



OPERATION INSTRUCTIONS



ESTUN 机器人 ER50 SCARA

本体使用说明书

**ALL
MADE
BY ESTUN**

ESTUN
AUTOMATION

ESTUN 机器人 ER50 SCARA

本体使用说明书

M-0605CN-02

感谢您使用埃斯顿机器人产品。

在使用机器人之前，务必仔细阅读机器人安全使用须知，并在理解该内容的基础上使用机器人。

本公司致力于不断提升产品品质，本手册中与产品有关的规格和信息如有改动，恕不另行通知。

本手册中所有陈述、信息和建议均已经过慎重处理，但不保证完全正确。本公司对于因使用本手册而造成的直接或间接损失不负任何责任。

用户必须对其应用任何产品负全部责任，须谨慎使用本手册及产品。

本手册所有内容的解释权属南京埃斯顿机器人工程有限公司。

**本手册未对任何一方授权许可，不得以任何方式复制和拷贝其中的全部或部分内容。
版权所有：南京埃斯顿机器人工程有限公司**

产品服务热线：400-025-3336

地址：南京市江宁经济开发区吉印大道 1888 号 邮编：211102

电话：025-85097068

公司主页：www.estun.com

电子邮箱：robot@estun.com



安全使用须知

请由具有资格的人员进行机器人与相关设备的安装与搬运。另外，请务必遵守各国的相关法规与法令。安装机器人系统或连接电缆之前，请阅读本手册与相关手册，正确地进行使用。

安全标示

本手册中若出现如下标示的说明内容，用户必须仔细阅读并严格遵守。

标示	定义
 危险	危险标示 如果用户不遵守该标示随后的安全说明，将有可能造成人员伤亡。
 注意	注意标示 如果用户不遵守该标示随后的安全说明，将有损坏设备或人体受伤。
 INFO	说明或要点 该标志随后的说明有助于用户更好的理解或有效的操作。

设计与安装注意事项

请由经过培训的人员进行机器人系统的设计与设置。这里所说的经过培训的人员是指经过本公司与海外当地法人举办的引进培训及维护培训的人员，或与熟读本手册并经过培训的人员具有同等专业知识和技能的人员。

为了确保安全，请务必对机器人系统安装安全护板。


危险

请使用本产品进行机器人系统设计与制造的人员务必在进行机器人系统的设计和/或制造前阅读安全使用须知。如果未理解遵守事项进行机器人系统的设计和/或制造则非常危险，可能会导致重伤和/或重大损害，并可能造成严重的安全问题。


注意

请在各手册记载的使用环境条件下使用机器人与控制器。本产品的设计与制造以通常的室内环境下使用为前提。如果在未满足使用环境条件的环境中使用，则不仅会缩短产品的使用寿命，还可能会造成严重的安全问题。

请在规定的规格范围内使用机器人系统。如果在超出产品规格的状态下使用，则不仅会缩短产品的使用寿命，还可能会造成严重的安全问题。

操作注意事项

- (1) 进行机器人系统的操作前，请认真阅读安全使用须知。如果未理解遵守事项进行机器人系统的操作，则可能会导致重伤或重大损害，非常危险。
- (2) 通电期间请勿进入到动作区域内。即使看到机器人似乎停止了动作，但它可能还会进行动作，并可能造成严重的安全问题，非常危险。
- (3) 操作机器人系统之前，请确认安全护板内侧没有人。不过，即使安全护板内有人，也可以在示教操作模式下操作机器人系统。虽然动作始终处于受限状态（低速、低功率），这样可确保作业人员的安全。但在机器人进行意想不到的动作时，也可能会造成严重的安全问题，非常危险。





- (4) 如果在操作机器人系统期间机器人异常动作，请立即按下紧急停止开关。如果在机器人动作异常时继续操作，非常危险，可能会导致重伤和 / 或机器人系统遭受重大的设备损害。
- (5) 通过拔下电源插头来关闭机器人系统的电源。请务必将 AC 电源电缆连接到电源插头上，切勿直接连接到工厂电源上。
- (6) 请务必在关闭控制器与相关装置电源并拔出电源插头之后进行更换作业。如果在通电状态下作业，可能会导致触电和 / 或机器人系统故障。
- (7) 请勿在保持电源打开的状态下装卸电机连接器。通电状态下插拔电机连接器极为危险，可能导致严重的人身伤害，因为机器人可能发生异常动作，并且可能导致触电和 / 或机器人系统故障。
- (8) 原则上一个人操作机器人系统。如果需要多人操作该机器人系统，请确保所有相关人员相互告知正在进行何种操作并采取所有必要的安全措施。
- (9) 第 1、2 和 4 关节：如果在动作角度小于 5 度的范围内重复操作关节，在这样的情况下容易造成轴承油膜不足，因此可能导致关节过早损坏。为了防止过早损坏，请将关节移动大于 50 度，每天进行大约五至十次。
- (10) 第 3 关节：如果机械臂的上下移动距离小于 10 mm，请将关节移动最大行程一半以上，每天进行约五至十次。
- (11) 机器人低速动作（速度约 5 到 20%）时根据机械臂方向与夹具末端负载的组合情况可能连续发生振动（共振）。振动为机械臂的自然振动频率所致，可以通过以下措施进行控制。
 - 改变机器人速度
 - 改变示教点
 - 改变夹具末端负载
- (12) 根据抓手重量、抓手惯量的组合，轴（J3 轴）下端或上端附近的动作中机械臂前端的振动有可能变大。这是由于从轴夹持部位至轴前端为止的距离变长导致的其惯性变化而发生的。该振动对机器人的作业产生不利影响的情况下，应按照上述第 11 条对动作速度等进行更改。
- (13) 注意在润滑、拖动示教等操作过程中，不要用手直接接触丝杆轴及其油脂。频繁接触丝杆轴将导致其生锈。
- (14) 在机器人本体及控制器的油漆表面粘贴粘着力较高的胶带、封条类物品的情况下，撕下时可能损伤油漆表面，应加以注意。
- (15) 机器人在高负载及高速状态下动作时，机器人本体表面有可能产生高温。如果不注意接触有可能导致二次伤害事故。如需进行维护等操作，需等本体冷却后再实施。

紧急停止



机器人系统里有几个急停按钮可以来紧急停止机器人，示教器上有一个红色的按钮（如左图所示）。当然用户也可以根据需要自己设置急停按钮。
急停按钮必须安装在容易触碰到的位置，以便出现意外时可以紧急停止机器人。



危险

操作者需要注意伺服电机的动力线、连接夹具和其他装置的动力线的高电压危险。



注意

急停只能被用于紧急情况下急停机器人，不能用于平常的程序停止，关闭机器人等。





警告、注意标签

(1) 电击警示标识

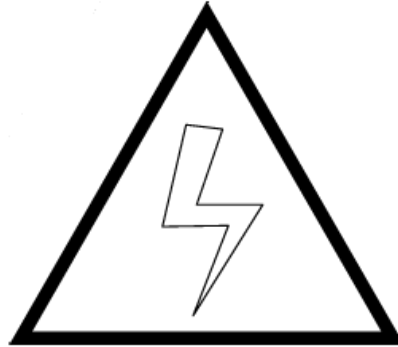


图 0.1 电击警示标识

机器通电后贴有此标签处内部存在危险压、有电击危险，请勿触摸内部的电子部件，应予以注意。

(2) 机器人伤人警示标识



图 0.2 机器人伤人警示标识

进入机器人动作范围内有受到机器人伤害的危险，请勿进入危险区域。

(3) 当心夹手警示标识



图 0.3 当心夹手警示标识

在机器人动作时有受到机器人移动部件夹手的危险。





（4）机器人阅读警告标识

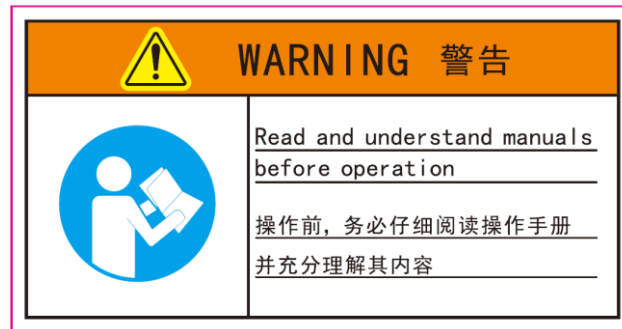


图 0.4 机器人搬运及安装警示标识

在搬运、安装机器人之前，请务必阅读操作手册及警告标贴并充分理解内容后再进行机器人的安装、操作等。即使在阅读后，也请务必在操作前再次阅读相关操作手册及安全内容。手册中未记载的内容可视为禁止内容。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/098122114134006075>