**SANJING INVERTER**

**高速门伺服控制器**

**用户手册**

**YD610**

第一章 接 线

## **1.1标准接线图**

## 



图1-1 两机联锁接线图

备注：1.A控制箱的互锁输出端子(编号19)接到B控制箱的互锁输入端子(编号18)。

2.B控制箱的互锁输出端子(编号18)接到A控制箱的互锁输入端子(编号19)。

3.AB两个控制箱的公共端(编号20)相互连接 。

4.两个控制箱的参数16互锁功能选择设置为1，即可实现互锁。

5.若需要两机连动，把两个控制箱参数17互锁连动选择设置为1。

第二章 快速调试

本产品可以选择绝对式编码器模式（00运行控制方式选择：1）和原点模式（00运行控制方式选择：0）,学习方式都相同，原点模式需要接原点开关信号，断电后每次上电都需要回一次原点才能正常运行。绝对式编码器则不需要回原点信号，断电后可以随意移动位置不影响使用。出厂默认为绝对式编码器模式。

# **2.1 上下限位学习操作**

1. 先将编码器线、电机动力线、刹车线和控制器连接好，否则控制器会报E007 编码器通讯故障，**初次上电会报E019编码器电池故障，按“复位”键可消除**。之后若正常则液晶屏会显示未学习限位，提示要进行学习快速门上下限位，若之前有学习过编码器限位则有可能不会显示未学习限位。如图2-1、2-2、2-3。

|  |
| --- |
| 公司名称  状态:E007 编码器通讯故障  速度:000.0Hz开次数:00000  电流:00.00A 电压:220.0V |

|  |
| --- |
| 公司名称  状态:E019 编码器电池故障  速度:000.0Hz开次数:00000  电流:00.00A 电压:220.0V |

图2-1 图2-2

|  |
| --- |
| 公司名称  状态:未学习限位  速度:000.0Hz开次数:00000  电流:00.00A 电压:220.0V |

图2-3

2. 在按下“急停”按钮后，同时按“手动上”和“手动下”3秒钟以上，进入快速门的位置学习状态，进入学习状态则会显示如图2-4所示，表明已经进入学习状态，可以进行学习限位。

|  |
| --- |
| 请设定上下限位位置：  4096.00000  1.学习下限位 确定:急停+关  2.学习上限位 确定:急停+开 |

图2-4

3. 松开“急停”，通过“手动上”或“手动下”试点动运行，观察运行方向是否一致，**若方向不同则进入系统设置界面把编号43电机方向选择改为1，若编号43电机方向选择已经为1则改为0。**如图2-5所示。

|  |
| --- |
| 40 开门保护时间:0015.0S  41 关门保护时间:0015.0S  42 原点寻找方式:0  43 电机方向选择:1 |

图2-5

4. 方向确定无误后，通过“手动下”按钮将门点动调试到下限位，然后按下“急停”按钮，再按“手动下”按钮，液晶屏上会闪烁“下限位设置成功”如图2-6，则下限位设定完毕。

|  |
| --- |
| 下限位设置成功    1.学习下限位 确定:急停+关  2.学习上限位 确定:急停+开 |

图2-6

5. 下限设定好以后，松开“急停”按钮，通过“手动上”将门点动调试到上限位，按下“急停”按钮，再按“手动上”按钮，液晶屏上会闪烁“上限位设置成功”如图2-7，则上限位设定完毕。

|  |
| --- |
| 上限位设置成功    1.学习下限位 确定:急停+关  2.学习上限位 确定:急停+开 |

图2-7

6. 设定完毕后显示急停按下如图2-8所示，若此时松开“急停”按钮，且当前为自动状态，则门在经过关门等待时间后会自动关门。

|  |
| --- |
| 公司名称  状态:急停按下  速度:000.0Hz开次数:00000  电流:00.00A 电压:220.0V |

图2-8

**注意：（1）必须先学习下限位才能学习上限位。**

**（2）在学习上限位的过程中有可能会出现E009编码器溢出故障，此时需要 按下控制器上的“复位”键将故障清除，并重复一次上述步骤即可。**

第三章 功能参数表

说明：“○”：表示该参数的设定值在控制器处于停机、运行状态中，均可更改；

“●”：表示该参数的设定值在控制器处于运行状态时，不可更改；

“◎”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改 。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数界面 | LCD显示功能说明 | 设置范围和说明 | 出厂值 | 修改 | 地址 |
| 运行设置 | 00运行控制方式选择 | 0-1  0：原点模式  1：绝对式编码器模式 | 1 | ● | 0x0C00 |
| 运行设置 | 01手动状态运行方式 | 0-2  0：普通模式  1：一键模式  2：点动模式 | 0 | ● | 0x0C01 |
| 运行设置 | 02自动状态按键信号 | 0-1  0:手动上下按键无效  1:手动上下按键有效 | 1 | ○ | 0x0C10 |
| 运行设置 | 03点动频率 | 0.0Hz～300.0Hz | 50Hz | ○ | 0x0C03 |
| 运行设置 | 04上行快速频率 | 0.0Hz～320.0Hz | 200Hz | ○ | 0x0C04 |
| 运行设置 | 05下行快速频率 | 0.0Hz～320.0Hz | 150Hz | ○ | 0x0C05 |
| 运行设置 | 06上行慢速频率 | 0.0Hz～300.0Hz | 55Hz | ○ | 0x0C06 |
| 运行设置 | 07下行慢速频率 | 0.0Hz～300.0Hz | 55Hz | ○ | 0x0C07 |
| 运行设置 | 08上行缓冲值 | 5-100% | 15% | ○ | 0x0C0A |
| 运行设置 | 09下行缓冲值 | 5-100% | 15% | ○ | 0x0C0B |
| 运行设置 | 10半开门高度 | 5-100% | 70% | ○ | 0x0C0C |
| 运行设置 | 11关门等待时间 | 0-6500.0s | 5.0s | ○ | 0x0C0D |
| 运行设置 | 12手动状态自动信号 | 0-1  0：手动状态自动开门和半开门信号无效  1：手动状态自动开门和半开门信号有效  注：点动状态无效 | 0 | ○ | 0x0C16 |
| 运行设置 | 13备用输入功能选择 | 0-9  可作为其他端子的辅助输入点 | 0 | ○ | 0x0C24 |
| 运行设置 | 14下限位关门增益 | 0-5.000\*100  当门体较大时，导致下限位比设定值低时，可适当调节此参数，使门停止在设定范围内 | 0 | ○ | 0x0C19 |
| 运行设置 | 15过限位偏差值 | 0-9.999\*100  0：功能无效  超过设定偏差之后，则会报E026超限位故障 | 2.000 | ○ | 0x0C11 |
| 运行设置 | 16互锁功能选择 | 0-1  0：单机运行  1：两机连锁运行 | 0 | ○ | 0x0C12 |
| 运行设置 | 17互锁连动选择 | 0-1  0：连动关  1：连动开  注：开互锁连动的前提要开启互锁功能 | 0 | ○ | 0x0C13 |
| 运行设置 | 18手动互锁选择 | 0-1  0：为手动互锁无效  1：为手动互锁有效  注：点动状态无效 | 0 | ○ | 0x0C15 |
| 运行设置 | 19互锁输出延时 | 0-6500.0S | 2.0S | ○ | 0x0C14 |
| 运行设置 | 20防火功能延时 | 0.0S-6500.0S  设置为0防火功能关闭 | 0S | ○ | 0x0C28 |
| 运行设置 | 21防火停留高度 | 30.0%-100.0% | 70.0% | ○ | 0x0C29 |
| 运行设置 | 22防火两点控制选择 | 0-1  0：烟感检测控制  1：烟感和光感检测控制 | 0 | ○ | 0x0C2A |
| 运行设置 | 23掉电功能选择 | 0-3  0：掉电后保持市电状态  1：掉电检测到后会自动慢速开门到上限位停止，可点动上下  2：掉电检测到后会自动慢速关门到下限位停止，可点动上下  3：掉电检测到后门停止运行，可点动上下 | 0 | ○ | 0x0C1A |
| 运行设置 | 24上限位位置低位 | 学习后的上限位位置值  编码25\*65536+编码24 | 0 | ○ | 0x0C08 |
| 运行设置 | 25上限位位置高位 | ○ | 0x0C09 |
| 运行设置 | 26下限位位置低位 | 学习后的下限位位置值  编码27\*65536+编码26 | 0 | ○ | 0x0C0E |
| 运行设置 | 27下限位位置高位 | ○ | 0x0C0F |
| 系统设置 | 28输入延时时间 | 0-9999ms | 10ms | ○ | 0x0600 |
| 系统设置 | 29雷达开门延时 | 0-6000.0S | 0.0S | ○ | 0x061A |
| 系统设置 | 30光电保护延时 | 0-6000.0S | 0.0S | ○ | 0x061B |
| 系统设置 | 31液晶背光时间 | 0-9.9Min  设置为0背光常亮 | 0Min | ○ | - |
| 系统设置 | 32输入1逻辑设定 | 00000~11111  0：常开 1：常闭  个位：DI1 自动开门端子  十位：DI2 保护信号端子  百位：DI3 手动上端子  千位：DI4 手动下端子  万位：DI5 急停端子 | 10000 | ○ | 0x0601 |
| 系统设置 | 33输入2逻辑设定 | 00000~11111  0：常开 1：常闭  个位：DI6 掉电检测端子  十位：DI7 备用输入端子  百位：DI8 互锁输入端子  千位：DI9 手自动端子  万位：预留 | 00000 | ○ | 0x0602 |
| 系统设置 | 34输出1逻辑设定 | 00000~11111  0：常开 1：常闭  个位：继电器1  十位：继电器2  百位：互锁输出端子  千位：刹车继电器 | 00000 | ○ | 0x060F |
| 系统设置 | 35防冻温度设定 | -100度~+135度  设定防冻温度后，当电机温度低于设定值，启动防冻功能，设置0功能无效 | 5 | ○ | 0x0C32 |
| 系统设置 | 36运行加速时间 | 1～10000ms | 700ms | ○ | 0x010B |
| 系统设置 | 37运行减速时间 | 1～10000ms | 500ms | ○ | 0x010C |
| 系统设置 | 38制动电阻阻值 | 10~999Ω | 100Ω | ○ | 0x0811 |
| 系统设置 | 39制动电阻功率 | 30~65000W | 200W | ○ | 0x0812 |
| 系统设置 | 40开门保护时间 | 0-6500.0S  开门运行时超过此时间还未到达则报E027故障，0时表示关闭保护功能 | 30.0S | ○ | 0x0C17 |
| 系统设置 | 41关门保护时间 | 0-6500.0S  关门运行时超过此时间还未到达则报E028故障，0时表示关闭保护功能 | 30.0S | ○ | 0x0C18 |
| 系统设置 | 42面板按钮功能 | 0-2  0：自带按钮上行下行无效  1：自带按钮上行下行有效手自动切换无效  2：自带按钮上行下行有效手自动切换有效 | 1 | ○ | 0x0C46 |
| 系统设置 | 43电机方向选择 | 0-1  0：正转 1：反转 | 0 | ○ | 0x0C27 |
| 系统设置 | 44继电器1功能选择 | 18-28  00:无功能  18:刹车输出  19:门下到位动作  20:自动状态门运行动作  21:门上到位动作  22:门运行中动作  23:门未在下限位动作  24:地磁锁输出动作  25:防火功能报警动作  26:防火功能喷水动作  27:门上行中动作  28:门下行中动作  29:互锁输出  30:故障输出  31:手动/自动状态输出 | 0 | ○ | 0x0610 |
| 系统设置 | 45继电器2功能选择 | 0 | ○ | 0x0611 |
| 系统设置 | 46互锁输出口功能 | 29 | ○ | 0x0612 |
| 系统设置 | 47限位学习最低值 | 0-9999圈  防止误学习造成的错误  设置为0关闭保护功能 | 1圈 | ○ | 0x0C2D |
| 系统设置 | 48伺服打开延时 | 0-65000ms  刹车打开前提前控制电机输出，防止门重造成下滑 | 100ms | ○ | 0x0C2B |
| 系统设置 | 49伺服关闭延时 | 0-65000ms  刹车关闭前延时关闭电机输出，防止门重造成下滑 | 200ms | ○ | 0x0C2C |
| 系统设置 | 50刹车打开延时 | 0-650.00S | 0.00S | ○ | 0x0C22 |
| 系统设置 | 51刹车关闭延时 | 0-650.00S | 0.00S | ○ | 0x0C23 |
| 系统设置 | 51手自动切换模式选择 | 0~3  0:电平触发，带自锁按钮  1:边缘触发，电平按钮  2:自动锁定，按钮无效  3:手动锁定，按钮无效 | 0 | ○ | 0x0C31 |
| 系统设置 | 53急停或故障清除选择 | 0-1  0：急停松开或故障清除不继续运行  1：急停松开或故障清除继续运行 | 0 | ○ | 0x0C1F |
| 系统设置 | 54开门运行次数 | 0~65535 | 0 | ○ | 0x0C25 |
| 系统设置 | 55语言&Logo选择 | 0~2  0:中文显示公司名称  1:中文不显示公司名称  2:英文显示 | 0 | ○ | - |
| 系统设置 | 56位置环比例值 | 0.1~2000.0Hz | 30.0Hz | ○ | 0x0500 |
| 系统设置 | 57速度环比例值 | 0.1~6500.0Hz | 200Hz | ○ | 0x0504 |
| 系统设置 | 58速度环积分值 | 0.1~6500.0ms | 15.0ms | ○ | 0x0505 |
| 系统设置 | 59电机惯量比值 | 0.01~99.99 | 1.00 | ○ | 0x050C |
| 系统设置 | 60继电器1延时输出 | 0-6000.0s  经过设定时间后继电器信号才有输出 | 0.0s | ○ | 0x0615 |
| 系统设置 | 61继电器2延时输出 | 0.0s | ○ | 0x0616 |
| 系统设置 | 62继电器1输出延时 | 0-6000.0s  继电器信号输出后经过设定时间关闭输出 | 0.0s | ○ | 0x0617 |
| 系统设置 | 63继电器2输出延时 | 0.0s | ○ | 0x0618 |
| 系统设置 | 64防冻开门间隔 | 0~9999s  到达设定时间后自动开门  0：功能关闭 | 0s | ○ | 0x0C38 |
| 系统设置 | 65防冻开门高度 | 1%~90% | 10% | ○ | 0x0C39 |
| 系统设置 | 66自动开门测试 | 0~99.9s  到达设定时间后自动开门  0：功能关闭 | 0s | ○ | 0x0C3A |
| 系统设置 | 67上电运行检测 | 0~4  上电后门未在下限位和上行位时运行处理  0：功能关闭  1：自动上行自动状态有效  2：自动上行手动自动有效  3：自动下行自动状态有效  4：自动下行手动自动有效  注：手动状态，点动模式时功能无效 | 0 | ○ | 0x0C3B |

第四章 故障检查与排除

4.1 故障信息及排除方法

| 故障代码 | 故障类型 | 可能的故障原因 | 对策 |
| --- | --- | --- | --- |
| E001 | 伺服过流故障 | 1.加速太快  2.运行速度过高  3.干扰引起误动作  4.接地是否良好  5.模块内部损坏 | 1.增大加速时间  2.降低运行速度  3.检查外围设备是否有强干扰源  4.寻求服务 |
| E00C | 软件过流故障 |
| E002 | 伺服过压故障 | 1.减速太快  2.电网电压偏高  3.放电电阻功率偏小  4.输入电压异常 | 1.增大减速时间  2.检查输入电源  3.更换大一级放电电阻  4.选用功率大一档控制器 |
| E00B | 软件过压故障 |
| E003 | 存储故障 | 1.数据写入异常  2.频繁写入数据 | 1.断电重启或恢复出厂值  2.通讯写数据时，建议写入Ram中  3.更换驱动器 |
| E004  E006 | AD初始化故障 | 1.电机运行中上电  2.有外围干扰 | 1.断电重启  2.寻求服务 |
| E005 | 制动过度故障 | 1.输入电压过高  2.放电电阻功率过小  3.下行速度过快 | 1.检查输入电源  2.更换大功率电阻  3.降低运行速度 |
| E007 | 编码器通讯故障 | 1.通讯线异常  2.外部有干扰信号 | 1.检查编码器线  2.编码器线跟电机线分开管道  3.更换编码器 |
| E008 | 编码器磁场故障 | 1.未监测到磁铁  2.磁感应芯片异常 | 1.检查编码器有无安装好  2.更换编码器 |
| E009 | 编码器溢出故障 | 1.学习限位超过最大圈数 | 1.复位重新学习限位 |
| E00A | 伺服欠压故障 | 1.输入电压过低  2.输入电源线过细  3.运行负载过重 | 1.检测输入电源  2.更换电源线  3.降低运行速度、减少负载 |
| E00D | 电机过载故障 | 1.电网电压过低  2.电机额定电流设置不正确  3.电机堵转或负载突变过大  4.小马拉大车 | 1.检查电网电压  2.重新设置电机额定电流  3．检查负载，调节转矩提升量  4．选择功率更大的控制器 |
| E00E | 伺服过载故障 |
| E00F | 电机过热故障 | 1.长时间较大负载运行  2.输出三相有相间或接地短路  3.环境温度过高  4.控制板连线或插件松动  5.电源电路不正常  6.控制板异常 | 1.减轻负载  2.重新配线  3.疏通风道或更换风扇  4.降低环境温度  5.检查并重新连接  6.寻求服务 |
| E010 | 伺服过热故障 |
| E012 | 电机过速故障 | 1.电机UVW相序错误  2.运行速度过快 | 1.检查电机线  2.降低运行速度  3.寻求服务 |
| E014 | 启动过速故障 | 1.运行过程中再启动，有外引力牵引电机 | 1.停止后再启动运行 |
| E018 | 编码器过热故障 | 1.电机长时间运行  2.处于高温环境中 | 1.运行间隔加长  2.降低环境温度  3.寻求服务 |
| E019 | 编码器电池故障 | 1.拔插过编码器线  2.电池没接好  3.电池电压过低 | 1.复位清除故障  2.检查电池安装位置  3.更换电池，测量电池电压 |
| E026 | 过限位故障 | 1.编码器传输数据出错  2.有外围干扰 | 1.断电重启  2.重新学习上下限位  3.更改编码15参数 |
| E027 | 上行超时故障 | 1. 门较高且上行保护时间设置太短 2. 负载较重，上行慢速频率不够 3. 电机功率偏小 | 1. 适当增大保护时间编码40参数 2. 适当增大开门慢速频率编码06参数 3. 更换大一级电机 4. 寻求服务 |
| E028 | 下行超时故障 | 1.门较高且下行保护时间设置太短  2.负载较重，下行慢速频率不够  3.电机功率偏小 | 1.适当增大保护时间编码41参数  2.适当增大关门慢速频率编码07参数  3.更换大一级电机  4.寻求服务 |
| E031 | 编码器不匹配 | 1.编码器分别率不匹配 | 1.断电重启即可 |
| E032 | 功率不匹配 | 1.电机与控制箱不匹配 | 1.检查电机和控制箱功率  2.需求厂家服务 |
| E034 | 限位故障 | 1.限位数据出现异常 | 1.重新学习上下限位 |
| - | 未学习限位 | 1.移动过编码器  2.更换过编码器电池  3.初次安装 | 1.重新学习限位 |
| - | 有急停按下 | 1.急停按钮按下  2.外接急停按下  3.急停按钮坏了 | 1.松开急停  2.检查按钮及线路 |
| - | 需要保养 | 1.到达保养周期 | 1.长按“确定”键可清除  2.寻求厂家保养 |