



# EtherCAT 总线转脉冲控制模块

## ADT-ET502A



## 说明书基本信息

本说明书由深圳众为兴技术股份有限公司组织编写。  
本说明书主要编写人：张任甦

## 版权声明

本手册的所有部分，著作财产权归深圳众为兴技术股份有限公司（以下简称众为兴）所有，未经众为兴许可，任何单位或个人不可任意仿制、拷贝、撰抄或转译。本手册无任何形式的担保、立场表达或其它暗示。如由本手册或其所提到的产品的信息，所引起的直接或间接的资料流出，利益损失或事业终止，众为兴及其所属员工不承担任何责任。除此以外，本手册提到的产品及其资料仅供参考，内容如有更新，恕不另行通知。

版权所有，不得翻印。

深圳众为兴技术股份有限公司

# 目录

<b>第一章 概述</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 产品说明</b> .....	<b>4</b>
<b>第二章 快速使用</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 出货配置</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 安装尺寸</b> .....	<b>5</b>
2.2.1 实物图.....	5
2.2.2 外形尺寸.....	6
<b>2.3 安装步骤</b> .....	<b>6</b>
2.3.1 板卡安装.....	6
2.3.2 电机与驱动器 .....	6
2.3.3 节点连接.....	6
2.3.4 供电.....	7
2.3.5 建立通讯.....	7
<b>2.4 工作环境</b> .....	<b>7</b>
<b>第三章 电气连接</b> .....	<b>8</b>
3.1 CN1/CN2/CN3/CN4.....	8
3.2 J1.....	10
3.3 J2/J3.....	11
3.4 HAND-BOX.....	11
<b>第四章 附录</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1 注意事项</b> .....	<b>13</b>
<b>4.2 文档版本</b> .....	<b>15</b>

# 第一章 概述

## 1.1 产品说明

<b>产品名称</b>	ADT-ET502A	
<b>产品定位</b>	EtherCAT 总线转脉冲控制模块	
<b>基本资源</b>	脉冲控制轴数	4
	编码器反馈轴数	4
	高速输入端口数	20
	高速输出端口数	14
	伺服报警输入	每轴 1 路
	伺服到位信号	每轴 1 路
	硬件正限位	每轴 1 路
	硬件负限位	每轴 1 路
	机械原点信号	每轴 1 路
<b>高级功能</b>	1D 位置比较	√
	2D 位置比较	√
	位置比较输出比较器个数	2
	位置锁存	4 路
	手轮	1 路

## 第二章 快速使用

### 2.1 出货配置

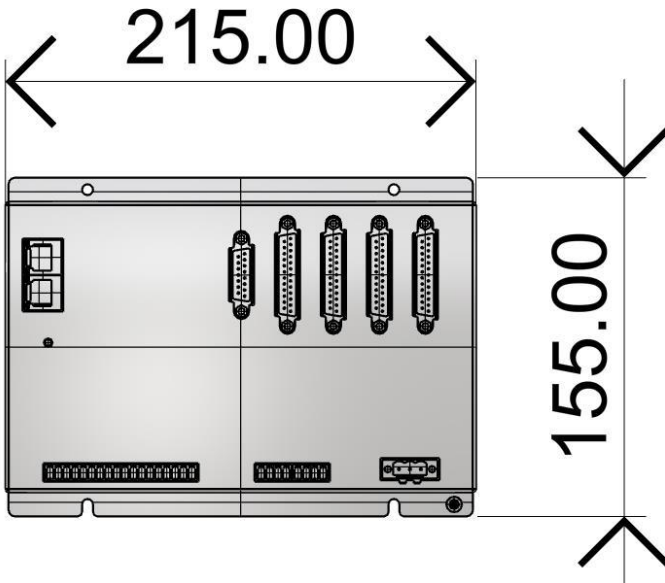
产品型号	名称	型号描述	尺寸参数
ADT-ET502A	总线转脉冲模块	ADT-ET502A	215mm×155mm×1
配件推荐	伺服驱动器	众为兴(QXM/QS 系列)伺服驱动器	
	电机	众为兴(QXS)系列电机	

### 2.2 安装尺寸

#### 2.2.1 实物图



## 2.2.2 外形尺寸



## 2.3 安装步骤

### 2.3.1 板卡安装

首先须正确安装众为兴 EtherCAT 总线运动控制卡 ADT-6320E 及其驱动，保证其通讯正常建立。具体可参考《ADT-6320E 众为兴 EtherCAT 总线运动控制卡使用手册.pdf》第二章，快速使用。

### 2.3.2 电机与驱动器

在驱动器等外设与控制卡连接之前，请务必仔细阅读驱动器使用说明书等关键文档，按照驱动器说明书的要求测试驱动器与电机，确保其正常工作。

ADT-ET502A 支持常用脉冲型伺服驱动器和步进电机。

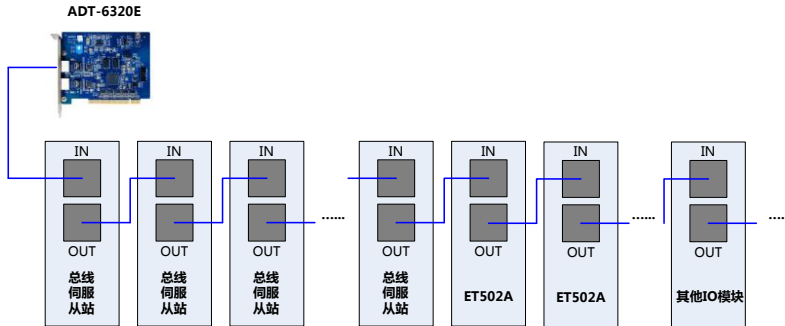
### 2.3.3 节点连接

ADT-ET502A 左侧上端有 EtherCAT 输入端口 IN 和输出端口 OUT。可从 ADT-6320E 控制卡 EtherCAT 端口或上一节点 EtherCAT 输出端口 OUT 引

出 100BASE-TX 网线, 接入 ADT-ET502A 输入端口 IN, 另取一支 100BASE-TX 网线一端连接当前 ADT-ET502A 模块的输出端口 OUT, 另一端连接下一节点的数据输入端口 IN。若无下一节点, 输出端口 OUT 可悬空。

**ADT-ET502A 的从站节点类型属 IO 模块, 其从站连接顺序必须接在所有总线伺服驱动器之后**

建议从站连接顺序如下：



### 2.3.4 供电

ADT-ET502A 供电端口在右下 J3 模块。端口定义从左至右依次为 GND、+24V、PE。须正确外接+24V 电源的正负极或正极+GND。

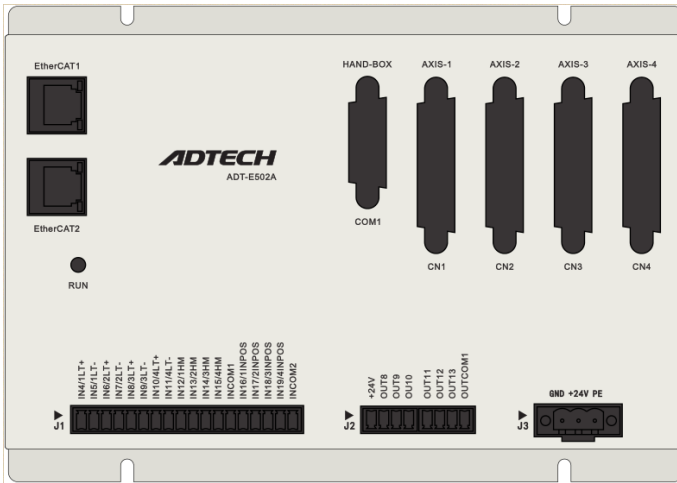
### 2.3.5 建立通讯

ADT-ET502A 与 ADT-6320E 建立通讯可使用 ADTECH 调试软件——ADTMotionPro.exe。其步骤可参考《ADT-6320E 众为兴 EtherCAT 总线运动控制卡使用手册.pdf》第三章，基础调试。总线从站配置时，在 IO 模块指定节点选择“ET502”型号即可。

## 2.4 工作环境

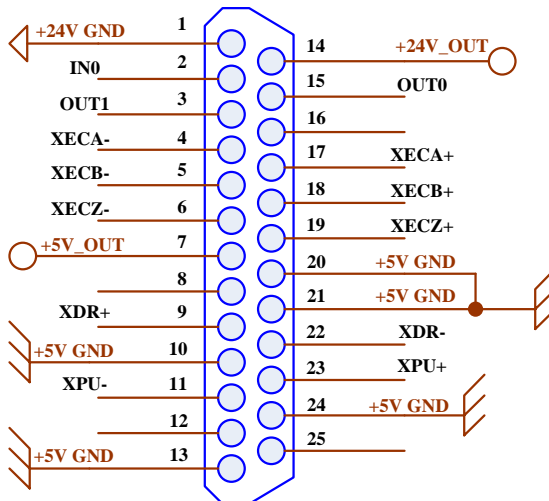
- 工作温度 0~60°C
- 储存温度 -20~80°C
- 工作湿度 20%~95%
- 储存湿度 0%~95%

### 第三章 电气连接



#### 3.1 CN1/CN2/CN3/CN4

以 AXIS-1 轴为例。

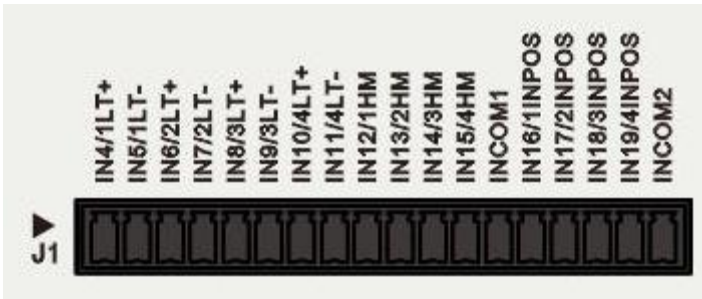


X轴25针DB头  
方向、脉冲、信号、编码器接口



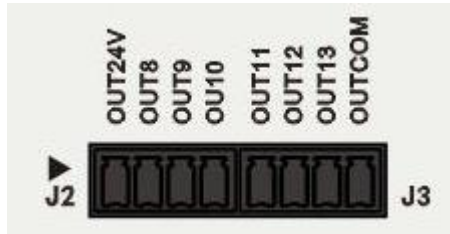
序号	端口名称	定义
1	+24V_GND	24V 电源地
2	EXT_IN0	外部输入, 低电平有效, <b>不支持二线传感器接法</b> 。通常作为伺服报警输入使用。AXIS-2、AXIS-3、AXIS-4 依此对应的是 <b>IN1、IN2、IN3</b>
3	EXT_OUT1	输出控制信号, 光耦隔离输出, 低电平有效。通常作为伺服报警清除使用, AXIS-2、AXIS-3、AXIS-4 依此对应的是 <b>OUT3、OUT5、OUT7</b>
4	XECA-	编码器 A 相输入负
5	XECB-	编码器 B 相输入负
6	XECZ-	编码器 Z 相输入负
7	VCC	+5V 电源输出 (不可外接电源)
8	NC	
9	XDR+	方向正信号
10	GND	5V 电源地
11	XPU-	脉冲负信号
12	NC	
13	GND	5V 电源地。 <b>如果伺服脉冲信号采用差分输出的高速脉冲口, 控制卡内部地 (本引脚) 必须和伺服脉冲输出出口的地线连接。</b>
14	OVCC	+24V 电源输出(不可外接 24V+)
15	EXT_OUT0	输出控制信号, 光耦隔离输出, 低电平有效。通常作为伺服使能使用, AXIS-2、AXIS-3、AXIS-4 依此对应的是 <b>OUT2、OUT4、OUT6</b>
16	NC	
17	XECA+	编码器 A 相输入正
18	XECB+	编码器 B 相输入正
19	XECZ+	编码器 Z 相输入正
20	GND	5V 电源地
21	GND	5V 电源地
22	XDR-	方向负信号
23	XPU+	脉冲正信号
24	GND	5V 电源地
25	NC	
<b>注意：数字输入和数字输出信号都为低电平有效</b>		

## 3.2 J1



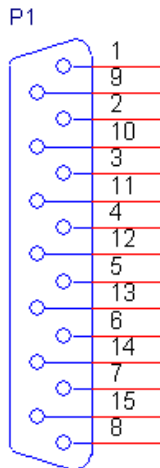
引脚号	引脚定义	功能
1	IN4/1LT+	AXIS-1 正向限位信号，可做通用输入使用
2	IN5/1LT-	AXIS-1 负向限位信号，可做通用输入使用
3	IN6/2LT+	AXIS-2 正向限位信号，可做通用输入使用
4	IN7/2LT-	AXIS-2 负向限位信号，可做通用输入使用
5	IN8/3LT+	AXIS-3 正向限位信号，可做通用输入使用
6	IN9/3LT-	AXIS-3 负向限位信号，可做通用输入使用
7	IN10/4LT+	AXIS-4 正向限位信号，可做通用输入使用
8	IN11/4LT-	AXIS-4 负向限位信号，可做通用输入使用
9	IN12/1HM	AXIS-1 原点信号（别名 STOPO），可做通用输入使用
10	IN13/2HM	AXIS-2 原点信号（别名 STOPO），可做通用输入使用
11	IN14/3HM	AXIS-3 原点信号（别名 STOPO），可做通用输入使用
12	IN15/4HM	AXIS-4 原点信号（别名 STOPO），可做通用输入使用
13	INCOM1	IN4~IN15 公共端，须接+24V 正极 IN4~IN15 才能正常使用
14	IN16/1INPOS	AXIS-1 锁存信号，可做通用输入使用
15	IN17/2INPOS	AXIS-2 锁存信号，可做通用输入使用
16	IN18/3INPOS	AXIS-3 锁存信号，可做通用输入使用
17	IN19/4INPOS	AXIS-4 锁存信号，可做通用输入使用
18	INCOM2	IN16~IN19 公共端，须接+24V 正极 IN16~IN19 才能正常使用

### 3.3 J2/J3



引脚号	引脚定义	功能
1	OUT24V	输出端口公共端，须接+24V
2	OUT8	1号 PWM 输出端口，可作通用输出端口
3	OUT9	2号 PWM 输出端口，可作通用输出端口
4	OUT10	通用输出端口
5	OUT11	通用输出端口
6	OUT12	通用输出端口，2号位置比较输出端口
7	OUT13	通用输出端口，1号位置比较输出端口
8	OUTCOM	输出端口公共端，须接 24V GND

### 3.4 HAND-BOX



引脚号	引脚定义	功能
1	HAND_IN0	手摇轮输入 0
2	HAND_IN2	手摇轮输入 2
3	HAND_IN4	手摇轮输入 4
4	HAND_IN6	手摇轮输入 6
5	HAND_IN8	手摇轮输入 8
6	HA	手摇轮 A 相输入
7	EXT24V_GND	外部电源 24V 地，接手摇轮输入公共端
8	EXT_5V	电源 5V，向手摇轮供电使用
9	HAND_IN1	手摇轮输入 1
10	HAND_IN3	手摇轮输入 3
11	HAND_IN5	手摇轮输入 5
12	HAND_IN7	手摇轮输入 7
13	HAND_IN9	手摇轮输入 9
14	HB	手摇轮 B 相输入
15	EXT_5V_GND	电源 5V 地，供手摇轮供电地使用

## 第四章 附录

### 4.1 注意事项

#### ◆ 运输与储存

- 产品包装箱堆迭不可超过六层
- 不可在产品包装箱上攀爬、站立或放置重物
- 不可使用与产品相连的电缆拖动或搬运产品
- 严禁碰撞、划伤面板和显示屏
- 产品包装箱应避免潮湿、暴晒以及雨淋

#### ◆ 开箱检查

- 打开包装后请确认是否是您所购买的产品
- 检查产品在运输途中是否有损坏
- 对照清单确认各部件是否齐全，有无损伤
- 如存在产品型号不符、缺少附件或运输损坏等情况，请及时与我公司联系

#### ◆ 接线

- 参加接线与检查的人员必须是具有相应能力的专业人员
- 产品必须可靠接地，接地电阻应小于4 欧姆，不能使用中性线（零线）代替地线
- 接线必须正确、牢固，以免导致产品故障或意想不到的后果
- 与产品连接的浪涌吸收二极管必须按规定方向连接，否则会损坏产品
- 插拔插头或打开产品机箱前，必须切断产品电源

#### ◆ 检修

- 检修或更换元器件前必须切断电源
- 发生短路或过载时应检查故障，故障排除后方可重新启动
- 不可对产品频繁通断电，断电后若须重新通电，相隔时间至少1分钟

#### ◆ 其它

- 未经允许，请勿擅自打开机壳。
- 长时间不用时，请切断电源。

- 特别注意不要让粉尘，铁粉进入机壳内部。
- 输出继电器若使用非固态继电器，则须在继电器线圈上并联续流二极管。检查所接电源是否符合要求，杜绝将产品烧坏。
- 产品的寿命与环境温度有很大关系，若加工现场温度过高，请安装散热风扇。产品允许工作的环境温度范围为0℃～60℃之间。
- 避免在高温、潮湿、多尘或有腐蚀性气体的环境中使用。
- 在震动强烈的地方，应加橡胶防震垫进行缓冲。

#### ◆ 保 养

在一般的使用条件下（环境条件：日平均30℃，负载率80%，运行率每天12小时），请按下表要求进行日常检查和定期检查。

日常检查	日常	<ul style="list-style-type: none"><li>●确认环境温度、湿度、尘埃异物</li><li>●有无异常震动、声音</li><li>●通风孔有无被纱线等塞住</li></ul>
定期检查	1年	<ul style="list-style-type: none"><li>●坚固部件是否松动</li><li>●端子台是否损伤</li></ul>

## 4.2 文档版本

版本号	修订日期
1.0	2018/8/12