片纸的一面覆上导电铜箔，它就变身一个可移动的纸开关，你可以把这个开关安置到任意地方。试试在画面的中央运用这样的一个开关吧！



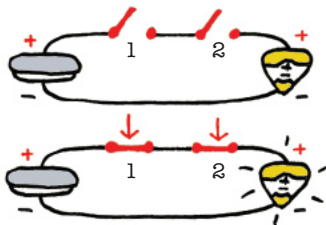
动手前需要准备的东西：

-  x 1 LED电路贴纸
-  x 1 3V纽扣电池
-  x 1 长尾夹
-  导电铜箔胶带

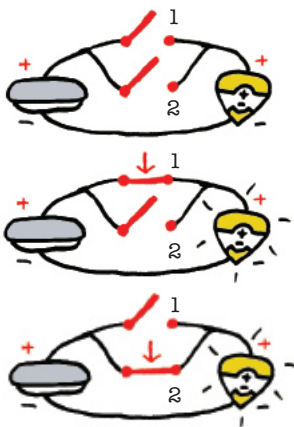
这样更好玩！

在电路里设置多个开关可以令电路变得更好玩。下面的电路会在怎样的情况下用到呢？

AND和OR的逻辑



如果你在一个回路里加入多个开关（也称串联），那么为了将灯点亮，你需要把所有的开关都按下，这称为AND（与）逻辑，因为你需要按下开关一“与”开关二才能令灯发光。



另一种多个开关的接法是用不同的分支来连接电路（也称并联），这样你只要按下其中一个开关都可以令灯发光，这称为OR（或）逻辑，因为只要按下开关一“或”开关二就可以了。



按下按键时发生什么事了？在这里画下来吧！