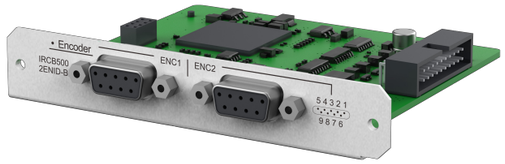
INOVANCE



IRCB500系列2通道
增量型编码器扩展卡用户手册

19011277A03

概述

感谢您购买汇川技术IRCB500系列扩展卡产品！
IRCB500系列扩展卡是专为机器人控制系统开发的资源扩展卡，包括编码器扩展卡、IO扩展卡等。

本手册介绍了如何正确使用本产品。在使用（安装、接线、运行、维护、检查等）前，请务必认真阅读本手册。另外，请在理解产品的安全注意事项后再使用该产品。设备配套厂家请将此说明书随设备发送给终端用户，方便后续的使用参考。

与本产品有关的手册如下所列，请根据需要选择使用。

资料名称	资料编码
IRCB500系列机器人控制柜用户手册	PS00001641
IRTP80系列示教器用户手册	19010502

手册升级，恕不另行通知，若获取最新手册，请在汇川技术公司网站www.inovance.com下载。

安全注意事项

■ 安全声明

- ◆ 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项；
- ◆ 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项；
- ◆ 手册中的“注意”“警告”和“危险”事项，并不代表须遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充；
- ◆ 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内；
- ◆ 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，汇川技术将不承担任何法律责任。

■ 安全等级定义

危 险：“危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害；
警 告：“警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害；
注 意：“注意”表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

开箱验收

注 意
- ◆ 开箱前请检查产品的外包装是否完好,有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
- ◆ 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！
- ◆ 开箱时请检查产品和产品附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- ◆ 开箱后请仔细对照装箱单，查验产品及产品附件数量、资料是否齐全。

警 告
- ◆ 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！
- ◆ 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！
- ◆ 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！

储存与运输时

注 意
- ◆ 请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度满足要求。
- ◆ 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。
- ◆ 避免产品储存时间超过3个月，储存时间过长时，请进行更严密的防护和必要的检验。
- ◆ 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。
- ◆ 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。

安装时

警 告
- ◆ 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项！
- ◆ 严禁改装本产品！
- ◆ 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓！
- ◆ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- ◆ 本产品安装在柜体或终端设备中时，柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置，防护等级应符合相关IEC 标准和当地法律法规要求。

危 险
- ◆ 严禁非专业人员进行产品安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 本产品的安装、接线、维护、检查或部件更换等，只有受到过电气设备相关培训，具有充分电气知识的专业人员才能进行。
- ◆ 安装人员必须熟悉产品安装要求和相关技术资料。
- ◆ 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时，请安装屏蔽保护装置，避免本产品出现误动作！

接线时

危 险
- ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 请勿在电源接通的状态下进行接线作业，否则会有触电的危险。
- ◆ 接线前，请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待10分钟再进行接线等操作。
- ◆ 请务必保证设备和产品的良好接地，否则会有电击危险。
- ◆ 请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，并佩戴静电手环进行接线等操作，避免损坏设备或产品内部的电路。

警 告
- ◆ 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端，否则会引起设备损坏，甚至引发火灾。
- ◆ 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求，使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地！
- ◆ 接线完成后，请确保设备和产品内部没有掉落的螺钉或裸露线缆。

上电时

危 险
- ◆ 上电前，请确认设备和产品安装完好，接线牢固，电机装置允许重新起动。
- ◆ 上电前，请确认电源符合设备要求，避免造成设备损坏或引发火灾！
- ◆ 上电时，设备或产品的机械装置可能会突然动作，请注意远离机械装置。
- ◆ 上电后，请勿打开对设备柜门或产品防护盖板，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在通电状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在通电状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

运行时

危 险
- ◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！
- ◆ 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！
- ◆ 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！

警 告
- ◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

保养时

危 险
- ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- ◆ 切断所有设备的电源后，请至少等待10分钟再进行设备保养等操作。

警 告
- ◆ 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。

维修时

危 险
- ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 严禁在通电状态下进行设备维修，否则有触电危险！
- ◆ 切断所有设备的电源后，请至少等待10分钟再进行设备保养等操作。

警 告
- ◆ 请按照产品保修协议进行设备报修。
- ◆ 设备出现故障或损坏时，由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。
- ◆ 请按照产品易损件更换指导进行更换。
- ◆ 请勿继续使用已经损坏的机器，否则会造成更大程度的损坏。
- ◆ 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。

报废时

警 告
- ◆ 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！
- ◆ 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。

一、产品信息

■ 扩展卡信息

扩展卡名称	型号	功能
2通道增量型编码器扩展卡	IRCB500-2ENID-BD	2通道差分输入增量编码器扩展卡

■ 安装尺寸

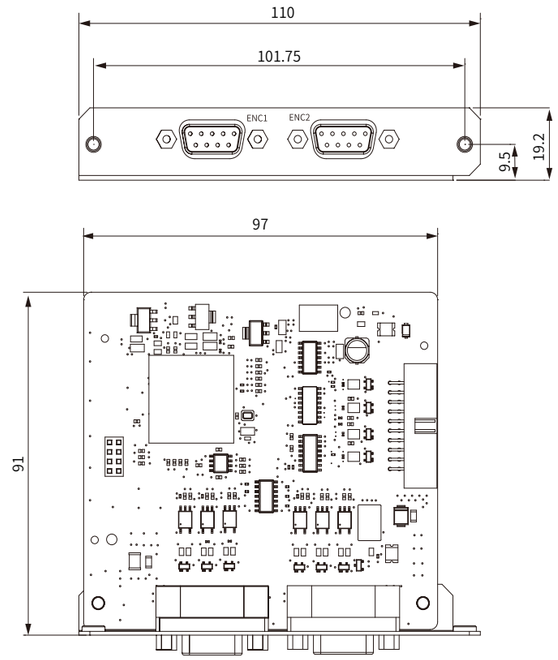
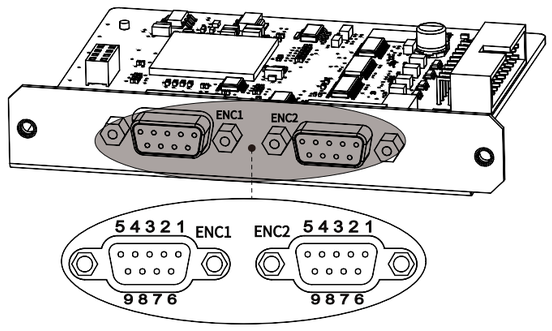


图 1 2 通道增量型编码器扩展卡尺寸图 (单位：mm)

■ 端子定义



引脚	名称	说明
1	GND	对外可提供 5V DC 电源，端口 ENC1 和端口 ENC2 对外最大输出电流共 0.35A
2	GND	
6	5V	
5	ENC_PA+	差分输入 A 相
9	ENC_PA-	
4	ENC_PB+	差分输入 B 相
8	ENC_PB-	
3	ENC_PZ+	Index 单次捕获
7	ENC_PZ-	

注：ENC1端口和ENC2端口的端子定义相同

■ 产品规格

项目	规格
输入通道	2
输入连接方式	差分 / 单端输入，4 倍频计数方式
输入电压范围	0V DC ～ 5V DC
输入最大信号频率	500kbit/s
输入阻抗	＞ 760Ω
输入信号	A/B/Z 三相输入
隔离方式	光耦隔离
工作温湿度	温度：0° C ～ 45° C 湿度：20%RH ～ 95%RH (30° C)，无凝露
储存温湿度	温度：-10° C ～ +60° C 湿度：<95%RH (30° C)，无凝露

注：扩展卡工作温湿度范围能匹配所有机器人电柜。

二、外部接线

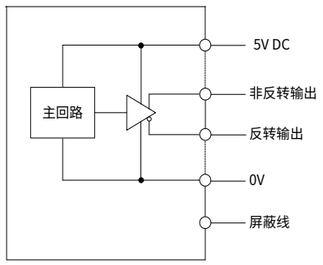
■ 接线示意

NOTE

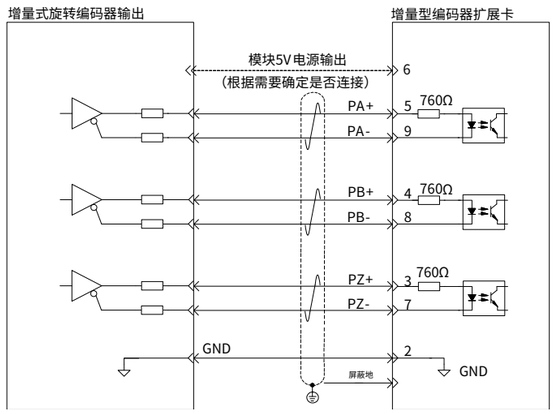
- 布线时，避免与动力线（高电压，大电流）等传输强干扰信号的电缆捆在一起，应该分开走线并且避免平行走线；
- 选用推荐线缆，建议选用屏蔽双绞线缆提高抗干扰能力；
- 只支持0V～5V电平的编码器输入信号，其余规格电平输入不支持。

1） 差分输入时（推荐使用差分输入方式）

编码器示例如下图：

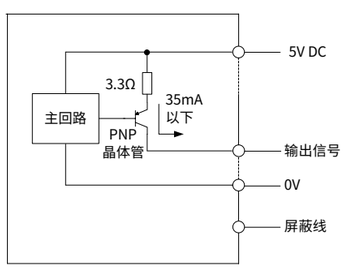


接线方式：

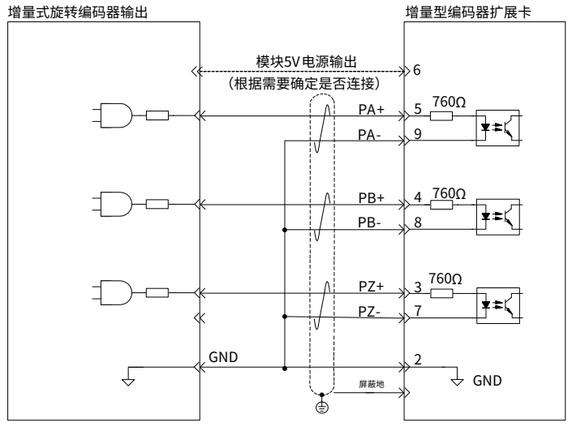


2） 单端PNP 型5V输入

编码器示例如下图：

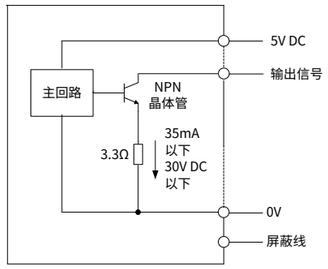


接线方式：

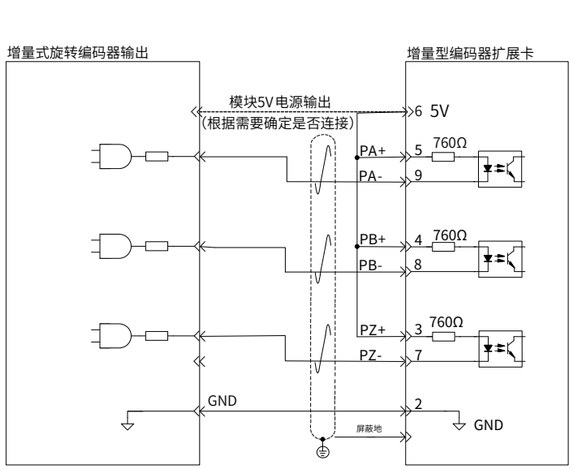


3） 单端NPN 型5V输入

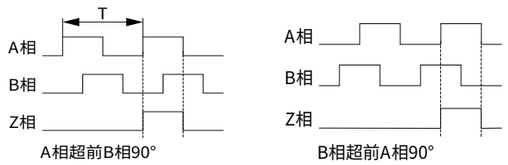
编码器示例如下图：



接线方式：



单端输入波形



INOVANCE 保修协议

- 本产品保修期为该产品出厂之日起十二个月，保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品因本身质量问题发生故障或损坏，汇川负责免费维修或更换。
- 有偿服务报价适用场景：
  a） 现场产品已过保修期；
  b） 不按机器使用手册的规定操作，人为造成的损坏；
  c） 环境恶劣保护措施不足造成的损坏，如粉尘严重、潮湿、高温等；
  d） 雷电、火灾、水灾、地震等自然灾害造成的损坏；
  e） 设备外围故障造成的损坏，如接线不良、进水、电压异常等；
  f） 需要配合设备调试和安装；
  g） 新增功能、改制替换、程序更改、应用问题、选型错误等。
- 产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。
- 维修费用的收取，一律按照汇川技术最新调整的《维修价目表》为准。
- 本保修卡在一般情况下不予补发，诚请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。
- 在服务过程中如有问题，请及时与汇川技术代理商或汇川技术联系。
- 本协议解释权归汇川技术。

INOVANCE 机器人保修卡

客户信息	单位地址：	
	单位名称：	联系人：
	邮政编码：	联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码（粘贴在此处）：	
	代理商名称：	
故障描述	故障内容描述： 记录人：	

苏州汇川技术有限公司
技术服务中心
地址：苏州市吴中区天鹅荡路 52 号
全国统一服务电话：4000-300124
邮编：215100
网址：www.inovance.com

资料获取尽在
掌上汇川 App