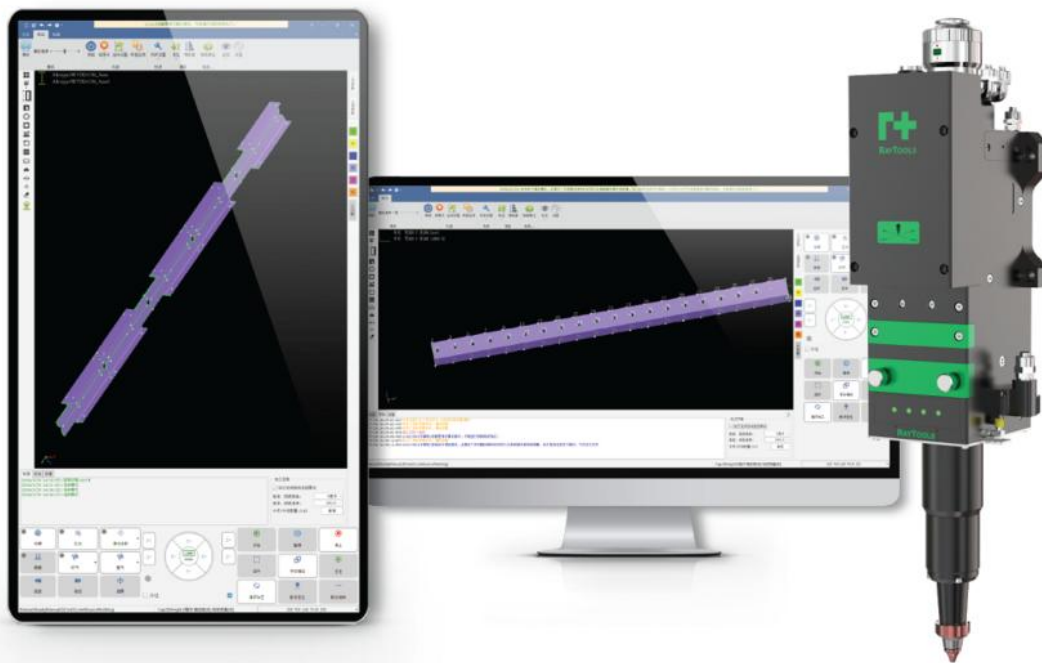




EMPOWER

XC4000T2 系列激光切割系统调试手册



嘉强（上海）智能科技股份有限公司

前言

感谢您选择本公司的产品！

本手册对 EMPOWER 品牌 XC 系列 2.0 专业激光切割软件的安装使用做了详细的介绍，包括快速入门、功能介绍、注意事项等。在使用本系列软件及相关的设备之前，请您仔细阅读本手册，这将有助于您更好的使用它。由于产品功能的不断更新，您所收到的产品在某些方面可能与本手册的陈述有所出入。在此谨表歉意！

我们保留本文档的所有权利，包括本文档涉及已颁布的专利和已注册的其他商业所有权。严禁以不正当的方式使用本文档，尤其是复制以及传播给第三方。

本文档如果您发现错误，请尽快通知我们。

本手册中包含的数据只用于说明产品，不得将其视为担保物权的声明。

为客户的利益起见，我们会不断设法确保我们开发的产品符合最新的技术。

免责声明

● 我司对于因错误或不当处理我们的产品而导致的损失和事故不承担任何责任。

● 拆卸产品将丧失所有质保索赔权利，其中不包括受到磨损的以及维护或调试作业所需的零部件的正常更换。

● 擅自改动产品或使用不适合的备件将直接导致质保和责任免除失效。

● 建议只使用我司提供的备件，或交由我司或指定的专业团队进行安装。

● 使用规定

● 保证在干燥环境下使用该产品。

● 保证产品在 EMC 标准要求的环境下使用。

● 仅允许在技术数据指定的参数范围内运行产品。

● 人员职责

● 熟悉工作安全和事故防范的基本规定，接受过设备操作指导。

● 阅读并理解基础安全说明和操作。

● 必须学习过相关规定和安全说明并了解可能发生的危险。

● 遵守相关规定，实施相应的保护措施。

● 安全须知



● 防止电击

● 1) 机床的零部件，如激光头的喷嘴、传感器、传感器接口以及所附的紧固件，可能由于功能受限而无法完全受到地线的保护。这些零部件可能带有低电压。安装电气装备时，请注意为相关人员采取防电击措施。



● 2) 注意设备应按规定接地。

- 防范危险
- 1) 绝不要随意将手部或其他身体部位置于已启动的机床之内。
- 2) 只可在关闭电源后进行维修和维护工作。
- 3) 必须确保机床在任何时候都状态正常。
- 4) 螺栓和螺母等所有紧固件必须拧紧。

目录

前言	1
一、产品概述	7
1.1 系统部件	7
1.2 系统连接示意图	10
1.3 技术参数	12
1.3.1 EDM3000 实时总线 PC 主机	13
1.3.2 IPC-E4000 配置说明	14
1.3.3 IPC-E4000 尺寸图	15
1.4 电源接线说明	18
1.5 EDS3000 接口布局	19
1.6 安川伺服驱动器接线图	25
1.7 禾川伺服驱动器接线图	26
1.8 松下伺服驱动器接线图	27
1.9 台达系列伺服驱动器接线图	28
2.0 富士伺服驱动器接线图	29
2.1 洛源驱动器接线图	30
二、激光器接线	32
2.1 MAX 创鑫光纤激光器接线图	32

2.2 热刺单模式连续光纤激光器接线图	33
2.3 锐科 RFL-C3000 连续光纤激光器接线图	34
三、 EDS3000 板卡定义接线图	34
3.1 EDS3000 接线定义图	34
四、 软件安装前准备	36
4.1 自配主机推荐配置	36
4.2 软件安装	36
五、 配置工具	45
5.1 配置工具	45
5.2 如何添加节点，删除节点	46
5.3 更改从站连接顺序方法	48
5.4 点位变量连接	48
5.5 参数还原	51
六、 配置参数定义	53
6.1 XY 轴机械参数及硬件配置	53
6.2 UU2 轴机械参数	55
6.3XY 回原点	57
6.4 UU2 回原点	58

6.5 Z 轴随动	59
6.6 机床参数	62
6.7 扩展轴	73
6.8 激光头	74
6.9 激光器	75
6.10 辅助气体	77
6.11 报警	79
6.12 按钮	80
6.13 实体按钮	81
6.14 润滑	83
6.15 螺距补偿	84
6.16 无线手柄	85
七、脉冲伺服焊线定义	87
7.A 禾川脉冲焊线定义	87
7.B 富士脉冲焊线定义 (26Pin)	89
7.C 富士脉冲焊线定义 (36 Pin)	91
7.D 施耐德脉冲焊线定义 (26 系列)	93
7.E 松下伺服脉冲焊线定义	95

7.F 台达伺服脉冲焊线定义 (B3 型)	97
7.G EDS3000 散线线缆	99
7.H 汇川伺服脉冲焊线定义 (SV660P)	101
7.I 雷赛伺服脉冲焊线定义 (L7 系列)	103
7.J 安川伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)	105
7.K 富士伺服脉冲焊线定义 (带抱闸 36 Pin)	107
7.L 雷赛 L7 伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)	109
7.M 富士伺服脉冲焊线定义 (带抱闸 26Pin)	111
7.N 施耐德伺服脉冲焊线定义 (带抱闸 26in)	113
7.P 台达伺服脉冲焊线定义 (B3 带抱闸)	117
7.Q 汇川伺服脉冲焊线定义 (SV660P 系列)	119
7.R 禾川伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)	121
7.S 洛源脉冲焊线定义 (P1 系列)	123
7.T 安川伺服脉冲焊线定义	125
八、注意事项及异常处理	127
8.1 电气及调试注意事项	127
8.2 电源接线规范	128
8.3 切割软件打开进不去界面	128

8.4 进入系统界面报警提示从站未连接或未进入 OP 状态128

8.5 使用过程中软件通讯中断 129

一、产品概述


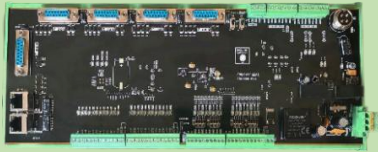

手册涵盖 EMPOWER 品牌 XC 系列专业激光切割软件的安装使用基本安装、设置、操作使用和等各环节的概括说明。各功能模块比较多，本手册说明仅对其主要的功能模块做了说明。

XC 系列专业激光切割软件系列是 EMPOWER 公司适用于工业激光生产应用的专业数控软件，其整体流畅、简单易用的人机界面，丰富的功能模块，独立的工艺数据库等，使之能够适配业界主流各种激光切割设备

1.1 系统部件


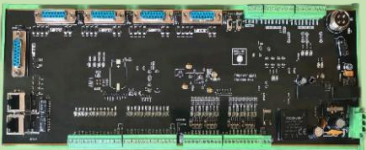


物料信息图文表如下：

XC400T2.0 系统 + EDS3000 板卡 + 非 CAT 系列切割头物料

EDM300 内核主控	EDS-3000 板卡 (1 块)	TTA (1 块)
		
手柄套件 (1 套)	网线 (7 根)	传感器线缆 (1 根)




XC400T2.0 系统 + EDS3000 板卡 + CAT 系列切割头物料

EDM300 内核主控	EDS-3000 板卡 (1 块)	网线 (8 块)
		
<p>手柄套件 (1 套)</p>		
		




XC4000T2 同时也支持脉冲和总线两种控制方式，根据不同的需求场景选配不同的数量网线和轴控制线：

控制方式	线缆名称	实物图	数量
脉冲	控制线		5 根

总线	网线		7 根
----	----	---	-----

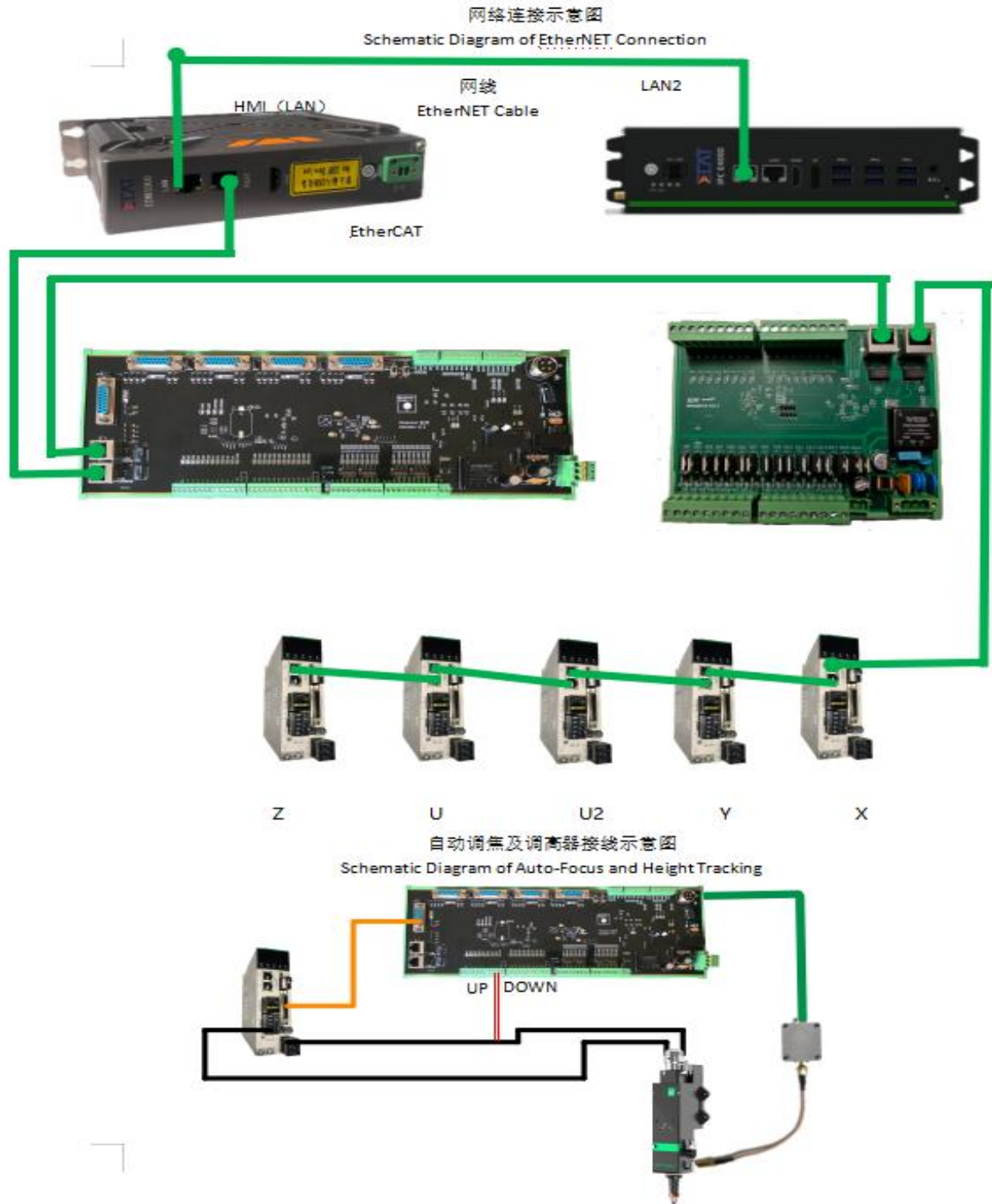
除去标准配件，可根据需求选择选配的物件，有上位机可以可以选择配置型号：IPC-E4000，扩展板卡的点位选择，扩展板分为两种：EDS2010 16 路数字量输入，16 路输出 EDS2011 8 路输入 8 路输出 两种类型

XC4000T2 硬件选配物料表

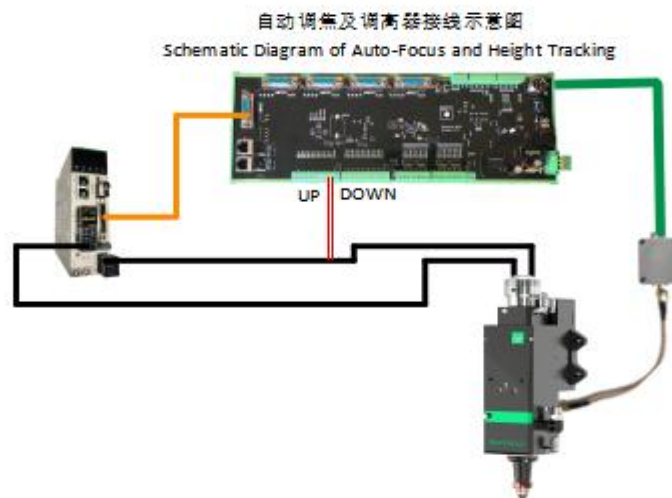
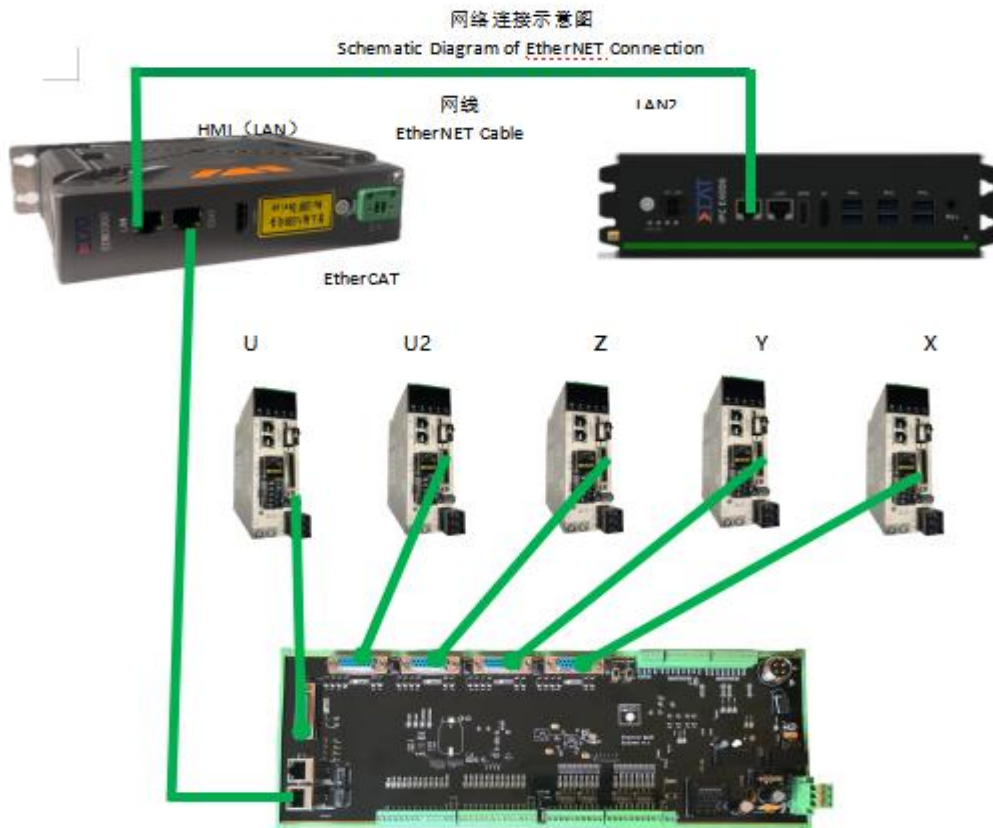
IPC-E4000	EDS-2011	EDS-2010
		

1.2 系统连接示意图

1.2.1 总线式连接：总线连接方式下 Z 轴是速度控制模式



1.2.2 非总线式连接 当 Z 轴使用的是脉冲的连接方式 Z 轴是位置控制模式



1.3 技术参数

运动控制	控制方式	总线	支持标准 EtherCAT 总线，灵活接入系统拓扑
		脉冲	4 路通用轴接口，可适配不同类型的伺服驱动器并提供高精度的位置反馈，支持 CiA402 标准
			1 路 F 轴接口，专用于激光头调焦控制
	运动性能	控制周期	1ms
		加减速类型	S 型
		速度前瞻规划，电机换向智能升降速度	
IO 功能	两组共 24 路数字输入，灵活配置高/低边输入		
	16 路 24V 通用数字输出		
	4 路 16 位高分辨率 AD 输入，电压范围-10V~+10V		
	两组共 PWM 输出，分别支持 24V 和 5V 的 PWM 信号，频率范围 0~30kHz，精度 1%		
	1 个激光随动控制接口，配合外置电容放大器，实现总线式高精度电容调高		
工作环境	温度	0° C ~+80° C	
	环境压力	0.096MPa~0.106MPa	
	相对湿度（无冷凝）	0~70%	
电源要求	EDM-3000/EDS-3000	24V DC	

1.3.1 EDM3000 实时总线 PC 主机




EDM3000 实时总线 PC 主机是机床运动控制核心部件，由 EMPOWER 技术开发的运动控制算法和基于激光设计的专业控制逻辑。具有良好的稳定性和抗干扰能力，高性能计算方式。支持在线升级或实时升级多种模式，升级方便可操作性强等特点。

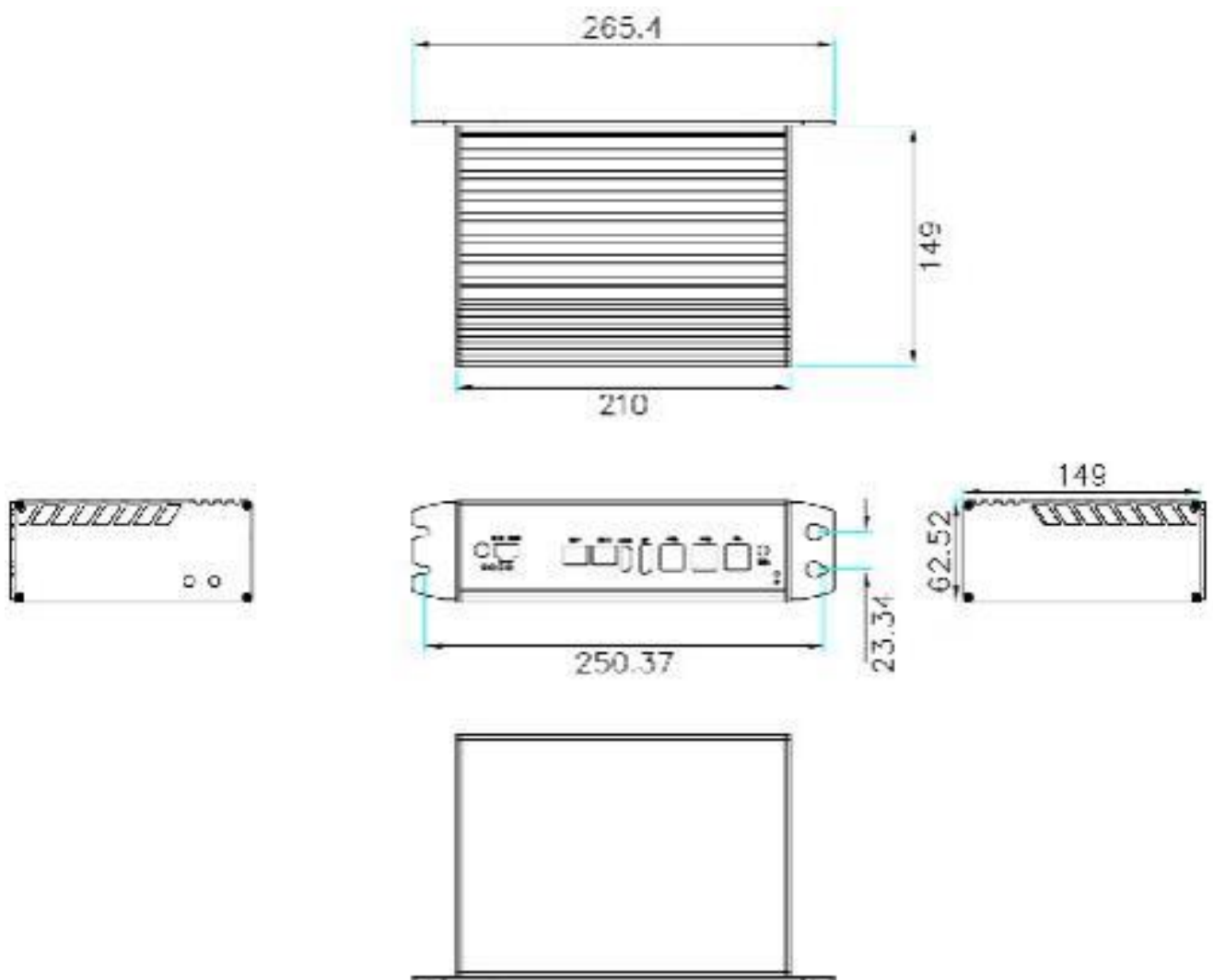
存储设备	1×2.5HD, 1×MSATA
网卡	2×千兆网卡
工作温度	-10~+50
显示	支持 HDMI 接口
电源	标配 DC2V 电源
尺寸	(宽 × 深 × 高) 205×125×52mm

1.3.2 IPC-E4000 配置说明

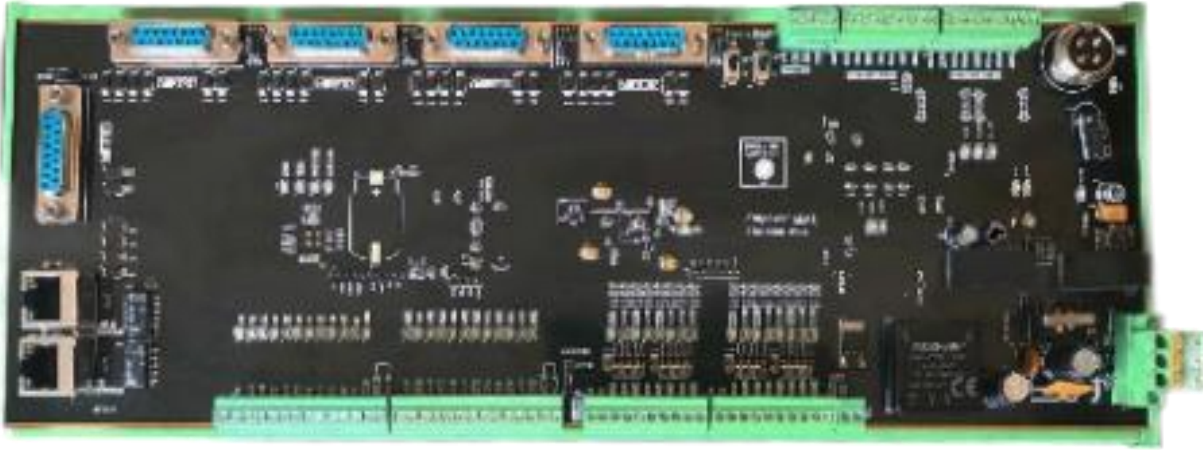
IPC-E4000 (选配) 为我司推荐的新一代上位工控机, 在图形处理和响应速度上都有着良好的表现。

IPE-4000	
核心显卡	Intel® UHD Graphics
USB	6 x USB3.2 GEN1
内存	8GB DDR4 2666Mhz
存储	256GB SSD
功率	55W Max
工作温湿度	-10~60°C, 带 0.7m/s 气流, 10 ~ 95% @ 40°C(非凝结)
显示	同时支持 HDMI 或 DP 两种接口
电源	DC 9-36V 5A
尺寸	265.4(L)*62.5(W)*149(H)

1.3.3 IPC-E4000 尺寸图

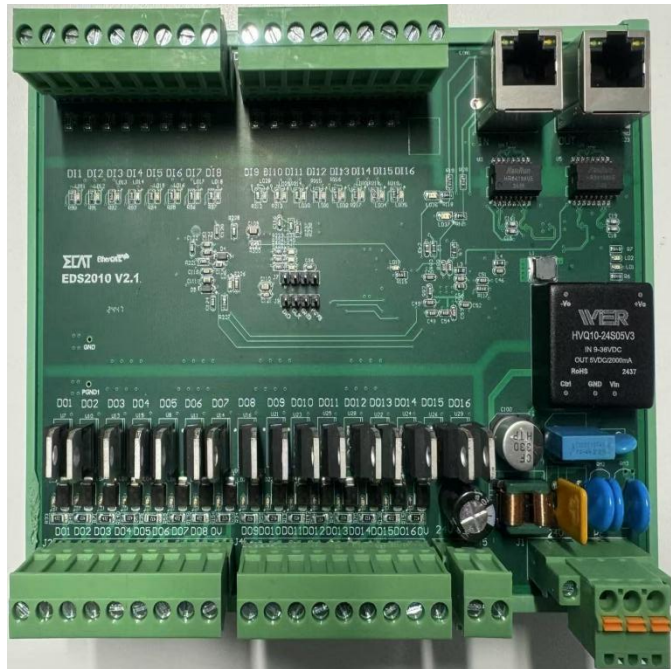


1.3.4 EDS3000 IO 板卡



供电电源	/	24V DC (允许电压 18~36V)
PWM	2	5V、24V; 占空比 0%-100%; 频率 20kHz
DA	4	输出 0~+10V; 位数 16bit; 精度 10mV
AD	4	输入 0~+10V; 位数 16bit; 精度 10mV
数字输入	24	24V/0V (可变), 根据控制 COM 端接线控制
数字输出	16	单路输出高电平 24V DC
工作环境		温度: 0~+55°C; 相对湿度 (无冷凝) 5%~95%
外形尺寸		129.36*350.5

1.3.5 EDS2010 拓展板卡



供电电源	/	24V DC (允许电压 18~36V)
数字输入	16	16 路输入口, 可支持高低电平接入
数字输出	16	16 路输出口, 但是要单独供电
右上方		两个 RJ45 网口接 EtherCAT 网线, 分别是 EtherCAT IN 和 EtherCAT OUT
右下方		输出口单独供电口及板卡供电 24v 电源接口
工作环境		温度: 0~+55℃; 相对湿度 (无冷凝) 5%~95%
外形尺寸		170*135*50

1.4 电源接线说明

1.4.1 EDM3000 接口布局



1	直流电源输入口 24V DC
2	LAN 主控模块通讯接口
3	EtherCAT 总线接口

*** 备注**

EtherCAT 通讯接口，与伺服电机或 EDS 板卡连接通讯

LAN 口定义为与工控机主机连接。用于信号通讯。

HDMI 口用于监控主机状态

4 个 USB3.0 接口

DC/24 直流电源输入（电压范围 9-28v）

1.5 EDS3000 接口布局



卡外形尺寸为 122mm*348mm，可以组装于模组架上以便固定在 DIN C45 导轨上使用。

左上方为 4 个 DB15 接口，可以外接伺服驱动器，从左至右依次为 Y 轴、X 轴、Y1 轴及 Z 轴。

左下方依次为 1 个 F 轴接口和两个 RJ45 网口，分别外接 F 轴伺服驱动器和 EtherCAT 网线。

右上方为端口分别为 2 路 pwm 输出口、4 路模拟量输入口、4 路模拟量输出口 1 路激光头高度传感器接口。右下方为 24V 电源输入接口。其中两路 pwm 支持 24v 输出或 5v 输出

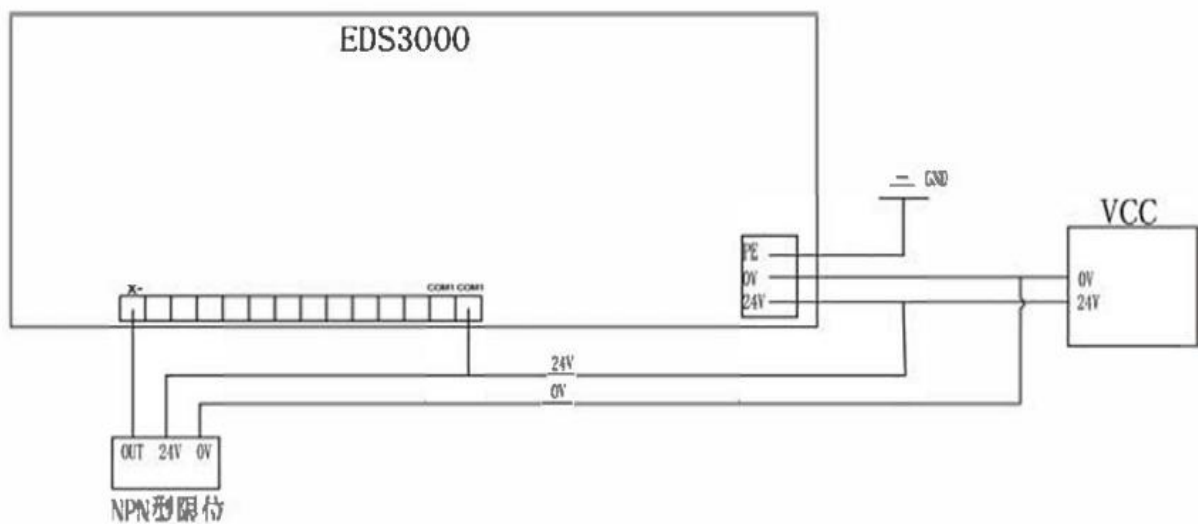
正下方从左至右分别为 12 路专用数字量输入接口、12 路通用数字量输入接口和 16 路通用数字量输出接口以及一路抱闸输出接口

1.5.1 数字输入接口

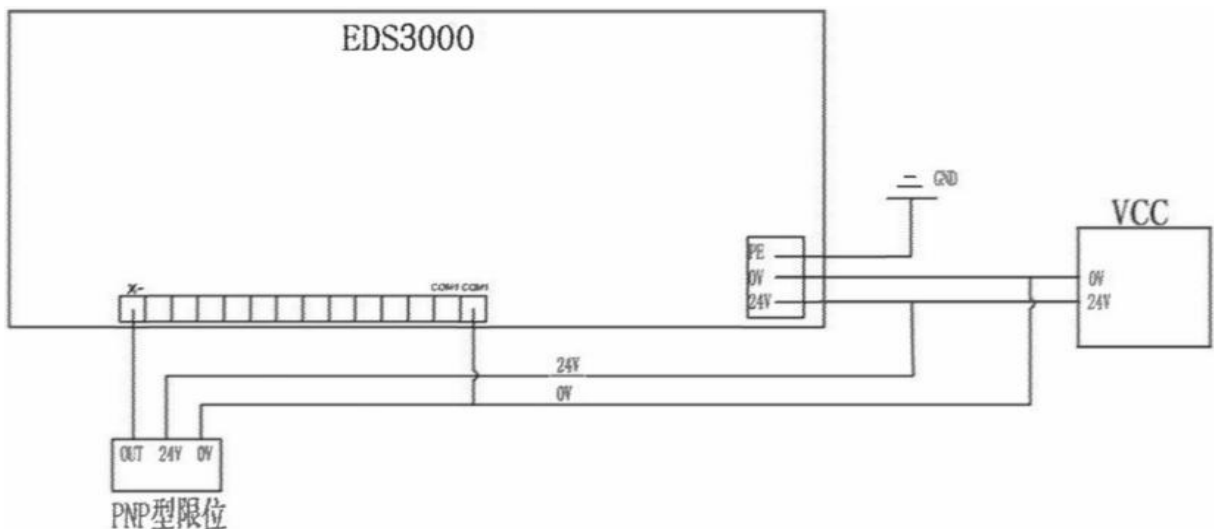
其中，COM1 接 24V 时，输入信号低电平有效；COM1 接 0V 时，输入信号高电平有效。

以 NPN 型与 PNP 型传感器举例说明：

当使用 NPN 型限位时，COM1/COM2 端口接 24V



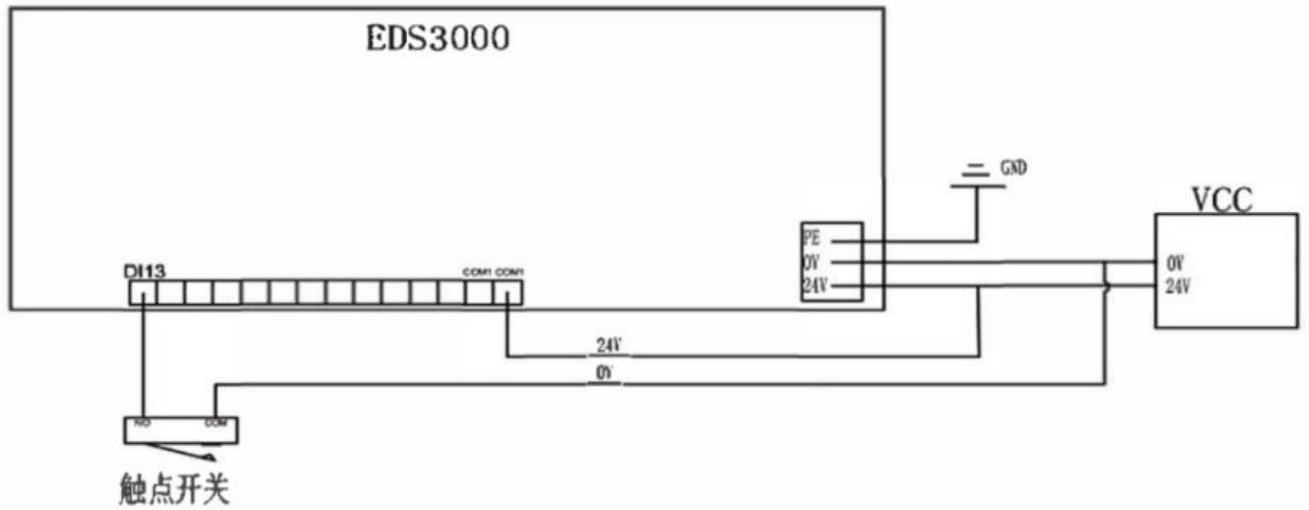
当使用 PNP 型限位时，COM1/COM2 端口接 0V



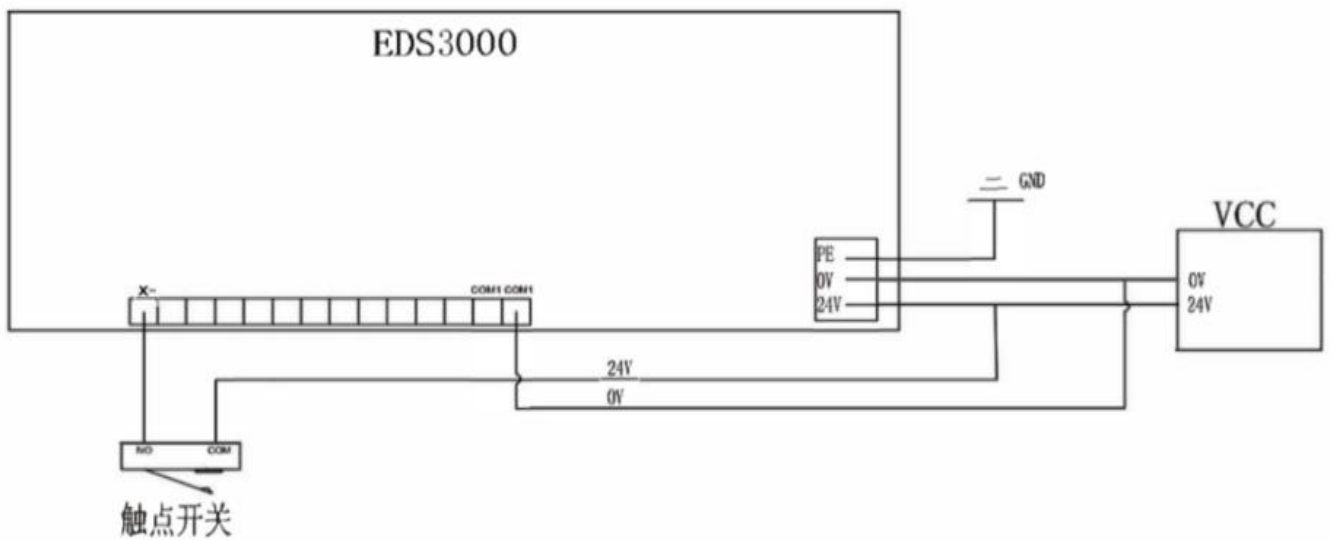
其中，COM1 接 24V 时，输入信号低电平有效；COM1 接 0V 时，输入信号高电平有效。

以触点开关举例说明。

低电平有效接法



高电平有效接法

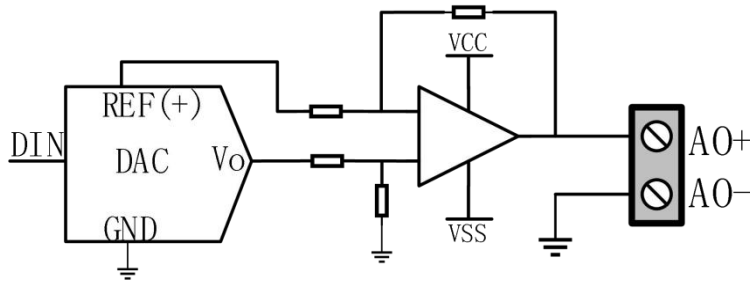


1.5.2 模拟量输入接口

模拟量输入 AI 接口共 4 路，信号输入范围为 0~10V。

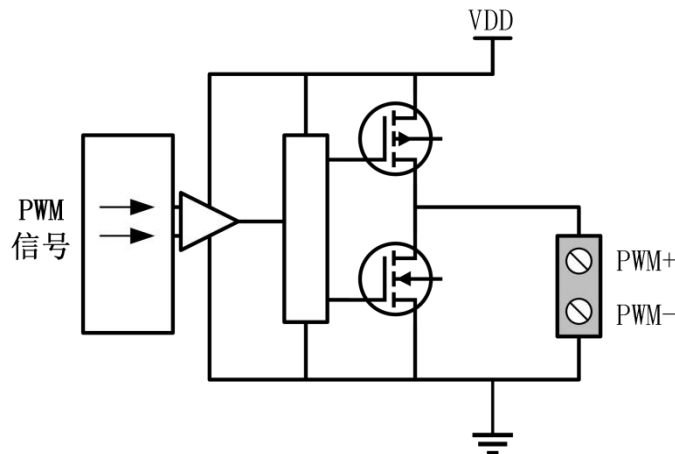
1.5.3 模拟量输出接口

模拟量输出 AO 接口共 4 路，信号输出范围为 0~10v 输出方式如图所示：



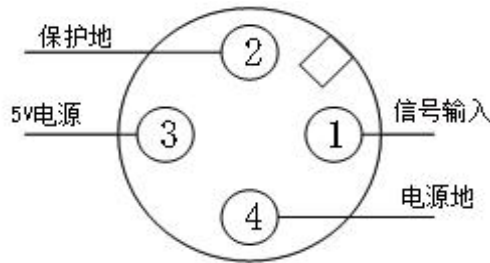
1.5.4 PWM 接口

共有 2 路 PWM 脉宽调制信号，可用于控制光纤激光器平均功率。PWM 信号电平 24V 有效或 5V 有效可选（可以手动调档）占空比 0%-100%可调



1.5.5 传感器接口

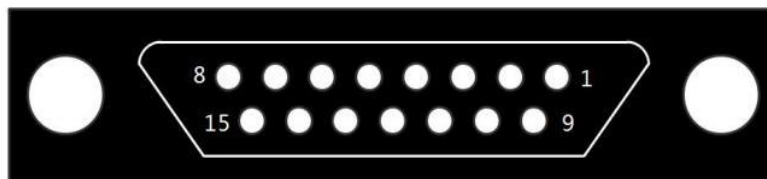
有 1 路传感器接口电路，用于激光头高度调节。接收电容放大电路输出信号，经过调理电路送入 CPU。接口定义如下：



1.5.6 伺服驱动器接口

1) 通用轴 (X、Y、U、U2 轴 (F 轴)) 接口。

板卡上的五个伺服控制接口为双排 (DB15 孔) 母头插座，如下图所示：



引脚定义如下：

伺服接口信号说明					
脚号	信号名	功能	脚号	信号名	功能
3	A+	A 相编码器脉冲输入 +	2	XD+	轴旋转方向切换输出 +
11	A-	A 相编码器脉冲输入 -	10	XD-	轴旋转方向切换输出 -
4	B+	B 相编码器脉冲输入 +	14	ALM	伺服警报输入
12	B-	B 相编码器脉冲输入 -	6	SON	伺服使能输出
5	Z+	Z 相编码器脉冲输入 +	7	CLR	轴清除输出

13	Z-	Z 相编码器脉冲输入 -	8	P24V	24V 电源
1	XP+	轴速度控制输出 +	15	PGND	电源地
9	XP-	轴速度控制输出 -			



注：EDS3000 板卡 ALM 信号为低电平有效,可通过对应轴口旁的跳线帽 **LOW** 向上跳到高有效切换

2) 伺服驱动器控制信号接线图

连接伺服驱动器时应注意以下事项：

EDS3000 采用的是脉冲+方向信号控制伺服驱动器，必须确认驱动器支持这种模式。

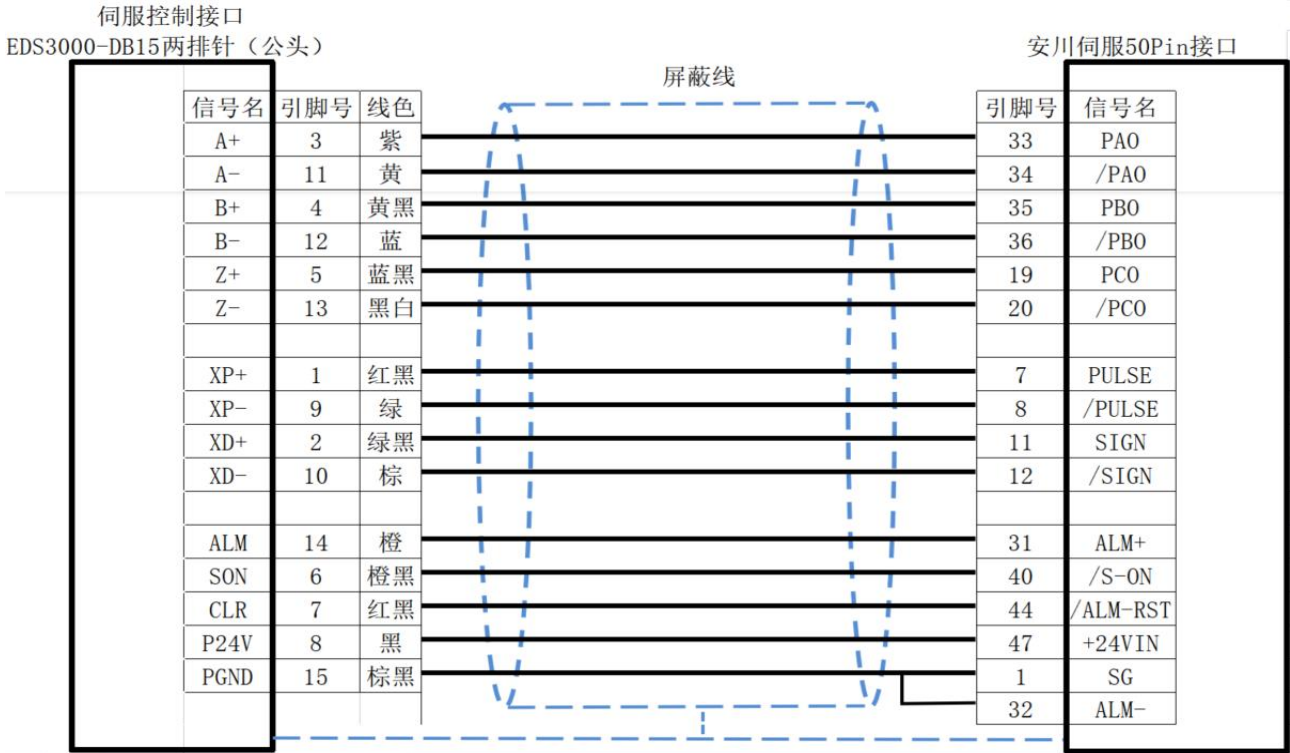
确定所选择的伺服驱动器使能信号（SON）的类型是否为低电平有效（与 24V 电源地导通时为 ON）。

确定所选择的伺服驱动器报警信号（ALM）的类型是否为低电平有效（与 24V 电源地导通时为 ON）。

确定伺服驱动器参数设定正确，若伺服不能运转，参数应设定为不使用“正反转输入禁止”。

与安川、禾川、松下、台达 B 系列、台达 A2 系列以及富士等伺服驱动器的接线看以下接线图，若有疑问请咨询我司技术人员。

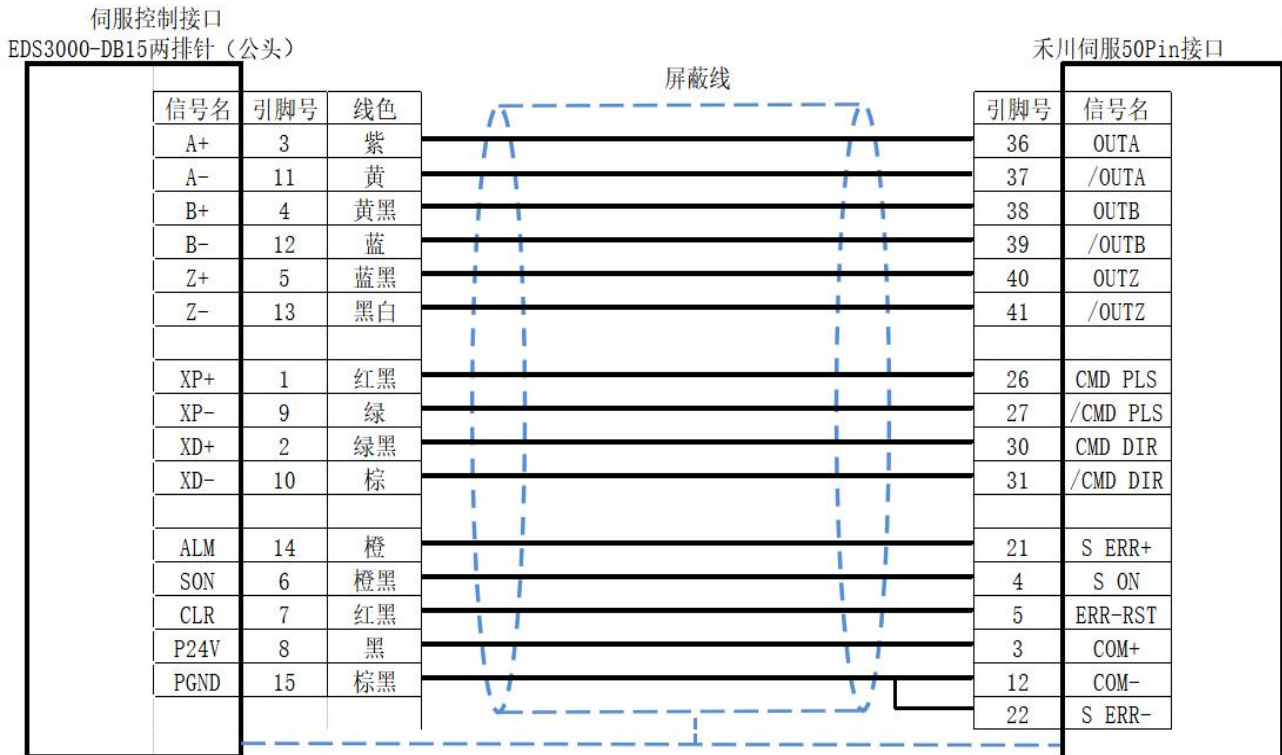
1.6 安川伺服驱动器接线图



安川 E-7 系列 AC 伺服驱动器脉冲方式接线图

安川伺服基本设置参数		
参数类型	推荐值	设定范围
Pn000	0.0.1.0	0.0.x.0(0 速度; 1 位置)0.0.0.X(0 正转; 1 反转)
Pn00B	0.1.0.1	0.X.0.0(0 三相电; 1 单相电); 0.0.0.X(0 显示设定, 1 显示所有参数)
Pn200	0.0.0.0	0.0.0.X(0 脉冲+方向正逻辑, 5 脉冲+方向负逻辑)。X.0.0.0(线性 1M)
Pn50A	8100	正转禁止取消
Pn50B	6548	反转禁止取消

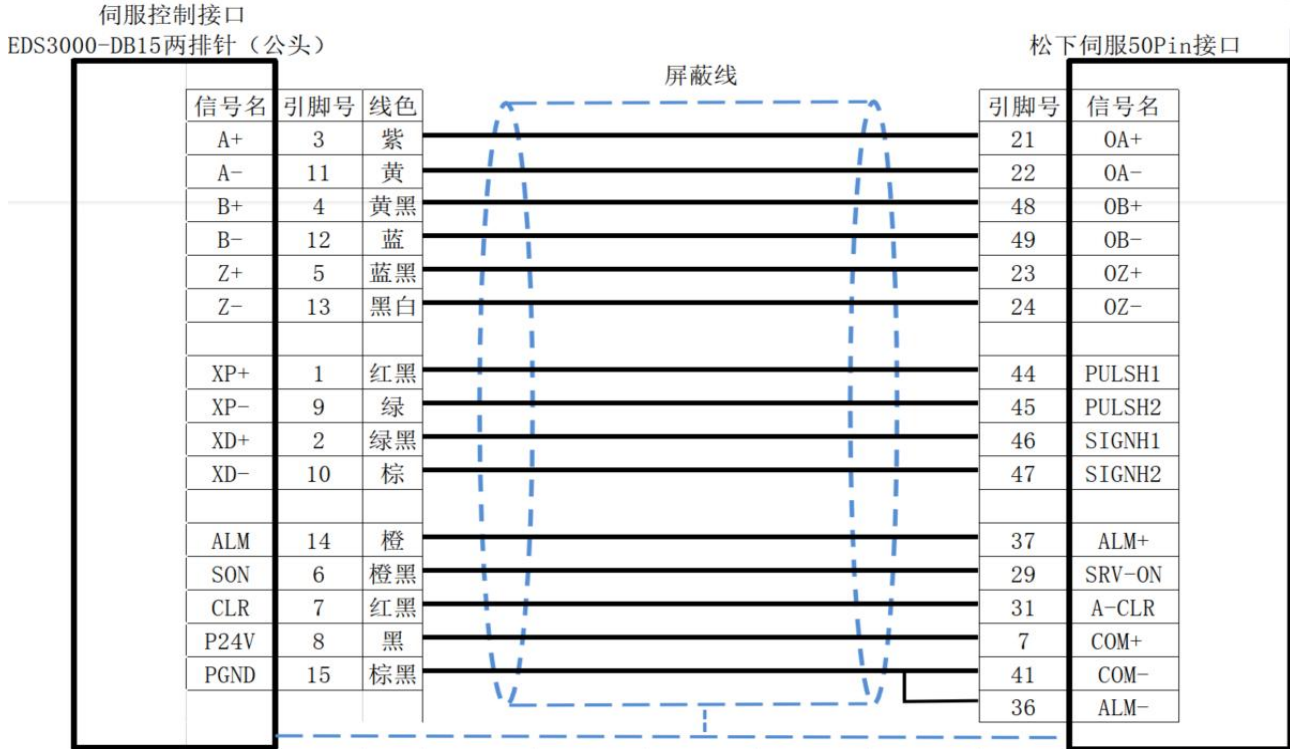
1.7 禾川伺服驱动器接线图



禾川伺服基本设置参数

参数类型	推荐值	设定范围
P00-01	0	0 位置模式; 1 速度模式; 7 总线模式
P00-07	0	0: 脉冲+方向正逻辑; 1 脉冲——方向负逻辑
P00-16	1	0: 正向; 1: 反向

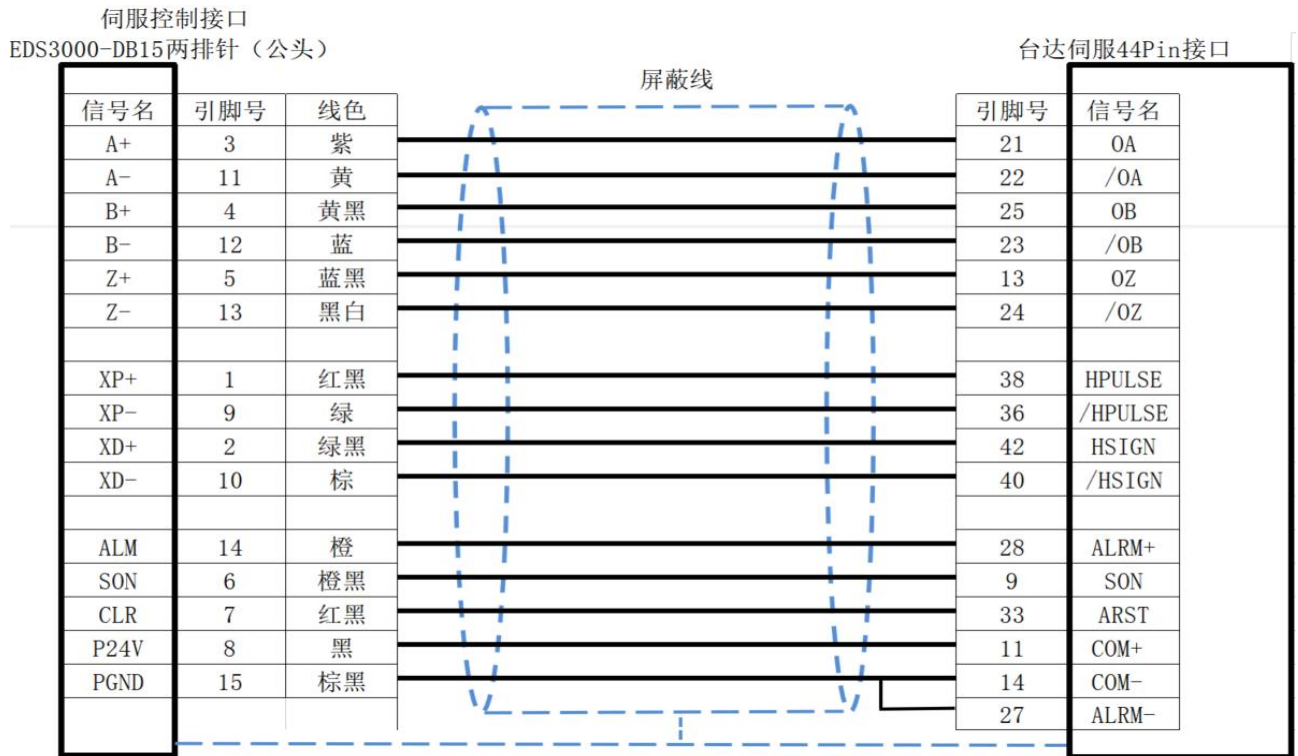
1.8 松下伺服驱动器接线图



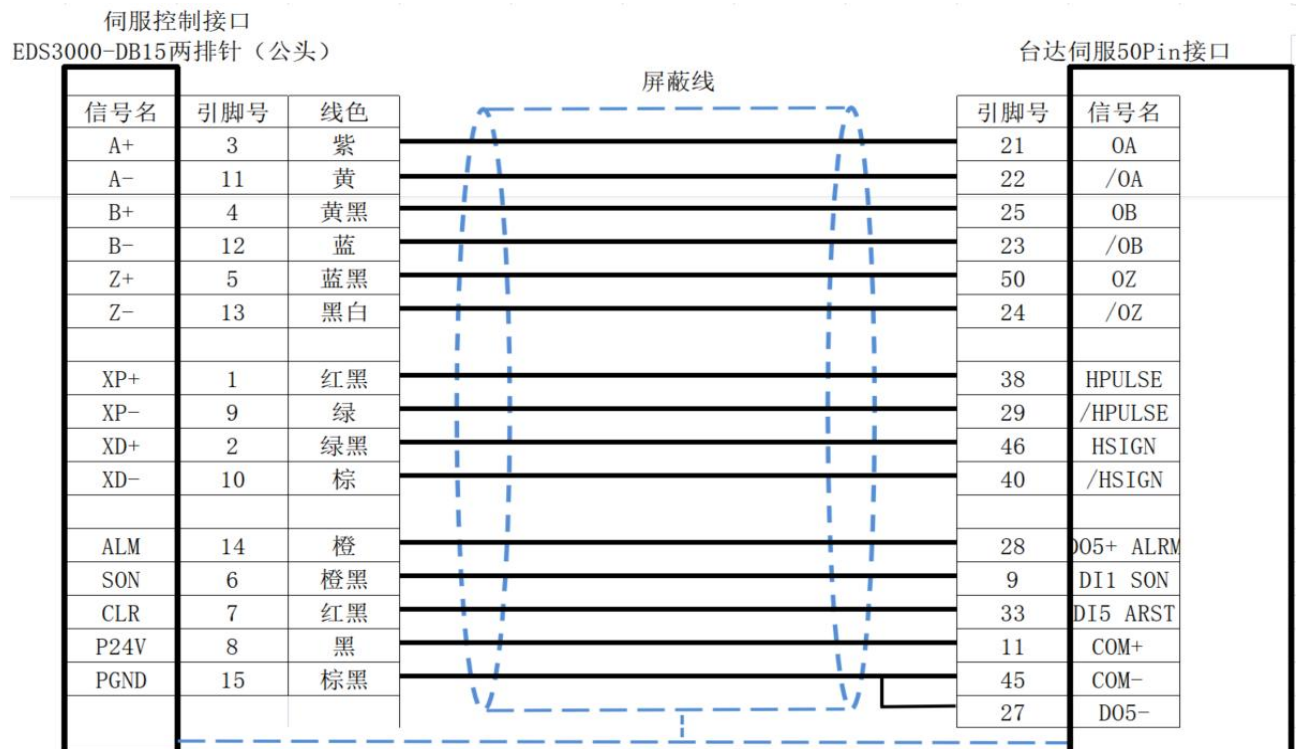
松下 MINAS A6 AC 伺服驱动器接线图

松下伺服系列基本设置参数		
参数类型	推荐值	设定范围
Pr001	0	0:位置控制, 1:速度控制
Pr007	3	3: 脉冲加方向
Pr005	1	1: 高速脉冲 3mpa;0:低速脉冲 500kpps

1.9 台达系列伺服驱动器接线图



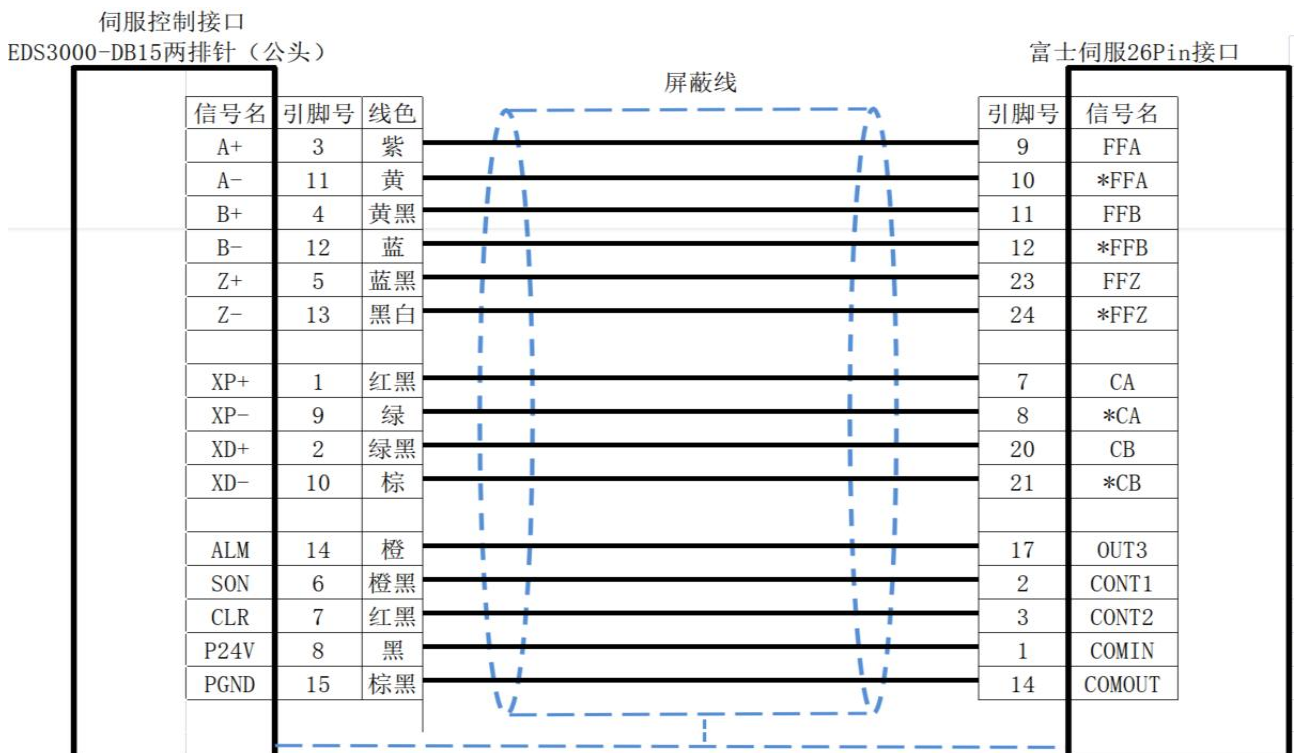
台达 B 系列伺服驱动器接线图



台达 A2 系列

台达伺服系列基本设置参数		
参数类型	推荐值	设定范围
P1-00	0x1002	千位 1 高速差动
P1-01	0x0000	百位 1 是反向
P2-10	0x0101	DI1

2.0 富士伺服驱动器接线图

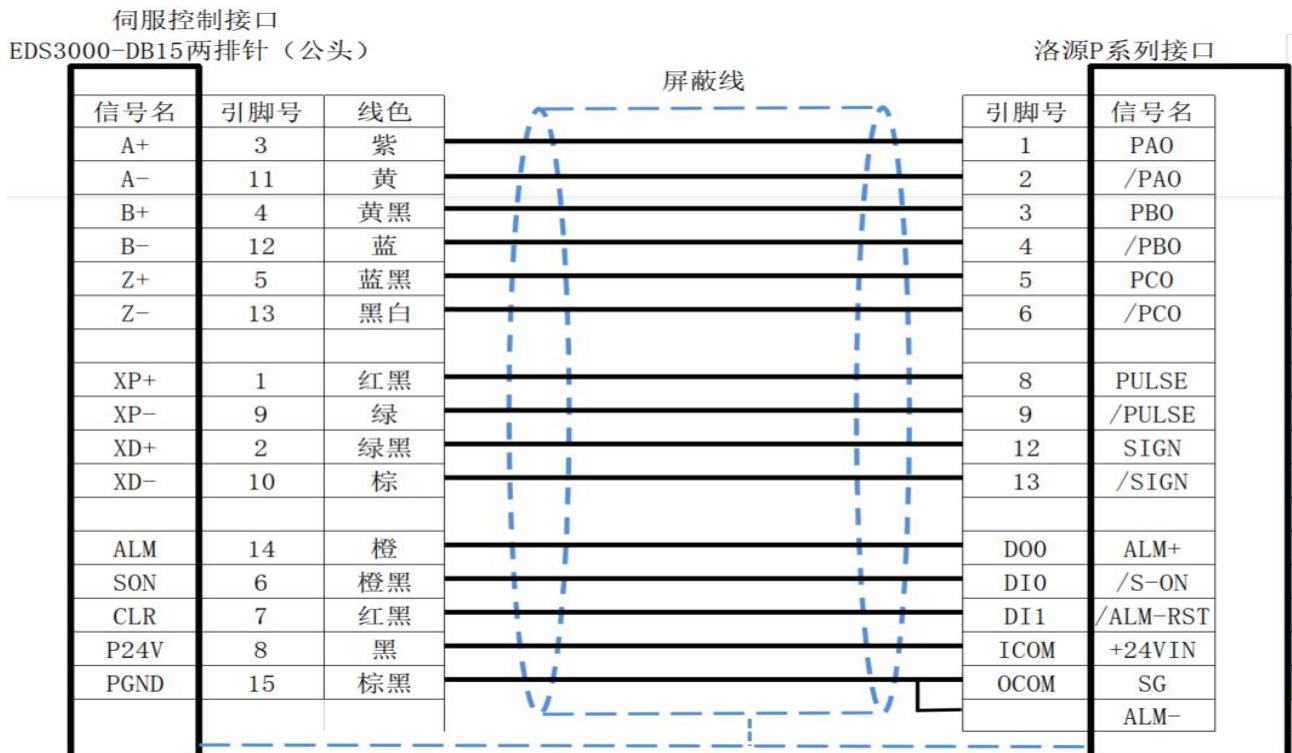


富士 ALPHA5 Smart 伺服驱动器接线图

富士伺服系列基本设置参数

参数类型	推荐值	设定范围
PA-101	0	0...位置 1...速度 2...转矩 3...位置 <=> 速度 4...位置 <=> 转矩 5...速度 <=> 转矩 6...扩展模式 7...定位运行
PA-103	1	0...差动输入：指令脉冲/符号 1...差动输入：正转脉冲/反转脉冲 2...差动输入：90°位相差 2 信号 10...集电极开路输入：指令脉冲/符号 11... 集电极开路输入：正转脉冲/反转脉冲 12...集电极开路输入：90°位相差 2 信号

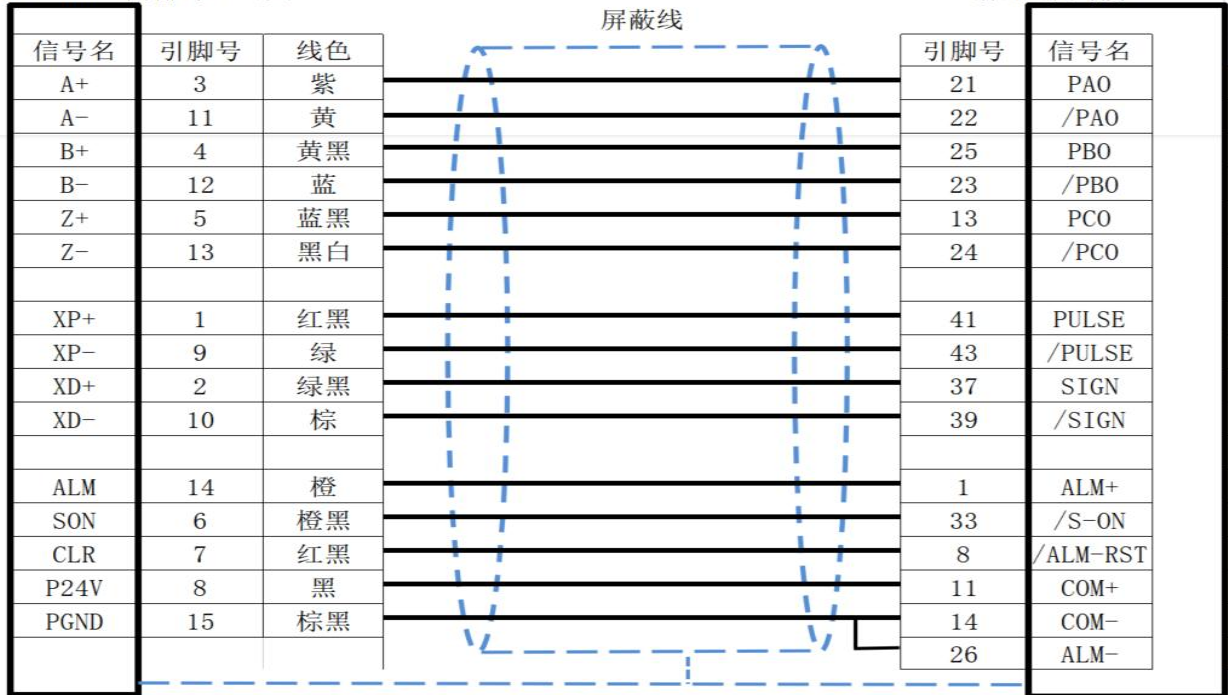
2.1 洛源驱动器接线图



P 系列

伺服控制接口
EDS3000-DB15两排针（公头）

洛源M系列接口



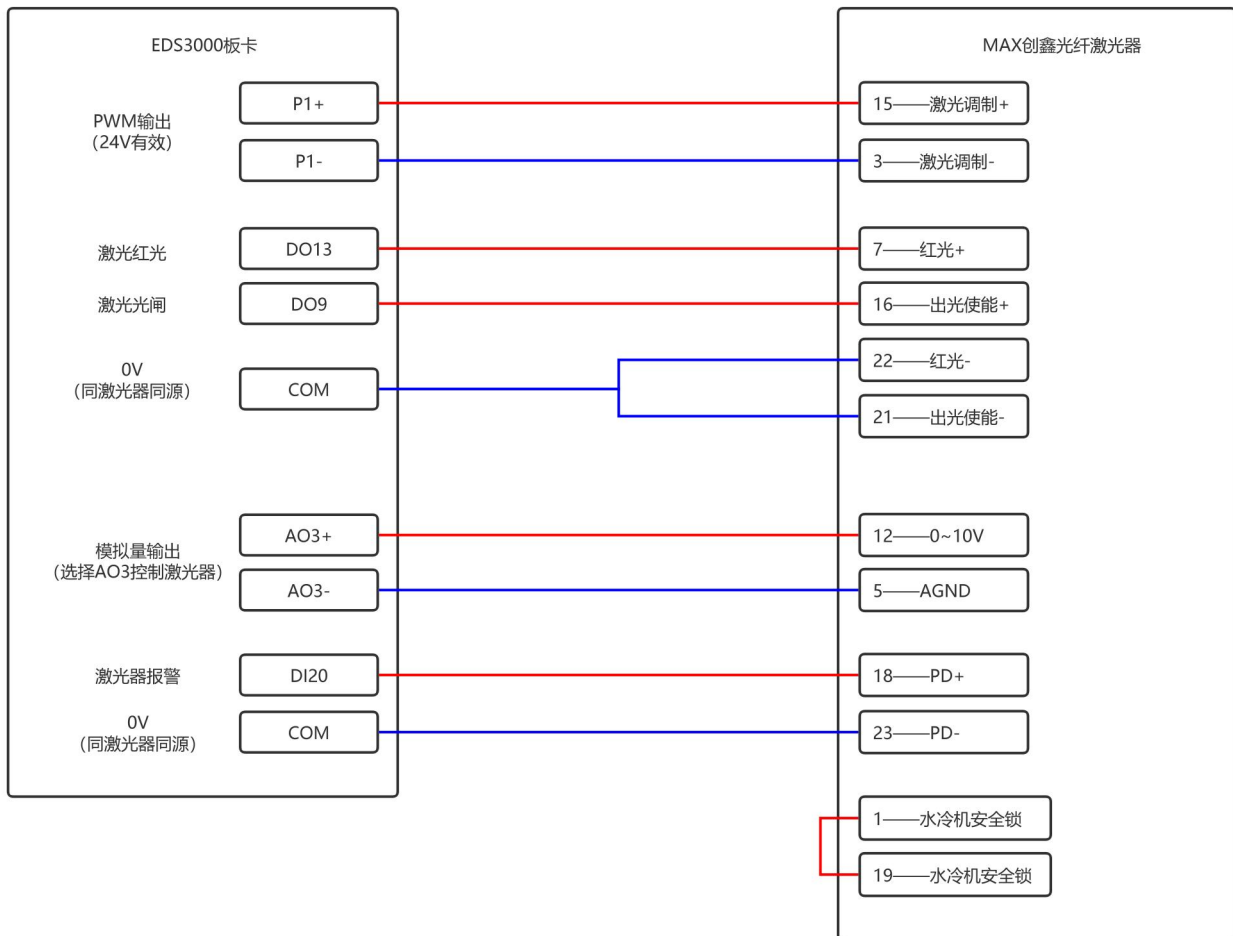
系列

洛源伺服 M1 系列基本设置参数

参数号	推荐值	备注
Pn000	0010	控制方式
Pn00b	/	功能选择应用开关
Pn20E	1	电子齿轮比(分子)
Pn102	40	位置环增益
Pn103	100	转动惯量比

二、激光器接线

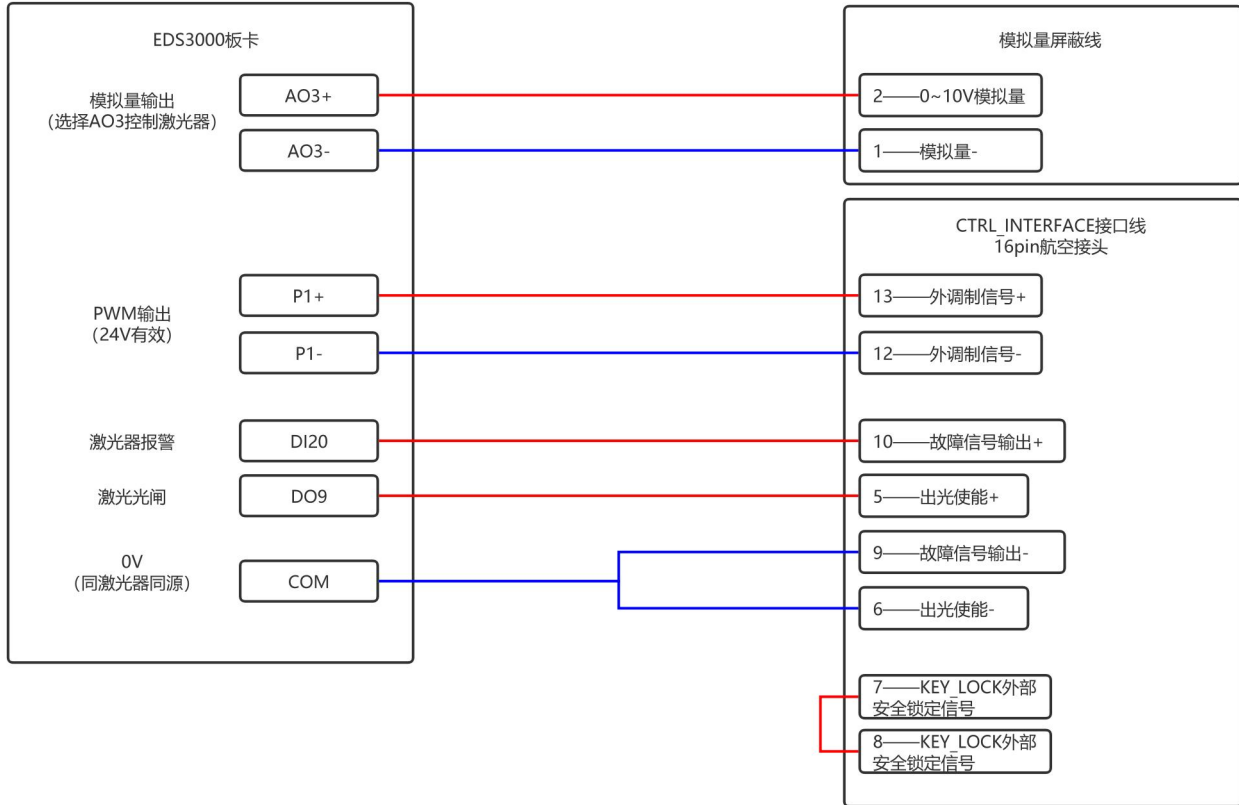
2.1 MAX 创鑫光纤激光器接线图



注：

1. PD+ PD- 是激光器报警输出口，接到EDS3000端子板DI20输入口，“平台配置——数字量输入——DI20”默认激光器报警（常开）。
2. 红光与出光使能接地脚可以一同并入 EDS3000 端子板任意一0V，保证与激光器同源即可。
3. 创鑫激光器 PWM 选择 24V 控制。

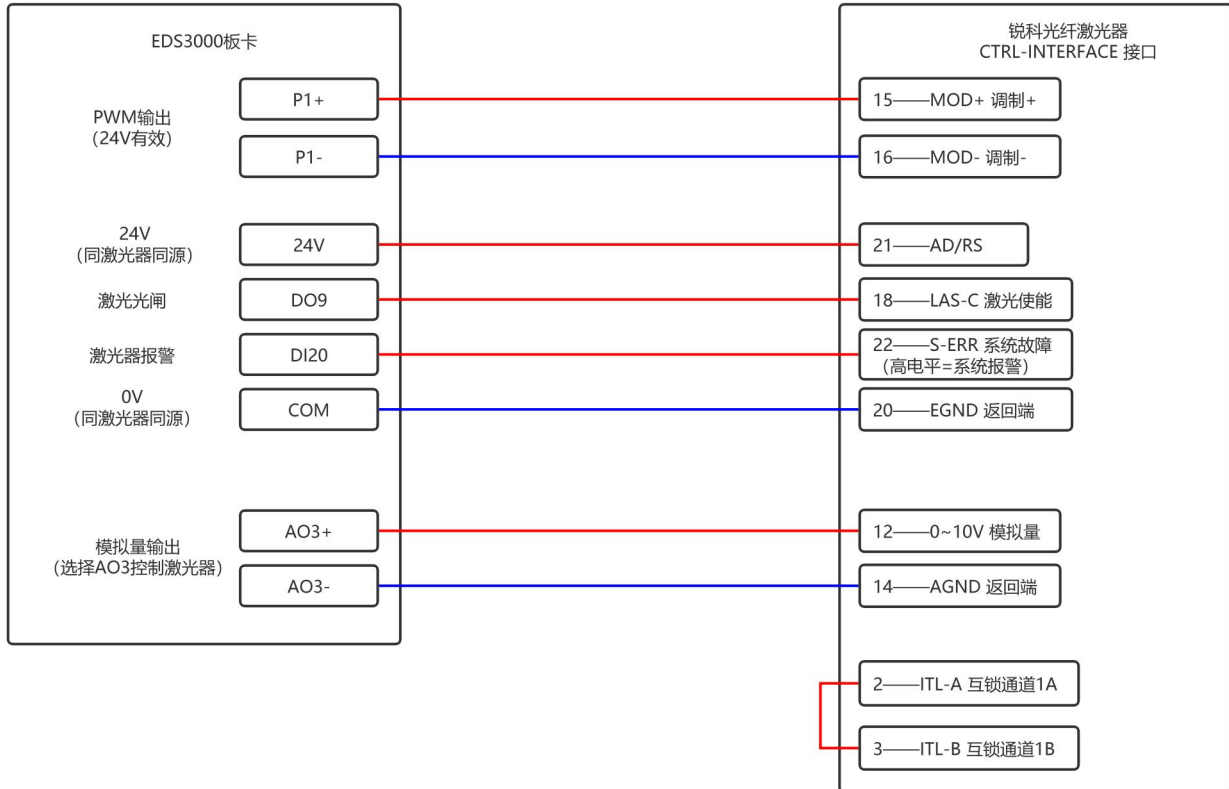
2.2 热刺单模式连续光纤激光器接线图



注:

1. PD+ PD- 是激光器报警输出口，接到EDS3000端子板DI20输入口，“平台配置——数字量输入——DI20”默认激光器报警（常开）。
2. 红光与出光使能接地脚可以一同并入 EDS3000 端子板任意一0V，保证与激光器同源即可。
3. 热刺激激光器 PWM 选择 24V 控制。

2.3 锐科 RFL-C3000 连续光纤激光器接线图



注:

1. REM状态下，控制板上电给高电平进入外部AD模式
2. 锐科激光使能和红光为同一接口，上使能红光关闭，下使能红光打开。
3. 锐科激光器 PWM 选择 24V 控制。
4. 激光器系统故障报警输出高电平给板卡

三、EDS3000 板卡定义接线图

3.1 EDS3000 接线定义图

四、软件安装前准备

4.1 自配主机推荐配置

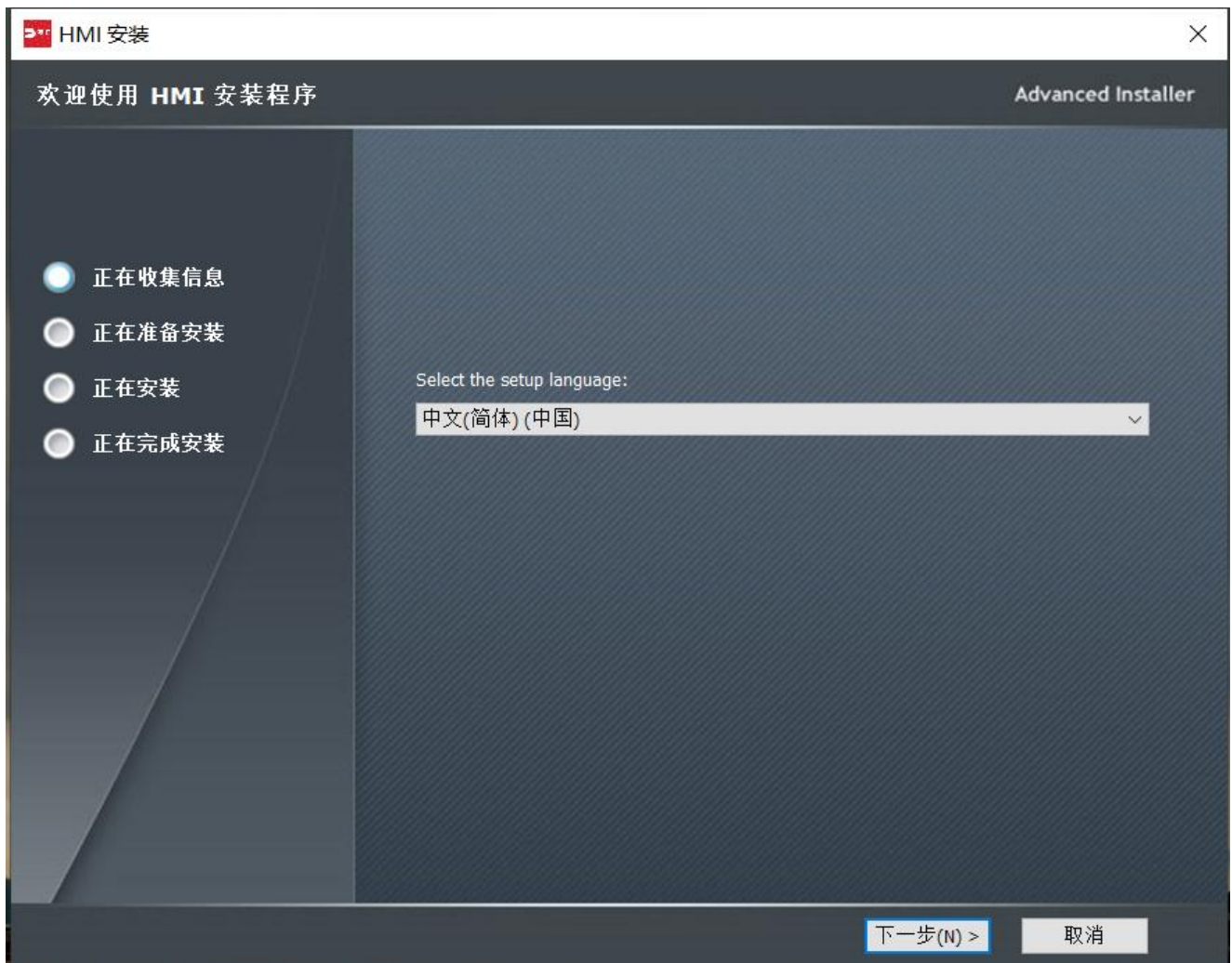
CPU	Inter i5 1.6GHz（4核）及以上
内存	8GB 及以上
存储设备	120G 硬盘及以上
网卡	2×10/100/1000 千兆网卡
USB	4×USB3.0 4×USB2.0
显示	同时支持 HDMI 或 VGA 两种接口
操作系统	正版 Windows10（64 位专业版）

4.2 软件安装

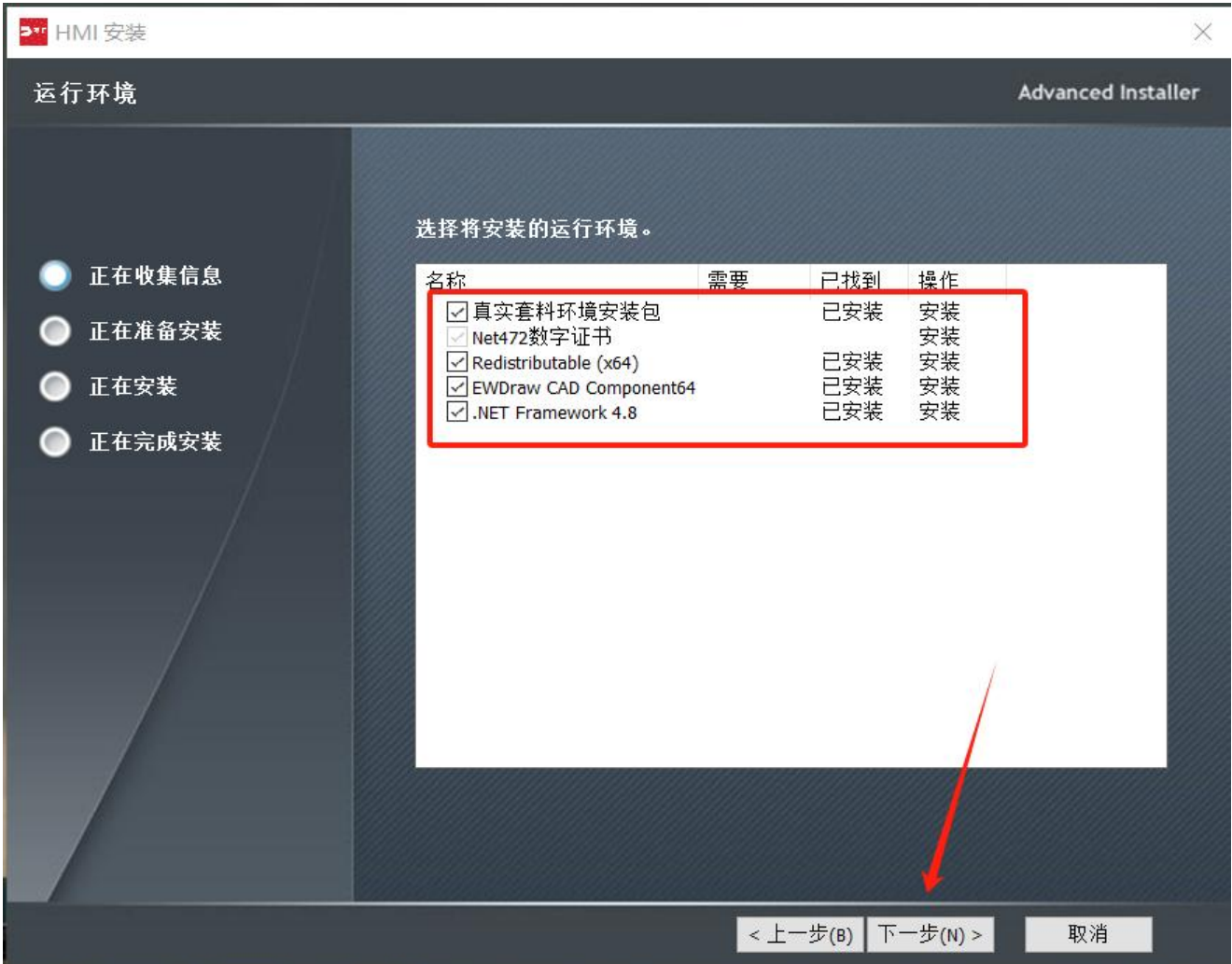
1) 找到软件安装包以后，鼠标右击选择打开或者以管理员身份运行



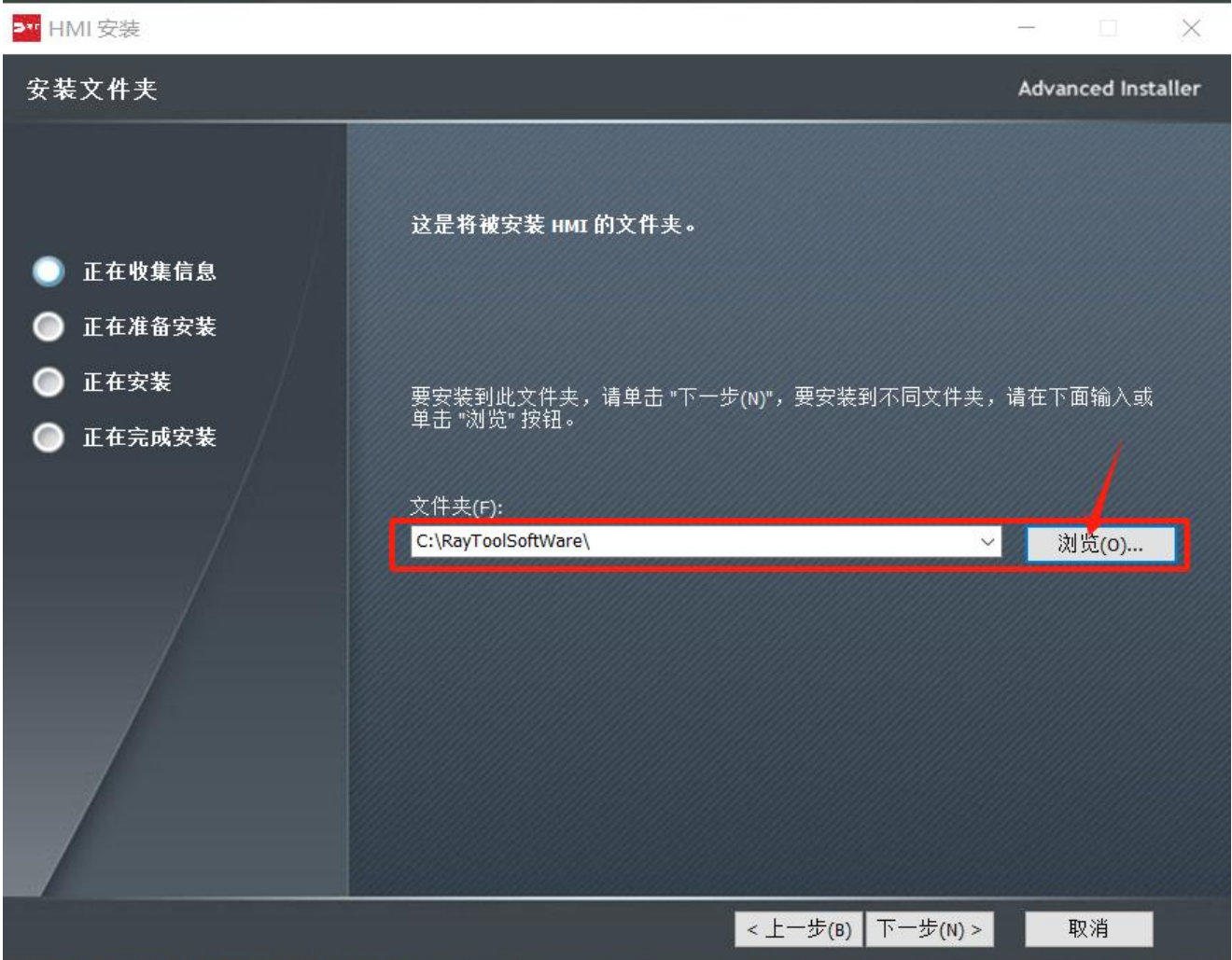
2) 按照提示点击下一步



3) 勾选项内的勾选不要去取消勾选或者自己去重新勾选别的，只需要根据提示继续点击下一步就可以



4) 选择软件安装磁盘的位置，目前软件安装默认在 C 盘，如需安装到别的磁盘点击浏览就可以选择磁盘进行安装



5) 安装到最后一步，最后一个界面的时候有个勾选项，启动配置工具，注意此选项一定是勾选状态一定不能取消，之后点击完成

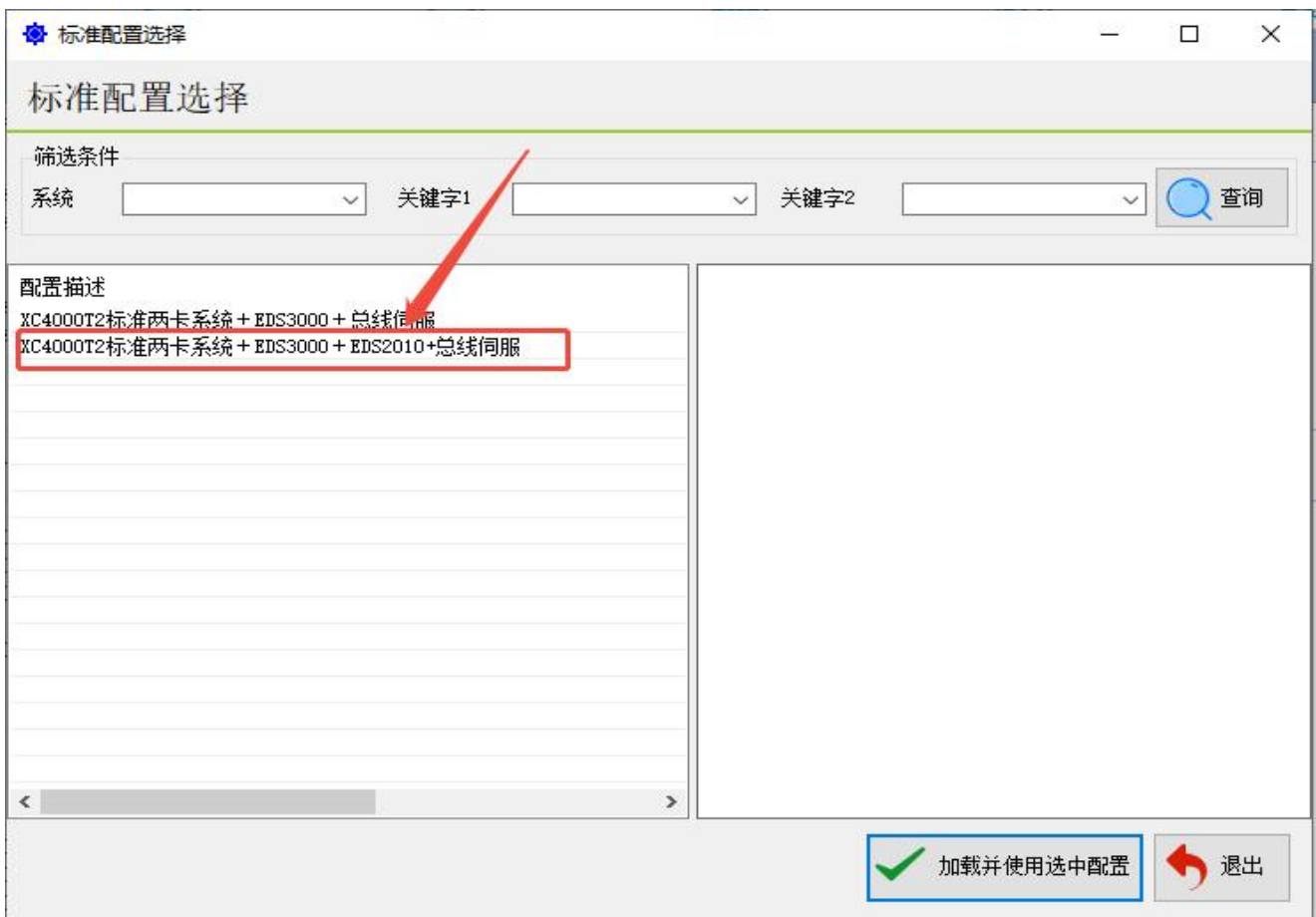


6) 点击完成以后确认伺服与板卡主机已连接完毕且已经通电, 就会更新固件, 固件更新时间比较久, 请耐心等待。

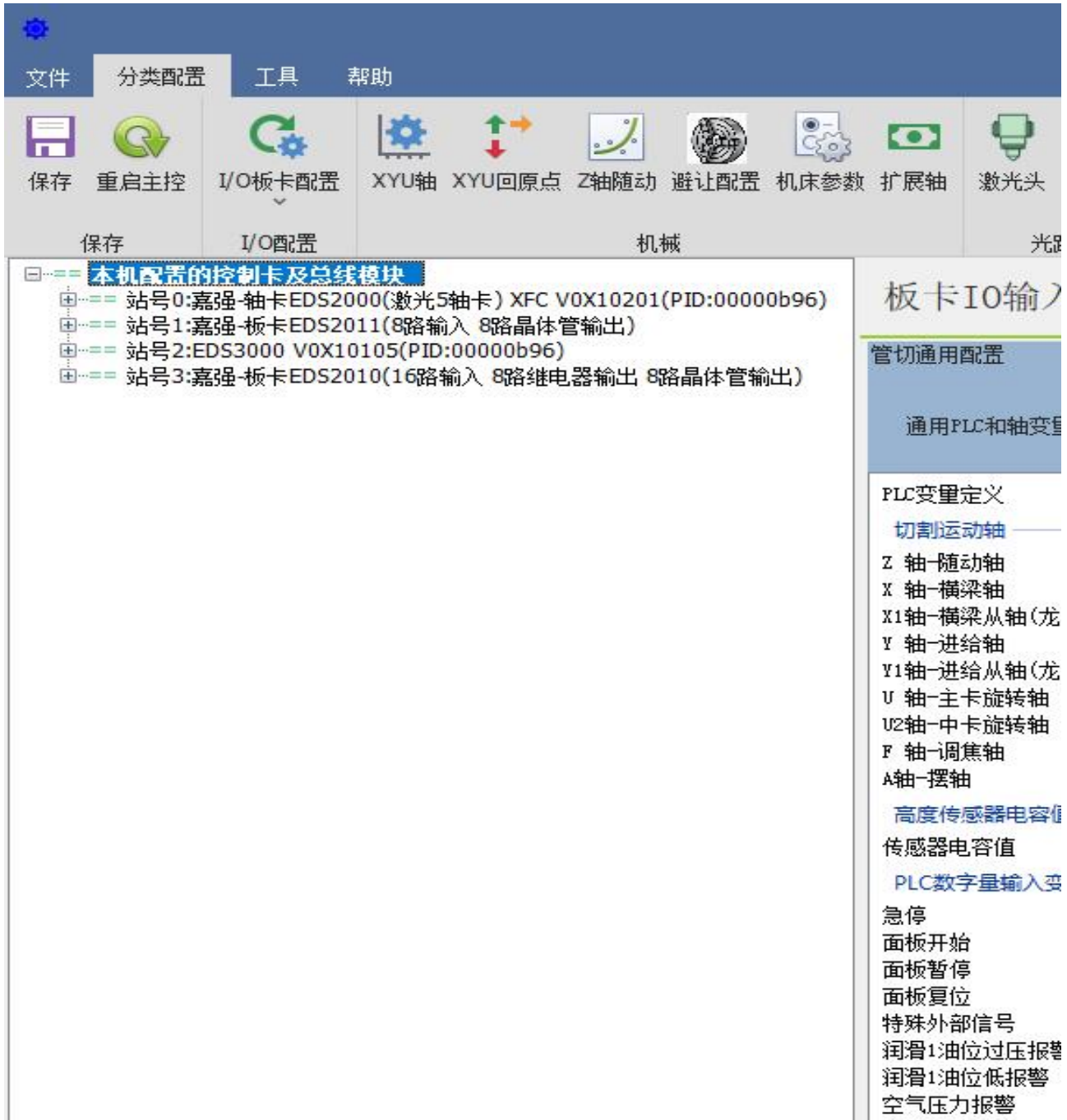
更新底层固件 版本: 8E1050FC-1fa4c000-12894-13053



8) 固件更新完毕以后选择配置, 点击加载并使用配置



9) 进入导入配置界面查看轴连接顺序与导入配置顺序是否一致,不一致需要自行更改轴顺序(如何更改轴顺序下 第五章 配置工具里面有说明)



10) 轴顺序配置连接好以后, 需要进入 XYU 轴界面设置各轴螺距*脉冲*限位等等

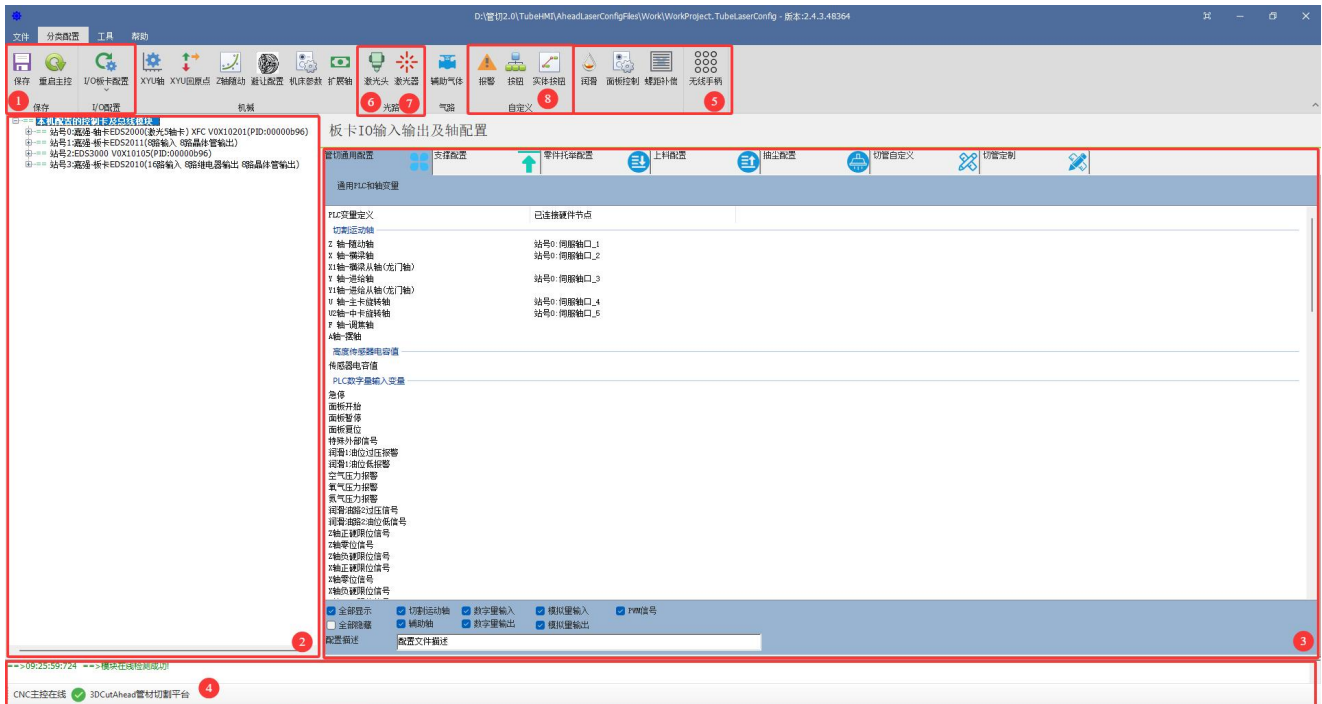
2) 等待主控下发重启完毕，点击退出平台配置，启动 HMI



五、配置工具

5.1 配置工具

点击配置工具，登录密码:4006701510

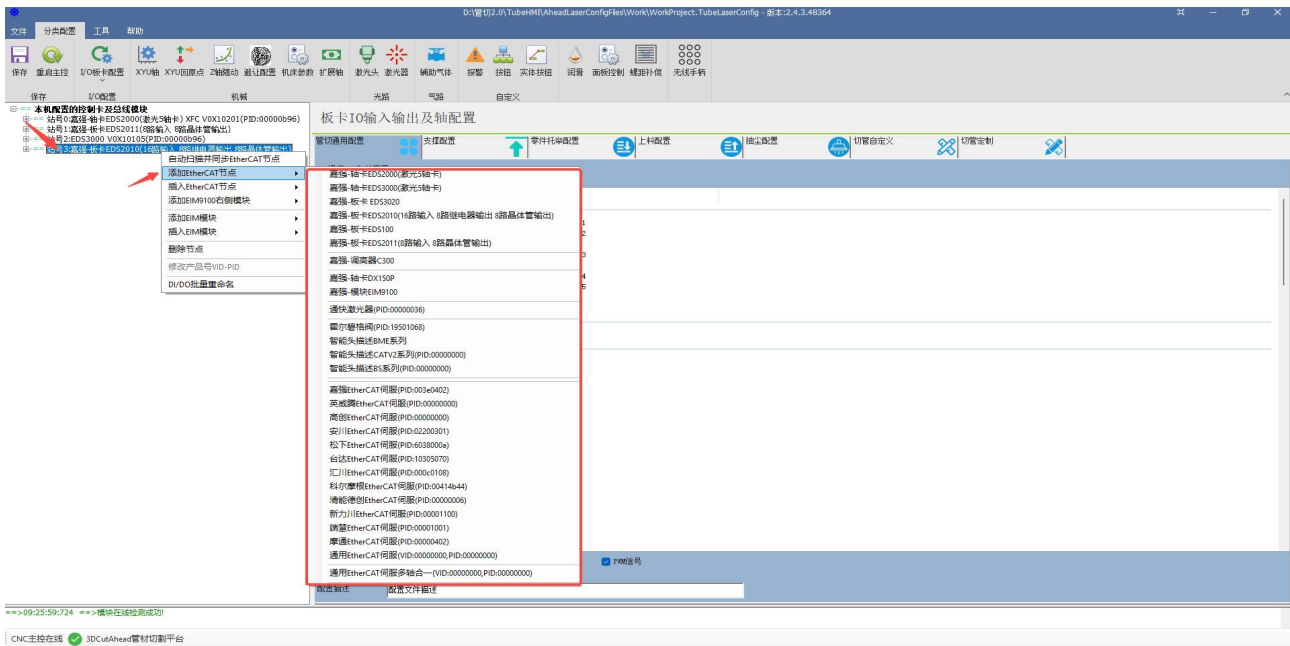


- (1) 常用文件功能菜单
- (2) 配置信息栏
- (3) 板卡 IO 输出点位
- (4) 通讯信息栏
- (5) 无线手柄配置栏
- (6) 激光头设置
- (7) 激光器设置
- (8) 报警设置

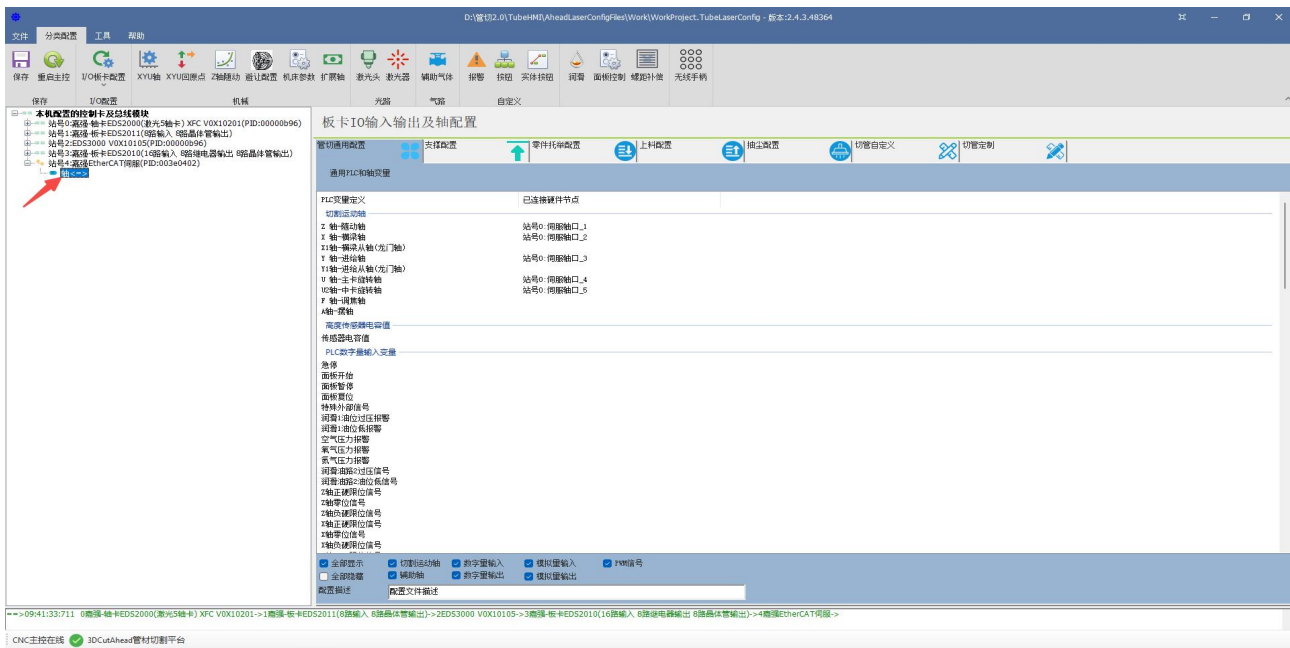
5.2 如何添加节点，删除节点

例：首先打开配置配置登录进去，之后找到左侧的本机配置的控制卡及总线模块：

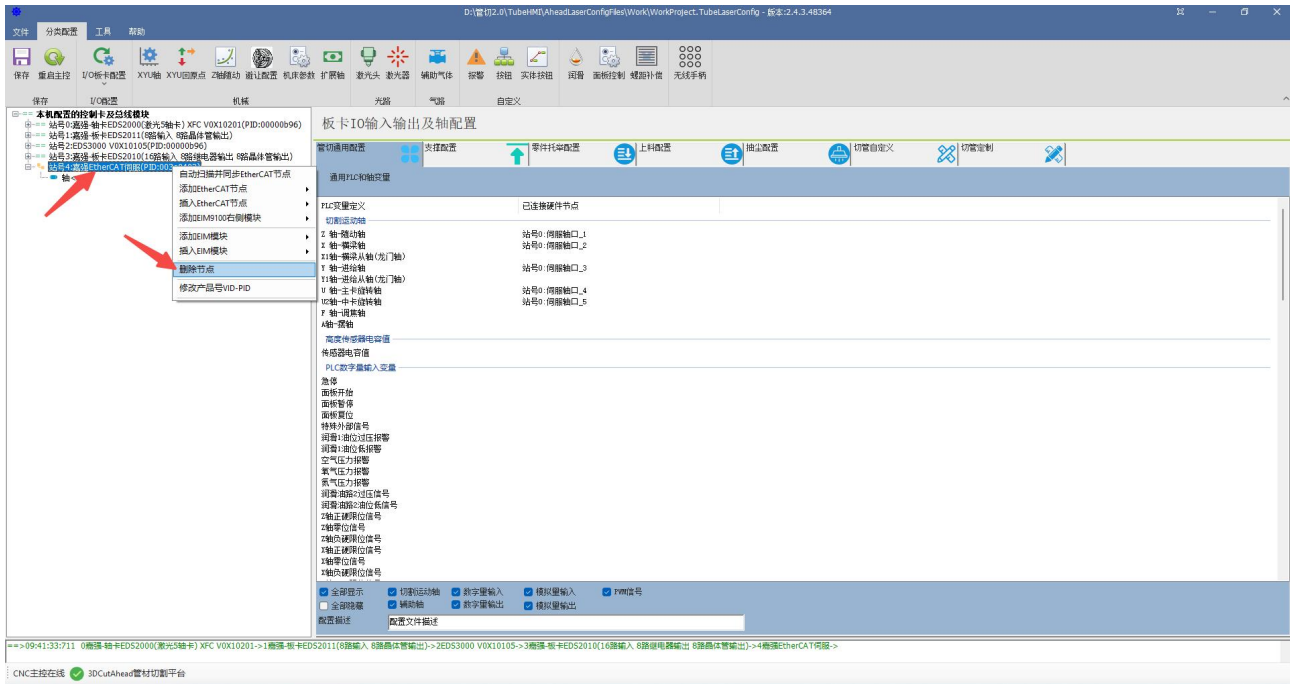
1) 右击-添加 EtherCat 节点-选择需要添加的从站



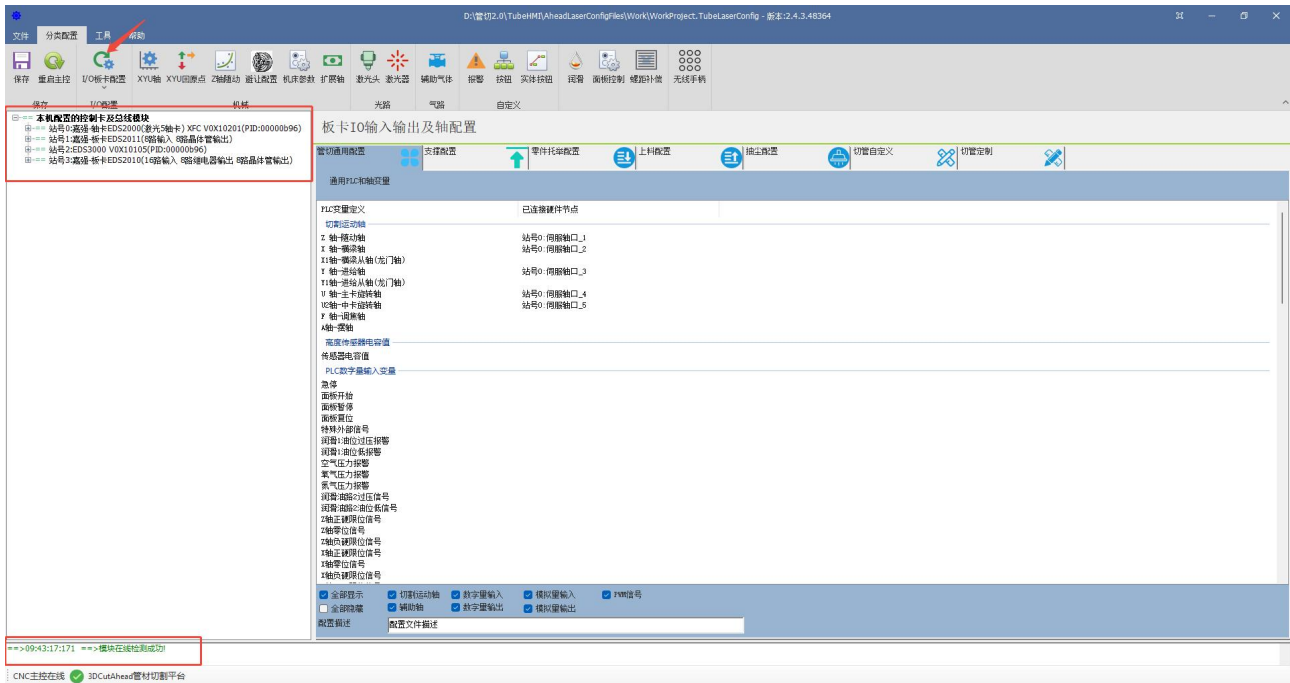
(2) 添加完成



(3) 找到需要删除的节点，右击点击删除节点



(4) 删除完成



注：删除以后重新点击一下模块在线检测，检测通过底部会出现检测成功的提示

5.3 更改从站连接顺序方法

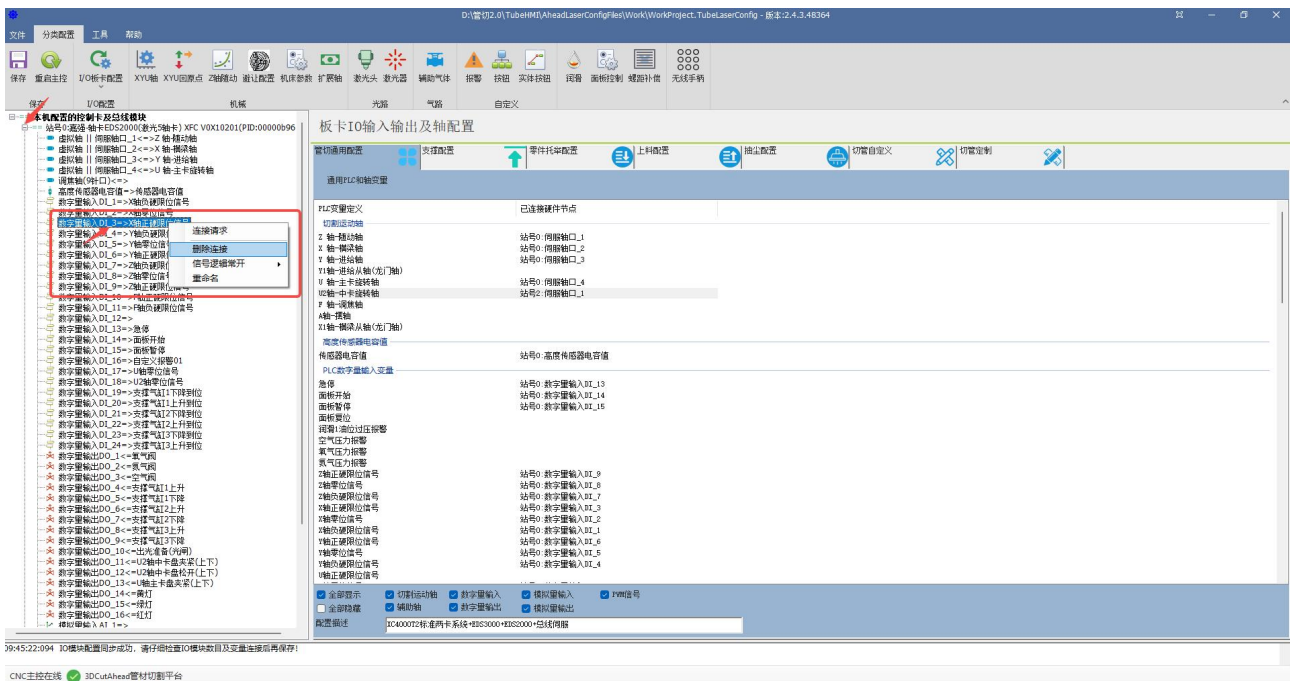
方式一：用上述方式，重复添加、删除使用即可完成更改从站连接顺序的操作

方式二：导入软件的标准配置之后，鼠标点住需要移动的从站按住不放，可以上下拖动位置拖拽到需要的位置之后松开就会调换顺序位置

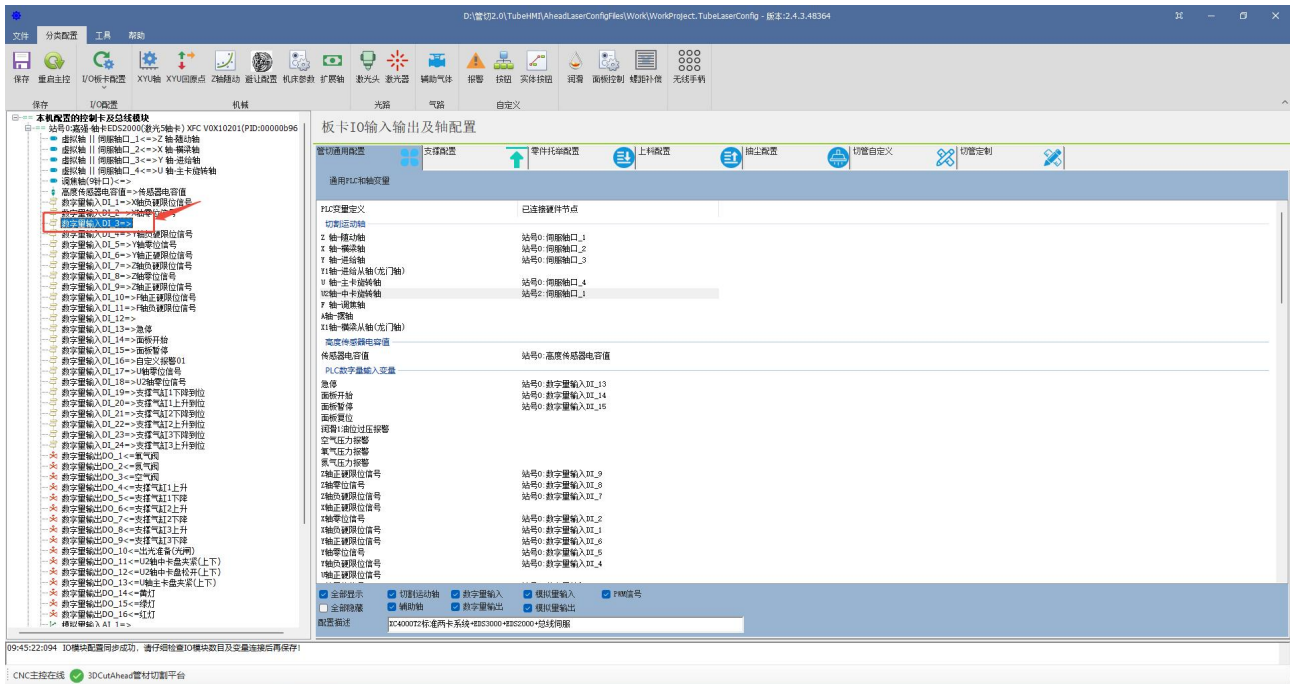
注意：从站上到下的顺序即是实际网线串联从站的实际顺序，位置必须一一对应，否则会出现从站无法进 OP 状态，导致软件无法操作。

5.4 点位变量连接

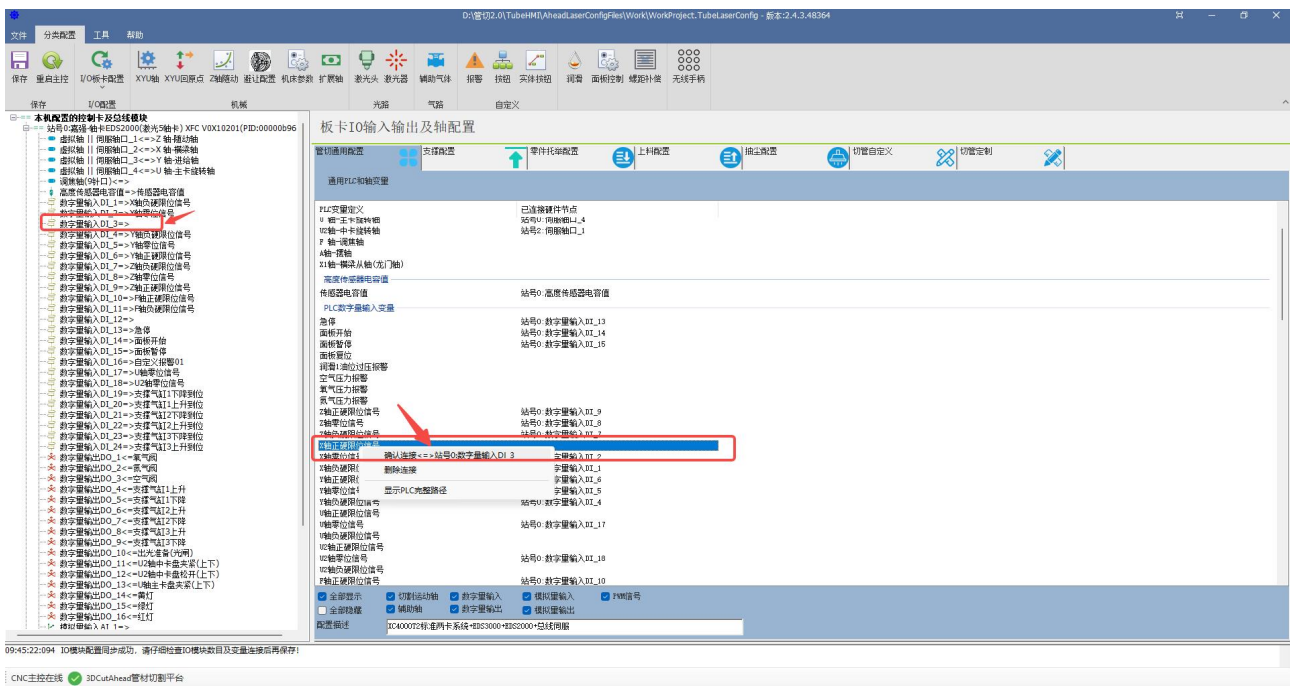
(1) 例：删除导入的标准板卡点位，点开轴卡，找到需要删除或者更改的变量，右击可以选择删除点位链接或者对链接的轴名称进行重命名



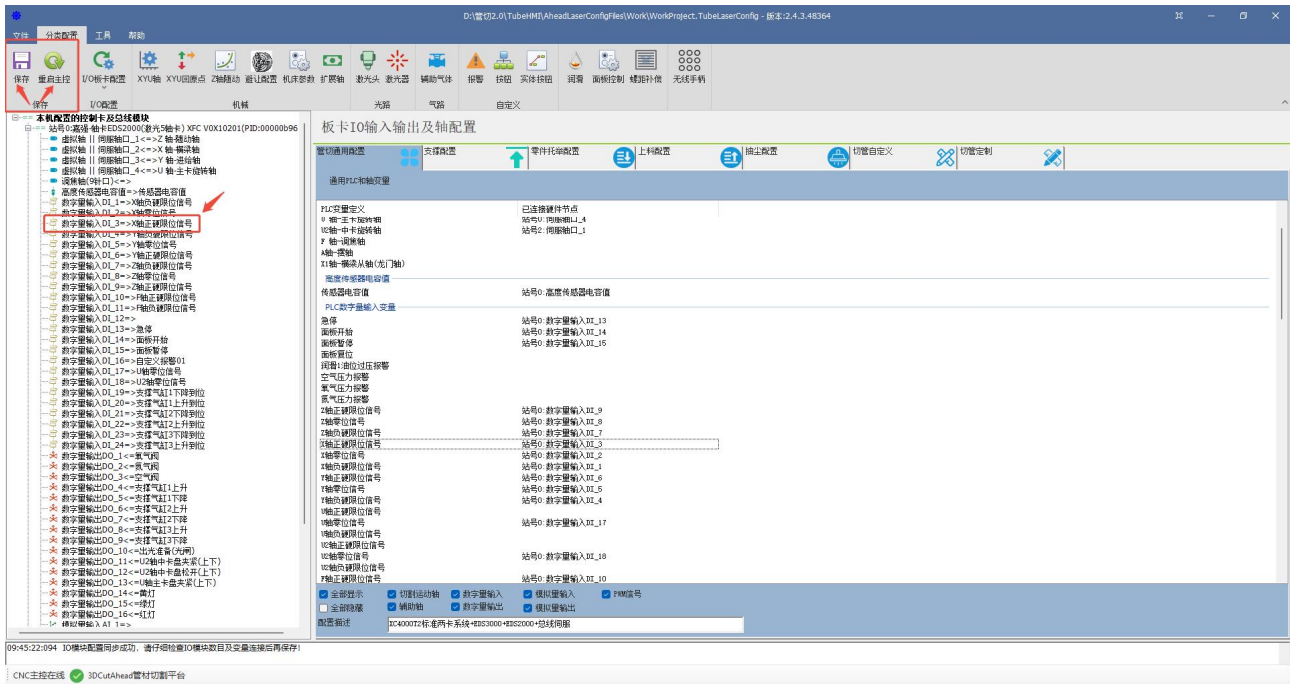
(2) 变量删除完成，变量删除以后，此引脚就可以连接别的点位变量



(3) 连接所需变量方式，首先点击空出来的引脚鼠标右击选择连接请求，之后去右边的变量引脚里面找到需要连接的变量，右击选择点击确认连接

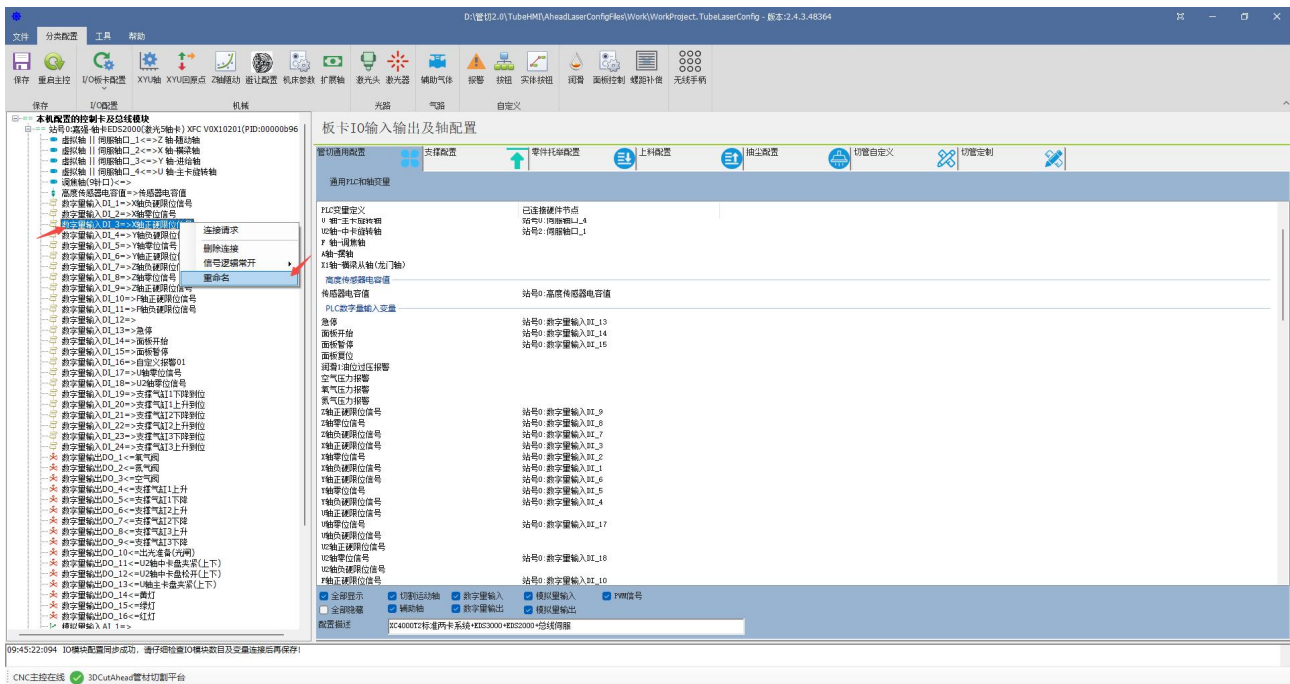


(4) 变量连接完成，之后点击左上角的保存，之后点击重启主控，所需变量就是连接完成

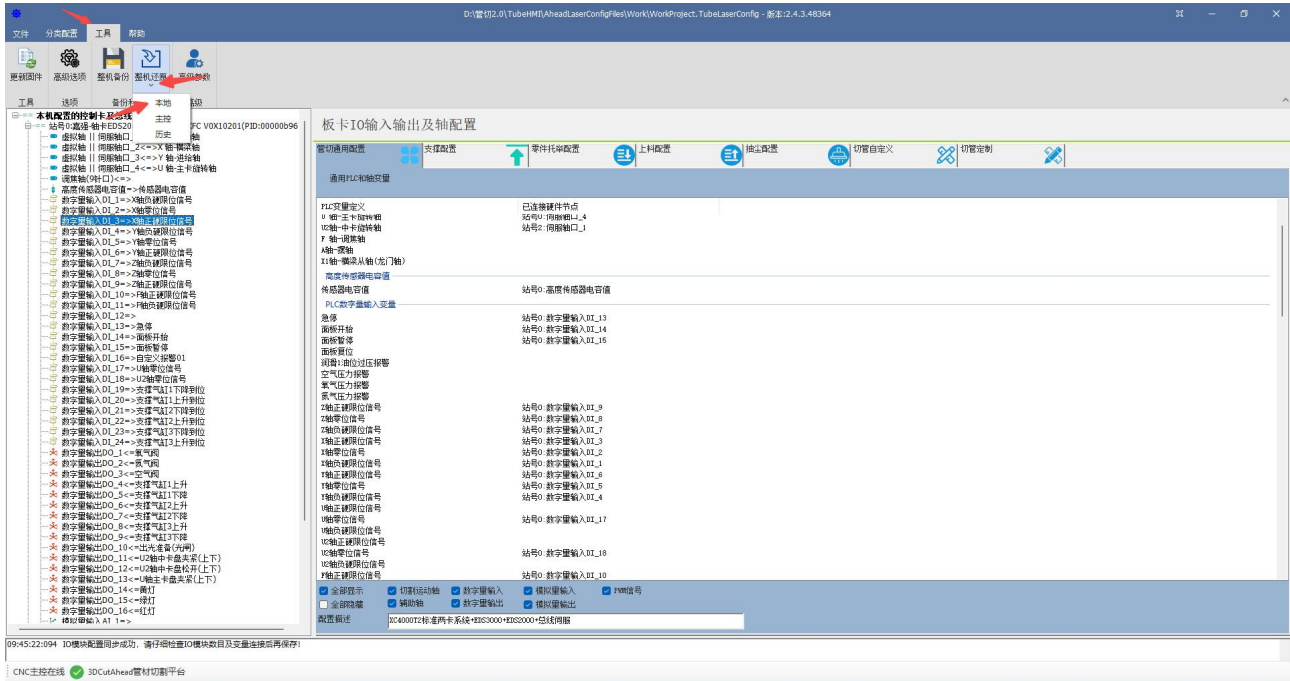


(5) 变量名称自定义，鼠标选中需要改变名称的变量右击就看到重命名选项，点击就可以更改

改链接的变量名称

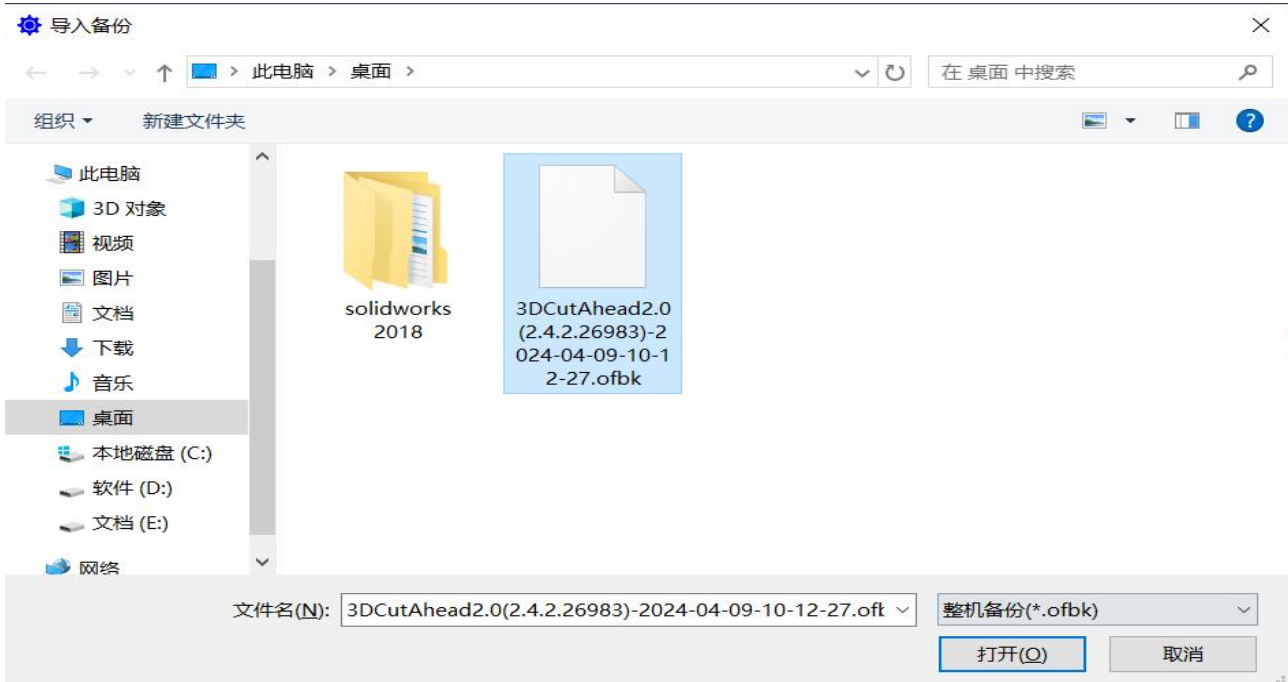


5.5 参数还原



例：两台相同的机器使用的配置都是一摸一样的，可以把另一台机器参数进行备份，然后用备份的参数

可以直接还原到这一台上使用，可以加快调试效率。



导入选项(C:\Users\Administrator\Desktop\3DCutAhead2.0(2.4.2.26983)-2024-04-09-10-12-27.o... X

导入选项

- 导入系统参数
- 导入工艺参数
- 导入轴螺距补偿参数

是否导入硬件配置文件

(必选*)

是 否

说明1：如果本机的控制板卡及伺服接线与备份中的一致，请选择“导入硬件配置”。

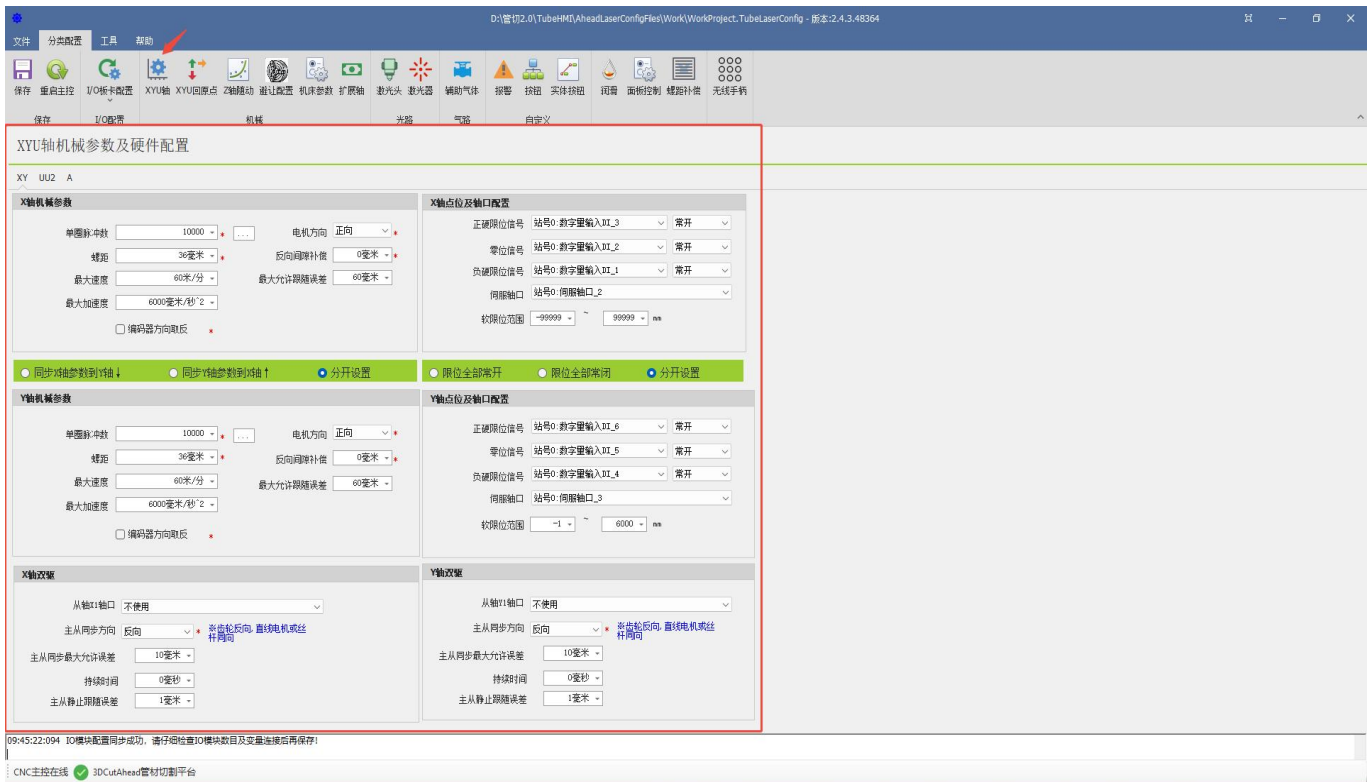
说明2：如果选择了“不导入硬件配置”，则需要手动配置硬件点位并激活。

确定

取消

六、配置参数定义

6.1 XY 轴机械参数及硬件配置

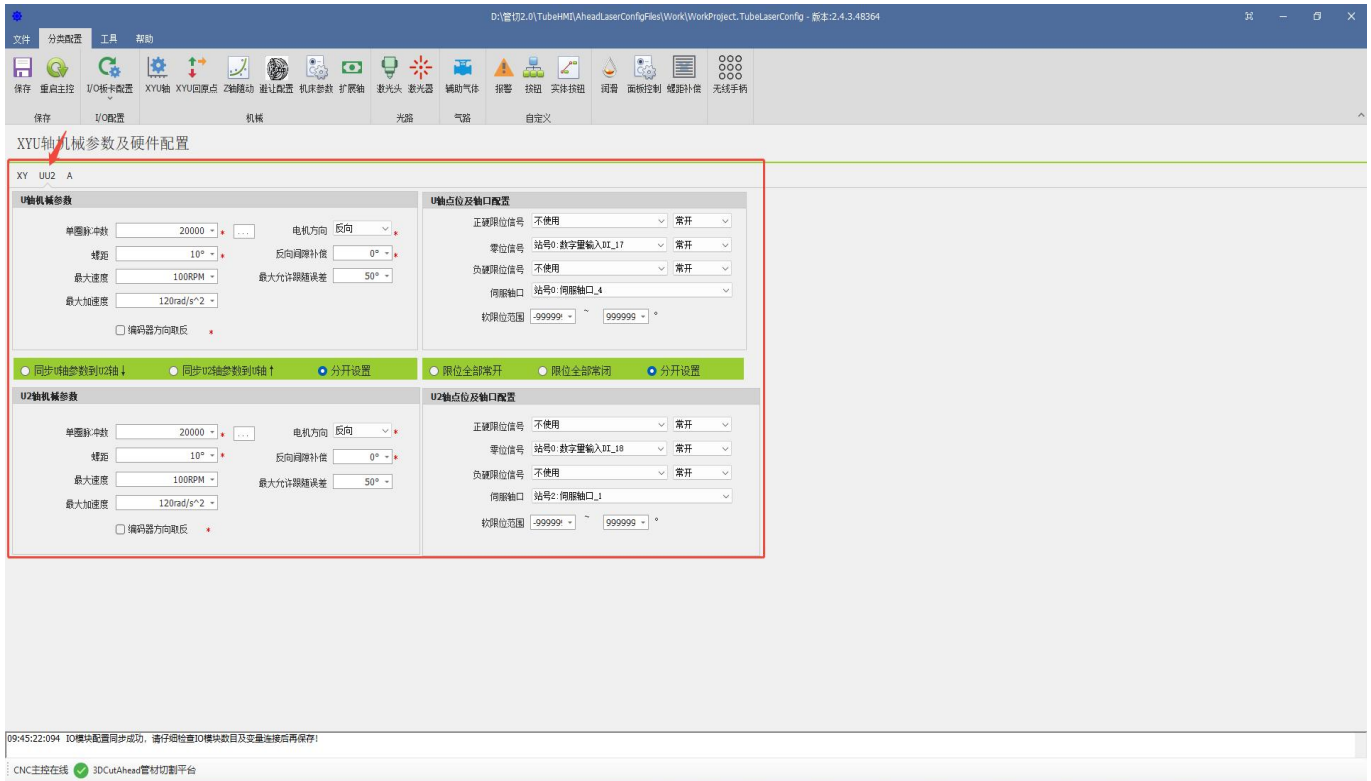


XY 轴相关参数

参数名	默认值	备注
单圈脉冲数	10000	发送多少个脉冲给伺服，电机转一圈
电机方向	正向	电机旋转方向为 CW 还是 CCW；当轴移动方向不对时，可以更改此选项
螺距	36	电机转一圈，轴实际移动的距离
反向间隙补偿	0	用于补偿齿轮之间的反向间隙
最大速度	60	限制机床的最大速度，当指令速度大于此速度，以此速

		度为准，一般使用电机最大转速及螺距来计算最大速度
最大允许跟随误差	60	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时，软件会报警停机
最大加速度	6000	加速度最大值，如果有加速度大于此值，则以此值为准
同步 X 轴参数到 Y 轴	不选中	将 X 轴机械参数同步到 Y 轴机械参数
同步 Y 轴参数到 X 轴	不选中	将 Y 轴机械参数同步到 X 轴机械参数
分开设置 (参数)	选中	X 轴机械参数与 Y 轴机械参数不同步，分开设置
X/Y 正硬限位信号	DI3/DI6、 常开/常开	可设置正硬限位引脚 常开：未触发状态下，限位没有输出，选择此项 常闭：未触发状态下，限位有输出，选择此项
X/Y 零位信号	DI2/DI5、 常开/常开	可设置零位引脚 常开：未触发状态下，限位没有输出，选择此项 常闭：未触发状态下，限位有输出，选择此项
X/Y 负硬限位信号	DI1/DI4、 常开/常开	可设置负硬限位引脚 常开：未触发状态下，限位没有输出，选择此项 常闭：未触发状态下，限位有输出，选择此项
伺服轴口		按实际配置填写
软限位范围	0~1500	软件回零后，X Y 轴所能移动的范围
限位全部常开	不选中	X 轴、Y 轴限位信号全部为常开
限位全部常闭	不选中	X 轴、Y 轴限位信号全部为常闭
分开设置 (信号)	选中	X 轴、Y 轴限位信号分开设置

6.2 UU2 轴机械参数

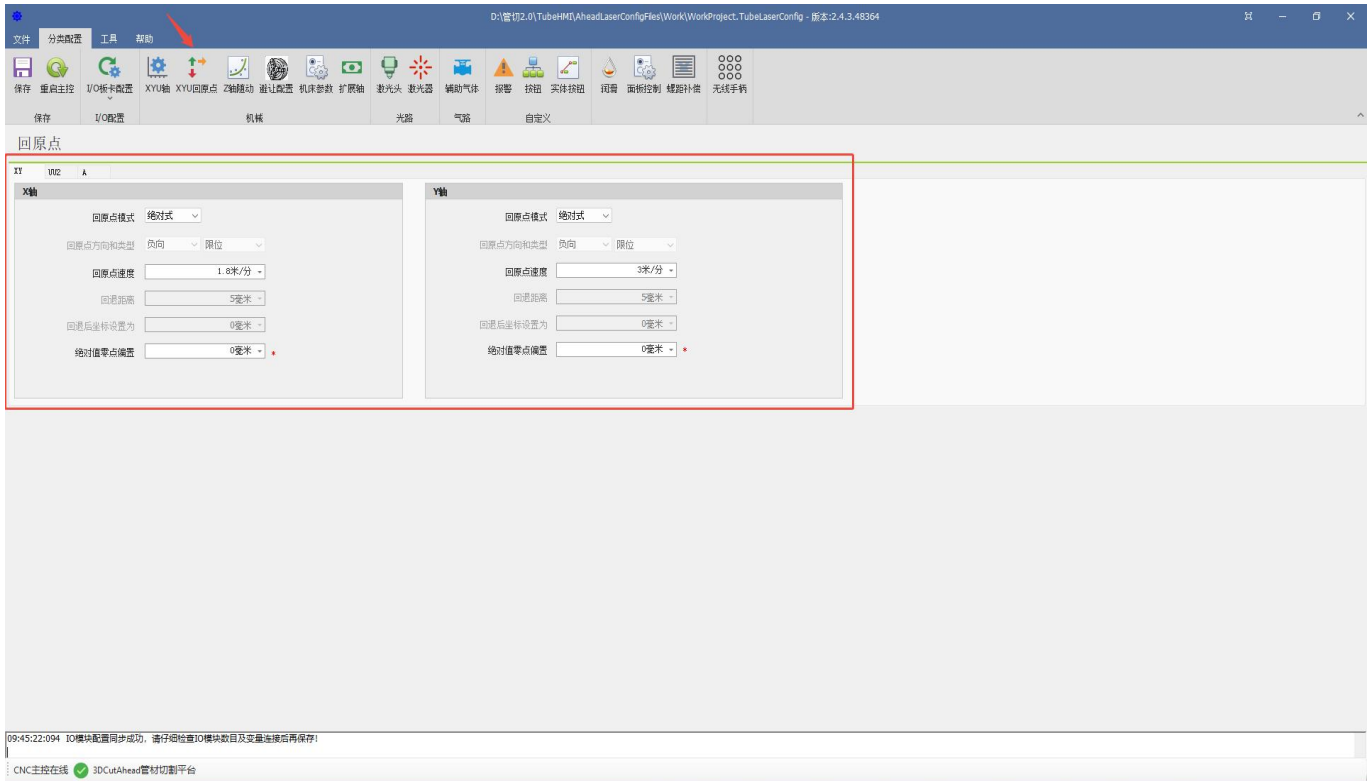


UU2 轴相关参数

参数名	默认值	备注
单圈脉冲数	20000	发送多少个脉冲给伺服，电机转一圈
电机方向	反向	电机旋转方向为 CW 还是 CCW；当轴移动方向不对时，可以更改此选项
螺距	10°	电机转一圈，轴实际移动的距离
反向间隙补偿	0	用于补偿齿轮之间的反向间隙
最大速度	166.67RPM	限制机床的最大速度，当指令速度大于此速度，以此速度为准，一般使用电机最大转速及螺距来计算最大速度

最大允许跟随误差	30°	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时，软件会报警停机
最大加速度	174.52rad	加速度最大值，如果有加速度大于此值，则以此值为准
同步 U 轴参数到 U2 轴	不选中	将 U 轴机械参数同步到 U2 轴机械参数
同步 U2 轴参数到 U 轴	不选中	将 U2 轴机械参数同步到 U 轴机械参数
分开设置 (参数)	选中	U 轴机械参数与 U2 轴机械参数不同步，分开设置
U/U2 正硬限位信号	不使用	可设置正硬限位引脚 常规状态下旋转轴不设置正硬限位
U/U2 零位信号	DI12/DI15、 常开/常开	可设置零位引脚 常开：未触发状态下，限位没有输出，选择此项 常闭：未触发状态下，限位有输出，选择此项
U/U2 负硬限位信号	不使用	可设置负硬限位引脚 常规状态下旋转轴不设置负硬限位
伺服轴口		按实际配置填写
软限位范围	-9999~9999	软件回零后，U 轴所能正负旋转的角度
限位全部常开	不选中	U 轴、U2 轴限位信号全部为常开
限位全部常闭	不选中	U 轴、U2 轴限位信号全部为常闭
分开设置 (信号)	选中	U 轴、U2 轴限位信号分开设置

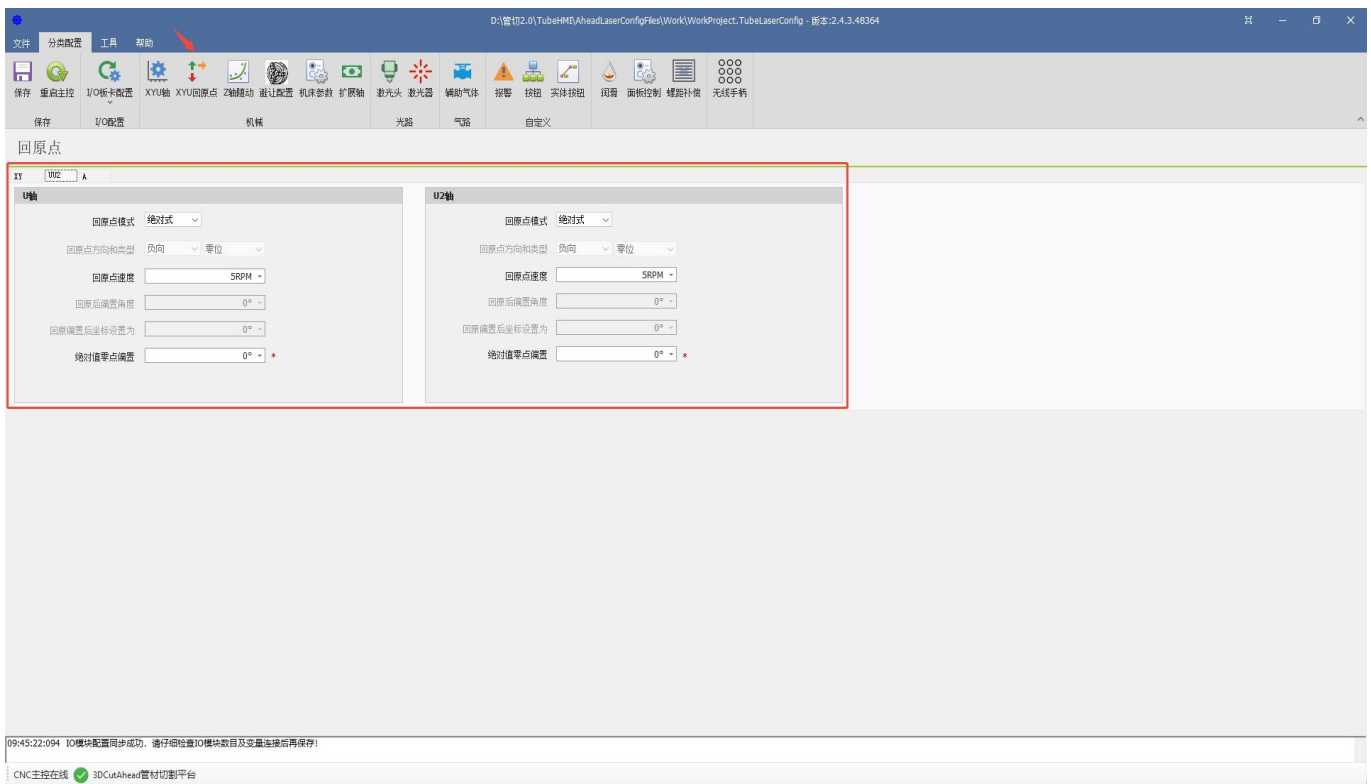
6.3XY 回原点



XY 轴回原点参数		
参数名	默认值	备注
回原点模式	绝对式	<p>增量式：寻找硬限位/零位信号回零，并以硬限位/零位信号为参考点碰到信号以后认为此是工件零点位置</p> <p>绝对式：回零时移动到驱动器反馈的零的位置，以驱动器反馈的位置 0 为参考点</p>
回原点方向和类型	负向、零位	<p>正向：回零时，向正方向移动</p> <p>负向：回零时，向负方向移动</p> <p>零位：以零位为参考点回零</p> <p>限位：根据回零方向确定，如果选正向，则以正限位为</p>

		参考点回零；如果选负向，则以负限位为参考点回零
回原点速度	1.8	回零时，寻找参考信号的速度
后退距离	5	回零到限位信号后退的距离
后退后坐标设置为	0	参考开关在坐标系中的坐标值
绝对值零点偏置	0	驱动器是绝对式回零的时候，零位坐标偏置角度

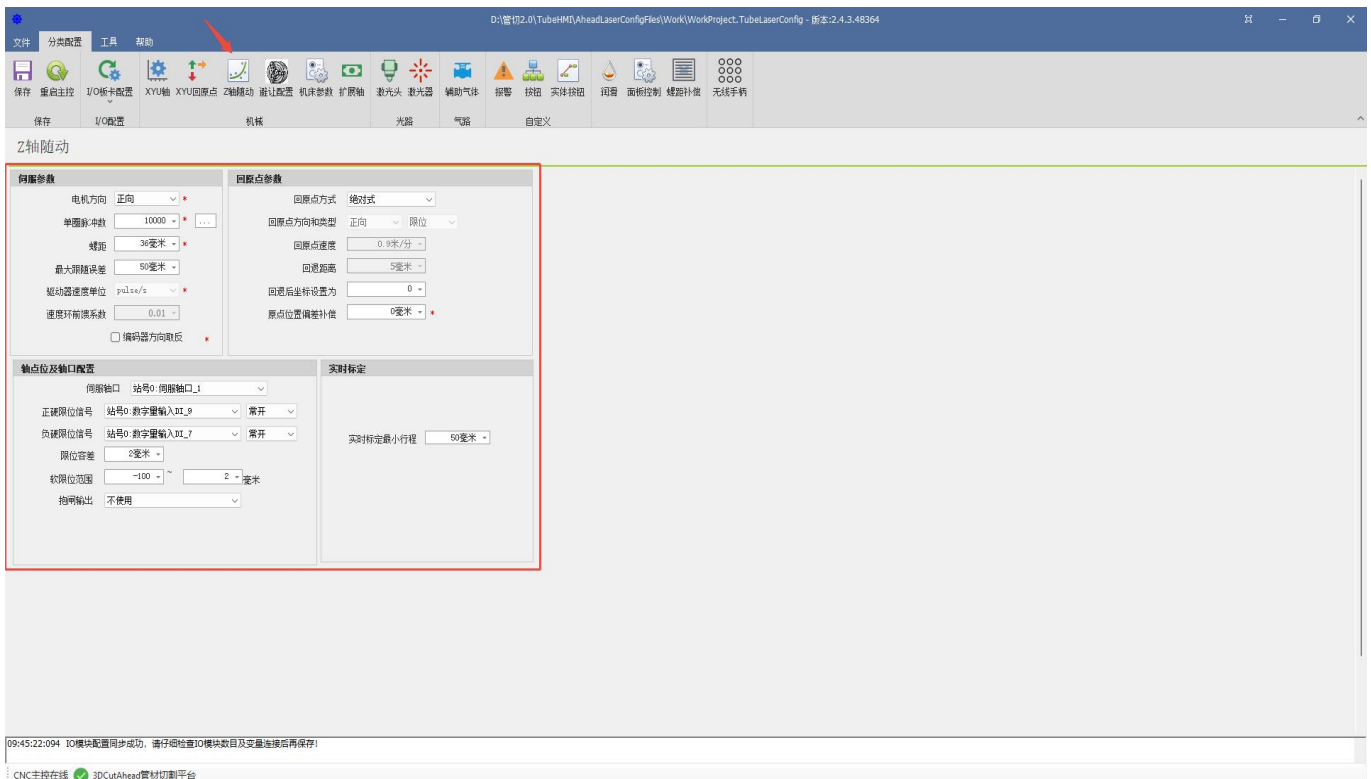
6.4 UU2 回原点



UU2 轴回原点参数		
参数名	默认值	备注
回原点模式	绝对式	增量式：寻找零位信号回零，并以零位信号为参考点 绝对式：移动到驱动器反馈的零的位置，以驱动器反馈

		的位置 0 为参考点
回原点方向和类型	负向、零位	正向：回零时，向正方向移动 负向：回零时，向负方向移动 零位：以零位为参考点回零 限位：根据回零方向确定，如果选正向，则以正限位为参考点回零；如果选负向，则以负限位为参考点回零
回原点速度	5RPM	回零时，寻找参考信号的速度
回退距离	5	回零到限位信号回退的距离
回退后坐标设置为	0	参考开关在坐标系中的坐标值
绝对值零点偏置	0	驱动器是绝对式回零的时候，零位坐标偏置角度

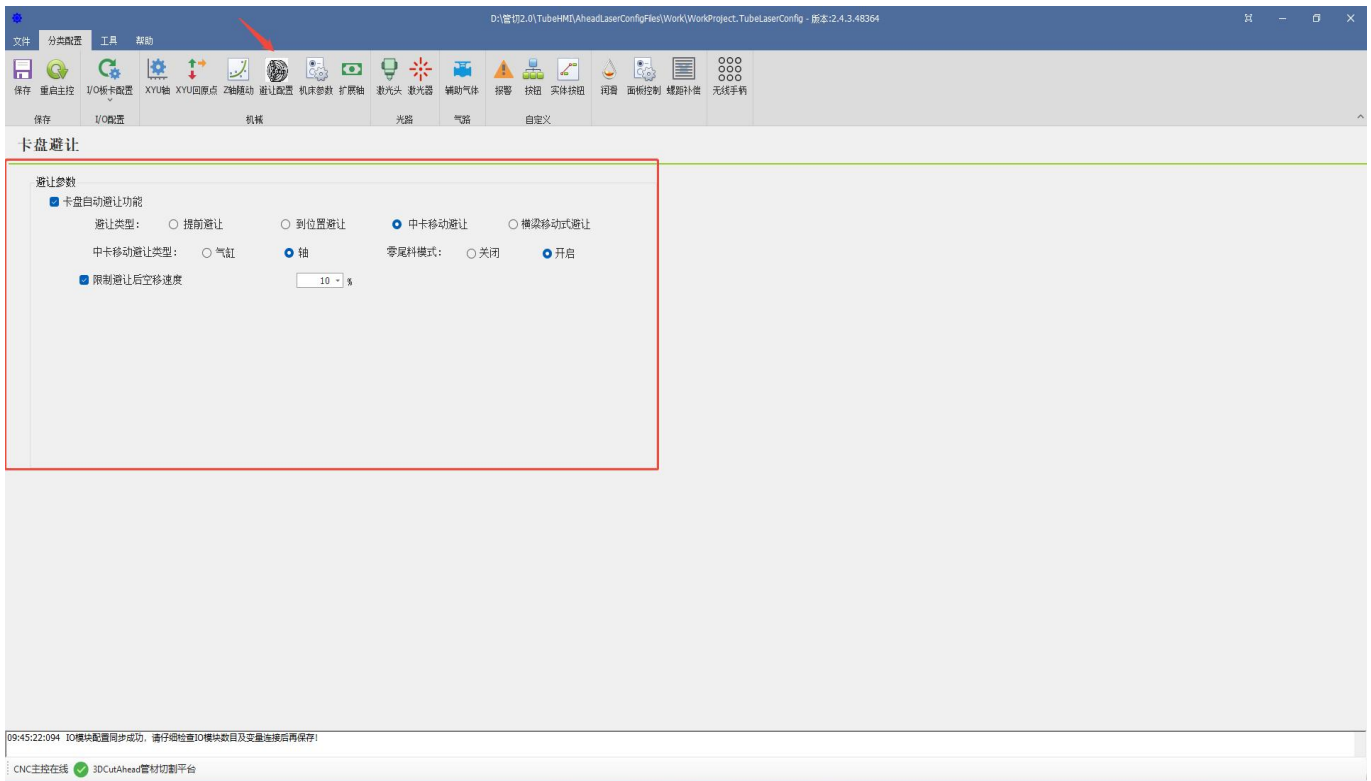
6.5 Z 轴随动



Z 轴随动		
参数名	默认值	备注
编码器脉冲数	10000	发送多少个脉冲给伺服，电机转一圈
电机方向	正向	电机旋转方向为 CW 还是 CCW；当轴移动方向不对时，可以更改此选项
螺距	10	电机转一圈，轴实际移动的距离
驱动器速度单位	pulse/s	可选择 pulse/s、0.1RPM、RPM
速度环前馈系数	0.01	默认即可
最大跟随误差	30	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时，软件会报警停机
回原点模式	增量式	增量式：寻找限位信号回零，并以限位信号为参考点 绝对式：移动到驱动器反馈的零的位置，以驱动器反馈的位置 0 为参考点 置当前位置为零位：使 Z 轴当前位置为零位位置
回原点方向	正向	正向：回零时，向正方向移动寻找回零，参考开关 反向：回零时，向负方向移动寻找回零，参考开关
回原点信号	限位	限位：使用限位做为回零参考开关
回原点速度	0.9	回零时，寻找参考信号的速度
回退距离	5	回零到限位信号回退的距离
回退后坐标设置	0	参考开关在坐标系中的坐标值

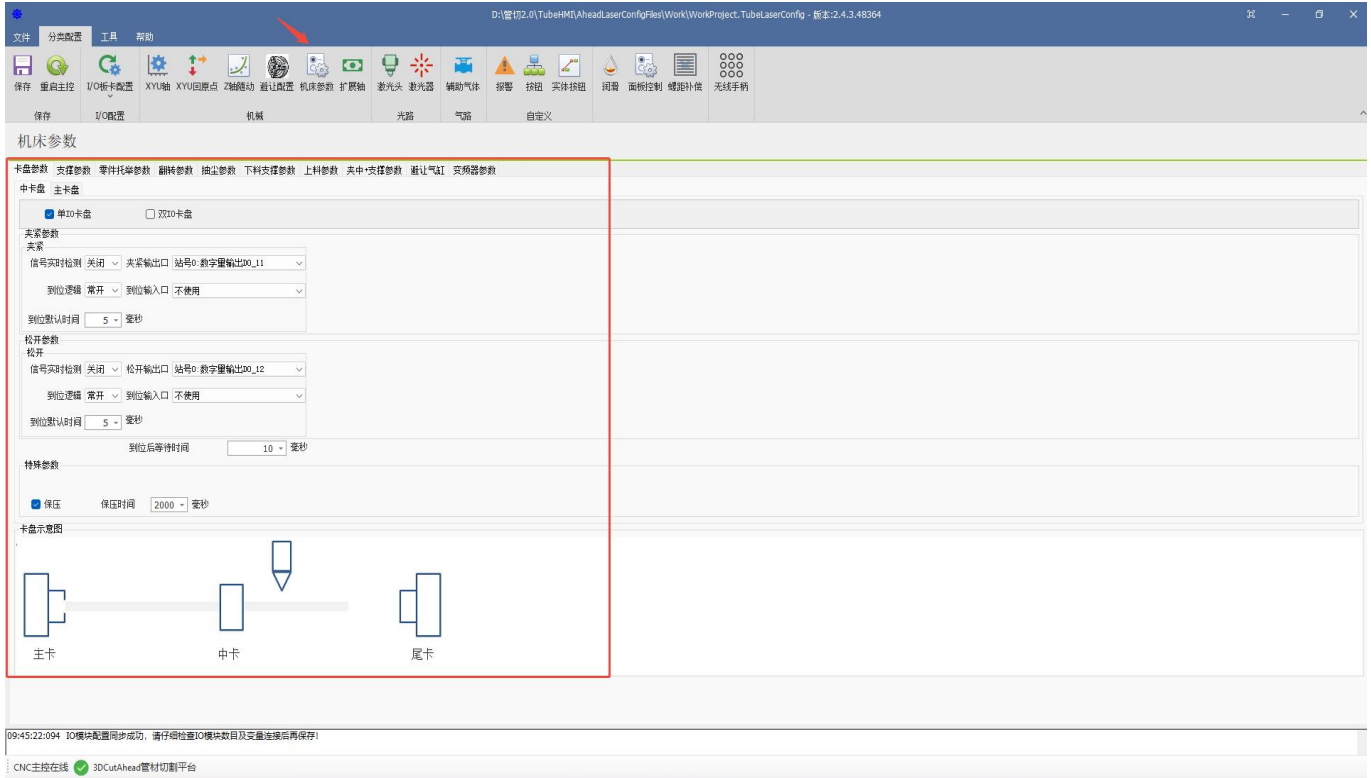
为		
原点位置偏差补偿	0	绝对式使用，零位位置补偿
伺服轴口	轴	按实际配置填写
正硬限位信号	DI9、常开	可设置正硬限位引脚 常开：未触发状态下，限位没有输出，选择此项 常闭：未触发状态下，限位有输出，选择此项
负硬限位信号	DI7、常开	可设置负硬限位引脚 常开：未触发状态下，限位没有输出，选择此项 常闭：未触发状态下，限位有输出，选择此项
软限位范围	-100~2	软件回零后，切割头 Z 轴移动的范围
抱闸输出		可设置抱闸输出引脚

6.6 卡盘避让



根据机器使用的避让方式，在这里勾选同样的避让方式，如果是轴的避让方式勾选以后可以限制 U 轴的空转速度

6.7 机床参数



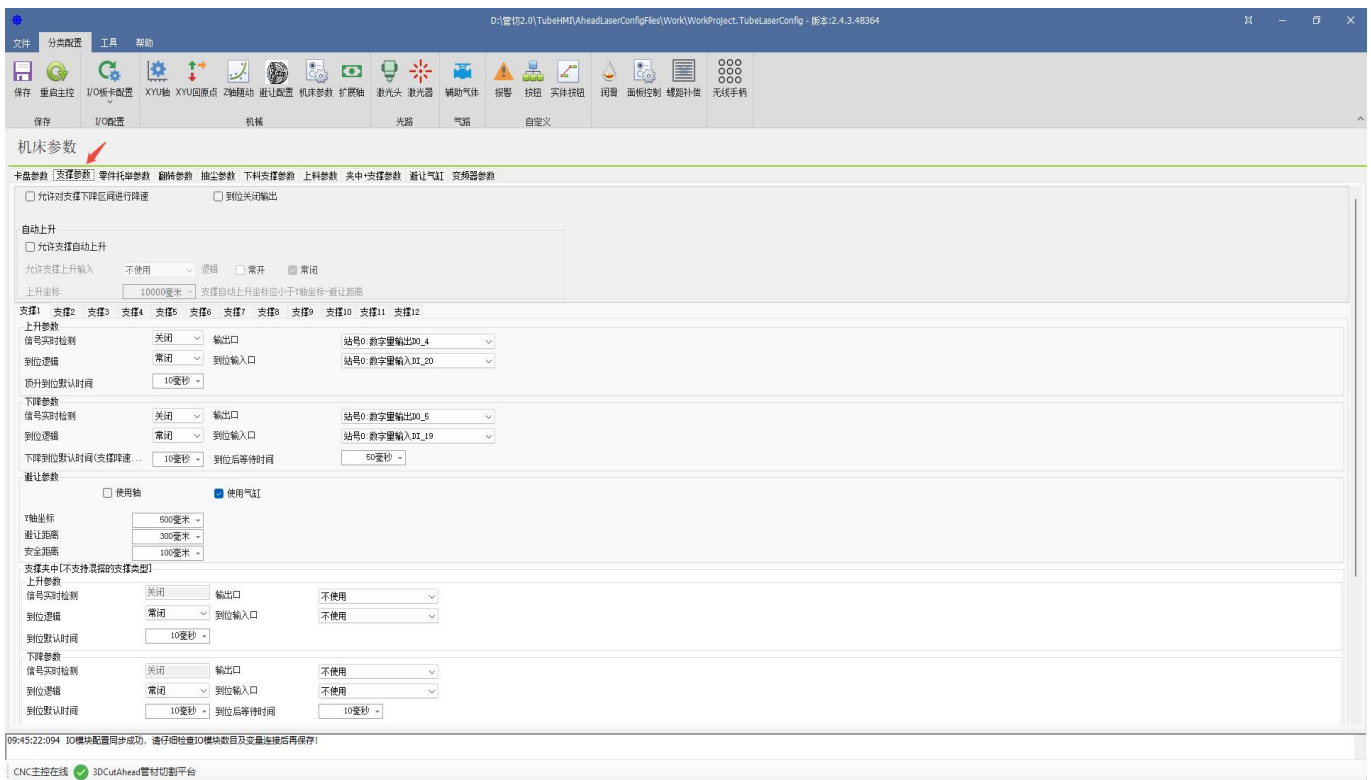
卡盘参数：主卡中卡双 IO 单 IO 卡盘选择，主卡中卡盘装的有实际张开到位检测信号的在此处配置，都没有装的情况下无需配置

超过 Y 轴指定坐标，禁止主卡松开：此功能勾选以后 Y 轴坐标位置超过设置的此值以后主卡就不会松开，点击松开按钮也不会松开

注：如出现点击夹紧，中卡不会夹紧/主卡不会松开的情况则去检查此功能是否勾选或者值设置的是否合理

保压：此功能勾选以后中卡/主卡夹紧等待设置的保压时间达到以后会断掉输出口

(2) 支撑参数



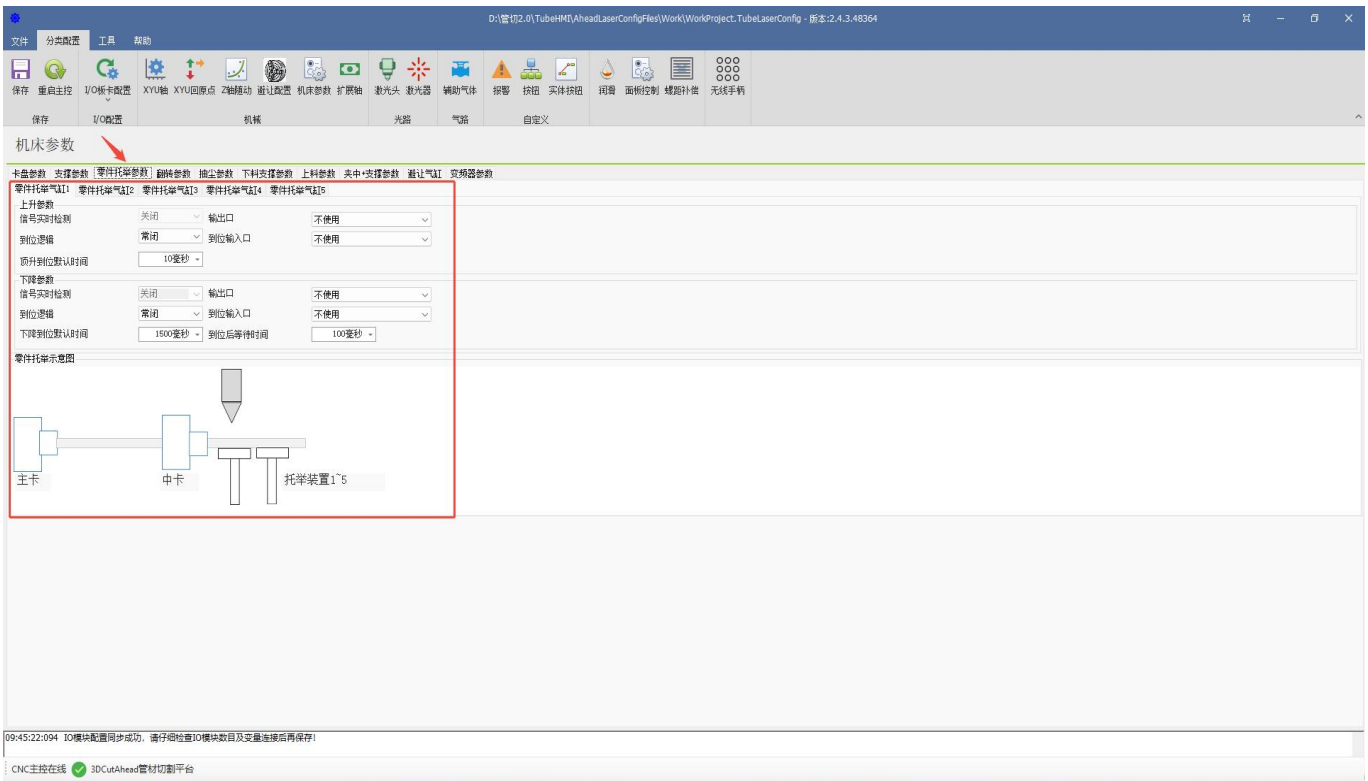
支撑参数：12

组支撑气缸 6 组支撑轴选择

- a、允许对支撑下降区间进行降速：此功能勾选以后当 Y 轴移动到支撑避让距离范围内时，Y 轴移动速度会按照设置的降速比例进行运动
- b、到位关闭输出：此功能勾选以后支撑上升下降到位以后则会关闭输出口
- c、允许支架自动上升；有两种判断方式一个是信号判断一个是坐标判断，当使用坐标判断时，此功能勾选以后，设置一个不会与支撑干涉的安全坐标值，当 Y 轴所处的位置小于当前设置的坐标值时，支撑气缸自动上升

注：支撑气缸/支撑轴避让参数释义不在此处叙述有单独文档解释，如有需要请联系厂家

(3) 零件托举气缸



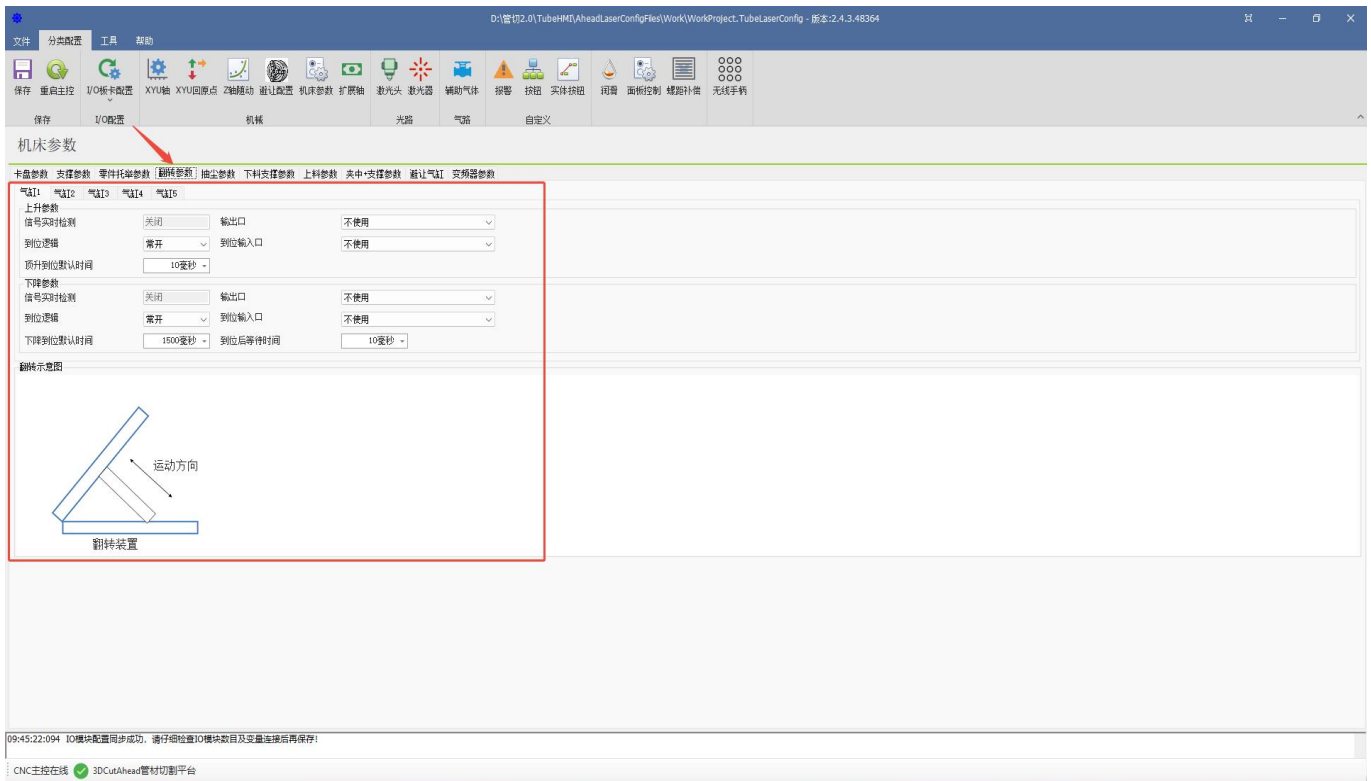
零件托举参数：5组托举气缸选择使用，3组托举轴设置（托举如果使用的是轴的情况下则去扩展轴设置）

托举上升参数：DO 输出口上升下降设置，DI 上升下降到位信号点设置

上升下降默认到位时间：如果使用的托举气缸没有使用到位信号来判断上升下降到位，则使用此值时间判断托举气缸上升或者下降到位，上升下降使用的有到位信号的情况，在设定的时间内托举气缸下降上升没有检测到到位信号，则是会提示报警

到位后等待时间：气缸状态下上升或者下降气压设置的过大的情况下，是会出现回弹的情况，此值就是到位信号检测以后存在设定的这么长时间以后就判断托举下降上升到位

(4) 翻转气缸



翻转气缸参数：5 组翻转气缸选择使用（翻转目前只支持气缸不支持轴）

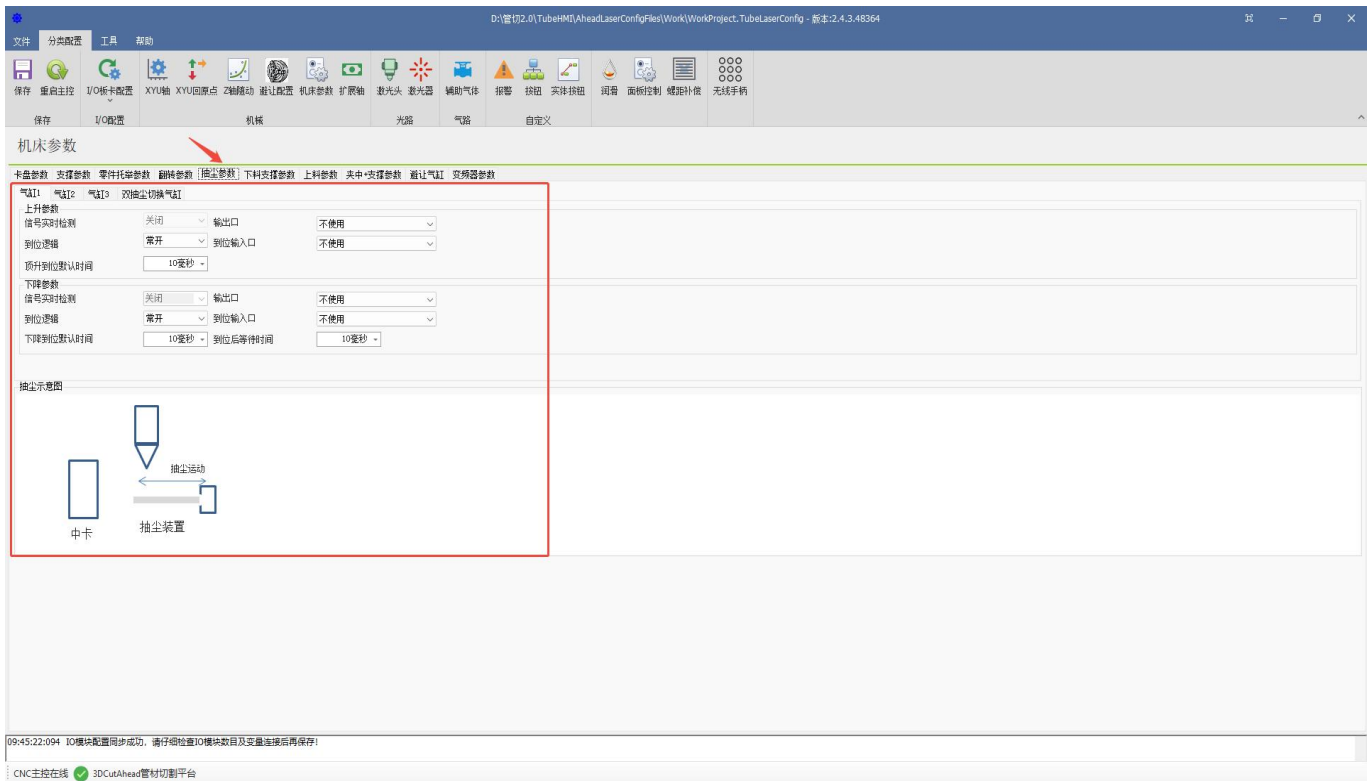
翻转气缸参数：DO 输出口上升下降设置，DI 上升下降到位信号点设置

上升下降默认到位时间：如果使用的翻转气缸没有使用到位信号来判断上升下降到位，则使用此值时间判断翻转气缸上升或者下降到位，上升下降使用的有到位信号的情况，在设定的时间内翻转气缸下降上升没有检测到到位信号，则是会提示报警

到位后等待时间：气缸状态下上升或者下降气压设置的过大的情况下，是会出现回弹的情况，此值就是到位信号检测以后存在设定的这么长时间以后就判断翻转下降上升到位

注：目前翻转气缸有两种方式一种是常规的开启软件以后是处于水平状态根据切掉的零件来自动进行翻转，第二种方式是使用延时控制打开翻板，时间到达以后再关闭翻板

(5) 抽尘参数



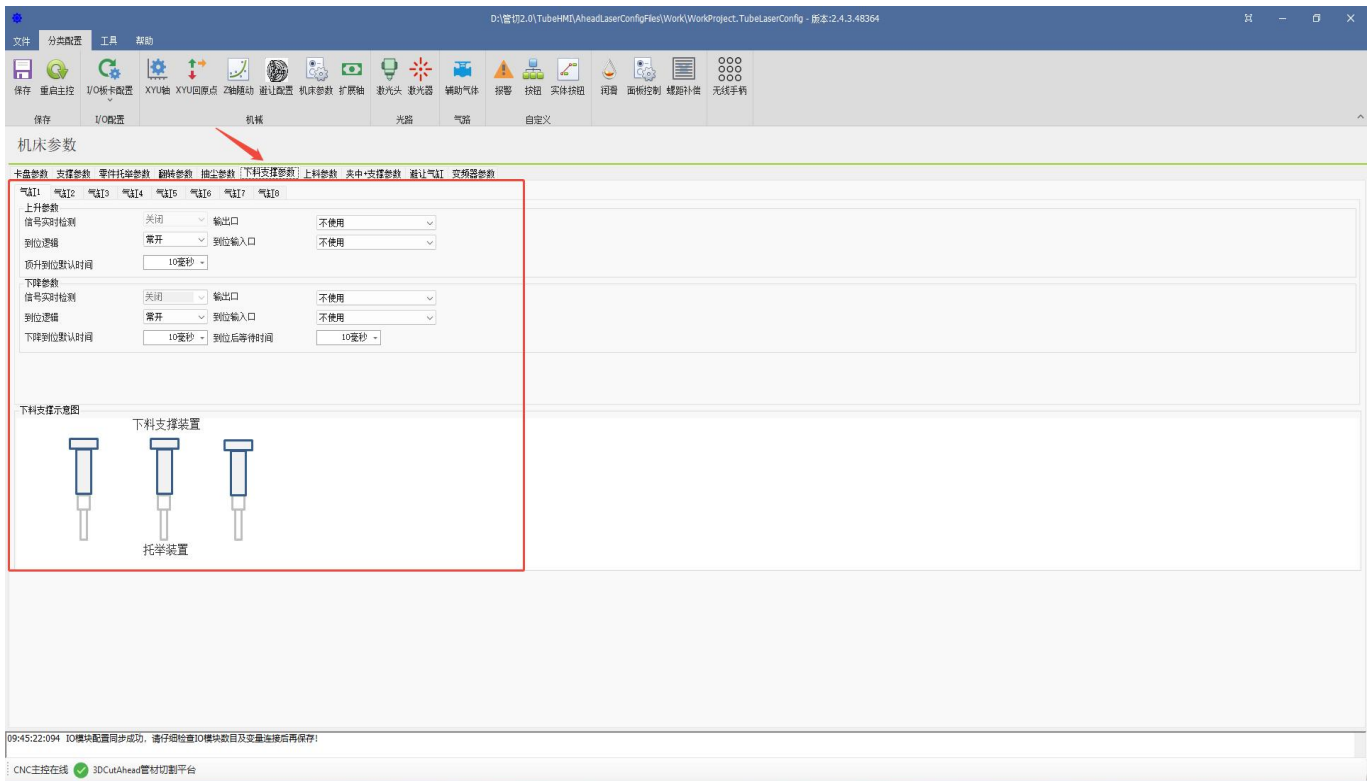
抽尘气缸参数：3 组抽尘气缸选择使用 2 组抽尘轴使用

抽尘气缸参数：DO 输出口上升下降设置，DI 上升下降到位信号点设置

上升下降默认到位时间：如果使用的抽尘气缸没有使用到位信号来判断伸出缩回到位，则使用此值时间判断抽尘气缸伸出或者缩回到位，伸出缩回使用的有到位信号的情况，在设定的时间内抽尘气缸下伸出/缩回没有检测到到位信号，则是会提示报警

到位后等待时间：气缸状态下伸出或者缩回气压设置的过大的情况下，是会出现回弹的情况，此值就是到位信号检测以后存在设定的这么长时间以后就判断抽尘伸出/缩回到位

(6) 下料支撑参数



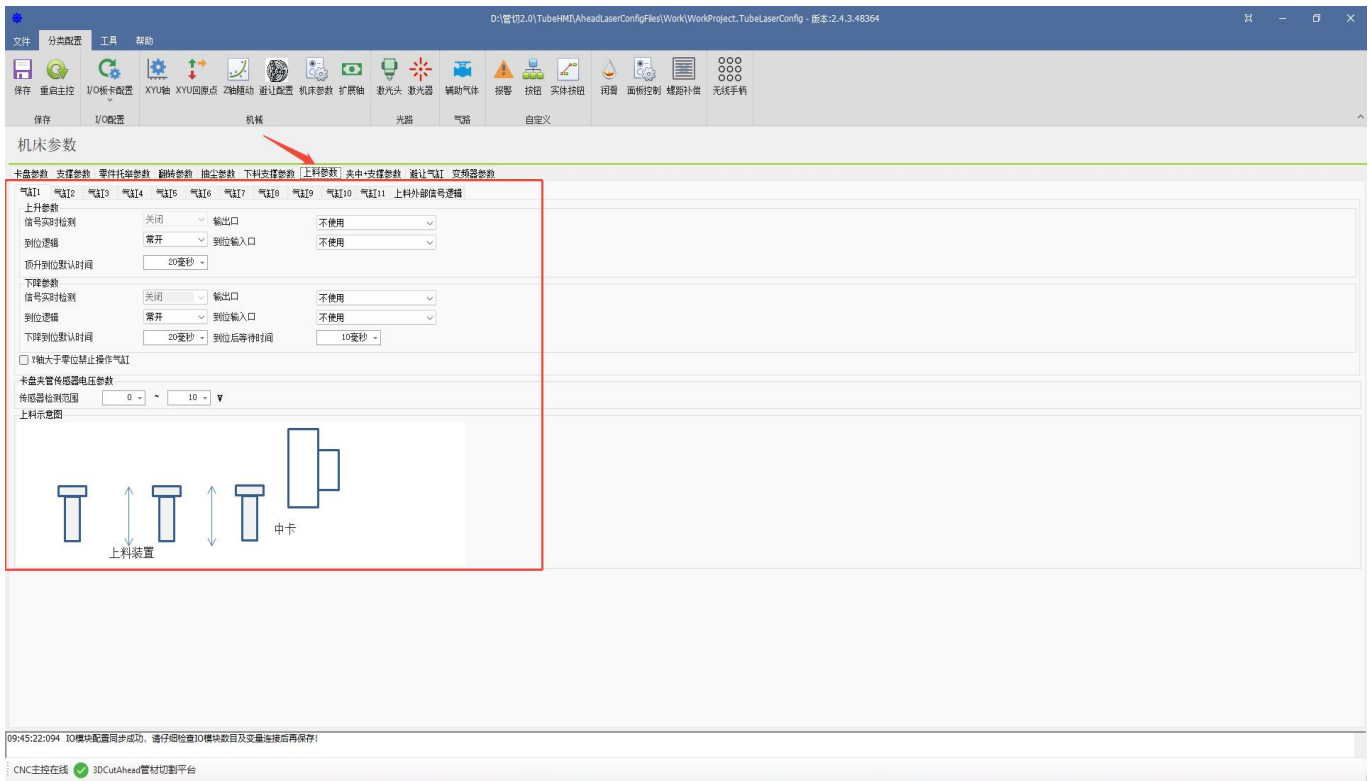
下料支撑气缸参数：8 组下料支撑气缸选择使用

下料支撑气缸参数：DO 输出口上升下降设置，DI 上升下降到位信号点设置

上升下降默认到位时间：如果使用的下料支撑气缸没有使用到位信号来判断上升/下降到位，则使用此值时间判断下料支撑气缸上升或者下降到位，上升下降使用的有到位信号的情况，在设定的时间内下料支撑气缸下上升/下降没有检测到到位信号，则是会提示报警

到位后等待时间：气缸状态下上升或者下降气压设置的过大的情况下，是会出现回弹的情况，此值就是到位信号检测以后存在设定的这么长时间以后就判断下料支撑气缸上升/下降到位

(7) 上料参数



上料气缸参数：11 组上料气缸选择使用

上料气缸参数：DO 输出口上升下降设置，DI 上升下降到位信号点设置

上升下降默认到位时间：如果使用的上料气缸没有使用到位信号来判断上升/下降到位，则使用此值时间判断上料气缸上升或者下降到到位，上升下降使用的有到位信号的情况，在设定的时间内上料气缸下上升/下降没有检测到到位信号，则是会提示报警

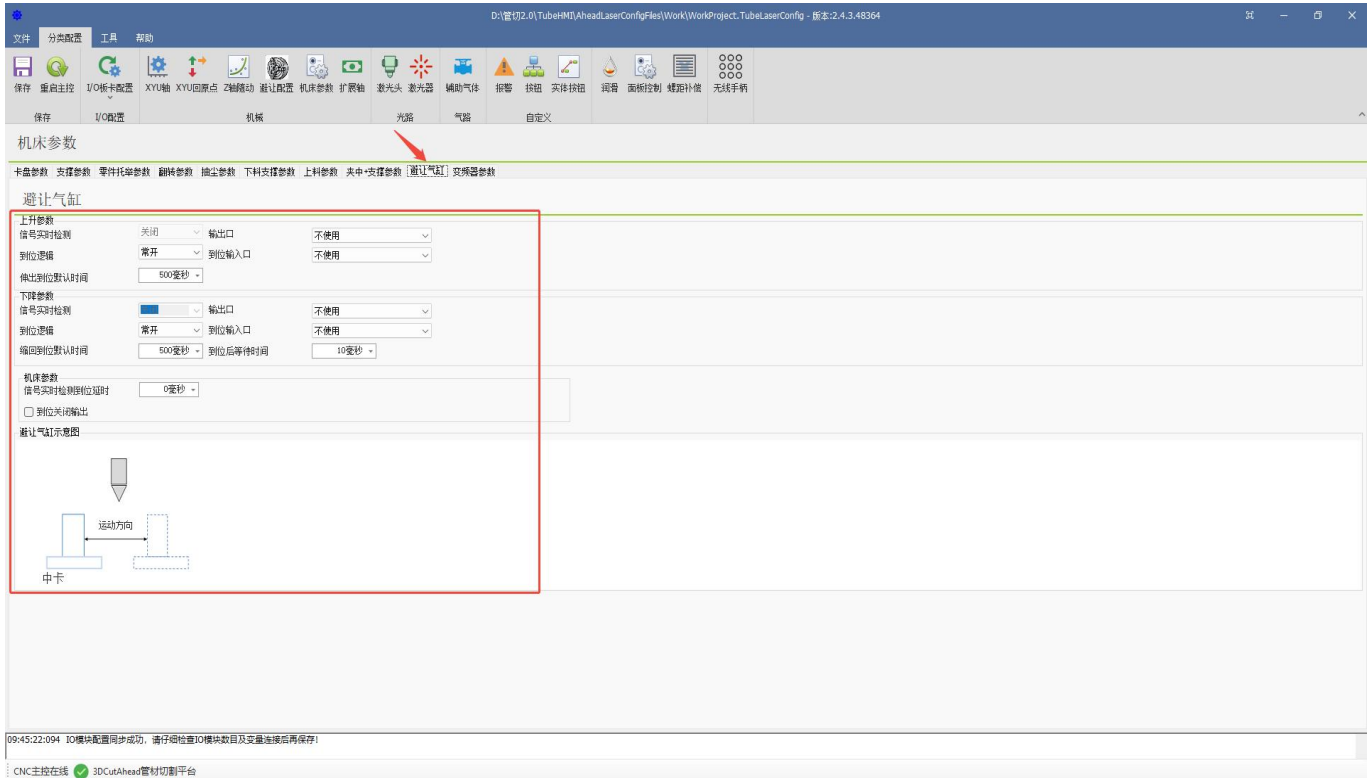
到位后等待时间：气缸状态下上升或者下降气压设置的过大的情况下，是会出现回弹的情况，此值就是到位信号检测以后存在设定的这么长时间以后就判断上料气缸上升/下降到到位

上料外部信号逻辑：一共有三大组可以进行选择，每组有 4 个信号点位可以选择

Y 轴大于零位禁止操作气缸：勾选以后当 Y 轴坐标位置大于零的时候，则根据某个上料气缸勾选了当前气缸则不能运动

的位置时夹中气缸设置的有到位信号的情况下，到位信号还没检测到 Y 轴就会停留在这里等待夹中支撑下降到位。

(9) 避让气缸



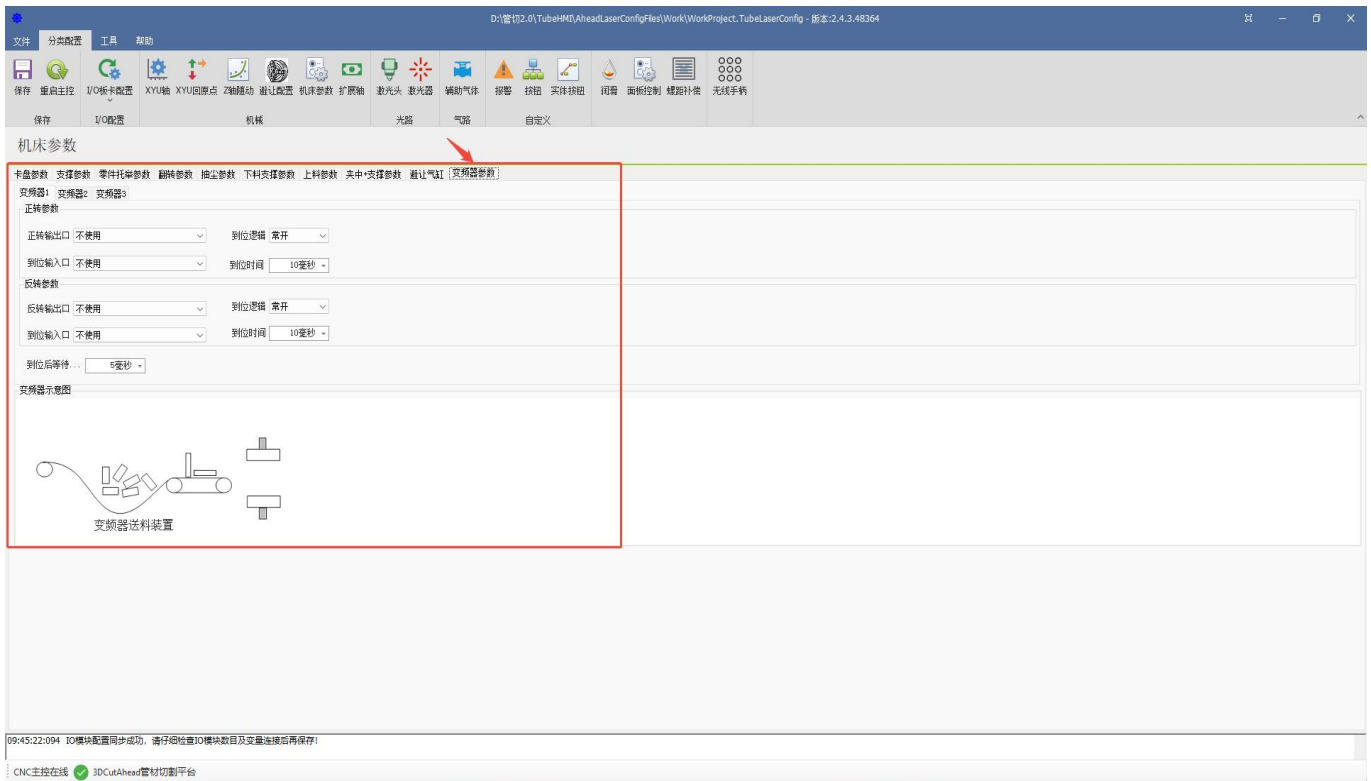
避让气缸参数：避让气缸的 DI 输入口 DO 输出口的设置，到位信号的设置，到位信号延时设置

伸出/缩回默认到位时间：如果使用避让气缸没有使用到位信号来判断伸出/缩回到位，则使用此值时间判断避让气缸伸出或者缩回到位，伸出/缩回使用的有到位信号的情况，在设定的时间内避让气缸下伸出/缩回没有检测到到位信号，则是会提示报警

到位后等待时间：气缸状态下伸出或者缩回气压设置的过大的情况下，是会出现回弹的情况，导致信号会瞬时判断一下然后消失，此值就是到位信号检测以后存在设定的这么长时间以后就判断避让气缸伸出/缩回到位

注：当避让方式使用的是中卡移动式避让（气缸移动式避让）配置此气缸

(10) 变频器参数



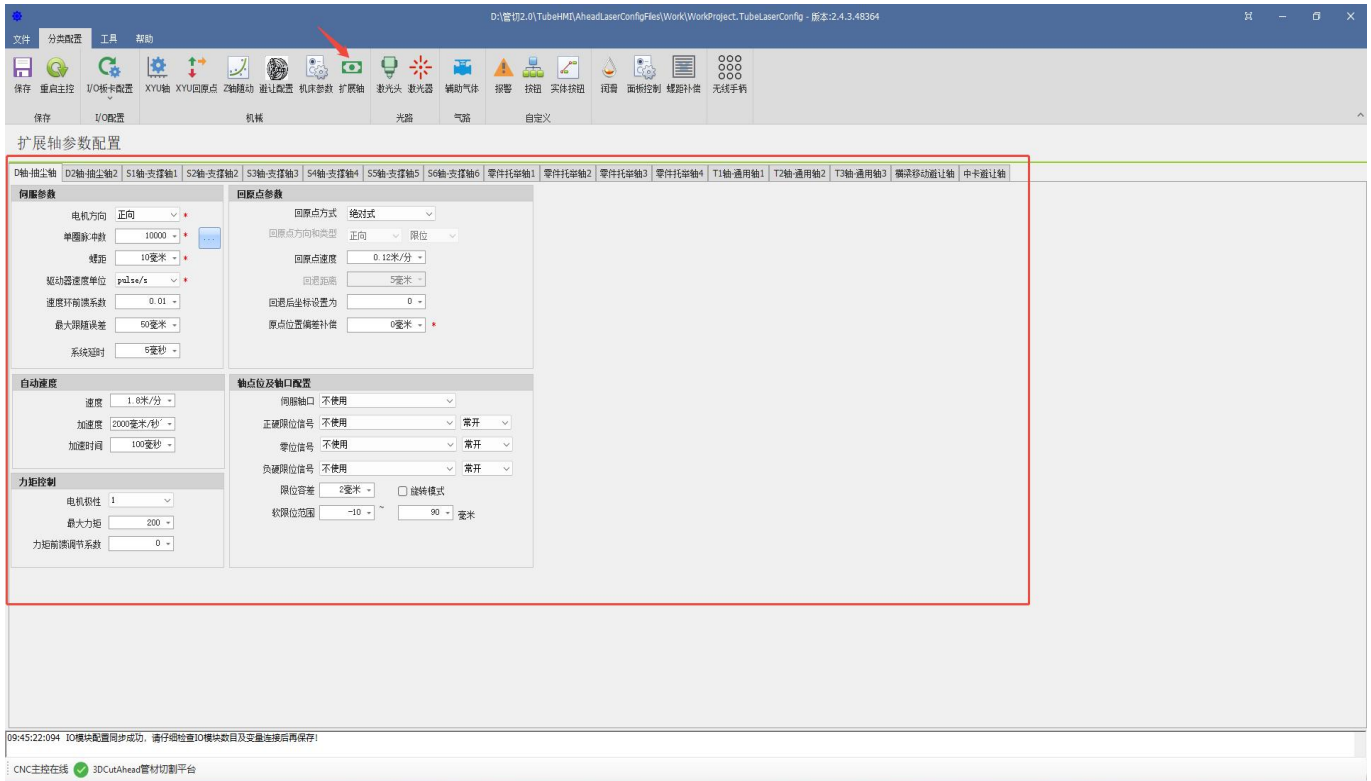
变频器参数：3组变频器可以选择使用

变频器：正反转 DI 到位信号输入口设置 DO 输出口正反转设置

到位信号：正反转信号检测，当料架使用变频器控制上料的时候一定要配置到位信号，不建议

使用延时如果延时设置过长会出现拉断料带的情况

6.7 扩展轴

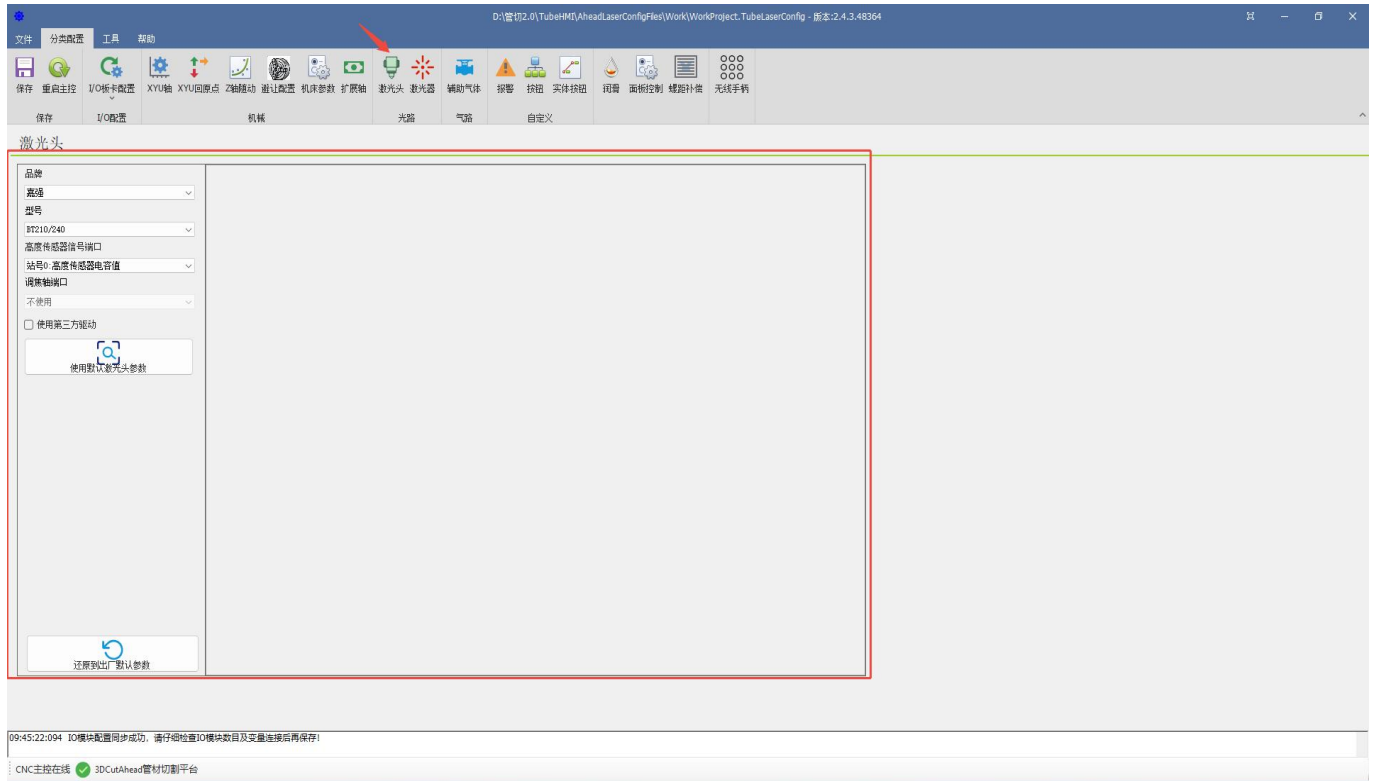


特殊轴：

<p>横梁避让轴</p>	<p>当避让方式是横梁移动式避让的时候，则横梁移动轴配置成此轴，则避让轴的脉冲、螺距、速度等都在此处配置设置</p>
<p>中卡避让进给轴</p>	<p>当避让方式是零尾料避让方式的情况下，进给送料移动轴则是配置成此轴</p>
<p>中卡避让轴</p>	<p>当避让方式为中卡移动式避让（轴移动式避让）时，中卡移动则是配置成此轴来使用</p>

此界面包含了所有辅助轴的设置，例如支撑轴、抽尘轴、零件托举轴、以及通用轴等等

6.8 激光头

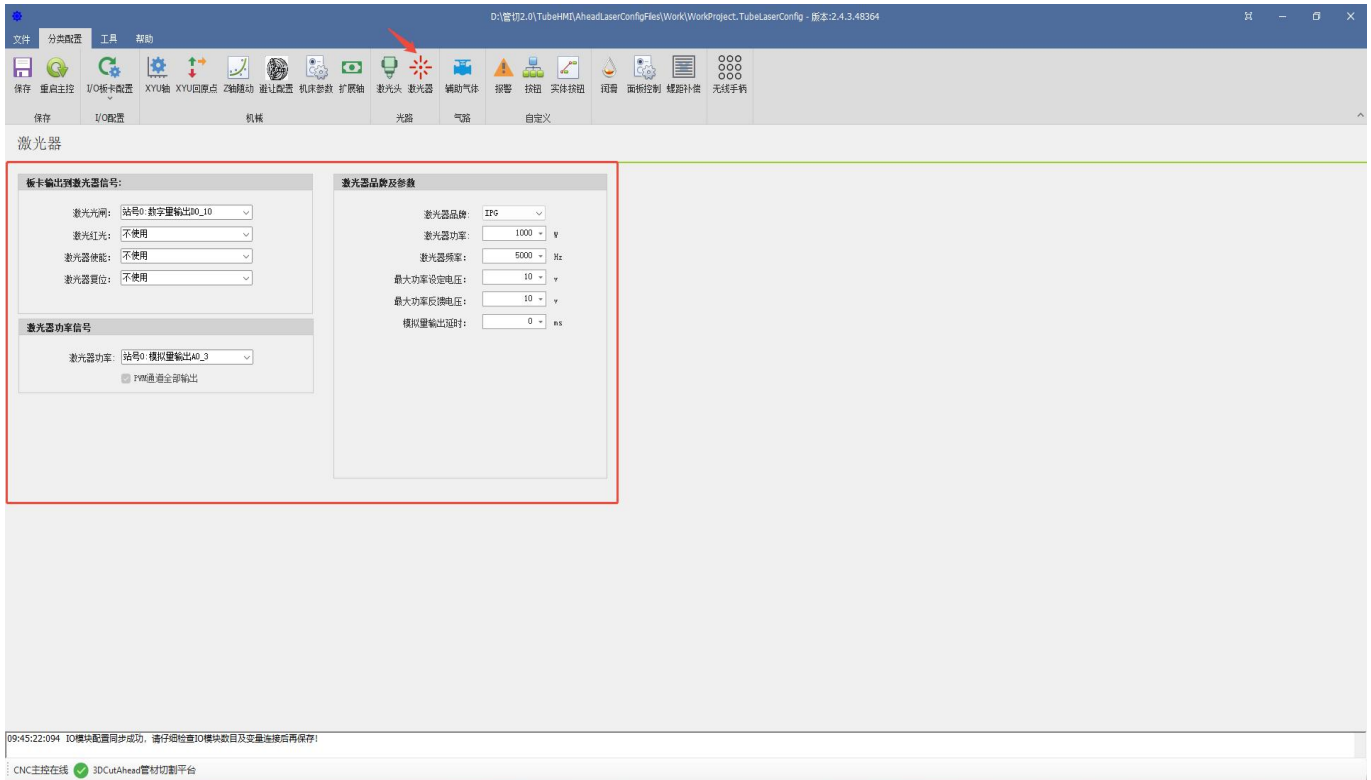


激光头参数		
参数名	默认值	备注
品牌	嘉强	按实际选择切割头品牌
型号	BT210/240	按实际切割头的型号选择
焦点控制模式	手动调焦	根据切割头支持调焦类型选择
高度传感器类型	EDS 板载电容传感器	按实际调高设备进行选择
高度传感器信号端口	不使用	按实际配置选择

注：调焦类型根据激光头实际型号进行选择，目前的调焦头分为普雷和嘉强不同的调焦头显示不同的参数界面，上述选择的是嘉强手动调焦头，调焦头分为自动调焦/手动调焦两种，上述是手动调焦参数，选择自动调焦时需要设置调焦轴驱动器参数，需要设置脉冲螺距等，此处不再

续述。

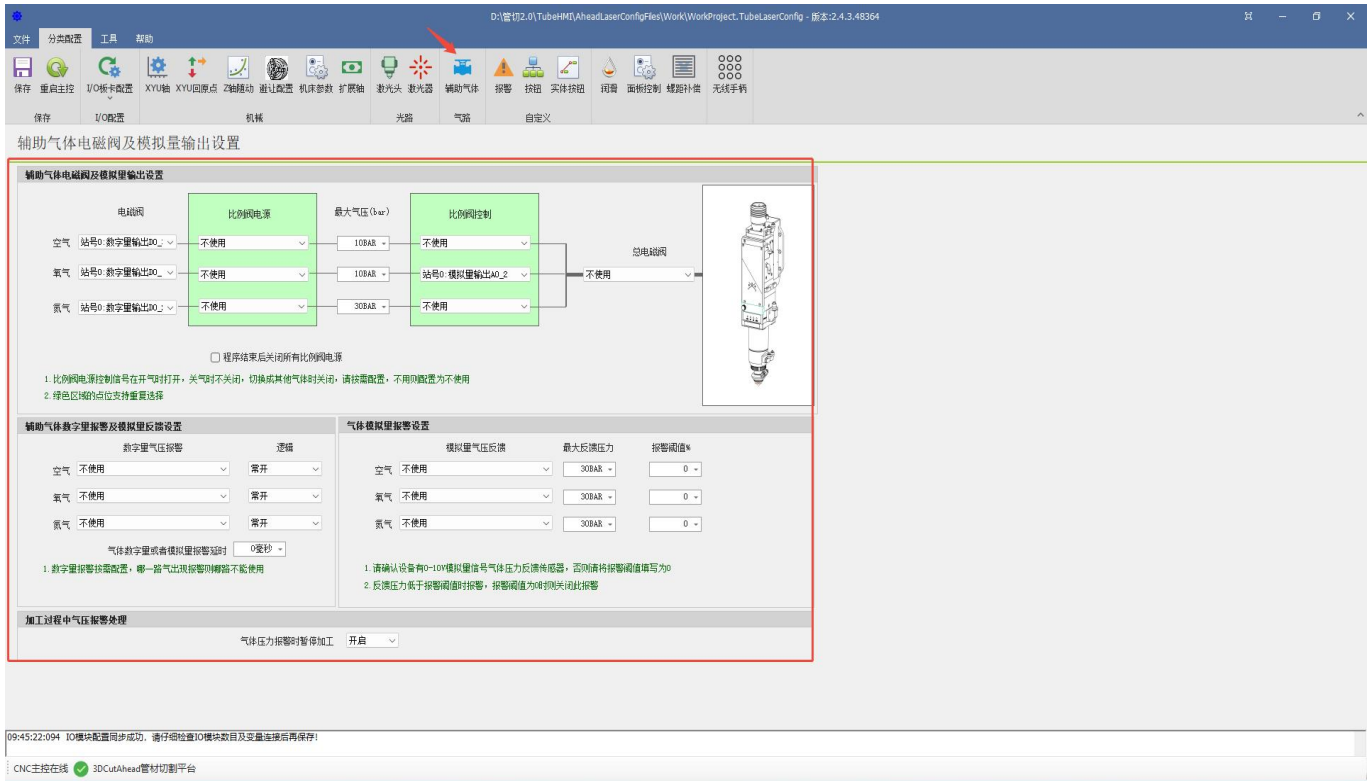
6.9 激光器



激光器参数		
参数名	默认值	备注
激光器光闸	DO10	按实际接线选择引脚
激光红光	DO8	按实际接线选择引脚
激光器使能	DO9	按实际接线选择引脚
激光器复位	DO11	按实际接线选择引脚
加工状态自动关闭红光	开启/关闭	开启后加工状态下自动关闭红光
激光器功率	AO3	按实际接线选择引脚

PWM 通道全部输出	勾选	默认勾选即可
激光器品牌	IPG	按实际激光器品牌选择即可
激光器功率	1000	填入激光器平均功率
激光器频率	5000	填入激光器频率, 常见为 5000Hz
最大功率设定电压	10	按激光器反馈功率模拟量的最大值填写, 常见有 5V 和 10V 两种
最大功率反馈电压	10	按激光器反馈功率模拟量的最大值填写, 常见有 5V 和 10V 两种
模拟量输出延时	0	模拟量提前输出填入的时间之后, 再输出使能信号和 PWM 信号, 一般填入 0ms 即可

6.10 辅助气体

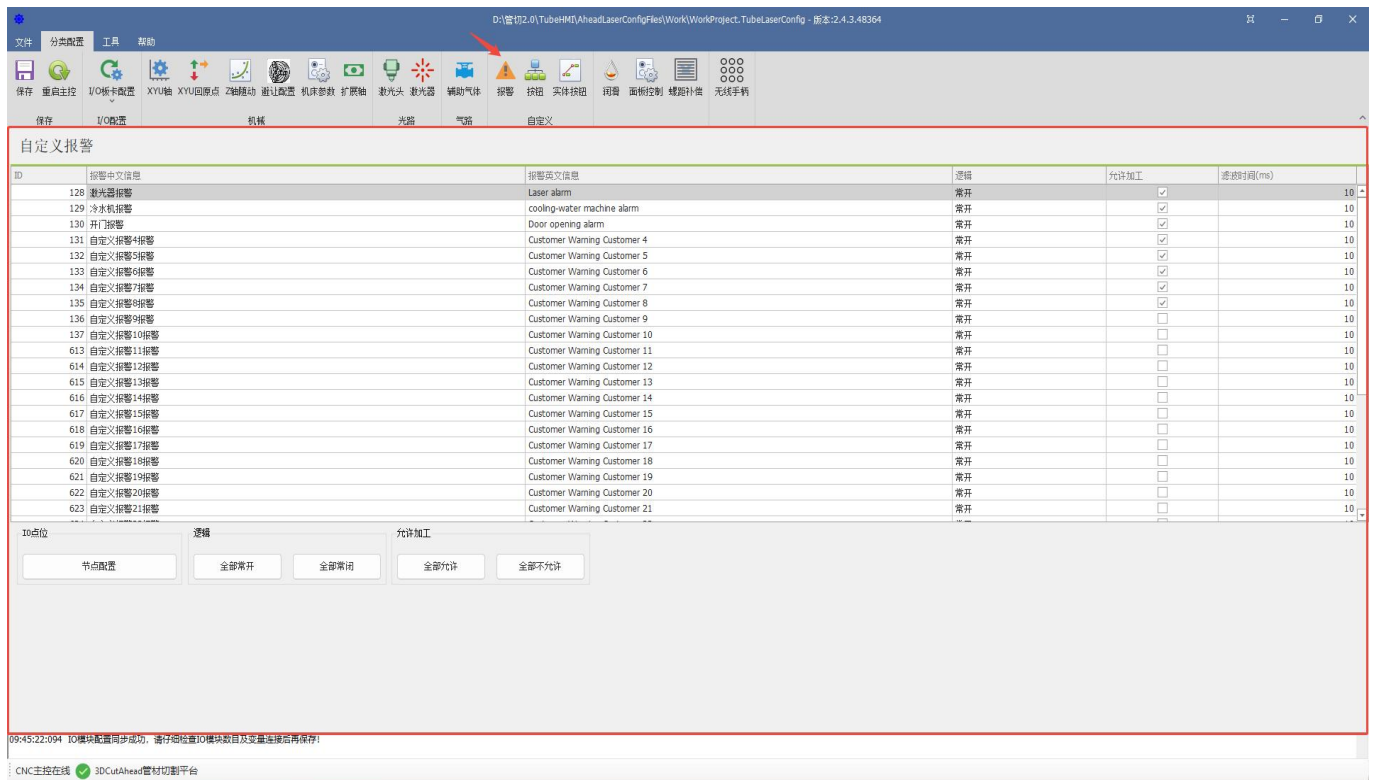


参数名	默认值	备注
空气电磁阀	DO3	可设置空气电磁阀引脚
空气比例阀电源	不使用	可设置空气比例阀电源引脚
空气最大气压	10	空气比例阀支持的最大气压, 例: 如果使用 0-10BAR 比例阀, 此值填 10 即可
空气比例阀模拟量	不使用	可设置比例模拟量引脚
氧气电磁阀	DO1	可设置氧气电磁阀引脚
氧气比例阀电源	不使用	可设置氧气比例阀电源引脚
氧气最大气压	10	氧气比例阀支持的最大气压, 例: 如果使用 0-10BAR 比例阀, 此值填 10 即可

氧气比例阀模拟量	AO2	可设置比例阀模拟量引脚
氮气电磁阀	DO2	可设置氮气电磁阀引脚
氮气比例电磁阀	不使用	可设置氮气比例电磁阀引脚
氮气最大气压	30	氮气比例阀支持的最大气压, 例: 如果使用 0-30BAR 比例阀, 此值填 30 即可
氮气比例阀模拟量	不使用	可设置氮气比例阀模拟量引脚
总电磁阀	不使用	可设置总电磁阀引脚
程序结束后关闭所有比例阀电源	不勾选	勾选后, 加工程序急速后, 则关闭所有比例阀电源
空气数字量气压报警	不使用	可设置空气数字量气压报警输入引脚
氧气数字量气压报警	不使用	可设置氧气数字量气压报警输入引脚
氮气数字量气压报警	不使用	可设置氮气数字量气压报警输入引脚
空气数字量气压报警逻辑	常开	常开: 未触发时, 没有信号输出, 选择此项。 常闭: 未触发时, 有信号输出, 选择此项
氧气数字量气压报警逻辑	常开	常开: 未触发时, 没有信号输出, 选择此项。 常闭: 未触发时, 有信号输出, 选择此项
氮气数字量气压报警逻辑	常开	常开: 未触发时, 没有信号输出, 选择此项。 常闭: 未触发时, 有信号输出, 选择此项
空气模拟量气压反馈	不使用	可设置空气模拟量气压反馈引脚
氧气模拟量气压反馈	不使用	可设置氧气模拟量气压反馈引脚
氮气模拟量气压反馈	不使用	可设置氮气模拟量气压反馈引脚

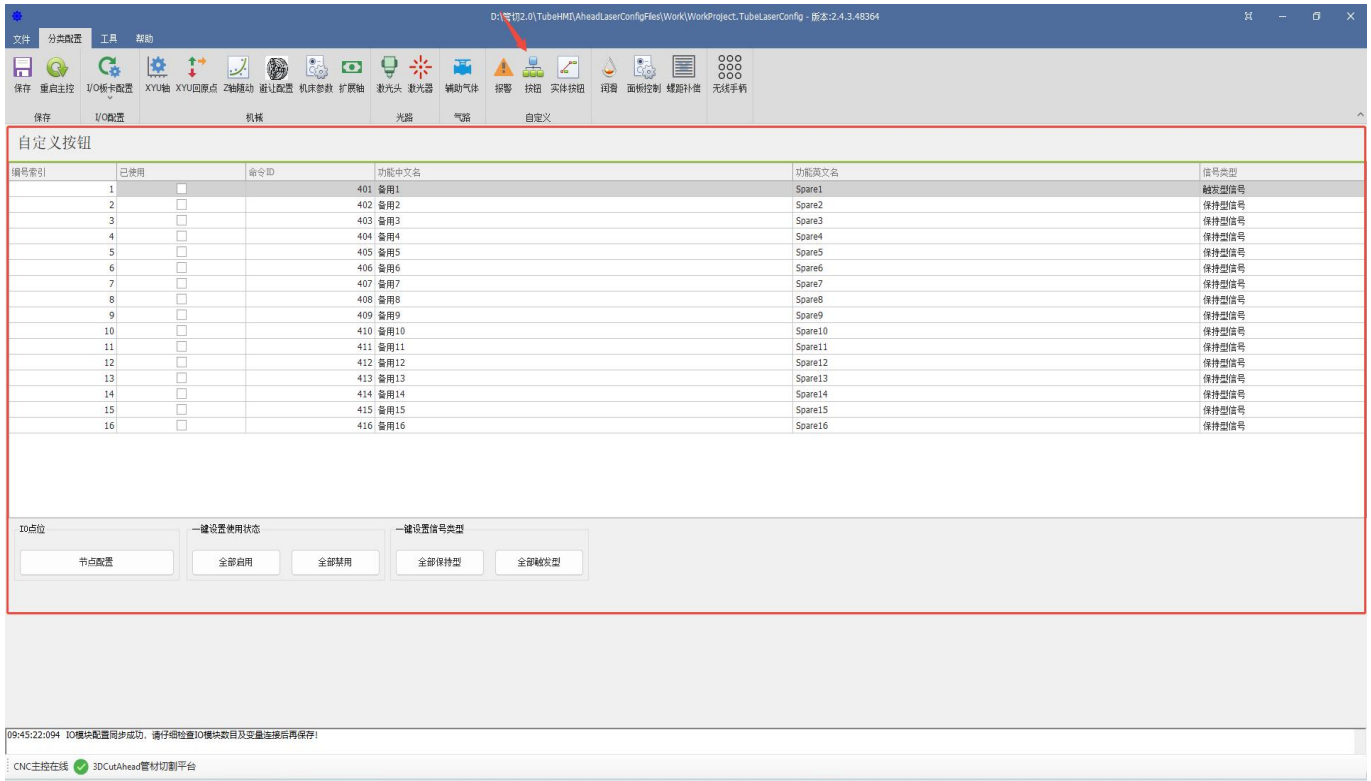
气体压力报警时暂停加工	开启	存在气体压力报警，停止加工
-------------	----	---------------

6.11 报警



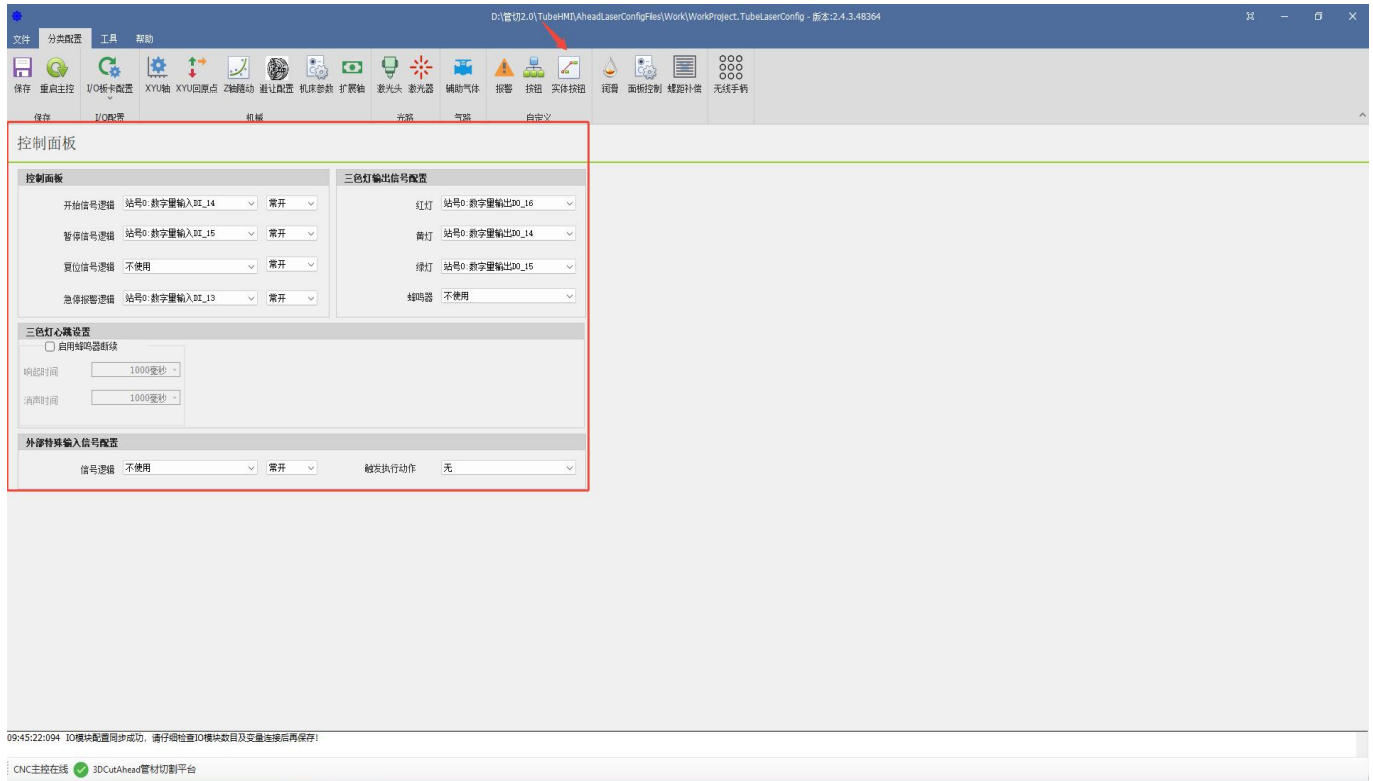
参数名	备注
自定义报警	配置工具配置的所有自定义报警，报警名称，信号逻辑的常开、常闭，报警时是否允许加工均在此处配置
DI 节点配置	所有自定义报警 DI 口选择配置
逻辑选择	全部常开、全部常闭，可以设置全部报警输入口状态是常开还是常闭
允许	全部允许、全部不允许，可以自定义报警报出来的警是全部是做一个提示不影响加工，或者停止报警报警时不允许加工

6.12 按钮



参数名	备注
自定义按钮	所有自定义输出口配置均可以在此处配置，自定义输出口名称也可以在此处更改
DO 节点配置	所有自定义输出口 DO 口选择配置
一键设置使用状态	可以选择所有输出口启用也可以选择禁用所有输出口，如果单独需要开启某个输出口则需要去手动勾选
一键设置信号类别	可以把所有输出口设置成保持型，或者设置为触发型，如果是触发或者保持混用的则需要根据自己需要去手动更改

6.13 实体按钮

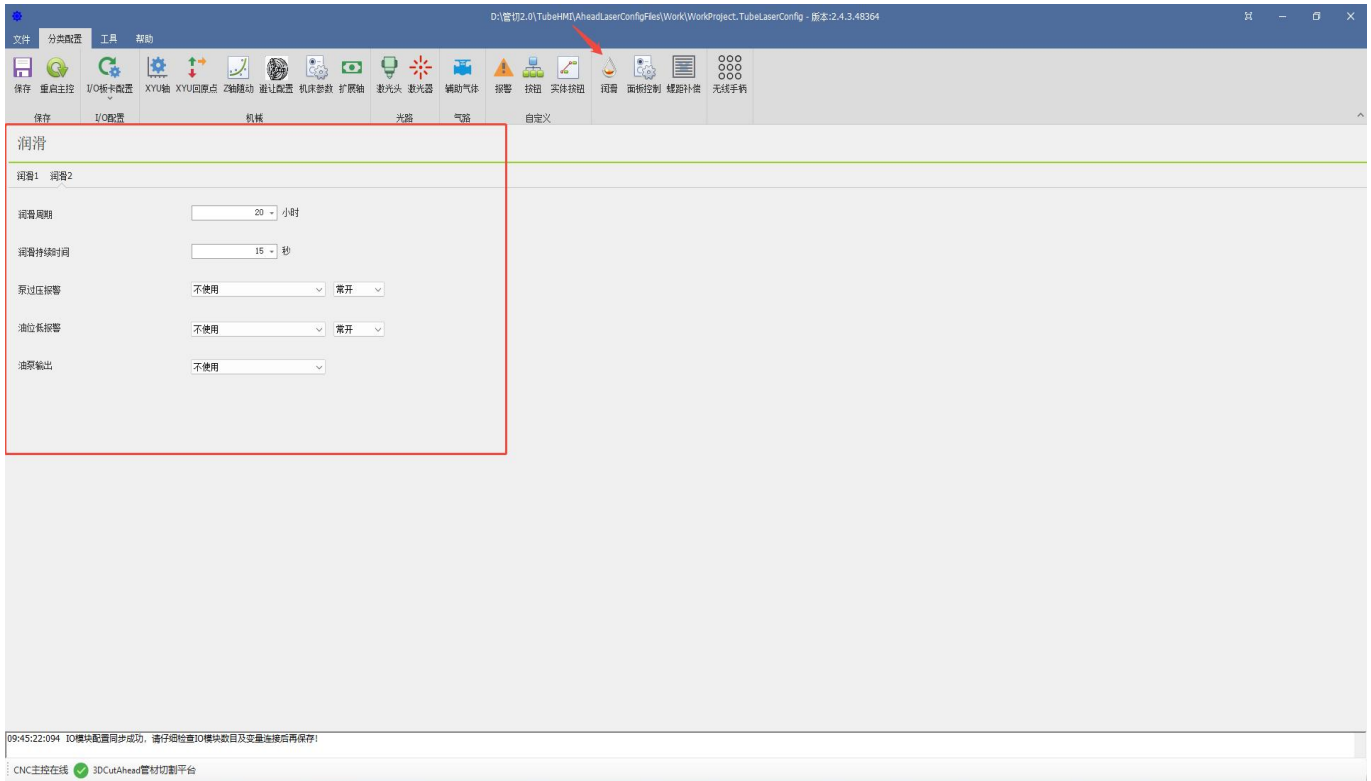


参数名	默认值	备注
开始信号逻辑	DI14 常开	可设置开始信号输入引脚 常开：未触发时，没有信号输出，选择此项。 常闭：有信号输出，选择此项。
暂停信号逻辑	DI16 常开	可设置暂停信号输入引脚 常开：未触发时，没有信号输出，选择此项。 常闭：未触发时，有信号输出，选择此项
复位信号逻辑	不使用 常开	可设置复位信号输入引脚 常开：未触发时，没有信号输出，选择此项。 常闭：未触发时，有信号输出，选择此项

急停报警逻辑	DI13	可设置急停报警信号引脚
	常开	常开：未触发时，没有信号输出，选择此项。 常闭：未触发时，有信号输出，选择此项。
红灯	DO16	三色灯的红灯
黄灯	DO14	三色灯的黄灯
绿灯	DO15	三色灯的绿灯
蜂鸣器		蜂鸣器报警根据实际接点来进行配置

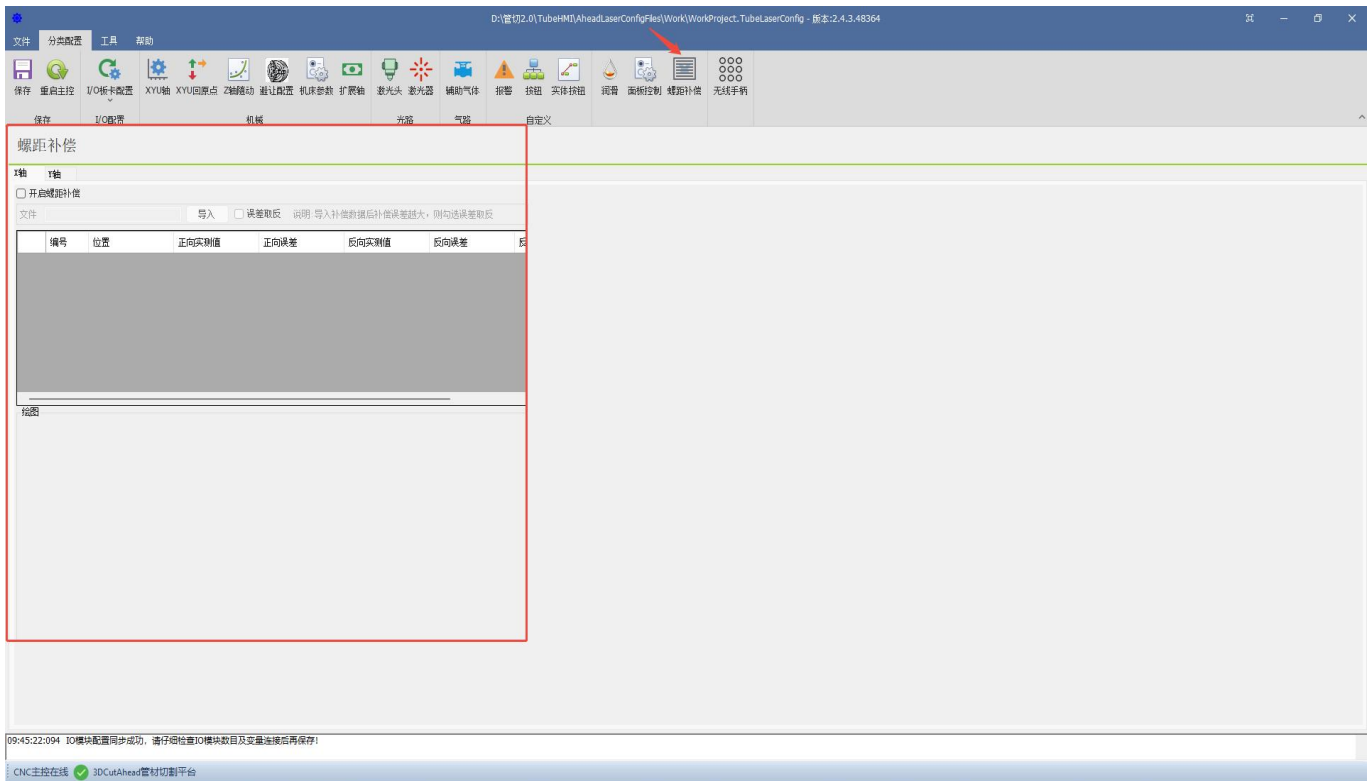
参数名	默认值	备注
三色灯心跳设置 启用蜂鸣器断续	响起时间	根据设置的响声时间响对应时间
	消声时间	到设置的响声时间之后，会消声不响设置的消声时间，消声时间过了以后会再次响，再响设置的响起时间
外部特殊输入信号配置	常开/常闭	外部信号的逻辑，常开常闭选择
触发执行动作		当配置的外部信号被触发时，将会自行调用的自定义流程

6.14 润滑



参数名	备注
润滑配置	一共 2 组润滑选项
润滑周期	润滑泵的输出周期
润滑持续时间	润滑泵每次输出的持续时间
泵过压报警	可设置报警输入引脚及油泵报警点位逻辑
油位过低报警	
油泵输出	设置油泵输出引脚

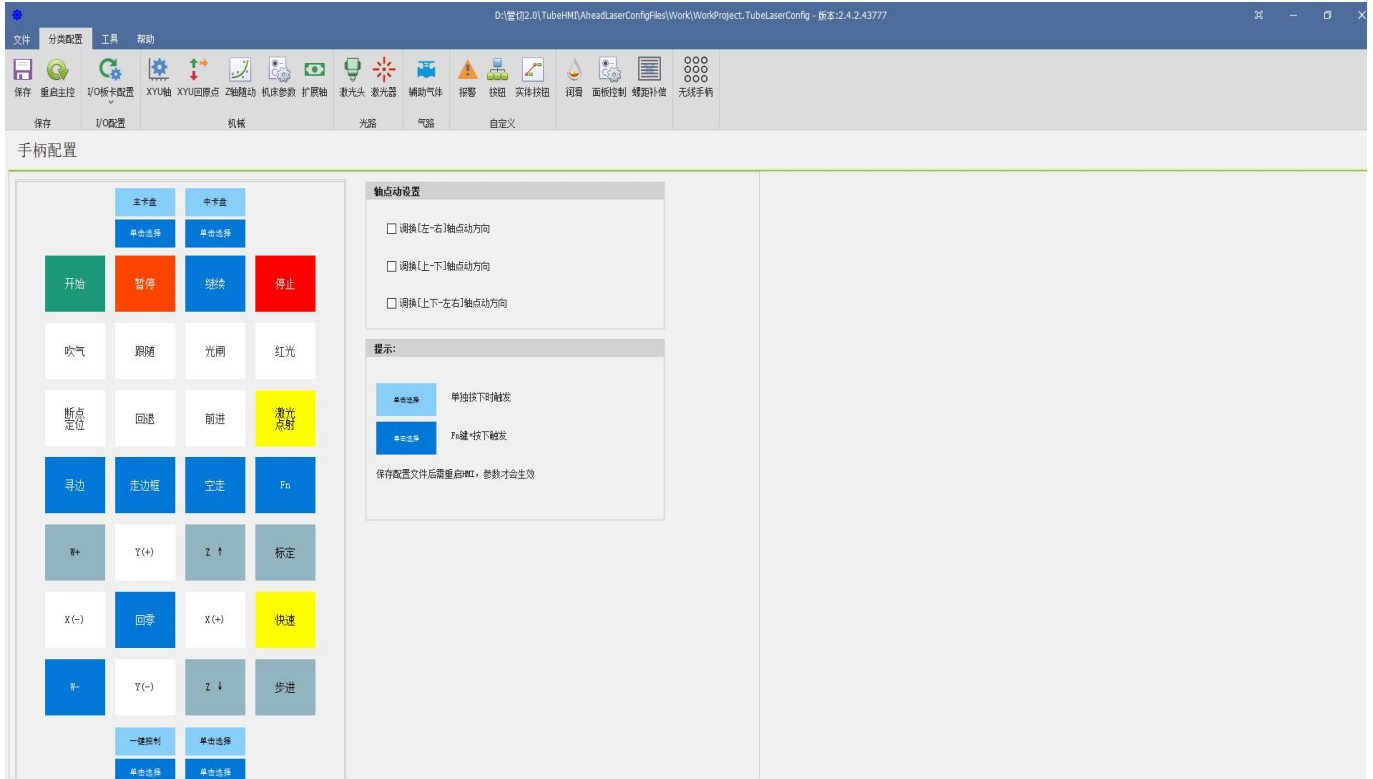
6.15 螺距补偿



螺距补偿（干涉仪打出来的参数导入进去，根据时间情况进行误差取反。导入的格式为 rtl、pos、lin）

参数名	默认值	备注
开启螺距补偿	不勾选	开启和关闭对应轴的螺距补偿功能
误差取反		干涉仪参数进行取反实际情况也要进行取反

6.16 无线手柄



- 1、点击手柄上框选处按钮可以根据需求自行定义按钮作用，余下的未框选的手柄按钮是为固定按钮不可以定义功能。
- 2、单击选择下面按钮，也可以自己定义手柄按钮功能，但是使用时需要配置 FN + 按钮 (k1/K2/K3/K4) 来配合使用
- 3、软件界面 XY 按钮位置调换，可以根据需要在轴点动设置里面勾选（调换了这里的 XY 位置手柄的也对应的会进行更改），调换以后需要重启主控进行一次下发设置才会生效

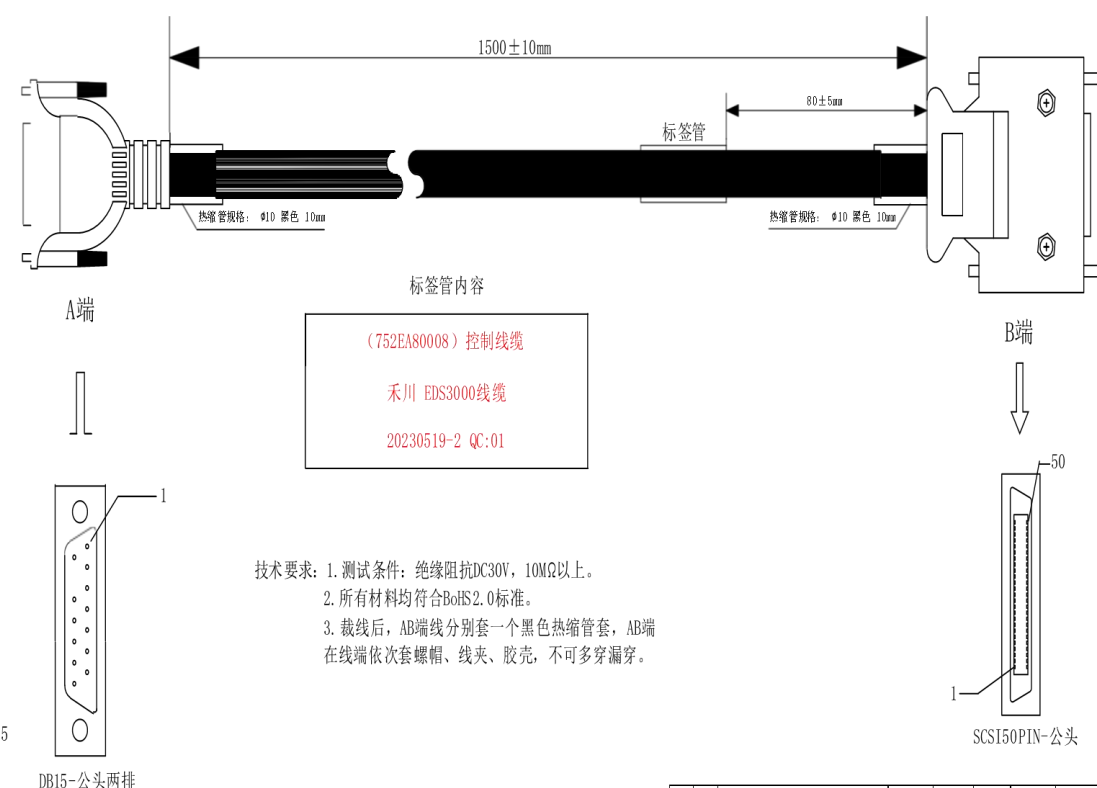
七、脉冲伺服焊线定义

7.A 禾川脉冲焊线定义

品名: 752EA80008 ECAT-EPD-5022-EDSECM1.5M3AA 禾川电机脉冲控制线

序号	名称	规格
1	连接器(A端)	DB15公头两排
2	连接器(B端)	SCS150PIN公头
3	标签管	透明 40mm
4	热缩管	φ10 黑色 10mm

物料	规格描述
电缆线	16芯 (8*2*24AWG)直连拖链级PVC电缆, 折弯次数大于等于500万次。带屏蔽层, 屏蔽层材质为镀锡铜, 覆盖率大于80%。线皮颜色为黑色。



1500±10mm (Total length)

80±5mm (Label tube length)

热缩管规格: φ10 黑色 10mm

热缩管规格: φ10 黑色 10mm

标签管内容

(752EA80008) 控制线纜

禾川 EDS3000线纜

20230519-2 QC:01

技术要求: 1. 测试条件: 绝缘阻抗DC30V, 10MΩ以上。
2. 所有材料均符合BoHS2.0标准。
3. 裁线后, AB端线分别套一个黑色热缩管套, AB端在线端依次套螺帽、线夹、胶壳, 不可多穿漏穿。

A端

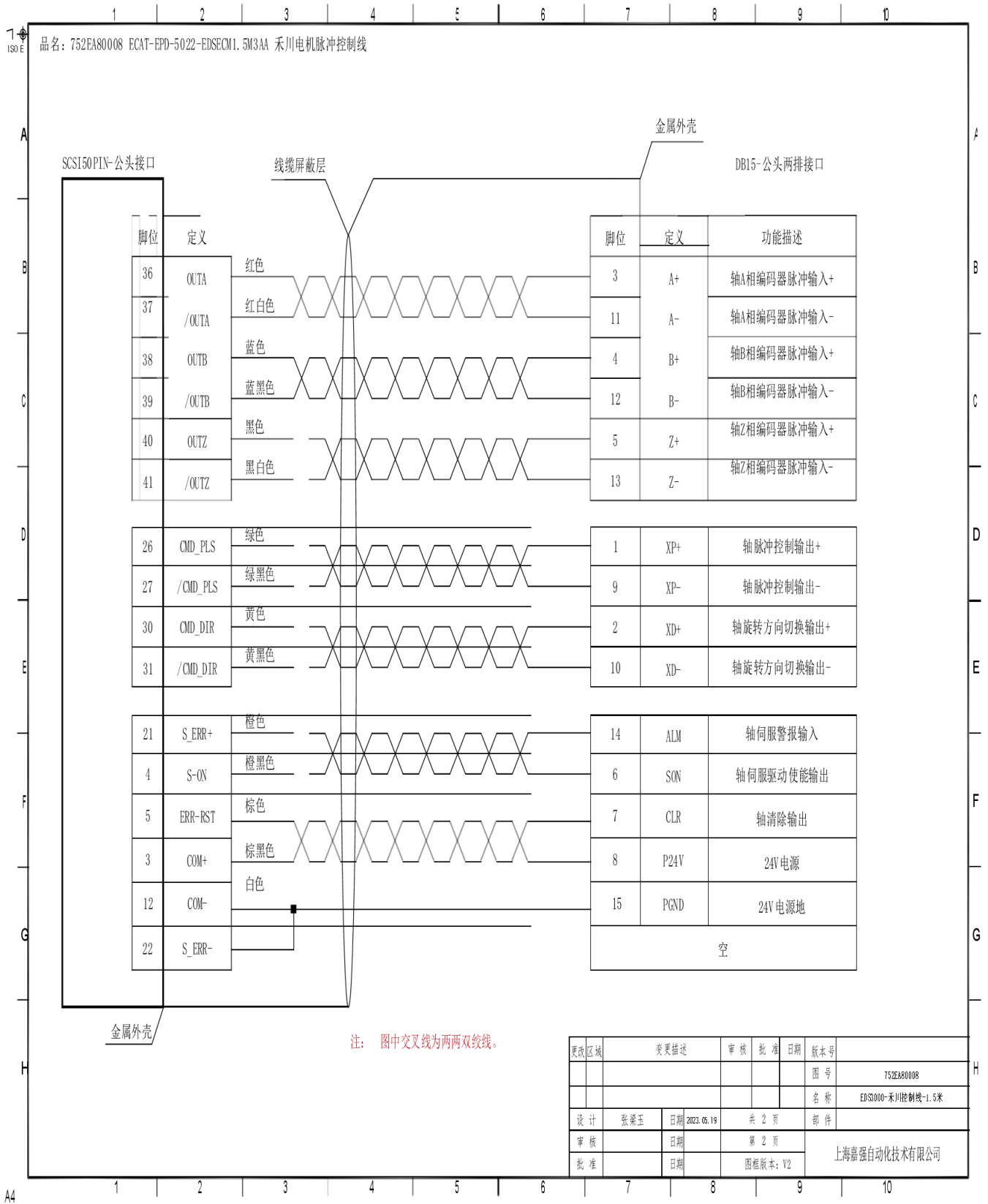
B端

SCS150PIN-公头

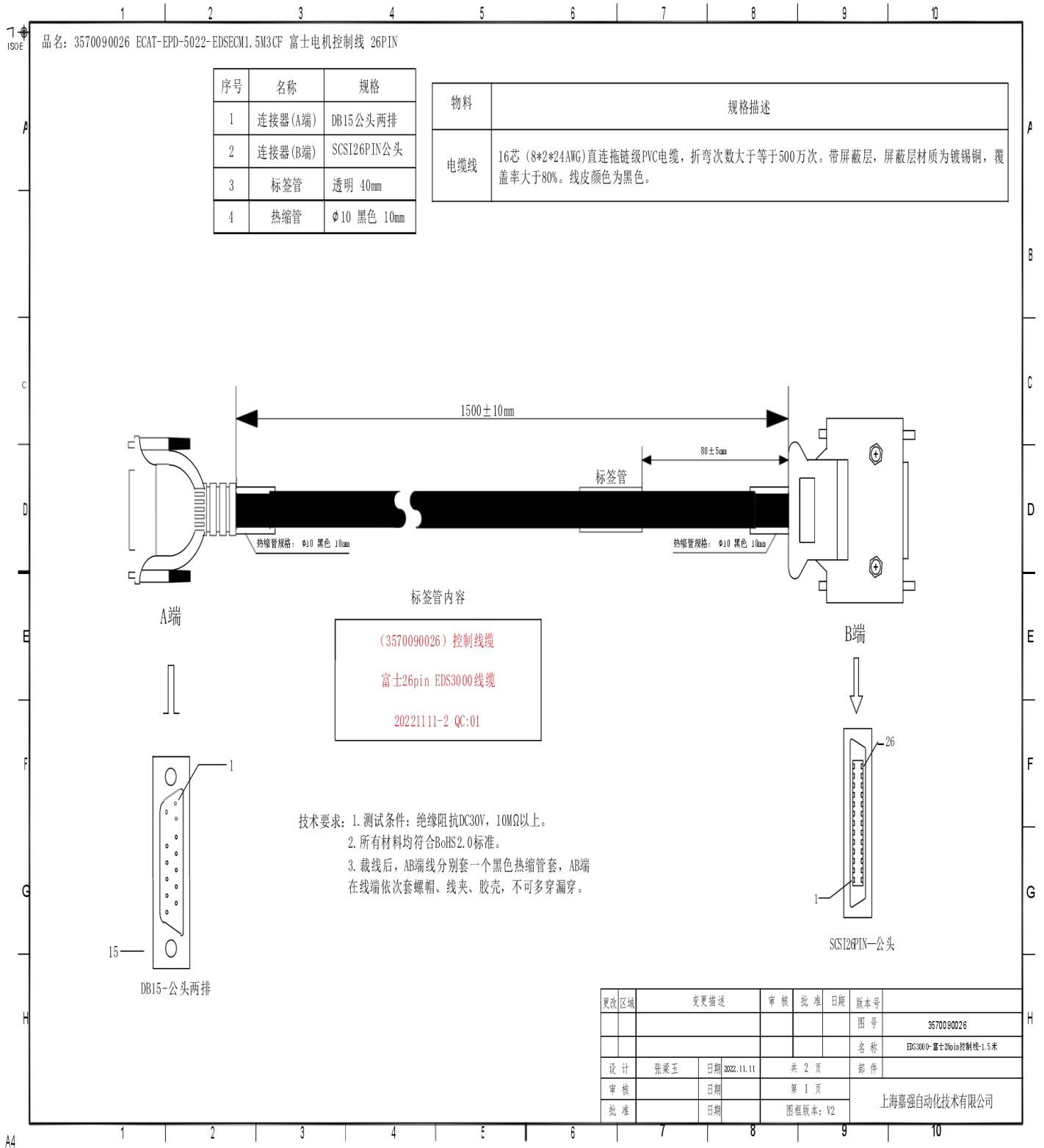
DB15-公头两排

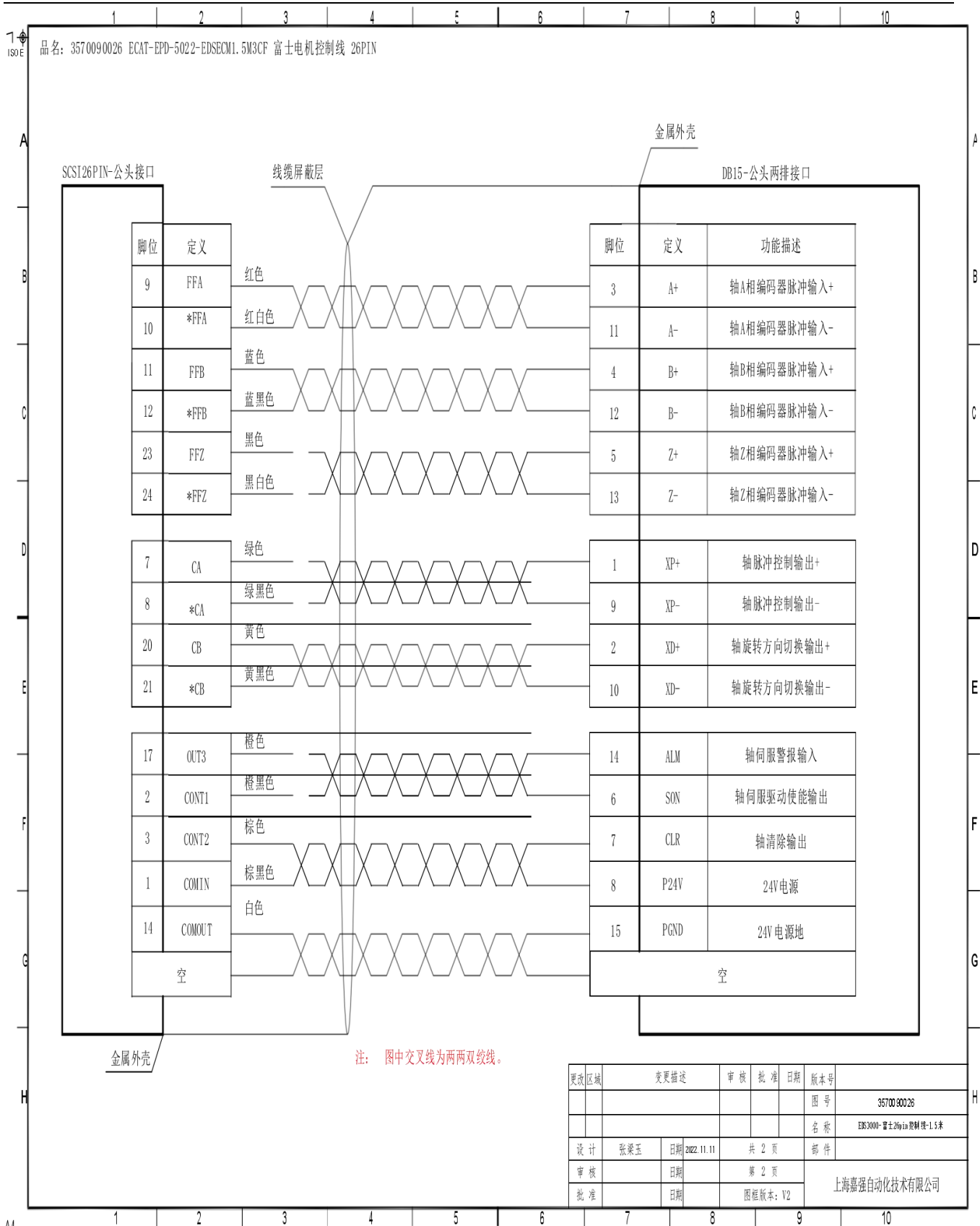
更改区域	变更描述	审核	批准	日期	版本号
					图号
					752EA80008
					名称
					EDS3000-禾川控制线-1.5米
设计	张梁玉	日期	2023.05.19	共 2 页	部件
审核		日期		第 1 页	
批准		日期		图框版本: V2	

上海嘉强自动化技术有限公司

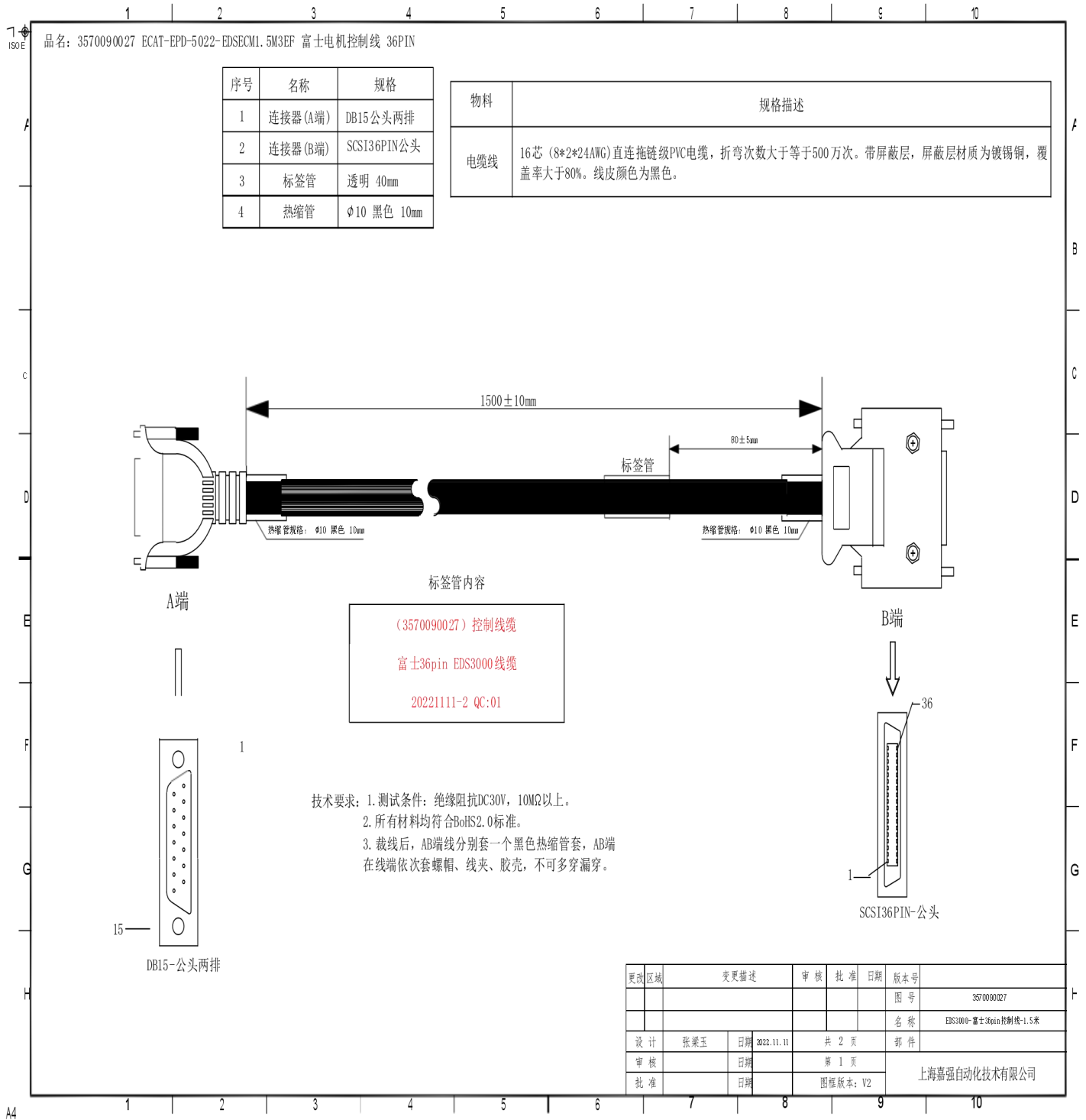


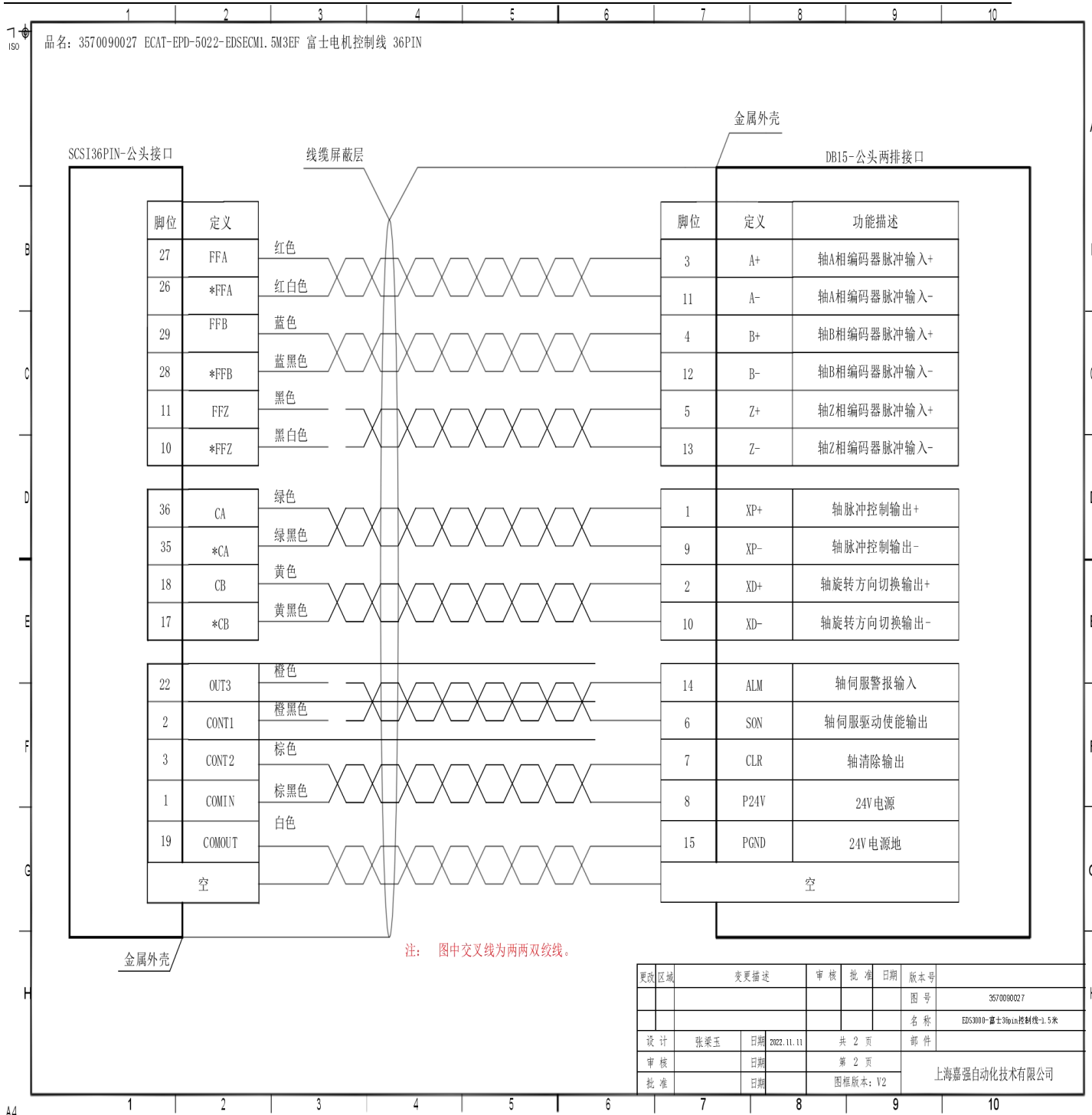
7.B 富士脉冲焊线定义 (26Pin)





7.C 富士脉冲焊线定义 (36 Pin)



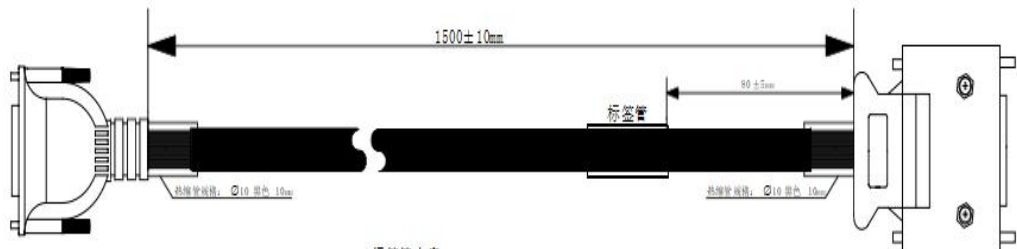


7.D 施耐德脉冲焊线定义 (26 系列)

品名: 3570090028 ECAT-EPD-5022-ED8ECM1.5M3AS 施耐德26系列电机控制线

序号	名称	规格
1	连接器 (A端)	DB15 公头两排
2	连接器 (B端)	SCSI50PIN公头
3	标签管	透明 40mm
4	热缩管	∅10 黑色 10mm

物料	规格描述
电缆线	16芯 (8*2*24AWG) 直连超屏蔽PVC电缆, 折弯次数大于等于500万次, 带屏蔽层, 屏蔽层材质为镀锌铜, 覆盖率大于80%, 线皮颜色为黑色。



标签管内容

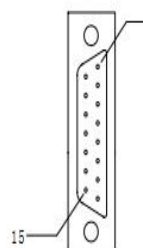
(3570090028) 控制线

施耐德26系列 ED83000线

20221111-2 QC:01

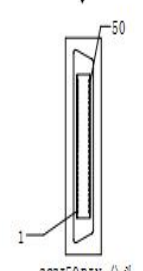
技术要求: 1. 测试条件: 绝缘阻抗DC30V, 10MΩ以上。
 2. 所有材料均符合BoHS2.0标准。
 3. 裁线后, AB端线分别套一个黑色热缩管套, AB端在裁线依次套螺帽、线夹、胶壳, 不可多穿漏穿。

A端



DB15-公头两排

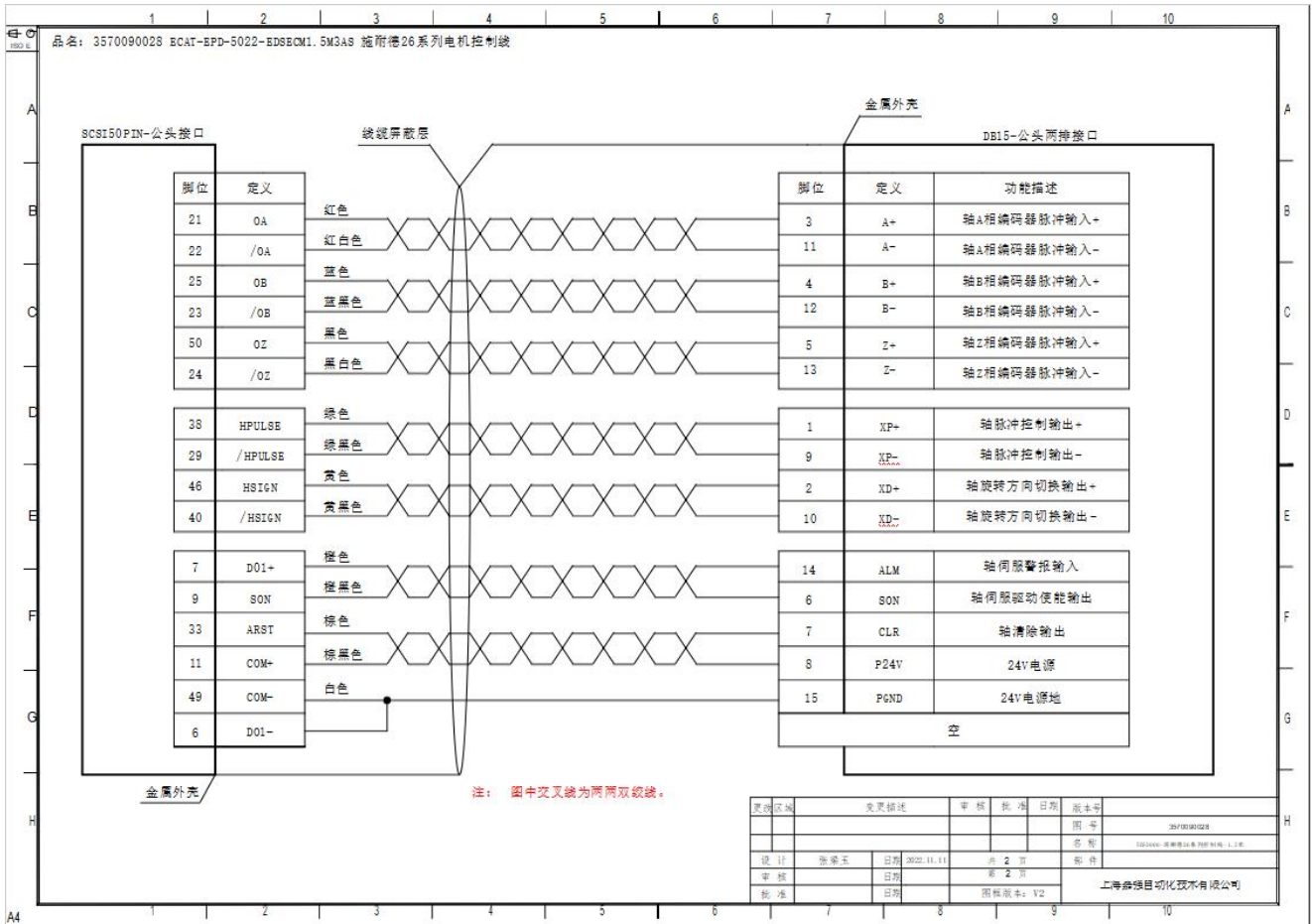
B端



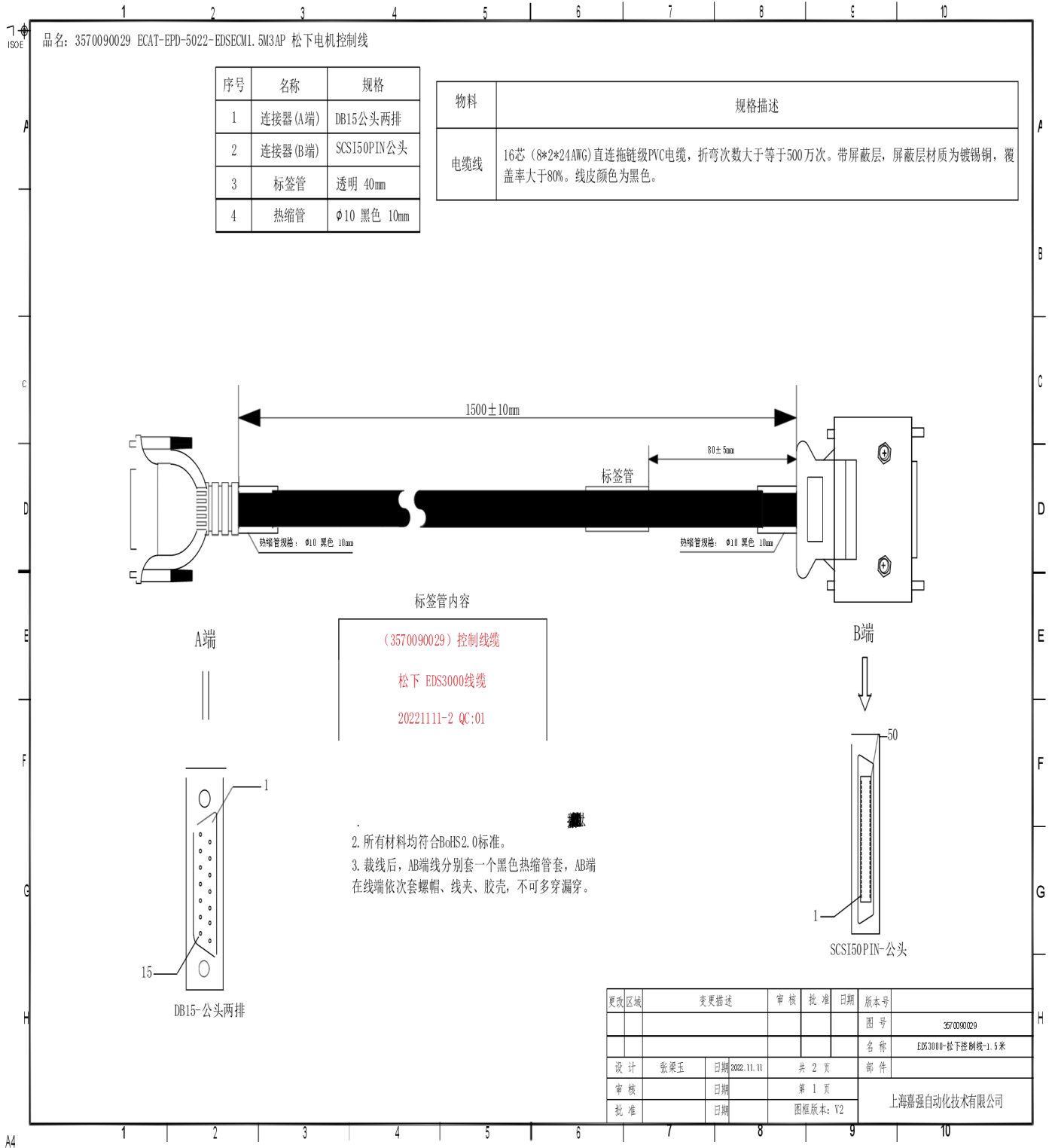
SCSI50PIN-公头

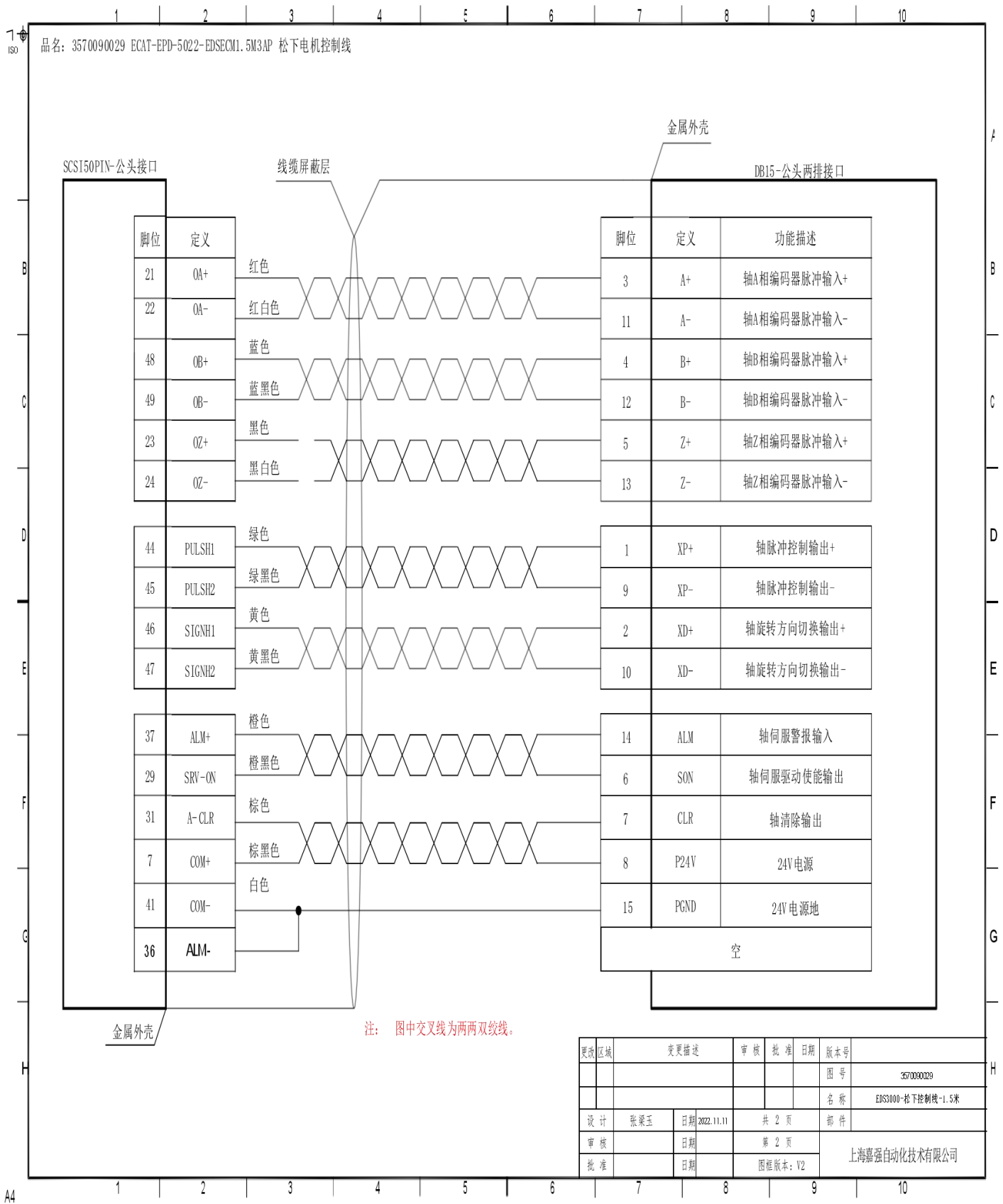
更改区域	变更描述	审核	批准	日期	版本号
					图号 3570090028
					名称 ECAT-EPD-5022-ED8ECM1.5M3AS
设计	张梁玉	日期	2022.11.11	共 2 页	零件
审核		日期		第 1 页	
批准		日期		图样版本: V2	

上海嘉强自动化技术有限公司

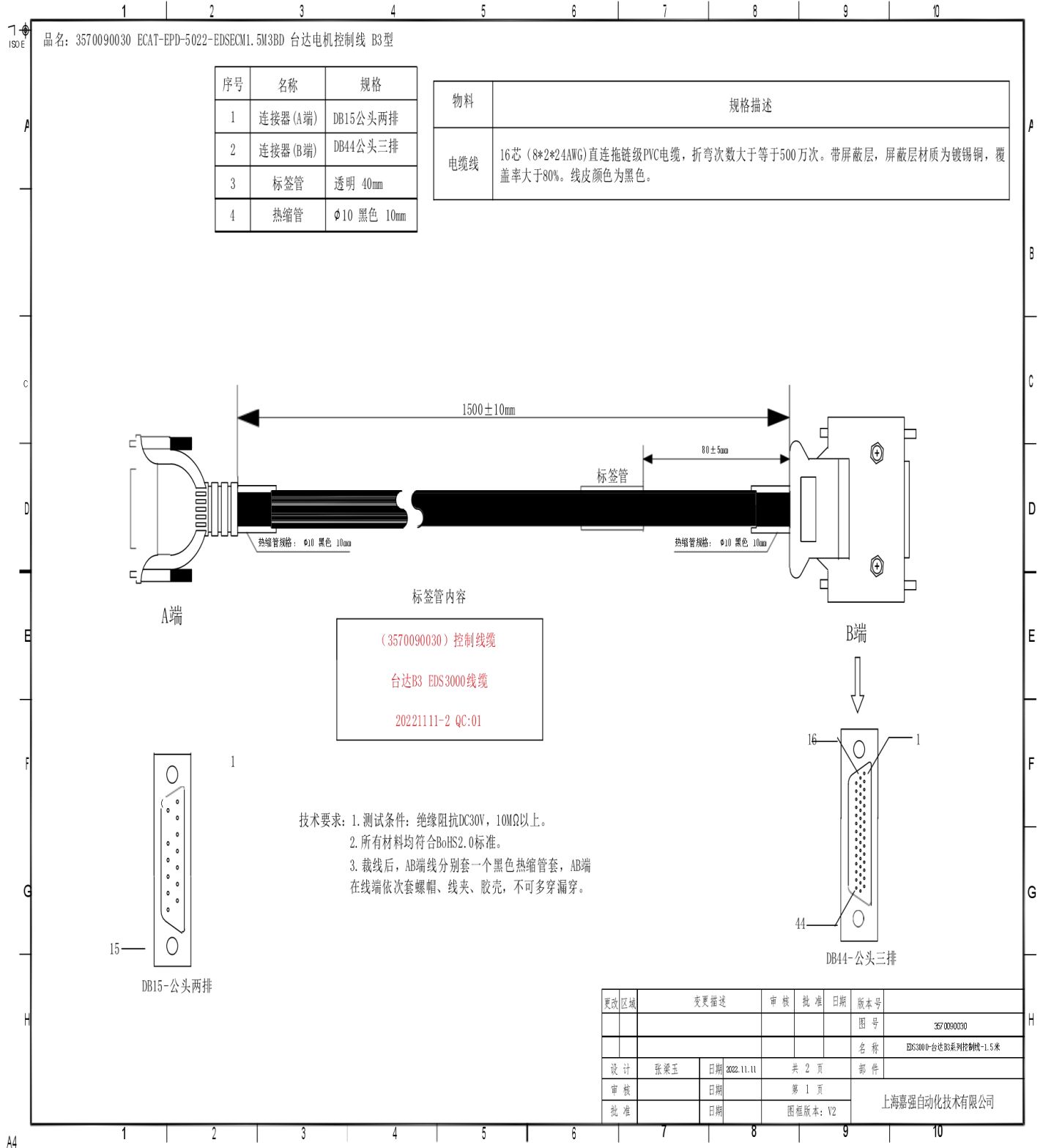


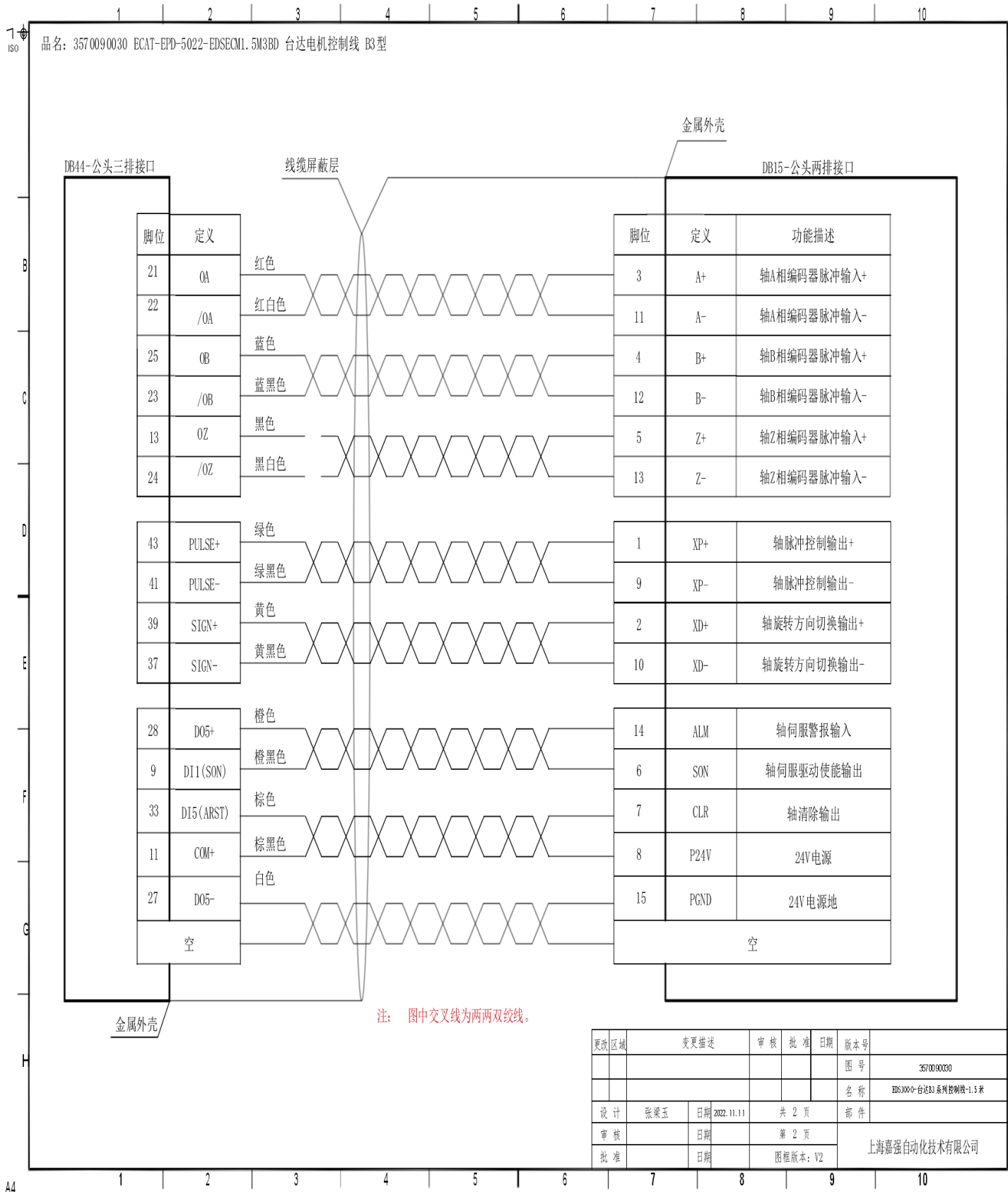
7.E 松下伺服脉冲焊线定义



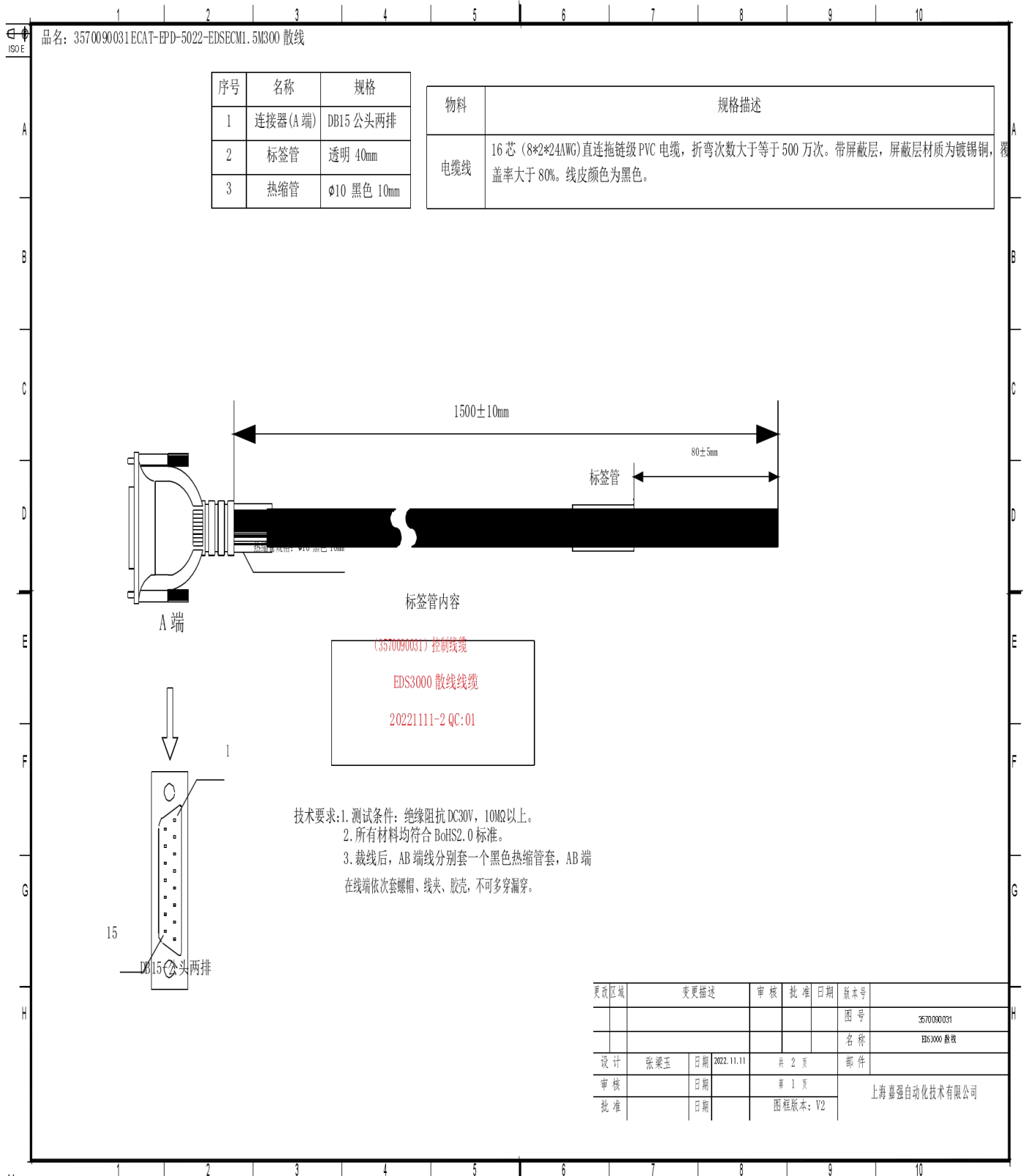


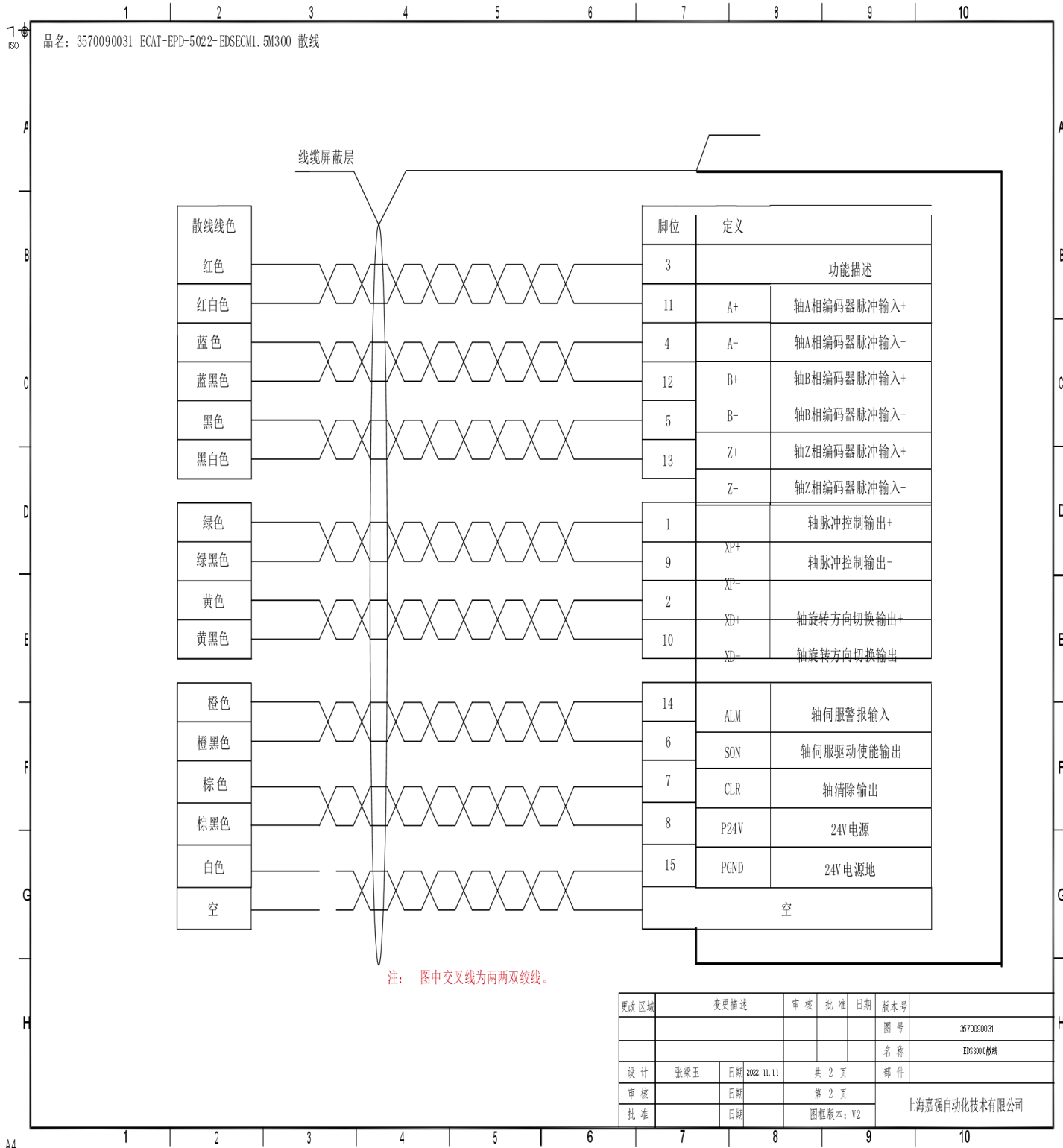
7.F 台达伺服脉冲焊线定义 (B3 型)



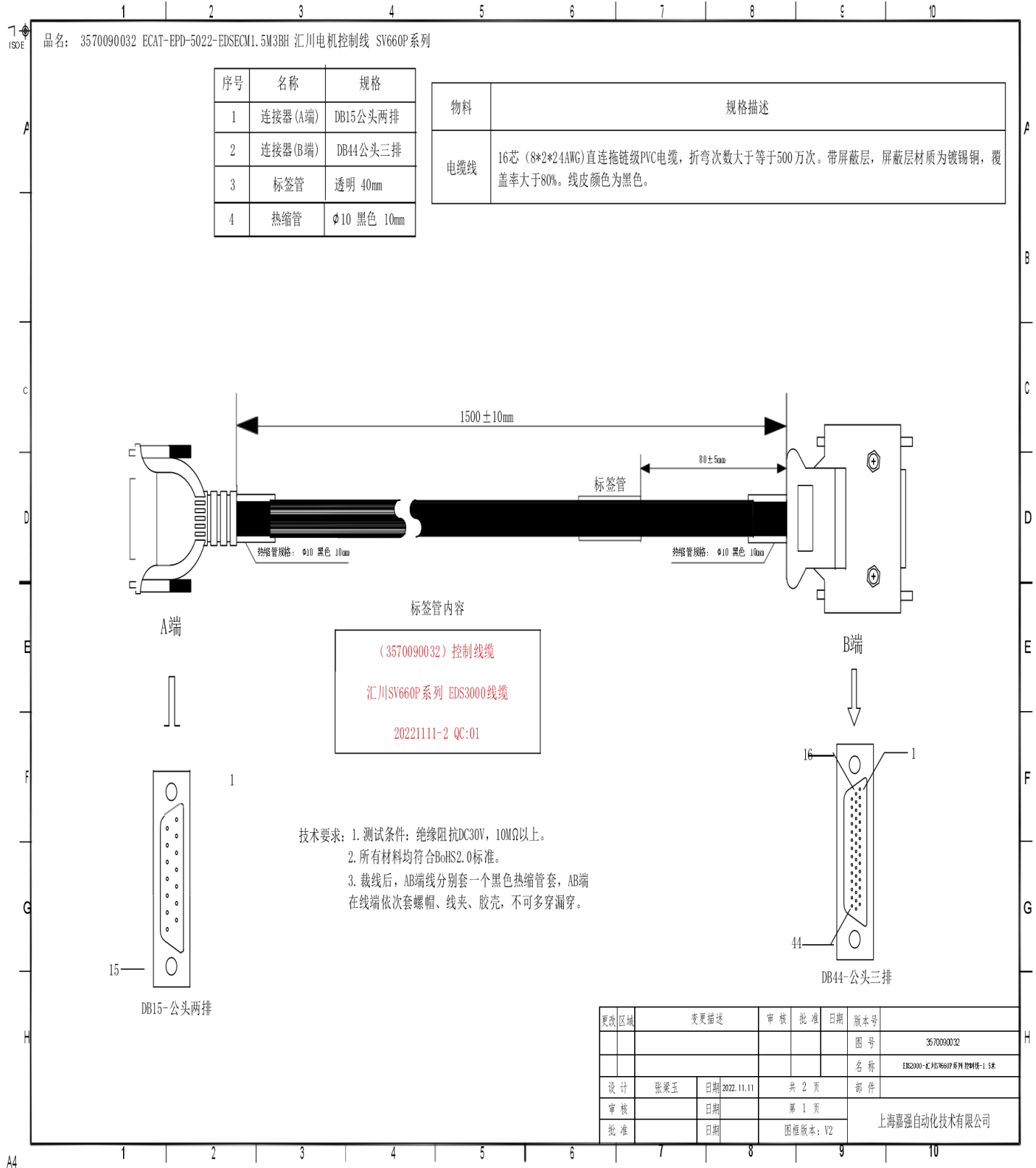


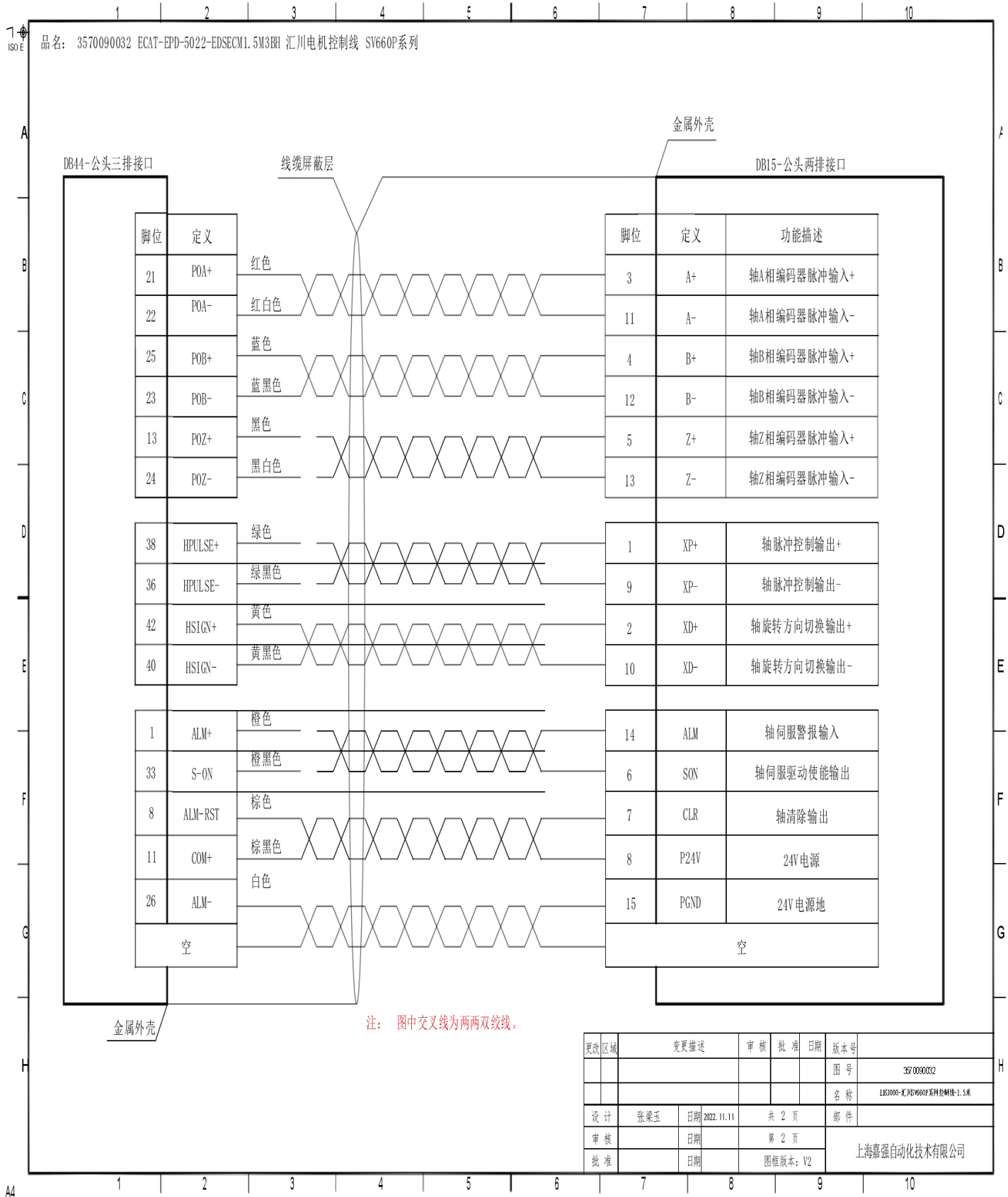
7.G EDS3000 散线线缆



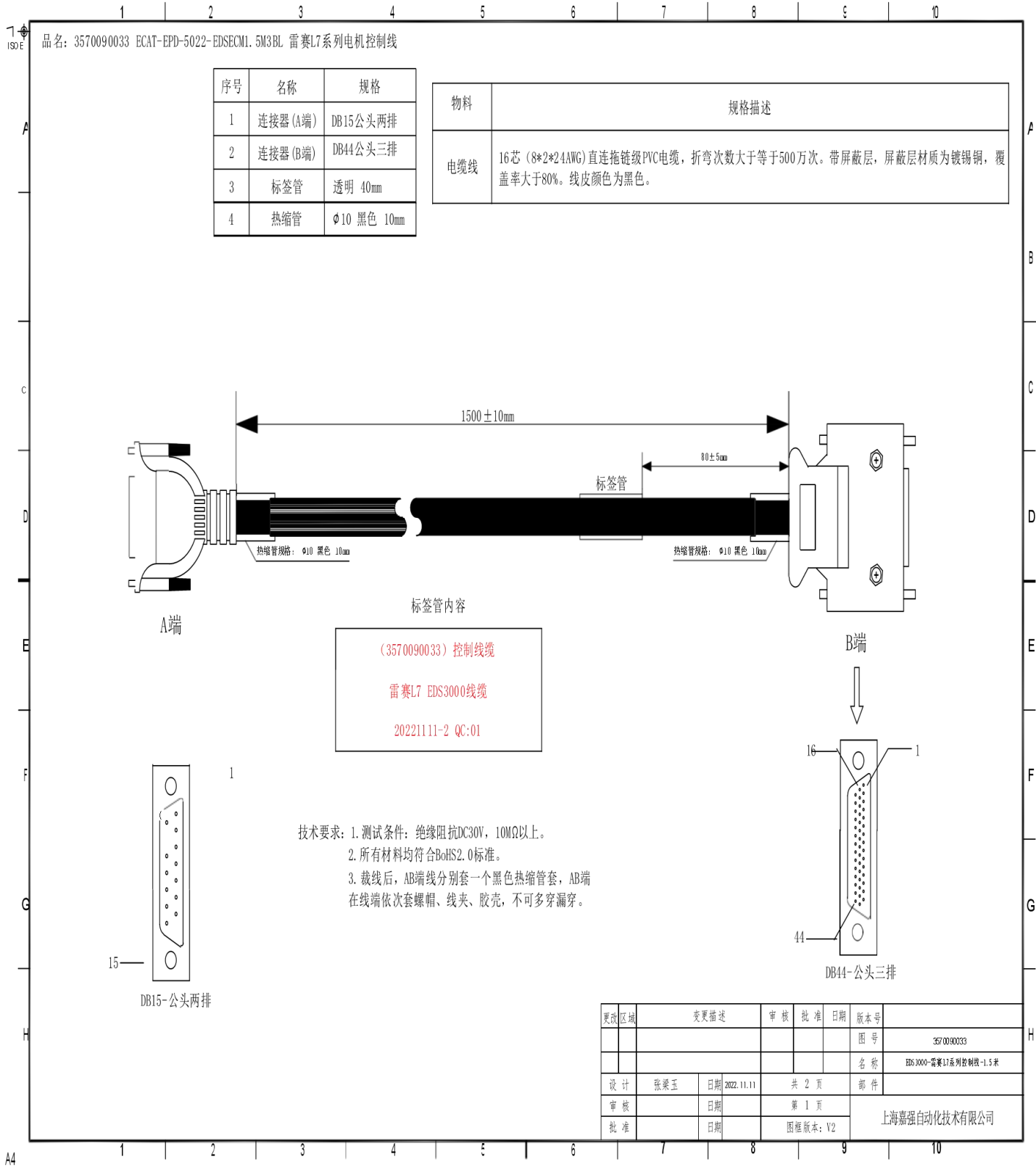


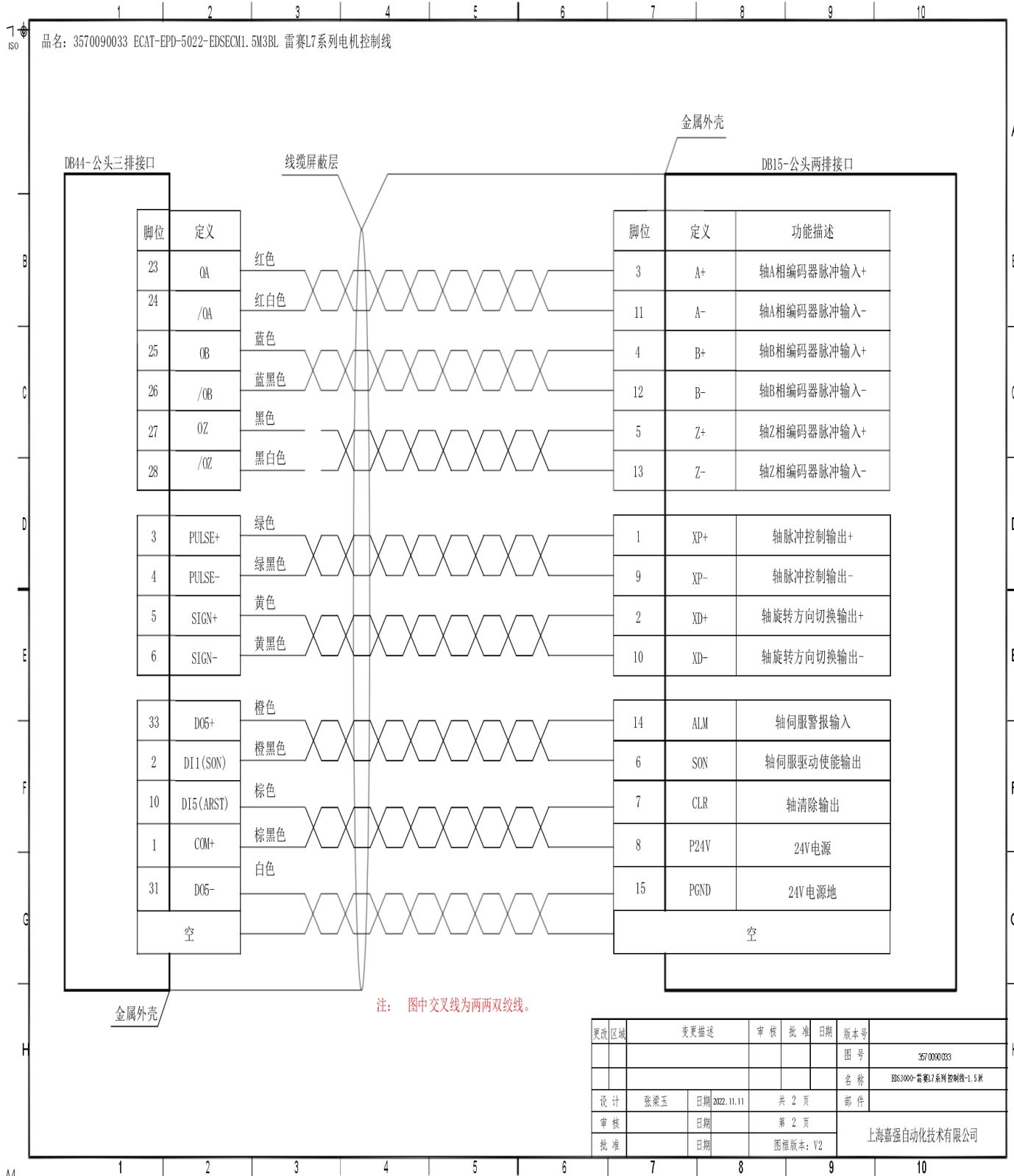
7.H 汇川伺服脉冲焊线定义 (SV660P)





7.1 雷赛伺服脉冲焊线定义 (L7 系列)

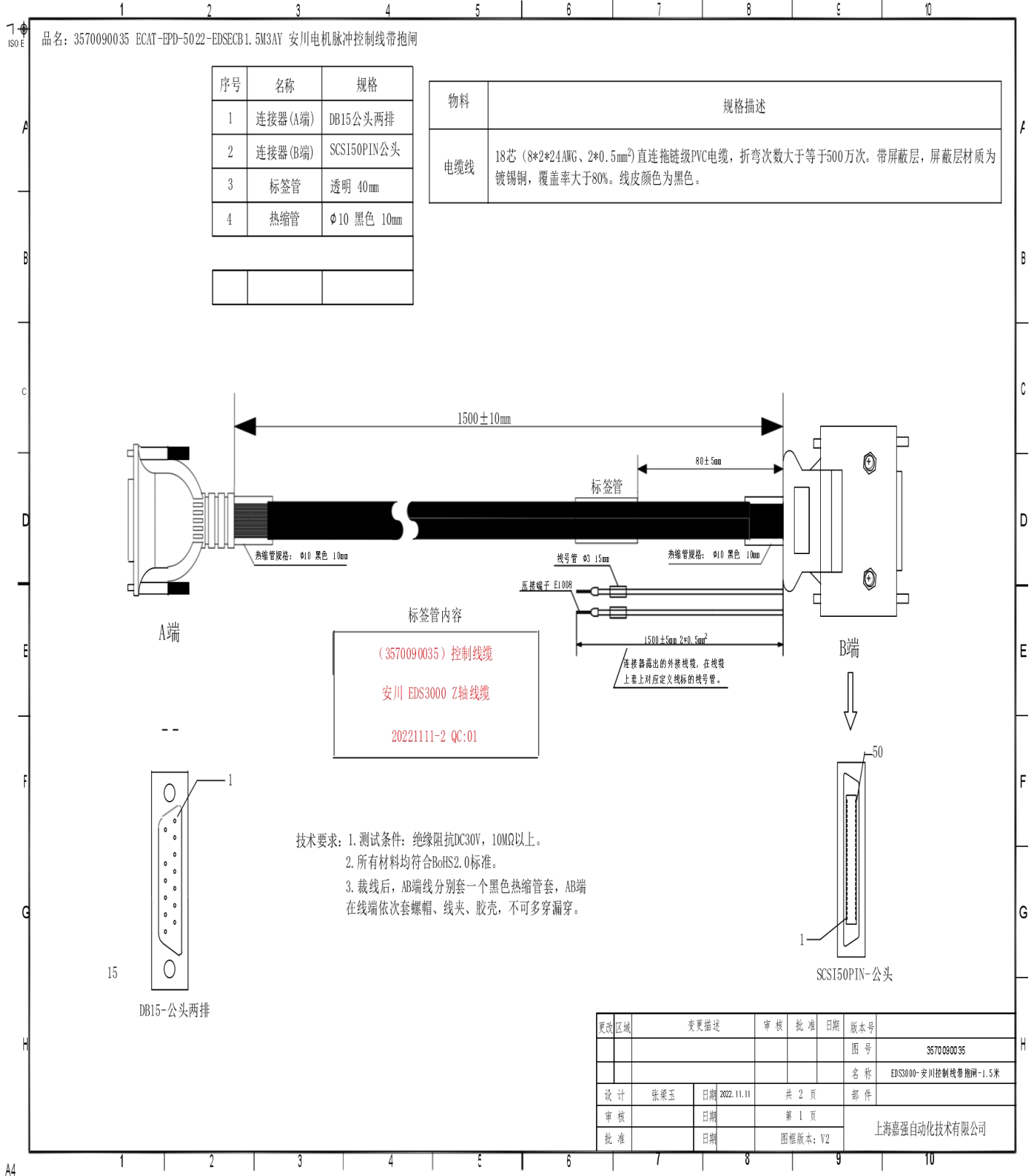


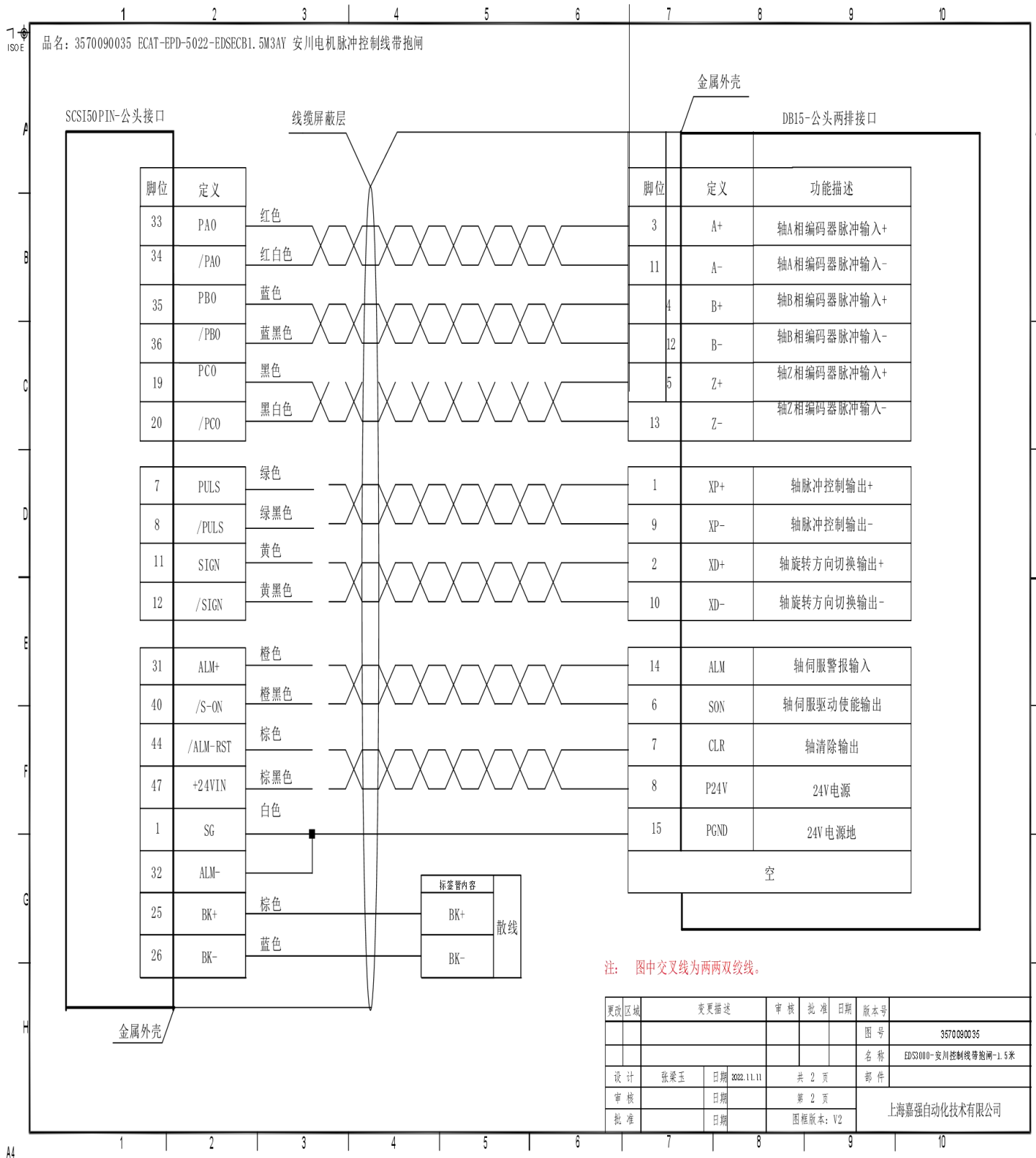


更改区域	变更描述	审核	批准	日期	版本号
					图号
					3570090033
					名称
					EDS2000-雷赛L7系列控制线-1.5米
设计	张梁玉	日期	2022.11.11	共 2 页	部件
审核		日期		第 2 页	
批准		日期		图框版本: V2	

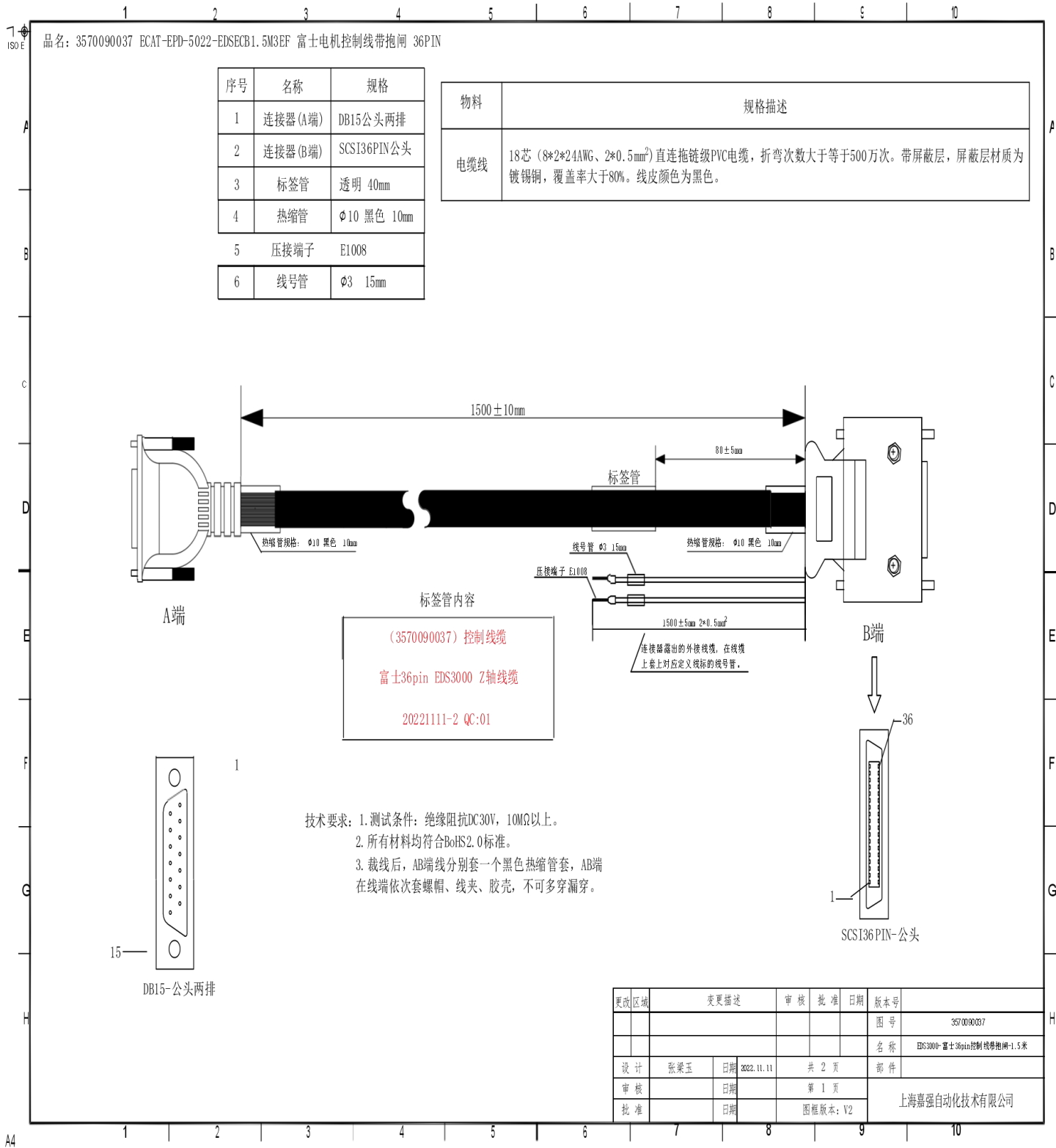
上海嘉强自动化技术有限公司

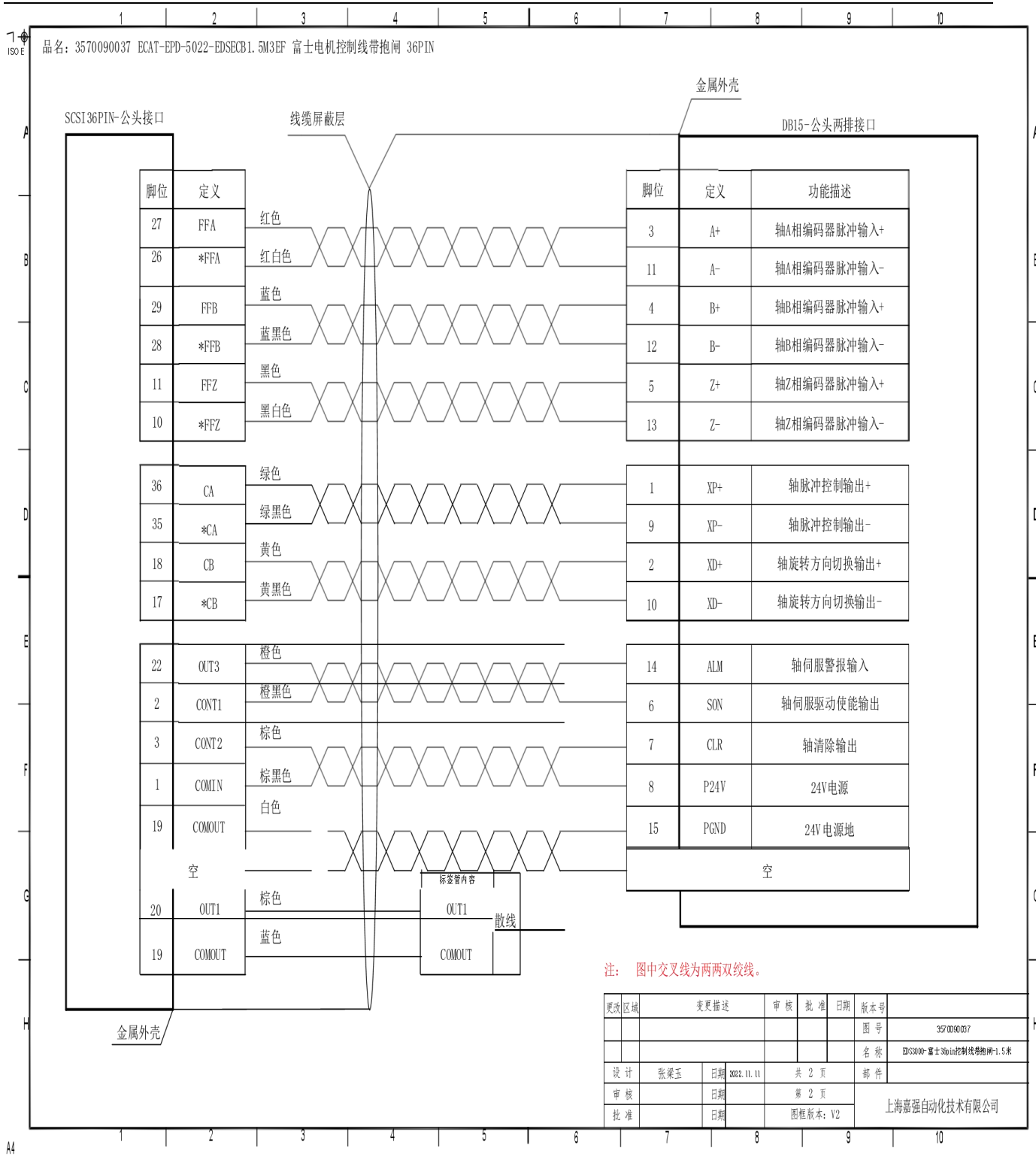
7.J 安川伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)



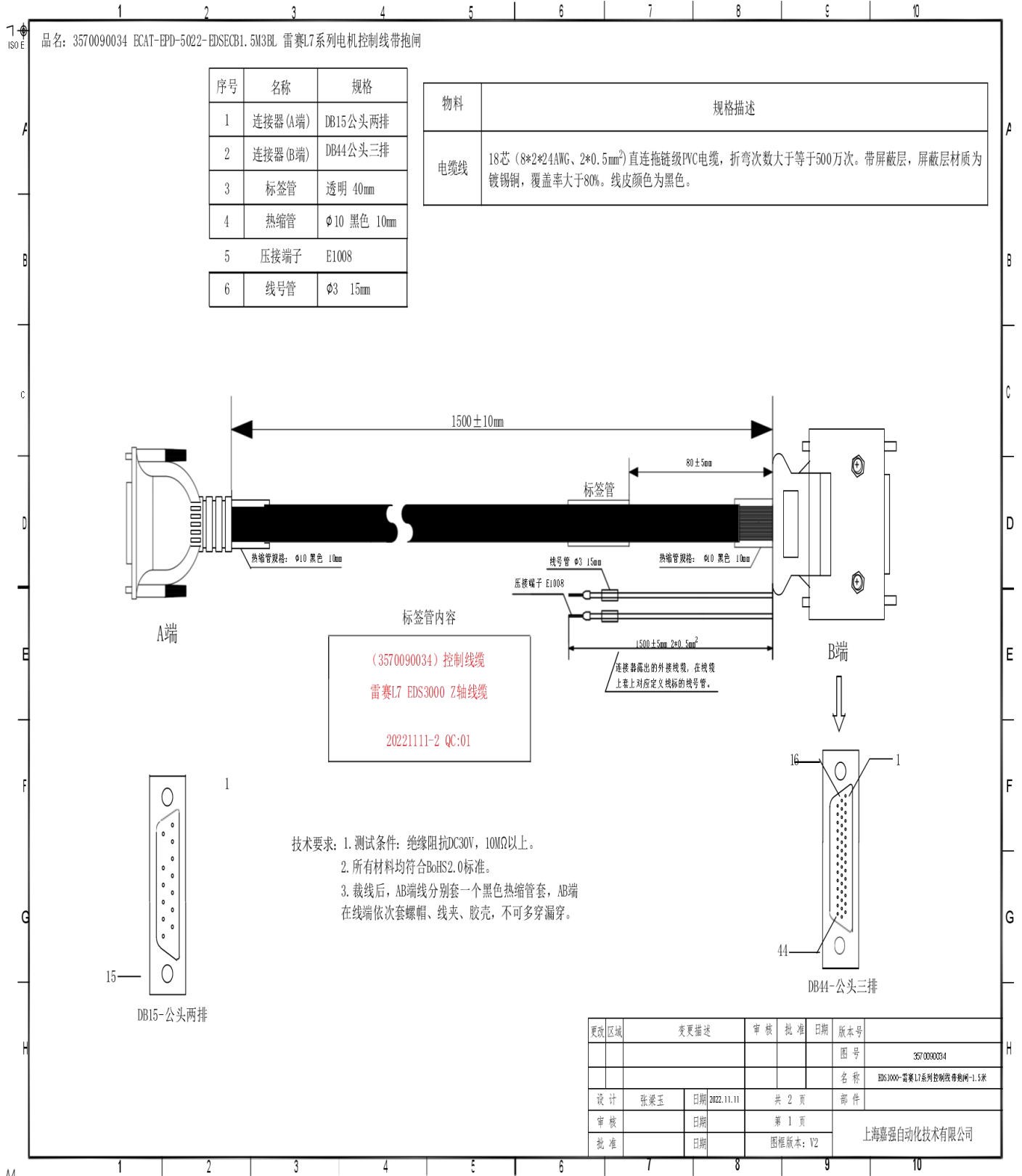


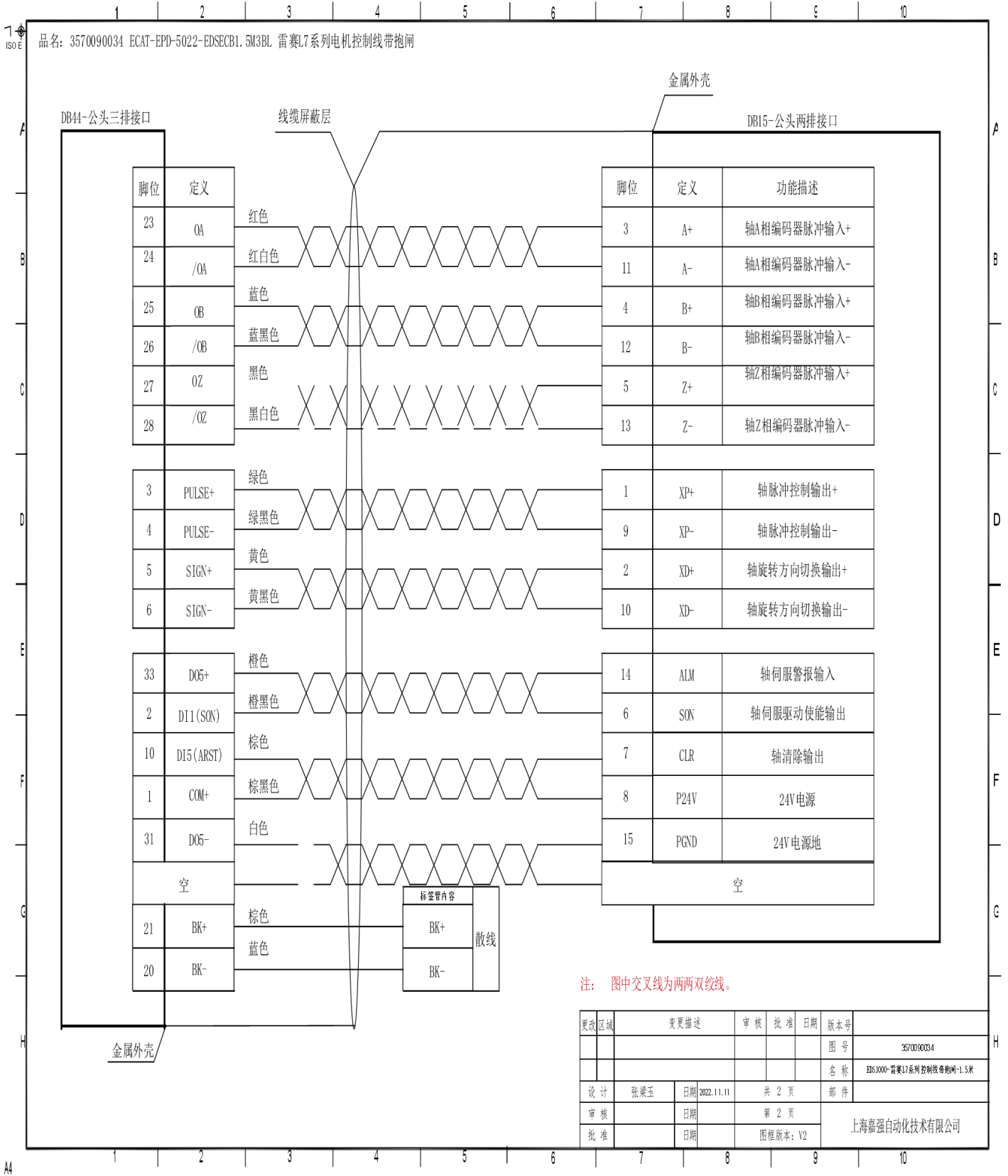
7.K 富士伺服脉冲焊线定义 (带抱闸 36 Pin)



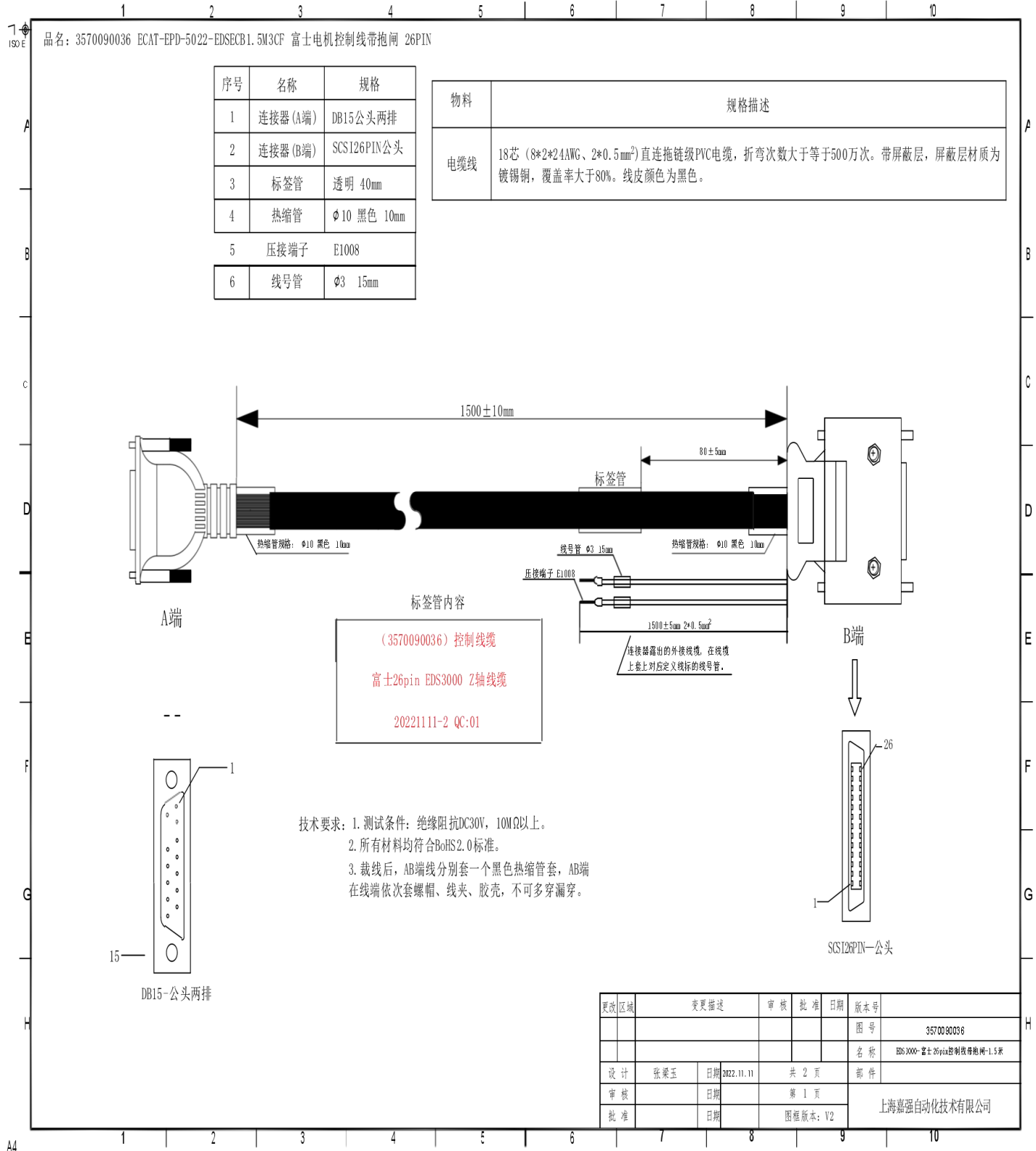


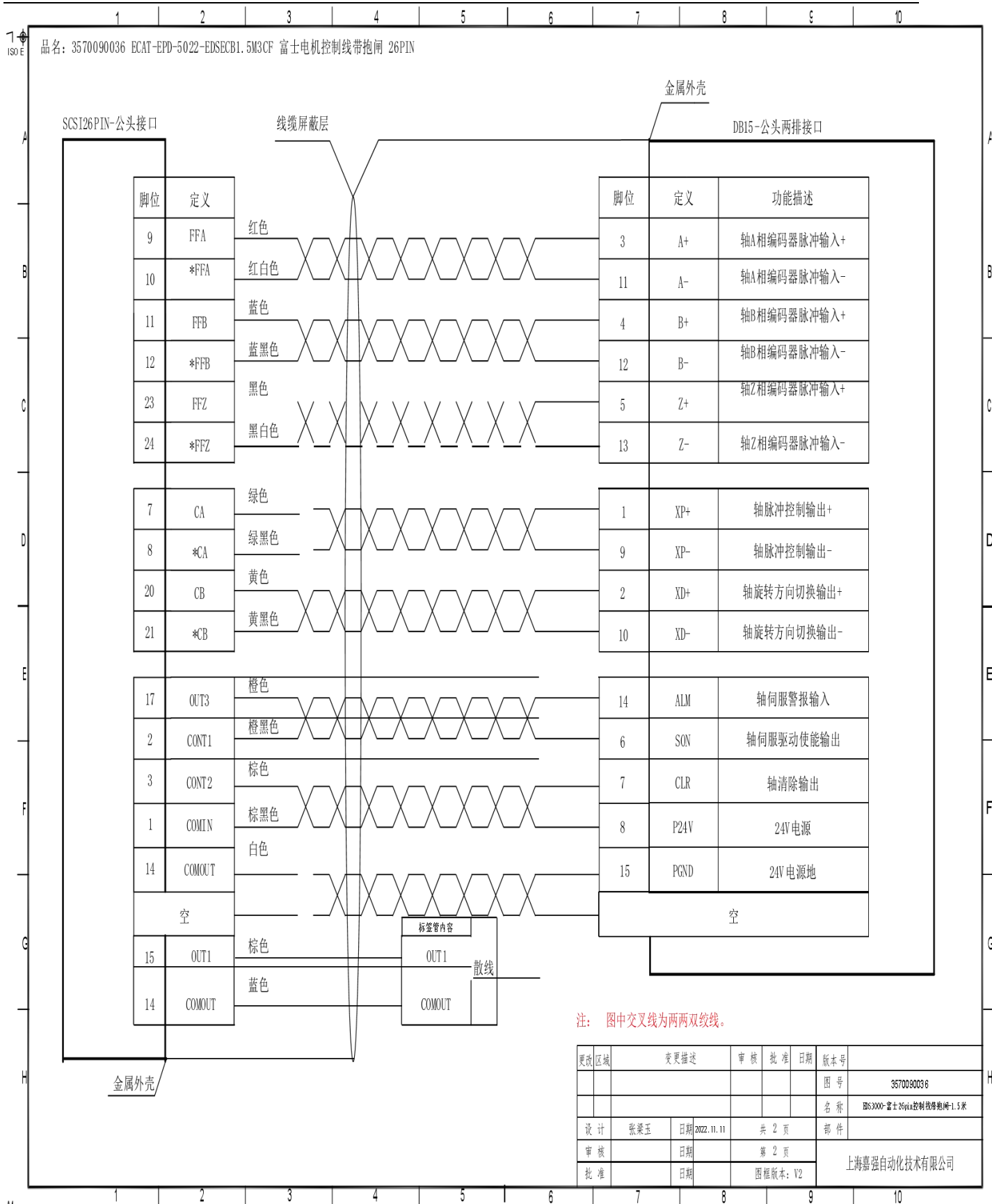
7.L 雷赛 L7 伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)



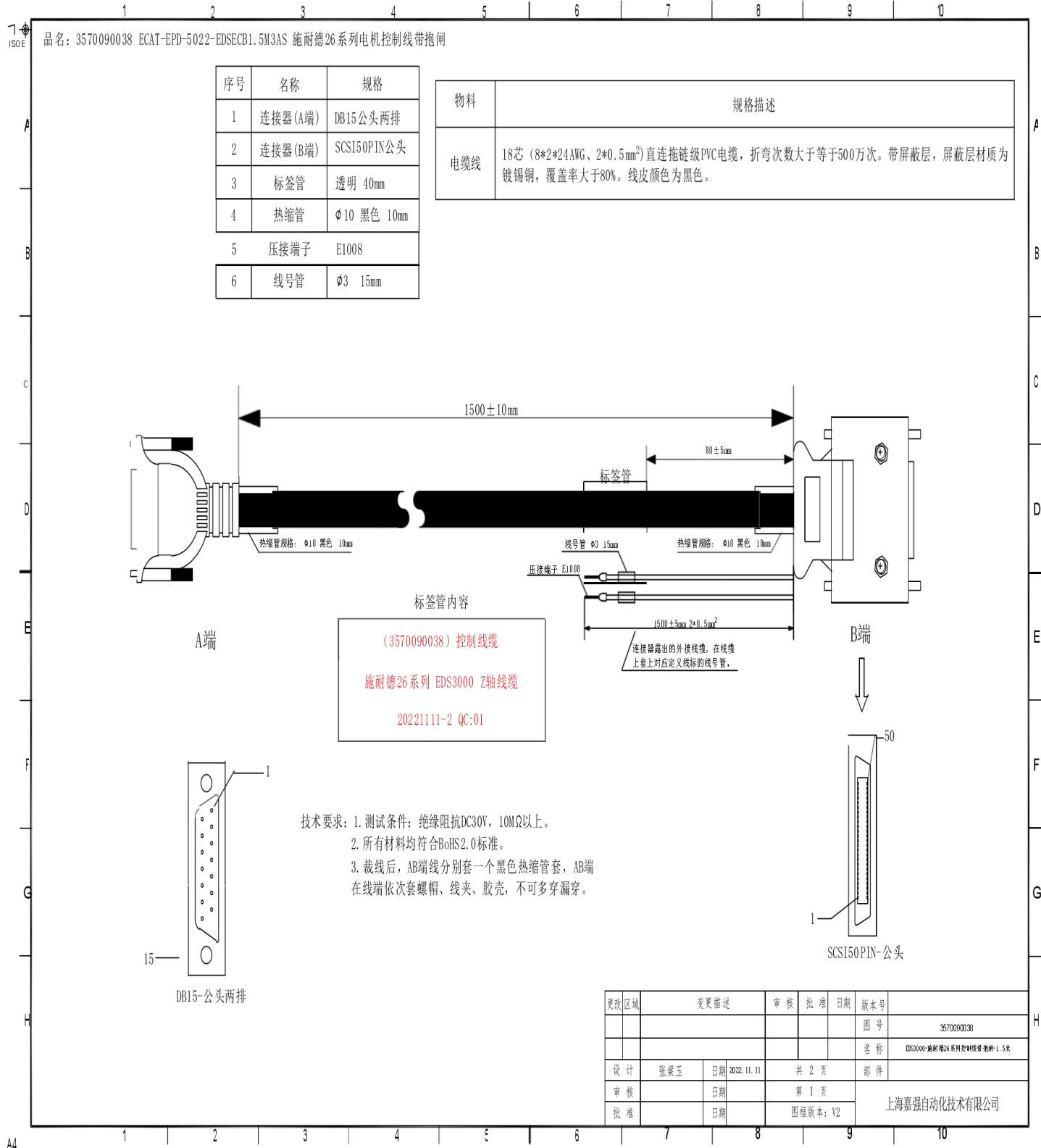


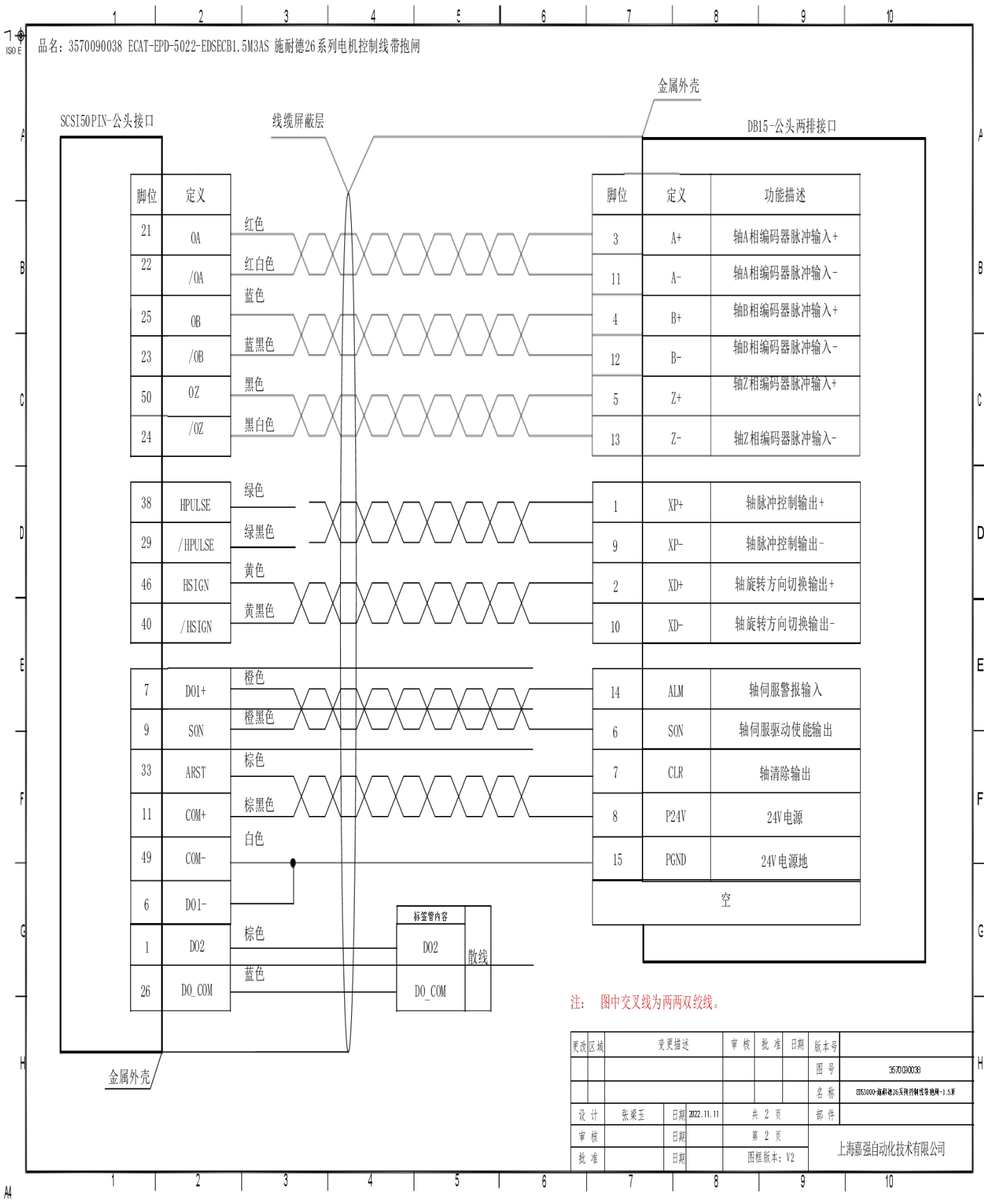
7.M 富士伺服脉冲焊线定义 (带抱闸 26Pin)





7.N 施耐德伺服脉冲焊线定义 (带抱闸 26in)





更改区域	变更描述	审核	批准	日期	版本号
					图号 3570090038
					名称 26S1000-施耐德26系列伺服控制线-1.5米
设计	张梁玉	日期	2022.11.11	共 2 页	零件
审核		日期		第 2 页	
批准		日期		图框版本: V2	

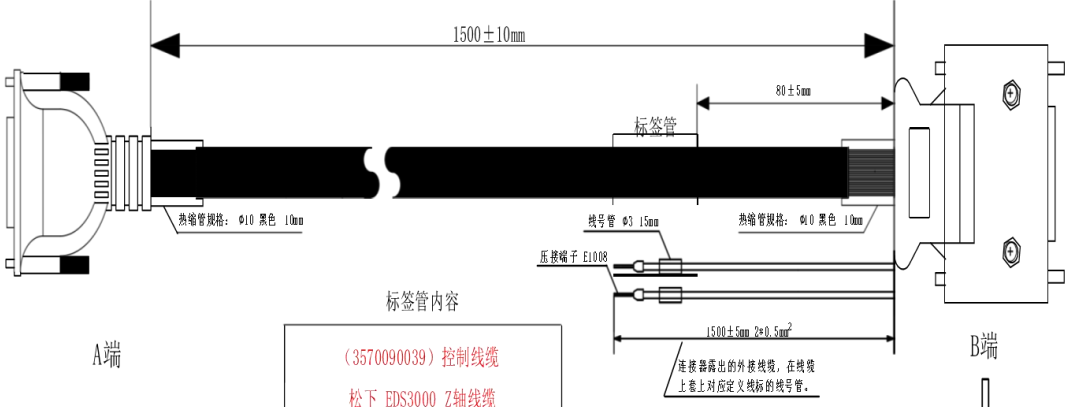
上海嘉强自动化技术有限公司

7.0 松下伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)

品名: 3570090039 ECAT-EPD-5022-EDSECB1.5M3AP 松下电机控制线

序号	名称	规格
1	连接器(A端)	DB15公头两排
2	连接器(B端)	SCSI150PIN公头
3	标签管	透明 40mm
4	热缩管	Φ10 黑色 10mm
5	压接端子	E1008
6	线号管	Φ3 15mm

物料	规格描述
电缆线	18芯 (8*2*24AWG、2*0.5mm ²) 直连拖链级PVC电缆, 折弯次数大于等于500万次。带屏蔽层, 屏蔽层材质为镀锡铜, 覆盖率大于80%。线皮颜色为黑色。



标签管内容

(3570090039) 控制线缆

松下 EDS3000 Z轴线缆

20221111-2 QC:01

技术要求: 1 测试条件: 绝缘阻抗DC30V, 10MΩ以上。

2 所有材料均符合RoHS2.0标准。

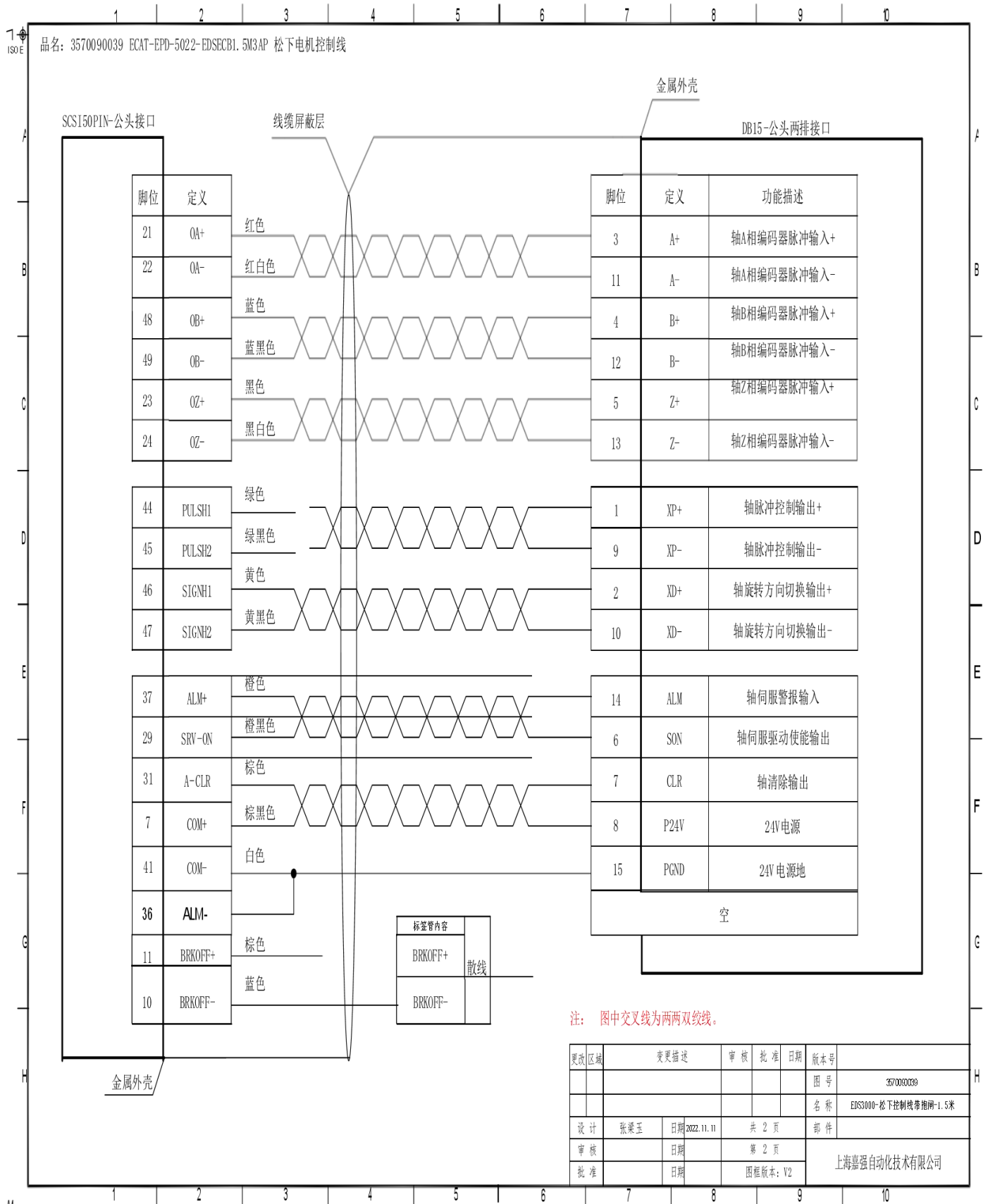
3 裁线后, AB端线分别套一个黑色热缩管套, AB端在线端依次套螺帽、线夹、胶壳, 不可多穿漏穿。

DB15-公头两排

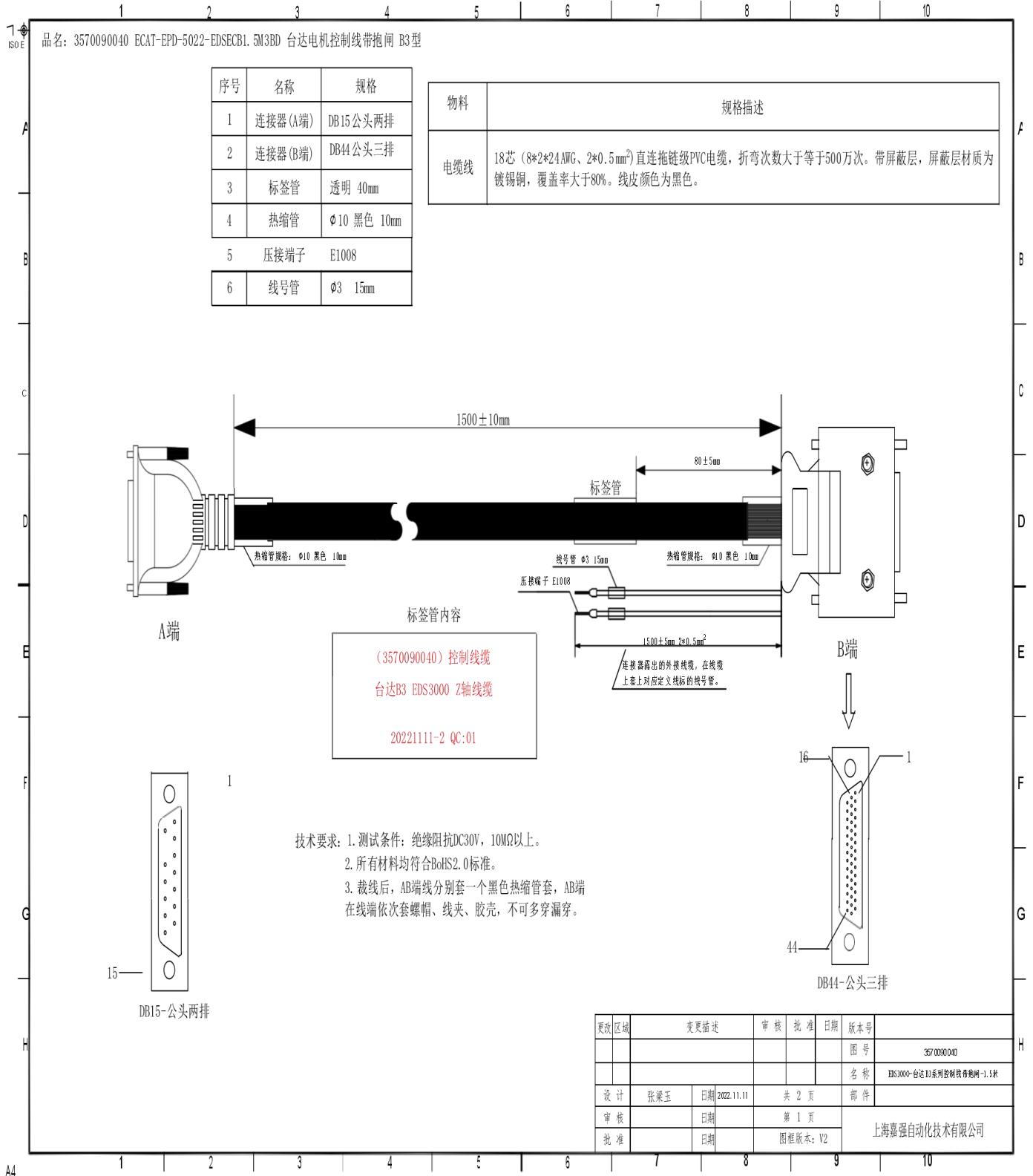
SCSI150PIN-公头

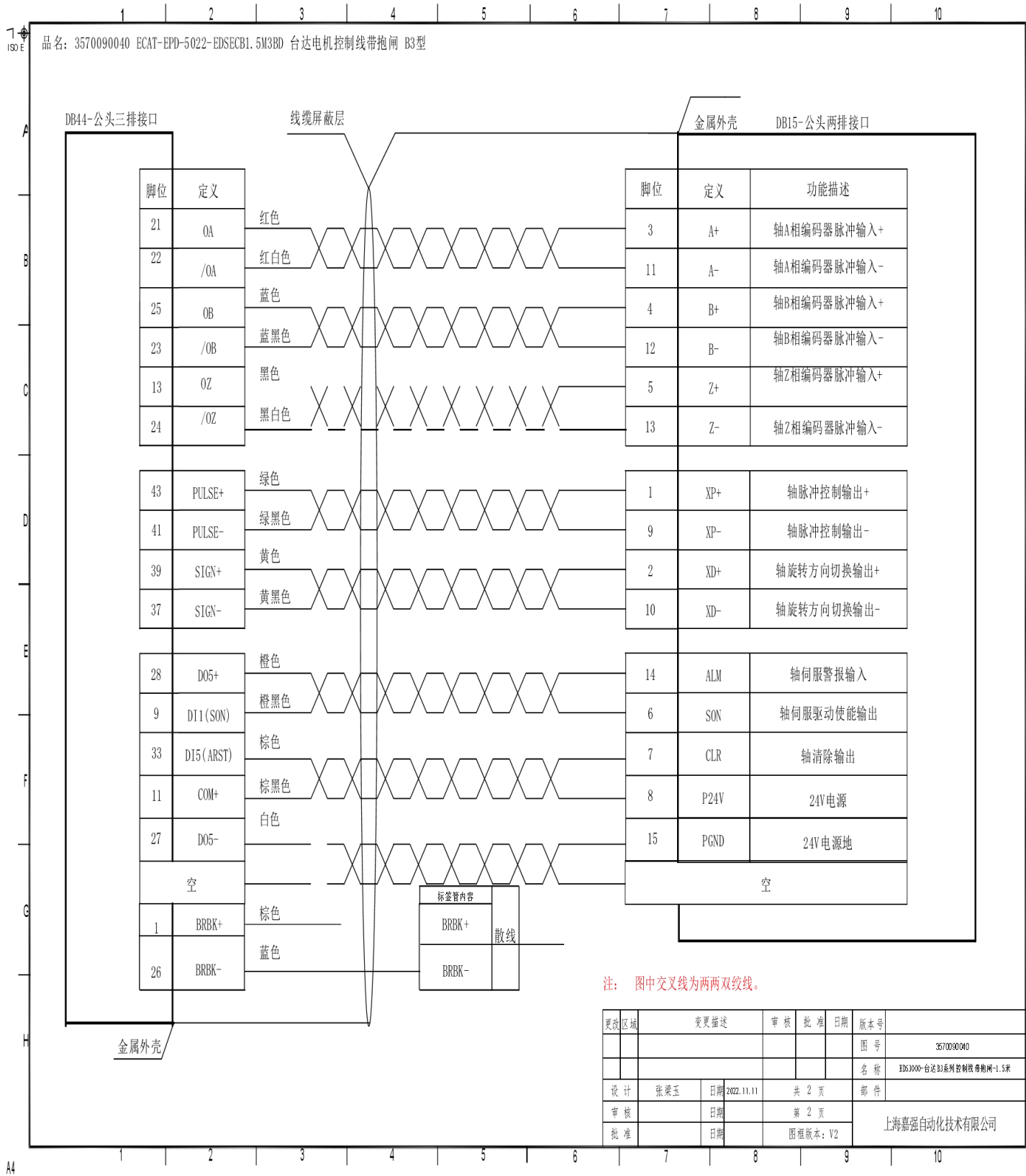
更改区域	变更描述	审核	批准	日期	版本号
					图号
					名称
设计	张荣玉	日期	2022.11.11	共 2 页	邮件
审核		日期		第 1 页	
批准		日期		图框版本: V2	

上海嘉强自动化技术有限公司

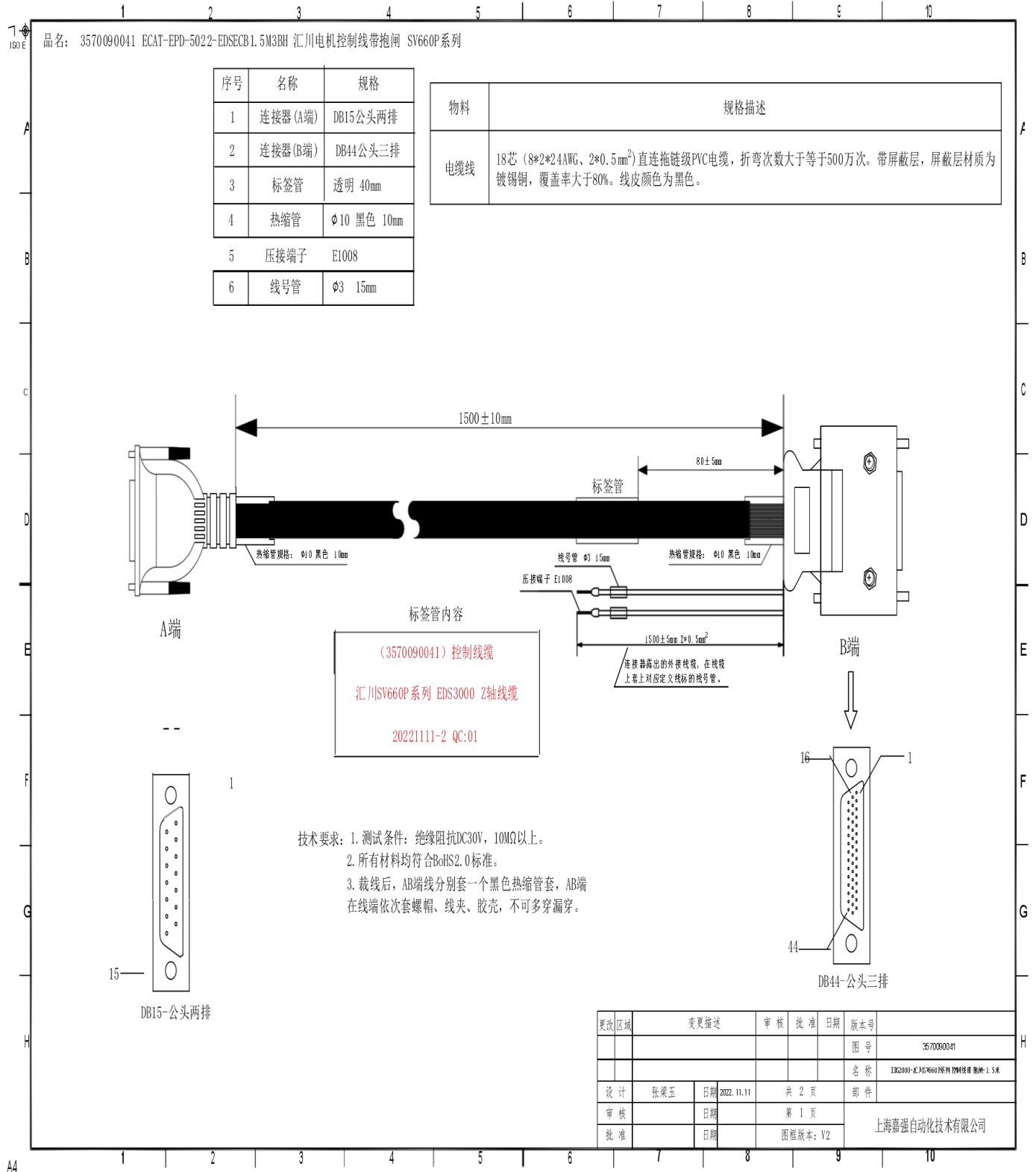


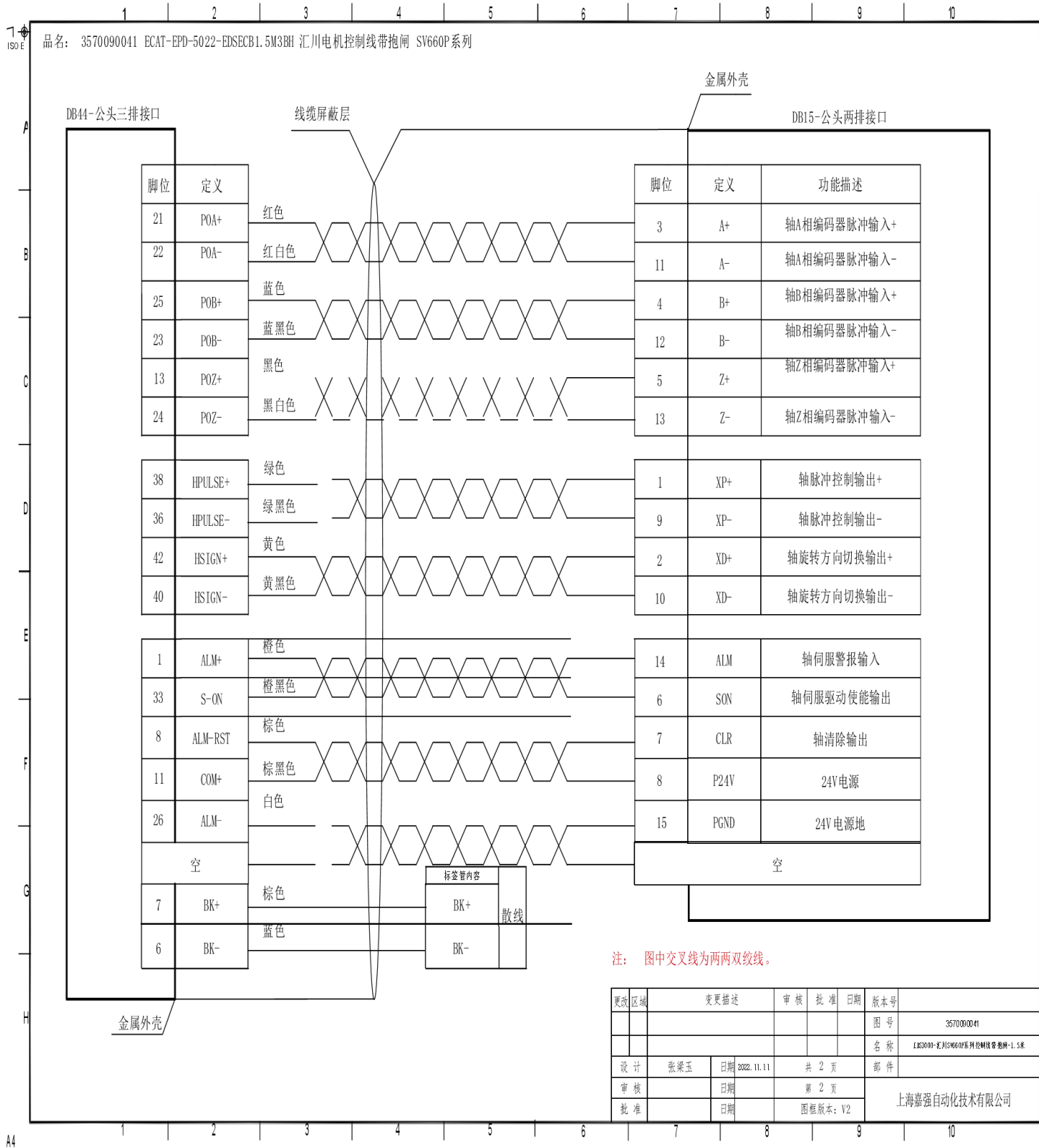
7.P 台达伺服脉冲焊线定义 (B3 带抱闸)



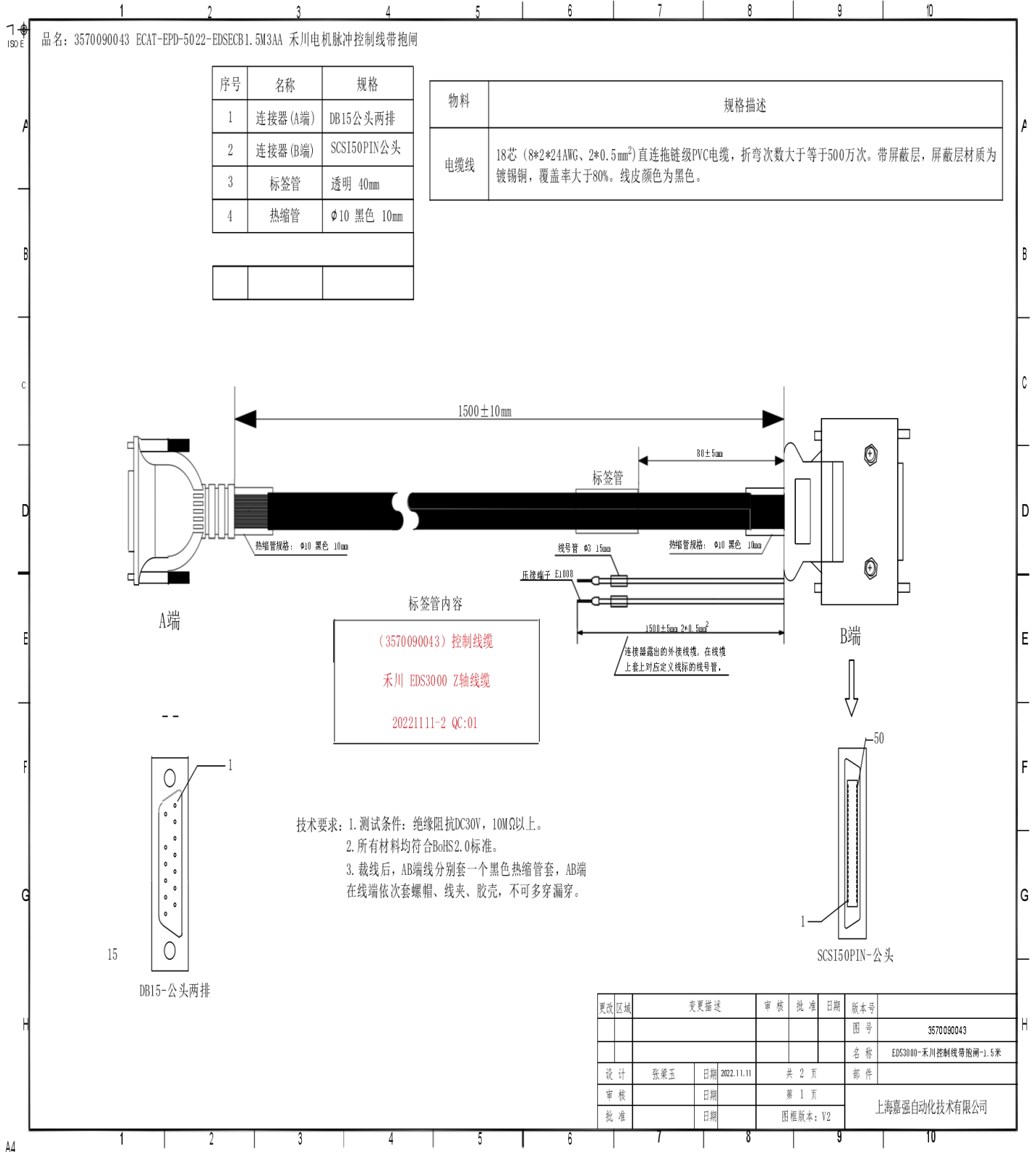


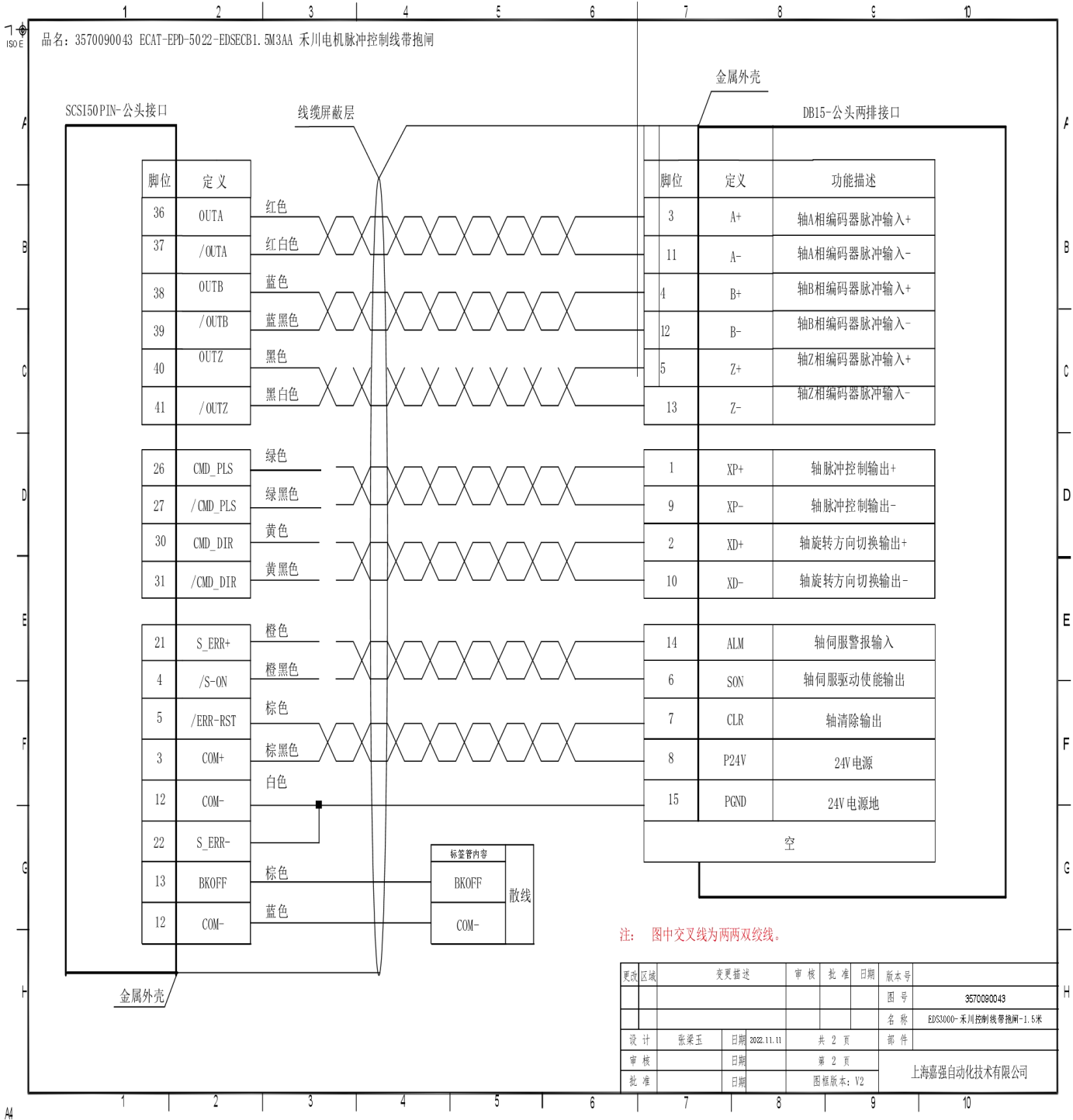
7.Q 汇川伺服脉冲焊线定义 (SV660P 系列)



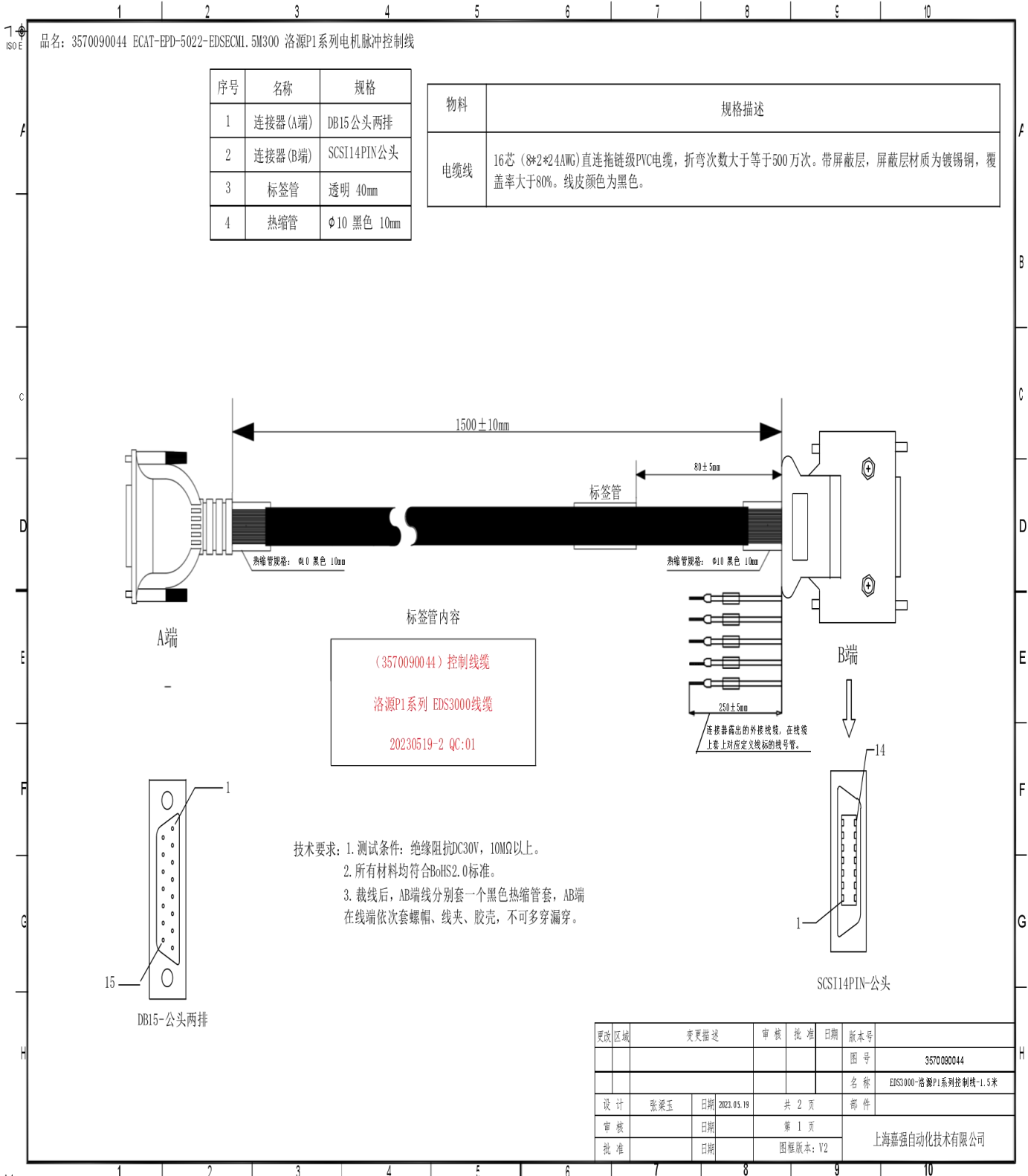


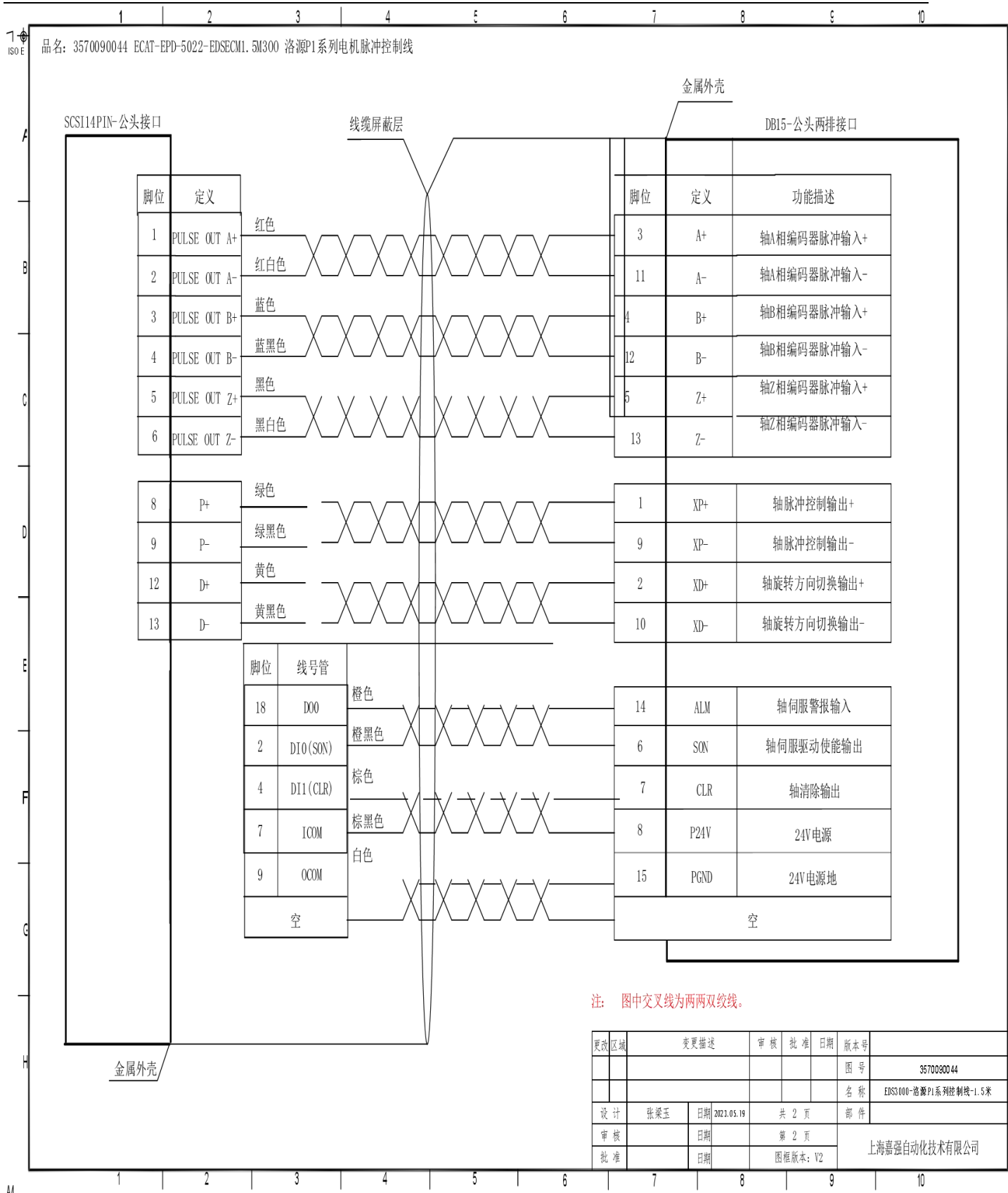
7.R 禾川伺服脉冲焊线定义 (带抱闸)





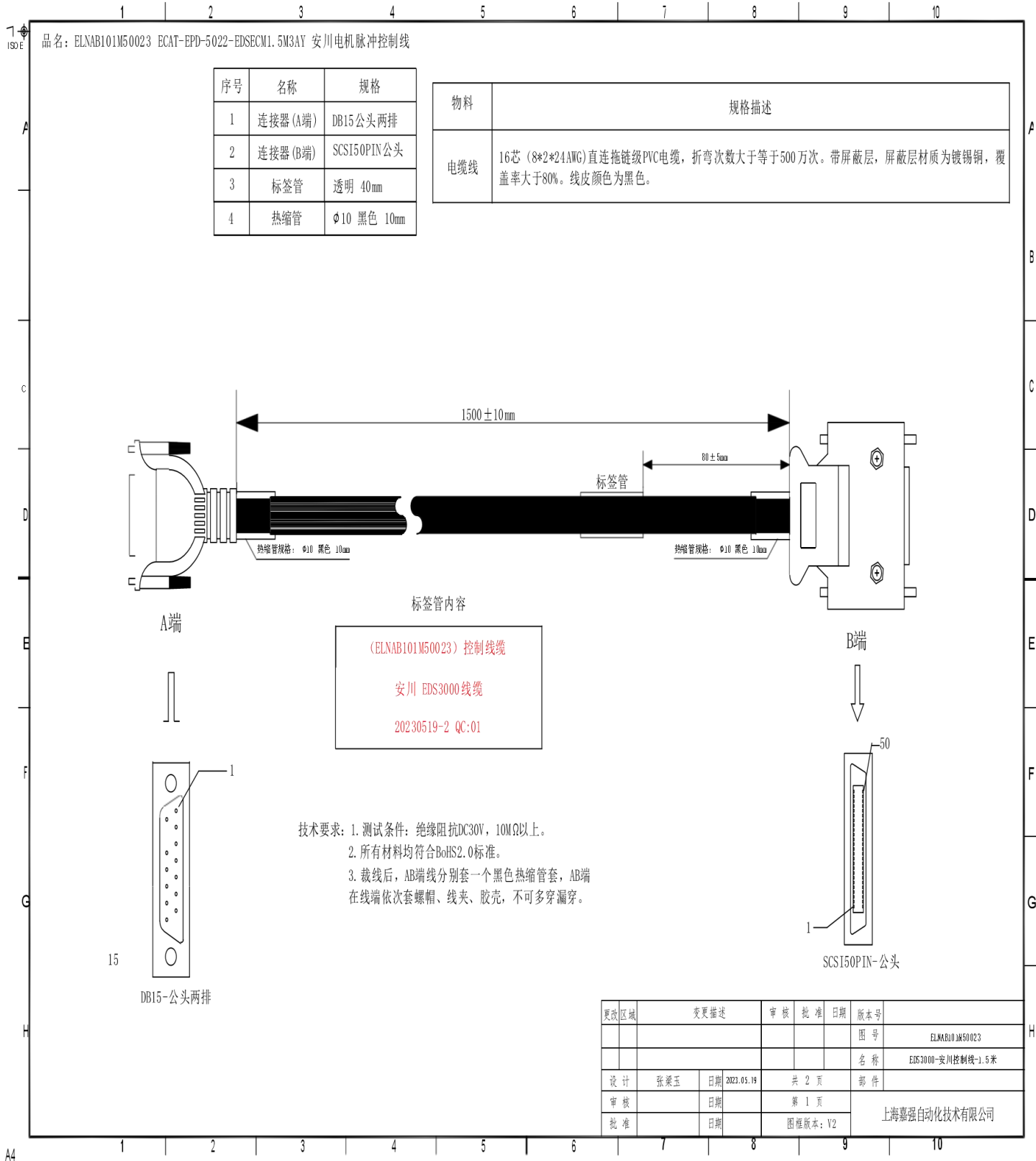
7.S 洛源脉冲焊线定义 (P1 系列)

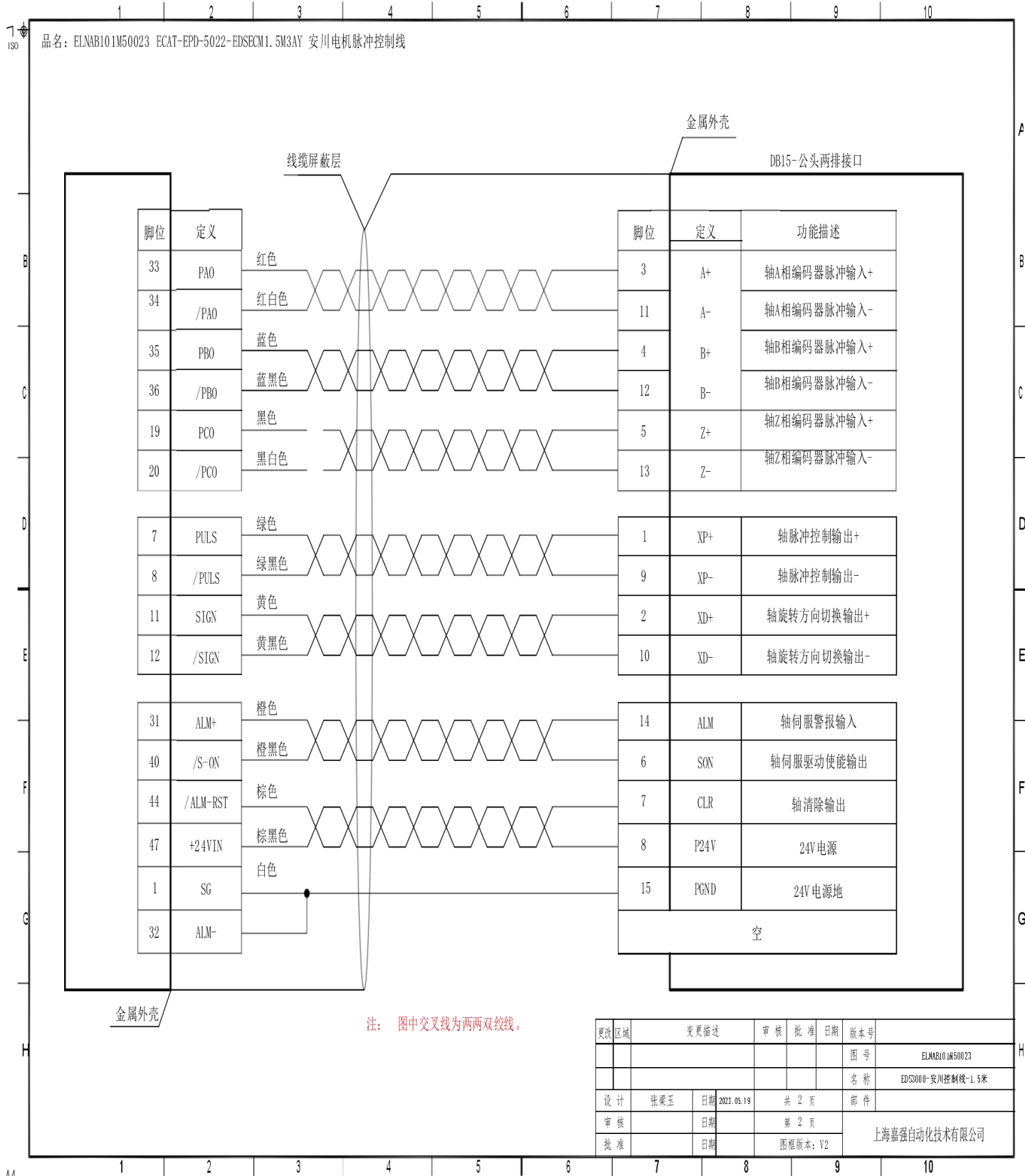




更改区域	变更描述	审核	批准	日期	版本号
					图号 3570090044
设计	张梁玉	日期	2023.05.19	共 2 页	名称 EKS000-洛源P1系列控制线-1.5米
审核		日期		第 2 页	部件
批准		日期		图框版本: V2	上海嘉强自动化技术有限公司

7.T 安川伺服脉冲焊线定义

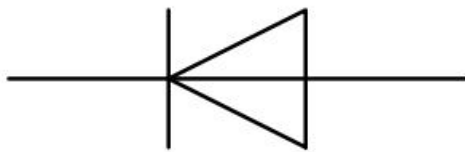




八、注意事项及异常处理

8.1 电气及调试注意事项

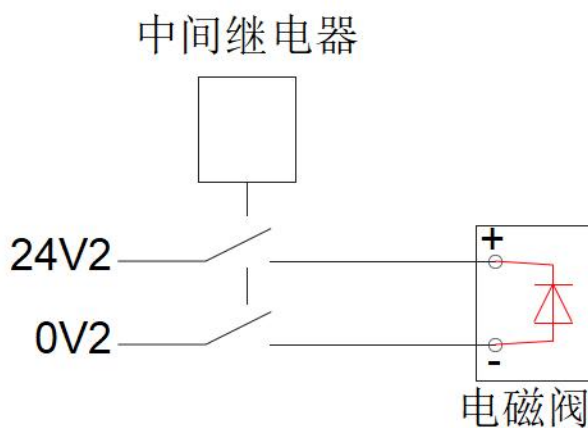
电磁阀建议并联续流二极管



二极管具有单向导电性能，即给二极管阳极和阴极加上正向电压时，二极管导通。当给阳极和阴极加上反向电压时，二极管截止。二极管的导通和截止，则相当于开关的接通与断开。

我司配备的二极管为 MIC 6A10。

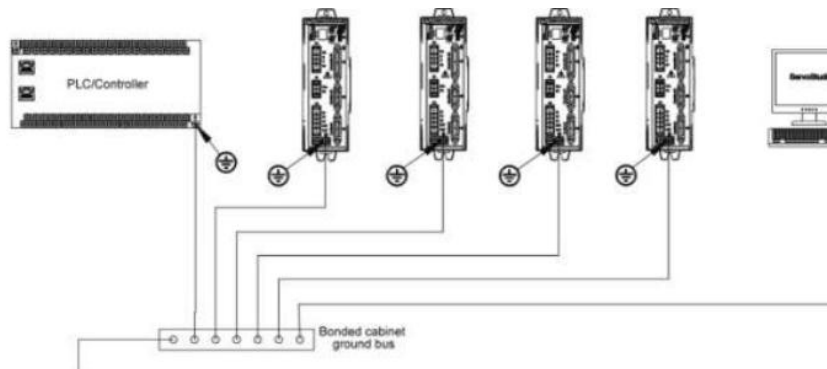
下面为接线图示及实物图



注意：接二极管时需要注意二极管的阴阳极，直流电源 24V 接二极管阴极，直流电源 0V 接二极管阳极；若接反会导致短路。

8.2 电源接线规范

- 1、供电要求电气安装规范，强弱电分离。
- 2、24V 电源与干扰比较大的负载（如伺服、电磁阀）等控制器需分开供电。



- 3、伺服接地推荐使用星型连接，正确的连接方式可以保证设备的稳定运行。

8.3 切割软件打开进不去界面

- 1.确认内核主机已经通电且主机已经通讯上
- 2.拔掉内核主机电源，再重新插上
- 3.查看板卡，和内核网口串联是否正确
- 4.查看主机网口灯插上网线后是否闪烁正常

8.4 进入系统界面报警提示从站未连接或未进入 OP 状态

- 1.检查网线顺序是否按照要求连接
- 2.检查网线及板卡接触是否不良。
- 3.打开配置工具模块在线检测一下，查看是否是没有通讯上导致

8.5 使用过程中软件通讯中断

1. 查看伺服是否是出现报警，或者断电情况
2. 打开软件左上角文件，在诊断工具里面找到硬件信息点开，可以查看是那个轴受到的干扰值太大了导致通讯中断。



嘉强（上海）智能科技股份有限公司
地 址：上海市松江区东宝路 8 号
咨询热线：400-670-1510
邮 箱：sales@empower.cn
网 址：www.empower.cn