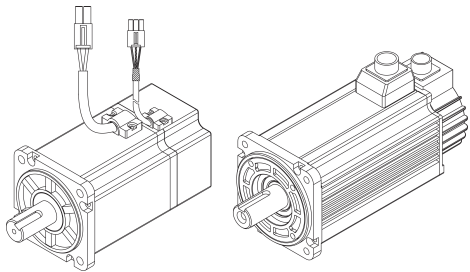


交流伺服电机 安全注意事项

为正确使用该产品，请详细阅读本手册并保留以作检查和维修参考。

请确保最终用户收到此手册。



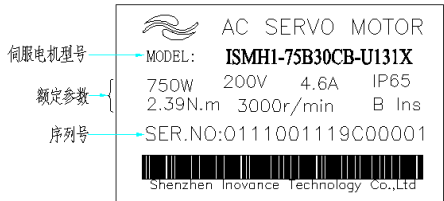
资料编码：19010073 V0.0

使用前

■ 产品确认

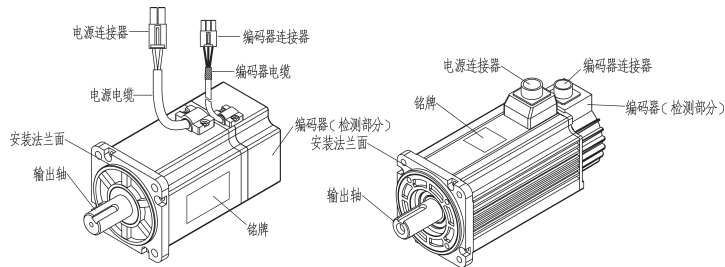
确认订购的产品型号与所收到的伺服电机铭牌上的型号一致。

若存在不对应之处，请与汇川销售代表或您购买产品的经销商联系。



注：根据不同的系列或电机的类型，铭牌内容会有所不同。

■ 各部件名称



注意：根据不同的系列或电机类型，实际内容会有所更改。

一般注意事项

- 为了说明产品的细节部分，本说明书中的图例有时为卸下外罩或安全遮盖物的状态。使用本产品时，请务必按规定装好外壳或遮盖物，并按照说明书的内容进行操作。
- 本使用说明书中的图例仅为了说明，可能会与您订购的产品有所不同。
- 由于产品升级或规格变更，以及为了提高说明书的便利性和准确性，本说明书的内容会及时进行变更。
- 由于损坏或遗失而需要订购使用说明书时，请与本公司各区域代理商联系，或直接与本公司客户服务中心联系。
- 对于客户自行改造的产品，本公司不对质量提供任何保障，因改造产品所造成的伤害和损失，本公司概不负责。

安全事项

- 下列内容用于指示伺服电机使用上的预防措施。
- 错误的操作可能造成人员伤亡，严重的身体伤害或重大损失或有关的设备和系统损坏。



警告

不按规定操作，会导致人员伤亡或者重伤事故。



注意

不按规定操作，会导致出现危险，有可能引起中毒伤害或者轻伤的情况，以及仅发生物品损坏的情况。



禁止

指示禁止的操作不能执行，例如这个符号用来说明下列操作不能近火：



强制

指示强制操作必须执行，例如这个符号用来指示必须强制接地：

安全运行的注意事项



警告

- 根据电气设备标准，连接SERVOPACK 和电机的接地端子（如果地面无接地端子可连接如框架的金属）（接地电阻小于或者等于100欧姆）接地线规格必须遵循电气设备标准。
- 否则将导致触电危险。
- 配线或者检测前，请切断电源并且等待5分钟。
- 否则将会由于残留电压而造成触电危险。
- 请别损坏电缆或使它们受到压力过大的冲击，例如不能弯曲或拉伸电缆，不能将重物放置在电缆上或者使电缆与其他物体之间。
- 否则将会导致触电，停机或者燃烧。
- 电机运行时温度很高，绝不能徒手触摸。否则将会引起灼伤。
- 操作过程中不能触摸电机的旋转部件，否则将导致人身伤害。
- 安装、运行、维护、检查必须由专业人员完成。
- 否则将会有触电、受伤的危险。
- 如果使用电机轴键槽，请勿徒手触摸键槽。否则将会有受伤的危险。
- 请勿组装或者自行改造产品。否则将会导致受伤或产品损坏。
- 机器发生意外报警时，请勿立刻重新启动和接近机器，待采取相关措施并确保安全后，再重新启动机器。否则将会有受伤的危险。



强制

- 将电机连接到设备时，请设置外部急停电路，并在紧急情况下关闭电源。

■ 交货确认



注意

- 请按指定配置使用伺服电机和伺服驱动器。

■ 储存和运输注意



注意

- 运输时不能用电缆线或电机轴限定电机。否则将导致受伤或者误操作。
- 请不要将超过额定重量的产品置于包装盒上。



强制

- 如果电机已经储存了很长一段时间，请联系汇川销售代表。
- 电机的螺栓仅为运送电机所用。请勿使用其运输其他机器。
- 更多的储存环境要求，请参照安装部分。

■ 安装



注意

- 请勿在以下的环境储存或安装该产品。否则将会导致火警、触电、产品损坏。
- 室外，阳光直射场所；
- 保存使用温度超出了允许的温度范围；
- 保存使用湿度超出了允许的湿度范围；
- 海拔高于1000m；
- 由于温度超过极限，出现凝结；
- 腐蚀性或易燃气体，附近存在可燃物质；
- 油或者化学制品；

- 冲击或者抖动。
- 伺服电机只安装在满足其保护等级的要求环境下，否则将会造成误动作。
- 若电机的应用环境可能接触到大量的水或油，请使用外盖或采取其他保护措施，并使连接器朝下。
- 不能踩或者放置重物于电机上面，否则将会导致损伤。
- 避免外物进入产品内，否则将会导致误动作或者火警。
- 电机轴涂有防腐油漆. 安装前，请用液体洗涤剂浸泡的布擦拭。
- 如果扩展部分还未擦干净，电机不能和其他机器连接。
- 与负载机器联接，伺服电机使用柔性联接方式。
- 推荐将电机固定在硬度较高的金属板上。
- 按照装置的结构，使用的润滑剂会有所不同。如果将油作为润滑剂使用，请在操作前加润滑剂。
- 电机可水平或者垂直安装。但是，当使用带有油封的模式时，可能会导致油经过电机轴进入电机内部。请检查电机运行状态，确保油无法进入。
- 电缆接头使用螺栓固定在电机顶部，安装方式请参考手册中每个型号电机连接电缆的相关说明。
- 请参阅手册中每个型号电机连接电缆的操作程序。
- 如果采用风冷电机，请在进风侧预留200mm以上的空隙。



禁止

- 电机是精确设备。请勿敲打电机或者电机输出轴。设计好电机，以便让工作中电机轴伸的轴向负荷和径向负荷在目录阐述的允许范围内。
- 不要堵塞空气进口和出口，不要让外来物质进入。否则将导致火警。
- 请不要以任何方式更改电机。

■ 配线



注意

- 确保电缆安装正确、牢固。否则将导致电机误动作或者受损。
- 请牢固地连接电源端的螺丝和电机输出端螺丝。否则将会导致火警。
- 请始终使用额定供电电压。否则将会导致火警。
- 尽量减短配线长度。电源线缆和信号线至少分开30cm. 信号线受噪音影响将造成振动或者误动作。
- 使用标准规格线缆。使用其他线缆时，请检查设备的额定电流，并考虑运行环境，选择正确线缆。如果不是标准规格的电缆用于编码器，请选用双绞线电缆或者多芯双绞电缆。
- 如果使用内置的温控器，务必使用温控器来防止电机过热。
- 如果使用风冷电机，在风扇配线后、产品使用前，请务必检查风扇是否旋转以及旋转方向是否正确。



禁止

- 请不要将商业用电直接连接到电机。否则将导致火警或者误动作。

■ 操作



注意

- 执行如下运行测试：断开电机以及负载的连接部分，进行试运行后，方可连接电机以及负载。否则将导致人身伤害。
- 如果发出警报，请检查原因，待确认安全后，方可复位警报。并再次打开电源重启伺服电机。否则将导致人身伤害。
- 当开启电源或者断开电源之后短期内，请勿触摸伺服驱动器散热片，再生电阻，伺服电机或者外围设备，否则将导致灼伤。
- 操作之前请调整设置开关和伺服电机参数。详情请参照相关手册。
- 制动抱闸不是一个停止装置，不能锁定负载，请在负载侧安装一个锁定装置确保负载安全。否则将导致伤害。
- 发生意外报警时请远离伺服电机，防止电机意外启动导致伤害。请采取相关措施，以确保重新启动后电机的安全。请别使用伺服电机制动抱闸替代常规的制动。否则将会导致误操作。



禁止

- 常规制动时，不要使用伺服电机的制动闸。否则将导致误动作。

■ 报废

- 产品废弃时，请按工业废弃物处理。

检查和维修

■ 常规检查

日常检查对电机的维护是非常重要的。

表格中检查和维修的频率只作为指导。

根据运行状态和环境适当增加或者减少检查频率。

项目	频率	步骤	备注
抖动和噪音	每日的	触摸和听	抖动和噪音不能大于正常水平
外部	根据玷污情况	用布或者压缩空气清洗	
绝缘电阻测试	至少一年一次	将伺服驱动器与伺服电机断开，绝缘电阻的测试按兆姆表500V，不能超过10欧姆，通过伺服电机的FG和U相，V相或者W相电源线。	联系汇川销售代表，如果绝缘电阻低于10欧姆。请不要测量绝缘电阻或者进行编码器耐压测试。
更换油封	至少每5000小时一次	联系汇川销售代表	适用于伺服电机的油封
检修	至少每隔20000小时或者5年一次	联系汇川销售代表	

■ 预期寿命

伺服驱动器部件 机械磨损或者因时间推移而退化。

预期寿命在这个表格中列举作为参考周期，其参考周期受环境和运行条件的影响。

如果出现异常的声响或者抖动，请参考寿命周期表并且联系汇川销售代表。在检查了部件之后，我们将决定部件是否应该更换。如果部件在检查之前已经到期了，需要进一步的检查。

部件	寿命周期	备注
轴承	20000 小时	寿命取决于运行条件，确保没有异常的声响或者抖动。

保修说明

■ 本产品保修期为十八个月（以机身条型码信息为准），保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。

■ 保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：

- A、因使用上的错误以及自行擅自修理、改造而导致的机器损坏；
- B、由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏；
- C、购买后由于人为摔落或运输导致的硬件损坏；
- D、不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏；
- E、因机器以外的因素（如外部设备因素）而导致的故障及损坏。



深圳市汇川技术股份有限公司
Shenzhen Inovance Technology Co.,Ltd
地址：深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋
电话 (Tel) ：+86-755-29799595 传真 (Fax) ：+86-755-29619897
客服中心电话：400-777-1260 <http://www.inovance.cn>