

ABB机器人安全操作注意事项

智能制造学院
工程训练中心



记得关闭总电源

- ▶ 在进行机器人的安装、维修、保养时切记要将总电源关闭。带电作业可能会产生致命性后果。如果不慎遭高压电击，可能会导致心跳停止、烧伤或其他严重伤害。
- ▶ 在得到停电通知时，要预先关断机器人的主电源及气源。
- ▶ 突然停电后，要在来电之前预先关闭机器人的主电源开关，并及时取下夹具上的工件。



与机器人保持足够安全距离

- ▶ 在调试与运行机器人时，它可能会执行一些意外的或不规范的运动。并且，所有的运动都会产生很大的力量，从而严重伤害个人或损坏机器人工作范围内的任何设备。所以时刻警惕与机器人保持足够的安全距离。



静电放电危险

- ▶ ESD (静电放电) 是电势不同的两个物体间的静电传导，它可以通过直接接触传导，也可以通过感应电场传导。搬运部件或部件容器时，未接地的人员可能会传递大量的静电荷。这一放电过程可能会损坏敏感的电子设备。所以在有此标识的情况下，要做好静电放电防护。



紧急停止

▶ 紧急停止优先于任何其它机器人控制操作，它会断开机器人电动机的驱动电源，停止所有运转部件，并切断由机器人系统控制且存在潜在危险的功能部件的电源。

出现下列情况时请立即按下任意紧急停止按钮：

- ▶ ● 机器人运行时，工作区域内有工作人员。
- ▶ ● 机器人伤害了工作人员或损伤了机器设备。



灭火

- ▶ 发生火灾时，在确保全体人员安全撤离后再进行灭火，应先处理受伤人员。当电气设备（例如机器人或控制器）起火时，使用二氧化碳灭火器，切勿使用水或泡沫。



工作中的安全

- ▶ ●如果在保护空间内有工作人员，请手动操作机器人系统。
- ▶ ●当进入保护空间时，请准备好示教器，以便随时控制机器人。
- ▶ ●注意旋转或运动的工具，例如切削工具和锯。确保在接近机器人之前，这些工具已经停止运动。
- ▶ ●注意工件和机器人系统的高温表面。机器人电动机长期运转后温度很高。
- ▶ ●注意夹具并确保夹好工件。如果夹具打开，工件会脱落并导致人员伤害或设备损坏。夹具非常有力，如果不按照正确方法操作，也会导致人员伤害。机器人停机时，夹具上不应置物，必须空机。
- ▶ ●注意液压、气压系统以及带电部件。即使断电，这些电路上的残余电量也很危险。



示教器的安全

- ▶ ●小心操作。不要摔打、抛掷或重击，这样会导致破损或故障。在不使用该设备时，将它挂到专门存放它的支架上，以防意外掉到地上。
- ▶ ●示教器的使用和存放应避免被人踩踏电缆。
- ▶ ●切勿使用锋利的物体（例如螺钉、刀具或笔尖）操作触摸屏。这样可能会使触摸屏受损。应用手指或触摸笔去操作示教器触摸屏。
- ▶ ●定期清洁触摸屏。灰尘和小颗粒可能会挡住屏幕造成故障，
- ▶ ●切勿使用溶剂、洗涤剂或擦洗海绵清洁示教器，使用软布蘸少量水或中性清洁剂清洁。
- ▶ ●没有连接USB设备时务必盖上USB端口的保护盖。如果端口暴露到灰尘中，那么它会中断或发生故障。



手动模式下的安全

- ▶ 在手动减速模式下，机器人只能减速操作。只要在安全保护空间之内工作，就应始终以手动速度进行操作。
- ▶ 在手动全速模式下，机器人以程序预设速度移动。手动全速模式应仅用于所有人员都处于安全保护空间之外时，而且操作人必须经过特殊训练，熟知潜在的危险。



自动模式下的安全

- ▶ 自动模式用于在生产中运行机器人程序。在自动模式操作情况下，常规模式停止（GS）机制、自动模式停止（AS）机制和上级停止（SS）机制都将处于活动状态。

