XPCIE1032 运动控制卡硬件手册

Version 1.1

版权说明 Zmotion[®]

本手册版权归深圳市正运动技术有限公司所有,未经正运动公司书面许可,任何人不得翻印、翻译和抄袭本手册中的任何内容。

涉及 XPCIE 控制器软件的详细资料以及每个指令的介绍和例程, 请参阅 ZBASIC 软件手册。

本手册中的信息资料仅供参考。由于改进设计和功能等原因,正运动公司保留对本资料的最终解释权!内容如有更改,恕不另行通知!

调试机器要注意安全!请务必在机器中设计有效的安 全保护装置,并在软件中加入出错处理程序,否则所造成 的损失,正运动公司没有义务或责任对此负责。

1

目录

第一章	控制卡简介1
1.1	型号及铭牌1
1.2	连接配置2
1.3	安装和编程
1.4	产品特点
第二章	硬件描述4
2.1	规格参数4
2.2	订货信息4
第三章	接口/接线参数5
3.1	接口定义5
	3.1.1 输入输出接口
	3.1.2 EtherCAT 总线接口7
3.2	接口规格
	3.2.1 电源规格
	3.2.2 高速数字输出规格
	3.2.3 高速数字输入规格9
	3.2.4 普通数字输入规格9
	3.2.5 EtherCAT 总线规格10
3.3	接线参考11
	3.3.1 整体接线参考图11
	3.3.2 通用输入接口示例12
	3.3.3 输入口做编码器接线12
	3.3.4 通用输出接口示例13
	3.3.5 输出口做 PWM 接线13
	3.3.6 输出口做脉冲接线13
第四章	常见问题14
第五章	安装15

5.1	安装尺寸	15
5.2	驱动程序安装	16
	5.2.1 未授权版本	16
	5.2.2 授权版本	19
	5.2.3 ECAT 总线协议安装	24
5.3	使用注意事项	26

第一章 控制卡简介

XPCIE 是正运动技术推出的 XPCIE 运动控制卡型号简称。

XPCIE 系列运动控制卡支持 EtherCAT 总线,支持最多达 64 轴,每组 16 轴直线插补、 任意圆弧插补、空间圆弧、螺旋插补、电子凸轮、电子齿轮、同步跟随、虚拟轴、机械手指 令等。

1.1 型号及铭牌



XPCIE1032-AX16-MO8

1.2 连接配置



XPCIE 运动控制卡是一款新型的 XPCIE 总线运动控制卡。可以控制多个步进电机或数 字式伺服电机; 支持 EtherCAT 总线和普通脉冲控制,适合于多轴点位运动、插补运动、轨 迹规划、手轮控制、编码器位置检测、IO 控制、位置锁存等功能的应用。XPCIE1032 卡适 配硬件自定义配置要求 CPU 对标 i5-4 代 4 核以上,主频不低于 2GHZ,运行内存 8G 以上, 硬盘 256M 以上。

外设/软件配置

1. 主机/工控机、有线鼠标、键盘;

2. 显示器;

3. Win10 操作系统专业版、ZDevelop 开发平台及各类机床行业的操作系统软件等;

注: ZDevelop 开发平台用户可自行在正运动技术官网下载最新版本,使用其他上位机 开发平台的用户,联系正运动,获取函数库文件。

本产品不自带操作系统,且无内置 MotionRT 软件,用户需自行前往官网下载 MotionRT 安装包进行安装。

1.3 安装和编程

श्वनक वि	• 1 任务	1755 Running	0 2 7141675 84502.846,inc	158-00 161519	983	e
1 17ê <u>5</u>	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1955 Running	0 20 204/07/5 845022.845,inc	1120-00 1413年	983	• E
2 1978 - G	• 🖬 🖽 🖽	1955 Running	0 21410773 845012.845,inc	社学校 相当中	983	• E
2 1977 19	• 🖬 🖽 🗍	1955 Running	0 区 文件報行号 8450(2.846, Area	110-80 101519	983	• E
14 4	119 0	1955 Running	文件報行号 845012 845, Inci	12.519	983	e
	ø	Running	BASSC2.BAS, Inc.	-		
					140	1100
				COMMENT		
				ATYPE	0	0
				ACCEL	10000	00000
				DECE.	0	0
				SPEED	0000	9000
				USETTD	0	0
				MERGE	0	0
	<		>	SRAME	0	0
	15	过程	文件和符号	DPOS MICIS	0	0
	9		BASSIC2 BAS, Ines	DIOHOUS	0	é.
				TS_LIMIT	2000000000	200000000
				RS_LINET	-200000000	-208080808
				DATUM_DN	1	1
				REV_IN	4	-1
				UUL:	-1	-1
				LOACED	-1	-1
	_			NUME	0	0
	۲.		>	NTIPE	0	0
	1000	(業名)	ín	REMAIN	0	0
				VECTOR_BUFFERED	10	0
	_			AUSSIALIS	dh	dh
				MOVE_MARK	0	0
				MONE_CLEMARK	-4	-1
				AND STOREASCH	- Oh	Ch
				-Sha Junious		
				納步数 形动	病性	
						v [
		c Der	€ Bettina I	n persea a n	Destrie a Print Print	Det 16 2 Det 16 Det 1

ZDevelop 开发环境

XPCIE 控制卡通过 ZDevelop 开发环境来调试, ZDevelop 是一个很方便的编程、编译和 调试环境。ZDevelop 可以直接和控制卡建立连接。

应用程序可以使用 VC、VB、VS、C++Builder、C#等软件来开发。调试时可以把 ZDevelop 软件同时连接到控制卡,程序运行时需要动态库 zmotion.dll。

1.4 产品特点

- XPCIE1032 最多支持 16 轴运动控制。
- 脉冲轴输出模式:单端方向/脉冲。
- 支持编码器位置测量,可以配置为手轮输入模式。
- 脉冲轴最大输出脉冲频率 500kHz。
- 通过 EtherCAT 总线,最多可扩展到 512 个隔离输入和 512 个输出口。
- 输出口最大输出电流可达 300mA, 可直接驱动部分电磁阀。
- 支持直线插补、任意空间圆弧插补、螺旋插补、连续插补。
- 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能。
- 支持脉冲闭环,螺距补偿等功能。
- 支持 ZBasic 多文件多任务编程。
- 多种程序加密手段,保护客户的知识产权。

第二章 硬件描述

2.1 规格参数

项目	规格		
型号	XPCIE1032		
基本轴数	6/8/16 轴,具体根据需求选择相应配置。		
基本轴类型	EtherCAT/本地脉冲轴。		
HW 数	4 路输出可配置 HW 功能		
PWM 数	4路输出可以配置为 PWM		
内部 I0 数 16 个输入, 16 个输出(带过流保护)。其中 8 路为高速输入, 16 路输出 高速输出。			
最多扩展 I0 数	512 个输入, 512 个输出		
脉冲位数	64		
编码器位数	64		
速度加速度位数	64		
脉冲最高频率	500kHz		
VR 掉电存储空间	2048		
电源输入	DC24V 输入		
通讯接口	EtherCAT		
外形尺寸	124*106mm	90*106mm	
工作温度	-10°C~55°C		
工作湿度	10%~95%(无凝露)		

2.2 订货信息

订货支持选配的规格参见下表。

型号	界面	选配功能	定义描述
		Frame	R1: 适用于普通机械手
		Robot	R6: 适用于 6 关节机械手及特殊结构机械手
XPCIE1032	IE1032 License 参数	NcGcode	NC:适用 NC G 代码功能
AI CILIU32		ZVision	ZV: 适用于视觉指令与功能
	Mator	实际轴数选择,设置轴数值要比使用轴数量值大	
		MOLOI	AX6:最多可使用 6 个轴

	AX8:最多可使用 8 个轴
	AX16:最多可使用 16 个轴
	AX24:最多可使用 24 个轴
	AX32:最多可使用 32 个轴
	AX64: 最多可使用 64 个轴
	支持的运动功能选择
	MO0: 点位运动
Motion	MO2: 点位运动、电子凸轮、直线插补
	MO8: 点位运动、电子凸轮、直线插补、圆弧
	插补、连续插补

第三章 接口/接线参数

3.1 接口定义

接口配置

- XPCIE1032 本体具有 4 个单端脉冲轴。
- XPCIE1032本体自带16个输入口,16个输出口。
- XPCIE1032 的 OUT8~OUT15 输出口可配置为脉冲轴。
- XPCIE1032 的 OUT0~OUT3 输出口可配置为 PWM 输出和精准输出。
- XPCIE1032 的 IN0~IN2, IN4~IN6 输入口可配置为编码器接口或手轮信号输入。
- XPCIE1032 的 IN0~IN3 输入口可配置锁存输入。
- XPCIE1032 支持 EtherCAT 总线扩展轴、IO 扩展。

卡槽接口按 PCIE*1 标准的卡设计,兼容 PCIE*1 到 PCIE*16。

PCIE 不支持热插拔,插拔卡之前请关闭计算机。

请小心拿放,在接触控制卡电路或插/拔控制卡之前请戴上防静电手套或者触摸有
 效接地金属物体进行人体放电,防止可能的静电损坏运动控制卡。

3.1.1 输入输出接口



引脚号	信号	说明
1	E24V	外部电源 24V 输入
2	EGND	外部电源地
3	OUT0	输出 0,PWM0
4	OUT1	输出 1,PWM1
5	OUT2	输出 2,PWM2
6	OUT3	输出 3,PWM3
7	OUT4	输出 4
8	OUT5	输出 5
9	OUT6	输出 6
10	OUT7	输出 7
11	OUT8	输出 8,单端 DIR3
12	OUT9	输出 9,单端 PUL3
13	OUT10	输出 10,单端 DIR2
14	OUT11	输出 11,单端 PUL2
15	OUT12	输出 12,单端 DIR1
16	OUT13	输出 13,单端 PUL1
17	OUT14	输出 14,单端 DIR0

XPCIE1032运动控制卡硬件手册 1.1 版

10			
18	OUT15	输出 15, 単端 PUL0	
19	E5V	5V 电源输出	
20	EGND	外部电源地	
21	IN 0	输入 0, 锁存 R0, 编码器 EA0	
22	IN 1	输入1,锁存R1,编码器EB0	
23	IN 2	输入 2, 锁存 R2, 编码器 EZ0	
24	IN 3	输入 3,锁存 R3	
25	IN 4	输入 4, 编码器 EA1	
26	IN 5	输入 5, 编码器 EB1	
27	IN 6	输入 6, 编码器 EZ1	
28	IN 7	输入 7	
29	IN 8	输入8	
30	IN 9	输入9	
31	IN 10	输入 10	
32	IN 11	输入11	
33	IN 12	输入 12	
34	IN 13	输入 13	
35	IN 14	输入 14	
36	IN 15	输入15	

↓ 只能使用 24V 编码器,编码器 0 和编码器 1 脉冲最高频率为 500kHz,可以接高速 编码器,其它的为普通输入,脉冲最高频率 10kHz,只能接手轮之类的低速编码器。

3.1.2 EtherCAT 总线接口

EtherCAT 通讯接口采用支持 100Mbps 的标准以太网 RJ45 接口。



XPCIE1032 运动控制卡硬件手册 1.1 版

引脚号	名称	说明
1	TX+	发送信号(+)
2	TX-	发送信号(-)
3	RX+	接收信号(+)
4	NC	保留
5	NC	保留
6	RX-	接收信号(-)
7	NC	保留
8	NC	保留

3.2 接口规格

3.2.1 电源规格

项目	规格
外部输入电源	$24V (-15\% \sim +20\%)$
外部输出电源	5V (输出电流: 500mA)

3.2.2 高速数字输出规格

项目	规格
通道数	16 (OUT0~OUT15)
输出方式	晶体管 NPN 型, OD 输出。
输出电压等级	负载电源≤36V
最大输出电流	300mA
关闭时最大漏电流	25uA
导通响应时间	lus(阻性负载典型值)
关闭响应时间	3us
隔离方式	电容隔离
过流保护	支持,动作电流 600mA
响应时间	0.5ms 以下

3.2.3 高速数字输入规格

项目	规格
通道数	8 (IN0-IN7)
输入方式	NPN 型
输入电压等级	DC24V $(-15\% \sim +20\%)$
输入电流(典型值)	6.8mA
输入开通电压	<15V
输入最小电流	2.3mA
输入阻抗	3.3K Ω
隔离方式	光电隔离
导通响应时间	15ns
关闭响应时间	15ns
响应时间	10ms 以下

3.2.4 普通数字输入规格

项目	规格
通道数	8 (IN8-IN15)
输入方式	NPN 型
输入电压等级	DC24V $(-15\% \sim +20\%)$
输入电流(典型值)	4.8mA
输入开通电压	<14.5V
输入最小电流	1.8mA
输入阻抗	4.7ΚΩ
隔离方式	光电隔离
响应时间	10ms 以下

注意:

1.本体 IO 数据在规定的设备节点数量内响应时间不超过1个通讯周期
 2.扩展 IO 数据在规定的设备节点数量响应时间不超过2个通讯周期
 现场应用实际环境有略微差异。

9

3.2.5 EtherCAT 总线规格

项目	规格描述	
通讯协议	EtherCAT 协议	
支持服务	CoE (PDO、SDO)、FoE	
同步方式	IO 采用输入输出同步或 DC-分布式时钟	
物理层	100BASE-TX	
双工方式		
拓扑结构	线性拓扑结构	
传输媒介	网线	
传输距离	两节点间小于 100m	
过程数据	单帧最大 1486 字节	
两个从站的同步抖动	<1us	
刷新	1000个开关量输入输出约 30us	

网线配置

 网口连接器水晶头-8P8C-3叉式
 网口连接器水晶头-8P8C-3叉式

 1
 26AWG 超5类双绞屏蔽线

 1
 1

 8
 1

网线选用超五类屏蔽的网线,水晶头是带有金属外壳的。

注:

(1) XPCIE1032,专用口最小通讯周期 500us,最大 4000us,增量 500us,最大设备数量 16 个,支持连接 EtherCAT 总线驱动器和 EtherCAT 总线扩展模块。

(2) 自定义口最小通讯周期 1000us, 最大 4000us, 增量 500us, 最大设备数量 16 个。

3.3 接线参考

3.3.1 整体接线参考图



3.3.2 通用输入接口示例



3.3.3 输入口做编码器接线

本例以采用 IN4-6 连接编码器来说明,接线完成通过 ATYPE=3 配置后, IN4 为 EA1、 IN5 为 EB1、IN6 为 EZ1,对应的编码器轴号为 1。



3.3.4 通用输出接口示例



3.3.5 输出口做 PWM 接线



3.3.6 输出口做脉冲接线

介部分伺服驱动器不是光耦隔离的(例如松下经济性伺服),此时必须把 GND 和驱动器的 GND 连接上。

本例以采用 OUT8 和 OUT9 连接驱动器来说明, OUT8、OUT9 通过 ATYPE=1 配置后, OUT8 为 DIR3, OUT9 为 PUL3, 对应的脉冲驱动器轴号为 3。

驱动器规格可接 E24V 或 E5V。



第四章 常见问题

问题	解决问题的建议
	确认控制器的 ATYPE 有配置正确;
由机不进动	确认脉冲发送方式和驱动器的输入脉冲方式是否匹配;
	确认是否有硬件限位,软件限位,ALM 信号起作用;
	可以用测试软件进行测试,观察脉冲计数等是否正常;
按制器已经正常工作 正常安	检查驱动器和电机之间的连接是否正确,驱动器与控制器
上的船口经正带上下,正带 <u>次</u> 山脉冲 伯由机不 结 动	之间的接线是否接触良好。
山脉行,但屯仍小将刻。	确保驱动器工作正常,没有出现报警。
	检查设置减速度和速度是否超过了设备极限;
	检查输出脉冲频率是否超过了驱动器的接收极限;
电机可以转动,但工作不正常。	检查控制器和驱动器是否正确接地, 抗干扰措施是否做好;
	脉冲和方向信号输出端光电隔离电路中使用的限流电阻过
	大,工作电流偏小。
能够控制电机,但电机出现振	可能是驱动器参数设置不当,检查驱动器参数设置;
荡或是过冲。	应用软件中加减速时间和运动速度设置不合理。
	检查 IO 电源有无供给;
输入口检测不到信号	检查信号电平是否与输入口匹配。
	检查输入口编号是否与 IO 板的 ID 相匹配。
於山口場作时沿方后应	检查 IO 电源有无供给; IO 板上也要供 IO 电源。
和山口珠TFPN仅有仅应	检查输出口编号是否与 IO 板的 ID 相匹配。

XPCIE1032 运动控制卡硬件手册 1.1 版

控制器网口连接不上	网口的灯是否点亮? 是否采用直连网线且电脑不支持自动交叉? 控制器 IP 地址是否被修改? PC 的网卡 IP 地址是否与控制器一个网段?
找不到 XPCIE 卡	是否安装专用的驱动? XPCIE 卡是否插好并用螺丝对挡板进行固定? 是否在电脑启动之后再插的 XPCIE 卡?

第五章 安装

5.1 安装尺寸



XPCIE1032 尺寸图

安装步骤:

1. 关闭计算机电源。

2. 打开计算机机箱,选择一条空闲的 XPCIE 卡槽,用螺丝刀卸下相应的挡板条。

3. 将运动控制卡插入该槽, 拧紧挡板条上的固定螺丝。

5.2 驱动程序安装

测试版本驱动没有签名,需要 Windows 启动时按 F8 禁止驱动签名认证才可以安装,已 签名版本则不需要禁用签名。

5.2.1 未授权版本

无 PCI 卡设备时,在设备管理器中,菜单:"操作"-"添加过时硬件",如若没有"操作",就鼠标右击。

1. 找到"添加过时硬件"



2. 选择"手动选择",点击"下一页"

添加硬件
这个向导可以帮助你安装其他硬件
这个向导可以搜索其他硬件并为你自动安装。或者,如果你知道要安装哪个型号的硬件,你可以从列表选择。
你想向导做什么?
○ 搜索并自动安装硬件(推荐)(S)
● 安装我手动从列表选择的硬件(高级)(M)
< 上一步(B) 下一页(N) > 取消

3. 选择"下一步"

添加硬件	
从以下列表,选择要安装的硬件类型	
如果看不到想要的硬件类型,请单击"显示所有设备"。	
堂贝福仕类型(日):	
	<u>^</u>
■ IDE ATA/ATAPI 控制器	
□ IEEE 1284.4 兼容打印机	
IEEE 1284.4 设备	
IEEE 1394 主控制器	
🚔 IEEE 1667 接收器和控制设备	
🖳 Media Center Extenders	
📭 Miracast 显示设备	
◆ OPOS 旧设备	~
	HD SH
<(B)	4次/月

4. 选择从磁盘安装, (全部选项都默认项, 不需要选择厂商和型号)

添加硬件

选择要为此硬件安装的设备驱动程序

请选定硬件设备的厂商和 请单击"从磁盘安装"。	型号	号,然后单击"下一步"。如果手头有包含要安装的驱动程序的磁盘,
厂商	^	型号
(IEEE 1667 兼容 ACT)		Generic IEEE 1667 ACT
(IEEE 1667 兼容接收器)		
(Standard system devices)		
(标准 MTP 设备)	~	
📮 这个驱动程序已经过数字签名	.	从磁盘安装(H)
告诉我为什么驱动程序签名很	重要	
		< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

5. 选择驱动程序目录,点击确认。

从磁盘安装	ŧ.	×
-	插入制造商的安装盘,然后确定已在下面选定正确的驱动 器。	确定
	l	-7413
	制造商文件复制来源(C):	
	F:\RT710\RT版本迭代\rt0924_signed2\driver_signev	浏览(B)

6. 在设备管理器中有 ZMotionRT Controller 就是安装成功。

5.2.2 授权版本

有 PCI 设备时:

方法一:使用驱动目录中自带的安装向导软件 dpinst_amd64.exe 自动安装,具体操作按软件指南。

📙 🛃 📕 🖛	管理	driver_signed				
文件 主页 共享	查看 应用程序工具	L				
<	目 复制路径 粘贴快捷方式 移动到	(目) (日) (1) <th>□ 新建项目 + 計量 新建 文件夹</th> <th> ■ 打开 ▼ ■ 打开 ▼ ■ 編辑 ● 編辑 ● 历史记录 </th> <th>■ 全部选择 ● 全部取消 ● 反向选择</th> <th></th>	□ 新建项目 + 計量 新建 文件夹	 ■ 打开 ▼ ■ 打开 ▼ ■ 編辑 ● 編辑 ● 历史记录 	■ 全部选择 ● 全部取消 ● 反向选择	
剪贴板		组织	新建	打开	选择	
← → 、 个 🔒 > 此間	目脑 > 办公(F:) > RT7	′10 > RT版本迭代 > rt	0924_signed2 > driver_	_signed	~ ē	在 driver_siç
🖺 文档 \star ^	名称	^	修改日期	类型	大小	
📰 圏片 🛛 🖈	💐 dpinst_amd64.exe	•	2022/9/6 11:21	应用程序	1,026 KB	
🚔 l:\ 🛪	ZM donRt64.cat		2022/9/24 0:54	安全目录	13 KB	
RT版本迭代	ZMotionRt64.inf		2022/9/24 6:44	安装信息	4 KB	
ZMotionRT710	SMotionRt64.sys		2022/9/24 0:54	系统文件	4,936 KB	
测试记录	ZMotionRtPacket.	inf	2022/9/24 6:44	安装信息	2 KB	
已测试指令集						
🏊 WPS网盘						
一世由院						

注意:无 PCI 设备时使用该软件无法安装成功,只能安装 ZMotionRT64.sys 文件!!

方法二: 手动安装

1. 打开"设备管理器"菜单选择"其他设备"中的"PCI设备"



2. 若存在多个 PCI 设备时, 鼠标右击"属性"查看详细信息, 属性选择"硬件 ID",

确认为 PCI\VEN_EF34&DEV_1000&开头的 PCI 设备。

PCI 设备 属性	×
常规 驱动程序 详细信息 事件 资源	
雇性(P)	
硬件 Id	~
值(0)	
PCI/VEN EF34&DEV 1000&SUBSYS 1000EF34&REV 37	
PCI\VEN_EF34&DEV_1000&SUBSYS_1000EF34	
PCI\VEN_EF34&DEV_1000&CC_123612 PCI\VEN_EF34&DEV_1000&CC_1236	
18.11	田口公元
如用之上	以消

3. 右击选择"更新驱动程序"

🌆 计算机管理		-	×
文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮	助(H)		
🗢 🔿 🙋 📰 🔯 🖬	👳 🖳 🗙 💿		
🌆 计算机管理(本地)	V 🗄 MS-EYCZBYCMFMAR	操作	
✔ 🕌 系统工具	> 📹 IDE ATA/ATAPI 控制器	设备管理器	
> 🕗 任务计划程序	> 💼 WSD 打印提供程序	百名操作	•
> 🛃 事件查看器	> 🔄 ZMotion_Device	2.2013817	
> 📓 共享文件夹	> 🔲 处理器		
> 🜆 本地用户和组	> 123 传感器		
> 🐚 性能	> 磁盘驱动器		
·····································			
	> 量) (COM 和 LPT)		
> 100 服务和政府程序			
	> □ ₩		
]]	

4. 选择"手动浏览"查找驱动程序

▲ 计算机管理				×
	驱助(H)			
♦ ≥				
🛃 计算机管理(本地)	STATES AND A STATE		操作	
∨ 🖹 系统工具	> 📹 IDE ATA/ATAPI 控制器		设备管理器	
> 🕘 任务计划程序		×	更多操作	•
 	← 量 更新驱动程序 - PCI 设备			
> (N) 任能 書 设备管理器 > 答: 存储	你要如何搜索驱动程序?			
☐ 磁量管理 > ■ 服务和应用程序	→ 自动搜索驱动程序(S) Windows 将在你的计算机中搜索最佳可用驱动程序,并将其安装在你的设备上。			
	→ 浏览我的电脑以查找驱动程序(R) 手动查线并安装额动程序。			
		取消		

5. 浏览驱动目录点击"下一页",点击"确认"。在设备管理器中有 ZMotionRT Controller 就是安装成功。

无 PCI 设备时

在设备管理器中,菜单:"操作"-"添加过时硬件",如若没有"操作",就使用鼠标右击。

1. 找到"添加过时硬件"



Zmotion[®]

2. 选择"手动选择"

添加硬件
这个向导可以帮助你安装其他硬件
这个向导可以搜索其他硬件并为你自动安装。或者,如果你知道要安装哪个型号的硬件,你 可以从列表选择。
你想向导做什么?
○ 搜索并自动安装硬件(推荐)(S)
● 安装我手动从列表选择的硬件(高级)(M)
< 上一步(B) 下一页(N) > 取消

3. 选择"下一步"

添加硬件	
从以下列表,选择要安装的硬件类型	
如果看不到想要的硬件类型,请单击"显示所有设备"。	
常见硬件 <u>类型(H):</u>	
显示所有设备	^
· ■ IDE ATA/ATAPI 控制器	
■ IEEE 1284.4 兼容打印机	
□ IEEE 1284.4 设备	
♥ IEEE 1394 主控制器	
→ IEEE 1667 接收器和控制设备	
Media Center Extenders	
Miracast 显示设备	
C OPOS 旧设备	~
< +_++(P) 下_++(N) >	取当
	40./FB

4. 选择"从磁盘安装"

添加硬件			
选择要为此硬件安装的设备驱动程序			
请选定硬件设备的厂商和型号,然后单击"下一步"。如果手头有包含要安装的驱动程序的磁盘, 请单击"从磁盘安装"。			
「商 「 「 「 「 「 「 「 【 EEE 1667 兼容 ACT) 〔 [EEE 1667 兼容接收器) 〔 Standard system devices) 〔 伝液准 MTP 设备) ✓			
这个驱动程序已经过数字签名。 告诉我为什么驱动程序签名很重要 从磁盘安装(H)			
< 上一步(B) 下一步(N) > 取消			

5. 选择驱动程序目录,点击确认。

从磁盘安装	麦	×
	插入制造商的安装盘,然后确定已在下面选定正确的驱动 器。 取消	
	制造商文件复制来源(C): F:\RT710\RT版本迭代\rt0924_signed2\driver_signe > 浏览(R)	_
	MIG(D)	

6. 在设备管理器中有 ZMotionRT Controller 就是安装成功。没有就右击任意设备选择 "扫描检测硬件改动"查看,安装失败可重启电脑再次扫描安装。

Zmotion®



5.2.3 ECAT 总线协议安装

1. 选择需要用作总线的网口,右击属性->安装->协议->添加



🔋 以太网 属性	│
网络	选择网络功能类型 X
连接时使用: 上连接使用下列项目((单击要安装的网络功能类型(C): ☞ 客户端 ☞ 服务 ■ 协议 描述 协议是你的计算机用来与其他计算机通信的语言。 添加(A) 取消
<	卸载(U) 属性(R)

2. 选择从磁盘安装

选择网络协议			?	\times
单击你想安装的网络协 全部"从磁盘安装"。	议,然后单击"确定"。	如果你有这个功能的支	₹装磁盘,	请
厂商 <mark>Microsoft</mark> ZMotion Corp.	网络协议: 🔄 可靠多播协议			
这个驱动程序已经过数字签名 告诉我为什么驱动程序签名很	4。 <u>利亜要</u>	从磁盘	社安装(H)	
		确定	取消	

3. 浏览驱动位置,选择 ZMotionRtPacket.inf



4. 点击确定。

从磁盘安装		×
	插入制造商的安装盘,然后确定已在下面选定正确的驱动 器。 取消	
	制造商文件复制来源(C): F:\RT710\RT版本迭代\rt0924_signed2\driver_signe > 浏览(B)	

注意:安装向导软件无法安装此协议!!

5.3 使用注意事项

1. 应用时务必注意防屏蔽处理,请使用专用防屏蔽线材接线。

2. 扫描失败尝试使用循环扫描至成功再开启,一般在设备上电或增减设备第一次扫描出现。

3. 如遇扫描设备成功但设备数量为 0 请首先检查槽位号是否匹配, 槽位号正确仍故障请 尝试 stop 停止 ZMotionRT7 后重新 start 运行 ZMotionRT7。

4. 如果现场有较强的干扰,随设备受干扰强度越来越大,可能出现总线短时丢包的情况, 持续丢包过多后电机可能停止或驱动器报错,干扰过大后设备将只能通过断电重启恢复。专 用口可通过 ZTEST(60,3,0)检查丢包情况,且可用 ZTEST(61,1)检查中断情况,非专用口使 用总线抓包工具检查。

5. 干扰导致失效问题排查可以尝试不断电仅停止 ZMotionRT7 后重新运行下载程序,如果出现报错则为干扰。或者检查网口网络是否变成未连接状态判断。

6.请在规定的设备数量下部署应用环境,超过规格后可能出现扫描异常或者其他报错现象。