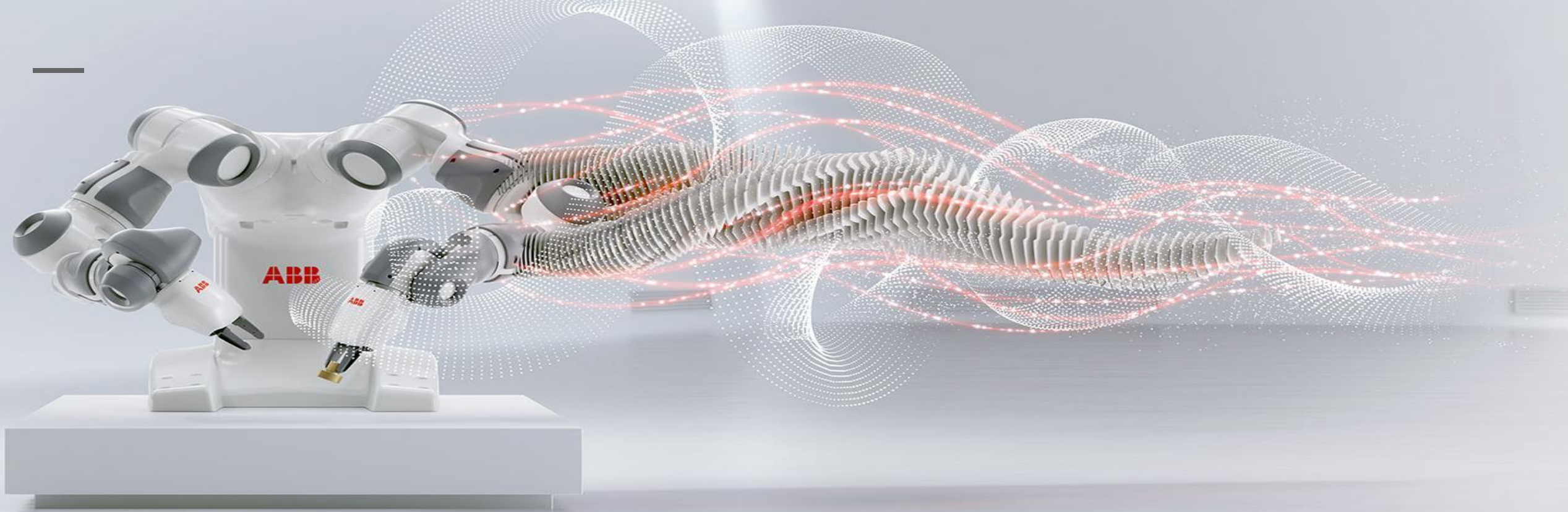
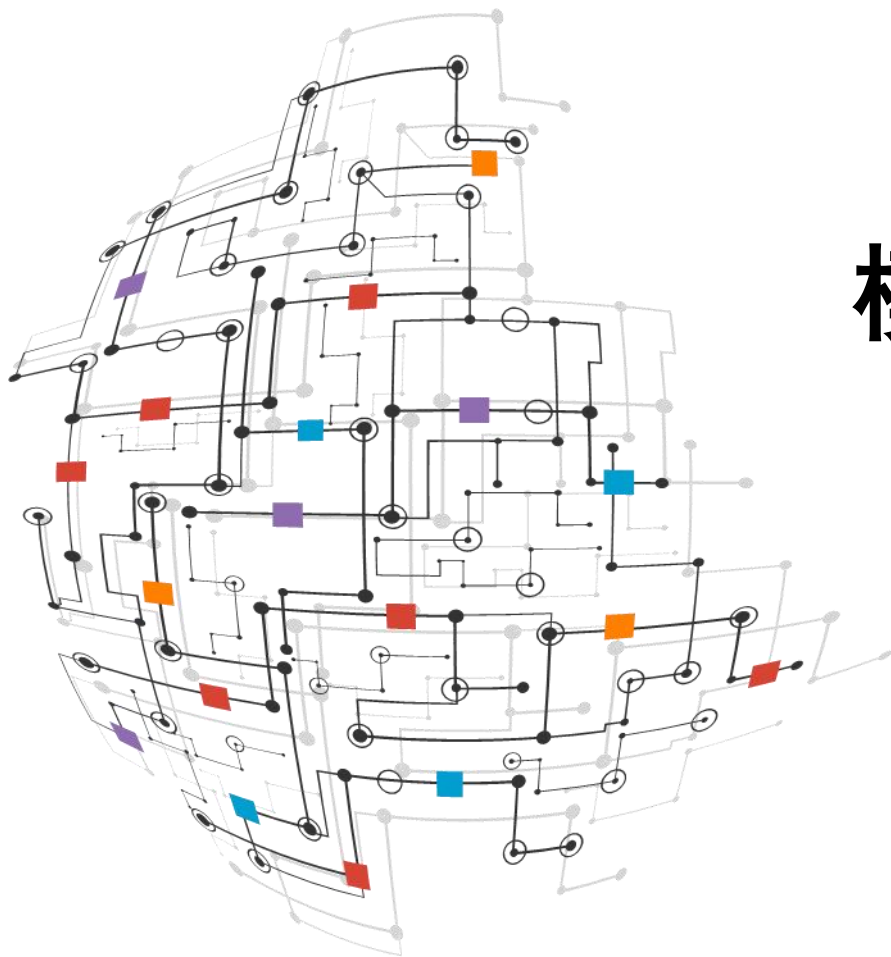




工业机器人仿真与编程



模块四 工业机器人基础仿真

任务一

工业机器人开关机及安全操作

目录 CONTENT



01

任务描述



02

任务目标



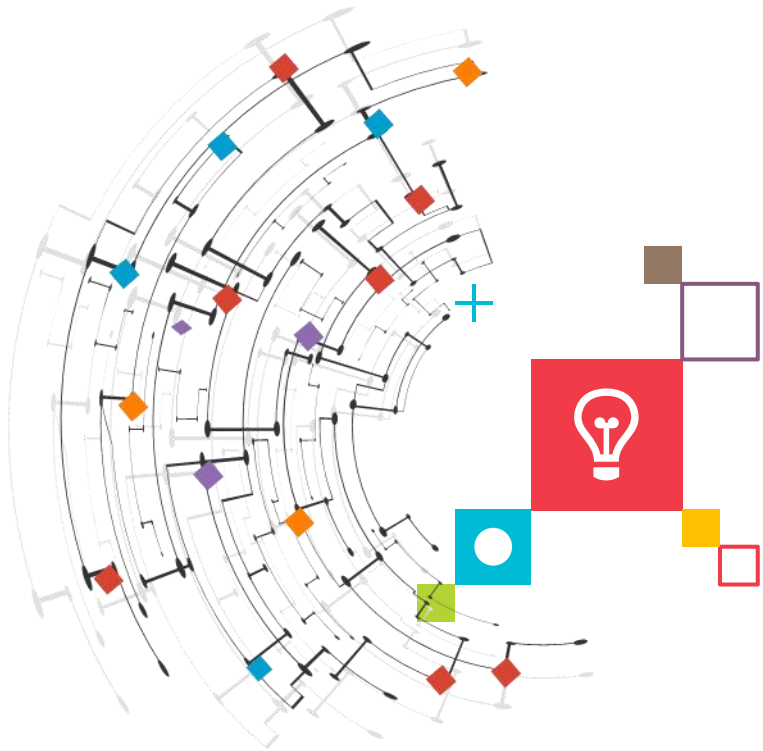
03

任务准备

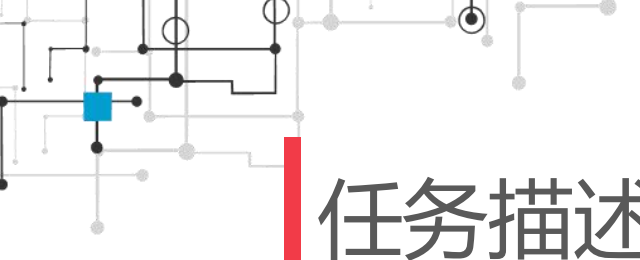


04

任务实施



任务描述



任务描述

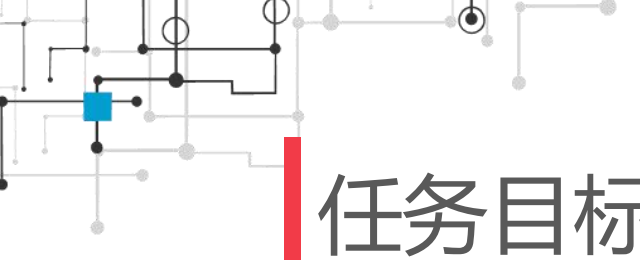
工业机器人具有一定的危险性，安全问题需要引起每一个人的注意，在操作工业机器人或进行维护保养之前，一定要明白操作的流程规范及安全注意事项。

工业机器人的开关机是非常基础的机器人实践操作，是学习工业机器人的第一次近距离操作，在保证安全的前提下通过操作工业机器人控制柜和示教器完成工业机器人的正确开关机。





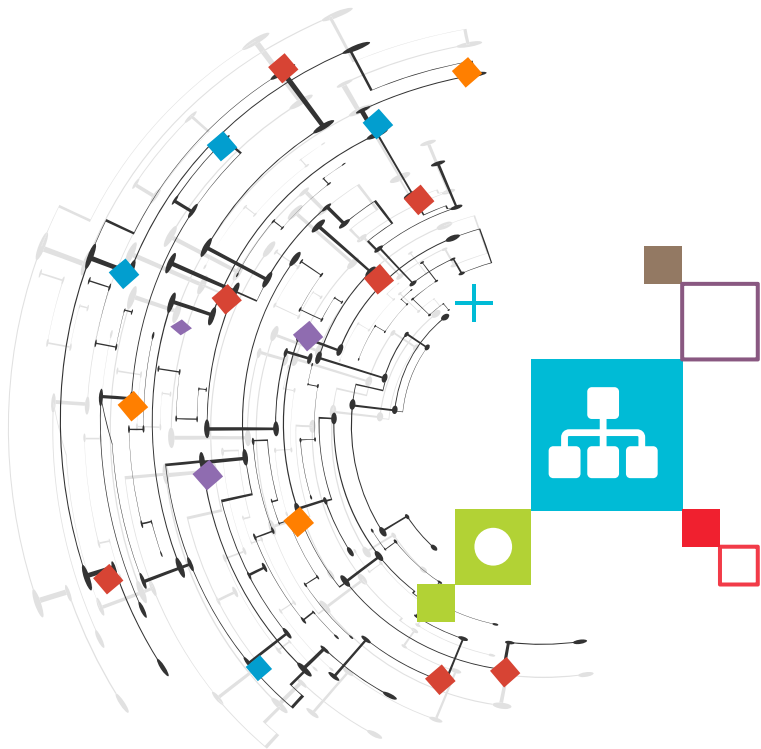
任务目标



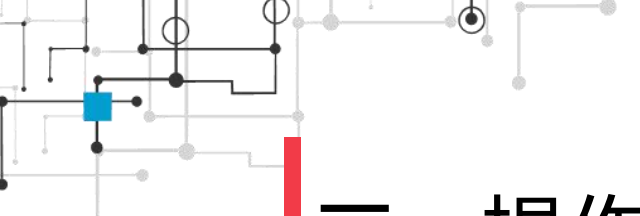
任务目标

1. 了解工业机器人通断电的安全注意事项。
2. 掌握工业机器人的通断电的方法和步骤。
3. 掌握工业机器人的急停的处理方法。





任务准备

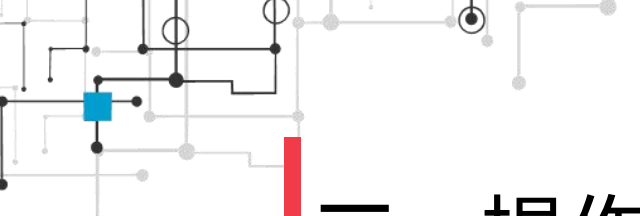


二、操作人员安全注意事项

操作人员要尽量避免进入安全栅栏内进行作业。

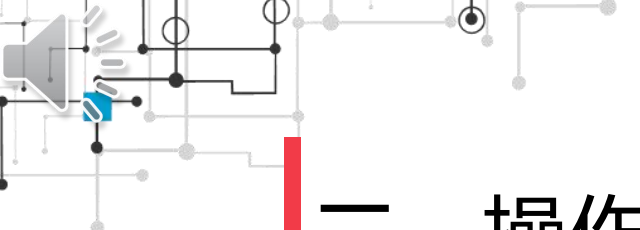
其他安全注意事项如下：

- (1) 不需要操作机器人时，应断开机器人控制装置的电源，
或者在按下急停按钮的状态下进行作业。
 - (2) 应在安全栅栏外进行机器人系统的操作。
- 



二、操作人员安全注意事项

- (4) 应在操作者伸手可及之处设置急停按钮。
 - (5) 在进行示教作业之前，应确认机器人或者外围设备没有处在危险的状态且没有异常。
 - (6) 在迫不得已的情况下需要进入机器人的动作范围内进行示教作业时，应事先确认安全装置（如急停按钮、示教器的安全开关等）的位置和状态等。
- 



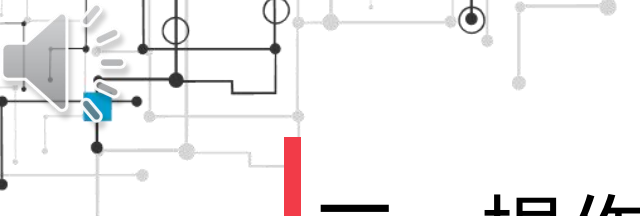
二、操作人员安全注意事项

(7) 程序员应特别注意，勿使其他人员进入机器人的动作范围。

(8) 编程时应尽可能在安全栅栏的外边进行。因不得已情形而需要在安全栅栏内进行时，应注意下列事项：

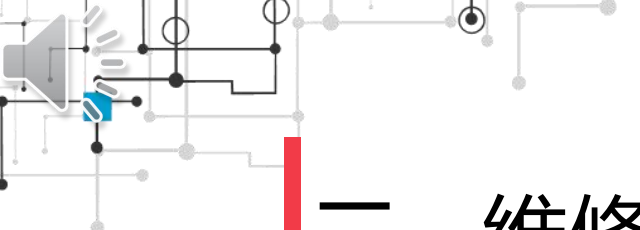
1) 仔细查看安全栅栏内的情况确认没有危险后再进入栅栏内部。





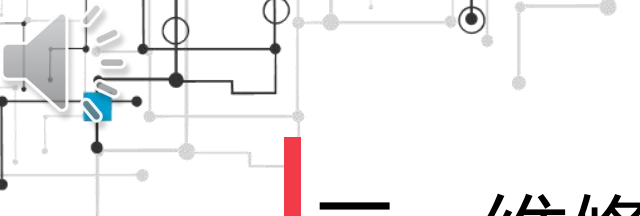
二、操作人员安全注意事项

- 2) 要做到随时都可以按下急停按钮。
 - 3) 应以低速运行机器人。
 - 4) 应在确认清楚整个系统的状态后进行作业，以避免由于针对外围设备的遥控指令和动作等而导致作业人员陷入危险境地。
- 



三、维修人员安全注意事项

- (1) 在机器人运转过程中切勿进入机器人的动作范围内。
 - (2) 应尽可能在断开机器人和系统电源的状态下进行作业，当接通电源时，有的作业有触电的危险。此外，应根据需要上好锁，以使其他人员不能接通电源。
 - (3) 在通电中因迫不得已的情况而需要进入机器人的动作范围内时，应在按下操作箱（操作面板）或者示教器的急停按钮后再入内。此外，作业人员应挂上“正在进行维修作业”的标牌，提醒其他人员不要随意操作机器人。
- 



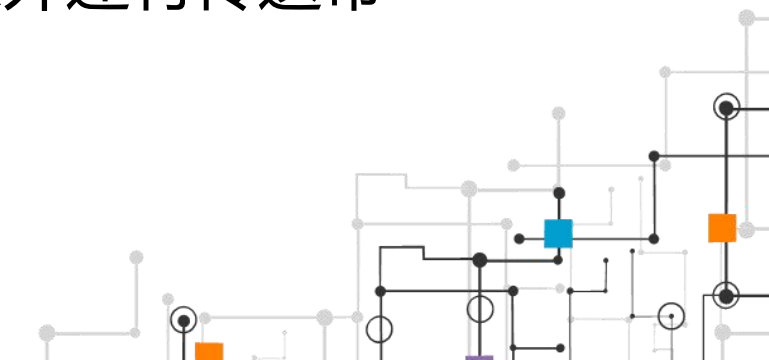
三、维修人员安全注意事项

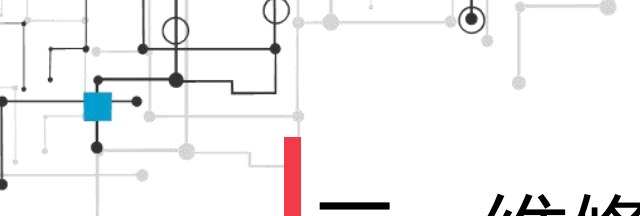
(4) 在进行维修作业之前，应确认机器人或者外围设备没有处在危险的状态并没有异常。

(5) 当机器人的动作范围内有人时，切勿执行自动运转。

(6) 在墙壁和器具等旁边进行作业时，或者几个作业人员相互接近时，应注意不要堵住其他作业人员的逃生通道。

(7) 当机器人上备有工具时，以及除了机器人外还有传送带等可动器具时，应充分注意这些装置的运动。





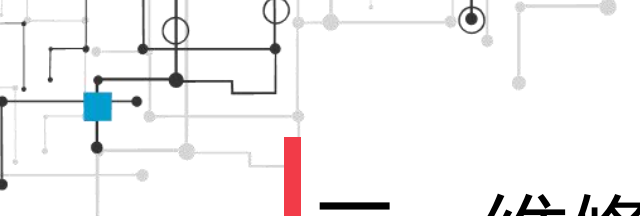
三、维修人员安全注意事项

(8) 作业时应在操作箱/操作面板的旁边配置一名熟悉机器人系统且能够察觉危险的人员，使其处在任何时候都可以按下急停按钮的状态。

(9) 在更换部件或重新组装时，应注意避免异物的黏附或者异物的混入。

(10) 在检修控制装置内部时，如要触摸到单元、印刷电路板等上，为了预防触电，务必先断开控制装置的主断路器的电源，而后再进行作业。在两台机柜的情况下，请断开其各自的断路器的电源。





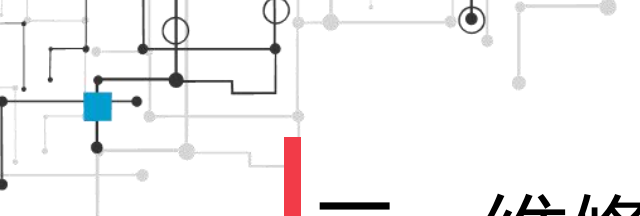
三、维修人员安全注意事项

(11) 维修作业结束后重新启动机器人系统时，应事先充分确认机器人动作范围内是否有人，机器人和外围设备是否有异常。

(12) 在拆卸电机和制动器时，应采取以吊车吊住手臂后再拆卸，以避免手臂落下来。

(13) 伺服电机控制部内部、减速机、齿轮箱、手腕单元等处会发热，需要注意在发热的状态下因不得已而必须触摸设备时，应准备好耐热手套等保护用具。



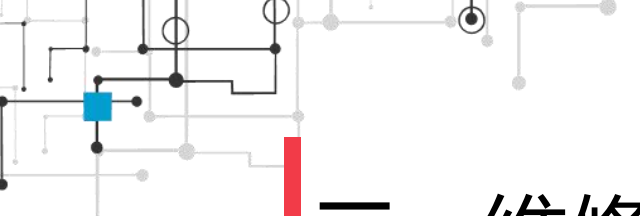


三、维修人员安全注意事项

(14) 在拆卸或更换电机和减速机等具有一定质量的部件和单元时，应使用吊车等辅助装置，以避免给作业人员带来过大的作业负担。

(15) 在进行作业的过程中，不要将脚搭放在机器人的某一位置上，也不要爬到机器人上面。这样不仅会给机器人造成不良影响，而且还有可能发生作业人员因为踩空而受伤。





三、维修人员安全注意事项

(16) 在高地进行维修作业时，请确保脚手台安全且作业人员要穿戴好安全皮带。

(17) 在更换拆下来的部件（螺栓等）时，应正确装回其原来的部位。如果发现部件不够或部件有剩余，则应再次确认并正确安装。

(18) 在更换完部件后，务必按照规定的方法进行测试运转，此时，作业人员务必在安全栅栏的外边进行操作。



The background features decorative circuit board patterns in the corners. The top-left and bottom-right corners have a light gray background with black circuit lines and various colored components (red, blue, orange, purple). The bottom-left corner has a similar pattern but with a white background. The top-right corner has a white background with a black circuit pattern.

谢谢观看