

高创驱动器误差补偿调试手册

前言

本手册专为高创 CDHD2S 系列驱动器配套****

驱动器固件版本要求： 2.18.2 及以上。

项目	调试手册
手册名称	高创***调试手册
版本号	V1.0
编制部门	客户服务中心/技术支持部
编制日期	2026-01-17
适用范围	适用于***
密级	公开资料
配套部件说明	CDHD2S 驱动器、压力传感器、电机

目录

一、手册说明	4
1.1 编写目的	4
1.2 适用对象	4
1.3 术语与缩写说明	4
1.4 安全警示	4
二、调试前准备	5
2.1 资料准备	5
2.2 工具与仪器准备	5
2.3 现场条件确认	6
三、核心部件安装检查	6
3.1 设备安装	6
3.2 高创 CDHD2S 驱动器接线检查	6
四、CDHD2S 驱动器误差补偿分步操作指南	8
4.1 调试总流程	8
4.2 分步操作指南	8
五、CDHD2S 误差补偿注意事项	12
5.1、直线电机的误差补偿：	12
5.2、常规伺服电机误差补偿设置（相关信息可以参考直线电机的设置即可）	12
5.3、DD 马达误差补偿设置：	13
上述两种选择议中即可。	13
六、常见故障排查	13
6.1 故障排查原则	13
七、附录	14

一、手册说明

1.1 编写目的

熟悉误差补偿是应用及设置

1.2 适用对象

现场调试工程师、运动控制技术支持人员及售后维护人员（需具备电气操作资质及高创 CDHD2S 驱动器基础操作能力）。

1.3 术语与缩写说明

术语/缩写	全称/释义	应用场景说明
CDHD2S	高创品牌旗下闭环伺服驱动器型号	
AI	Analog Input（模拟量输入）	CDHD2S 驱动器接收压力传感器信号的接口类型
PID	比例-积分-微分控制器	CDHD2S 压力闭环控制参数优化核心算法

1.4 安全警示

- 调试涉及高压电源（如 AC 220V/380V）及 CDHD2S 驱动器高压输出端，必须由具备高压操作资质人员执行；操作前需确认断电并悬挂“禁止合闸”标识，严防触电风险。
- 压力闭环调试时，直线电机将受控输出推力，需确保负载端无人员停留、无障碍物阻挡，避免压力过载导致机械部件损坏或人员伤害。

- 3、 压力传感器为精密器件，安装与调试过程中严禁碰撞、挤压，防止信号漂移；接线必须在断电状态下进行，避免短路损坏传感器及 CDHD2S 驱动器。

4、调试中若驱动器出现报警（ALM 灯亮），需立即按下急停按钮，断电后开展故障排查，严禁带故障强行运行。

二、调试前准备

2.1 资料准备

资料名称	用途
高创 CDHD2S 驱动器技术手册	用于 CDHD2S 驱动器参数配置、故障排查及接线正确性核对
电机技术手册	用于核对电机参数，指导电机安装及气隙检测作业

2.2 工具与仪器准备

类别	具体工具/仪器	用途
安全防护工具	绝缘手套、绝缘鞋、高压验电笔、安全防护栏	保障调试人员高压操作安全

电气检测仪器	万用表、示波器、 信号发生器	用于电源电压检测、压力传感器信号检测及 CDHD2S 驱动器 AI 接口信号分析
软件工具	高创 CDHD2S 专用 调试软件（如 Servotudio）、PLC 编程软件（可选）	用于 CDHD2S 驱动器参数配置、运行状态监控、压力曲线采集及程序下载

2.3 现场条件确认

- 1、供电条件：确认输入电源电压（如 AC 380V±10%）、频率（50Hz±1Hz）符合 CDHD2S 驱动器要求；电源接地电阻 $\leq 4\Omega$ ，配备合格漏电保护装置；通过万用表、示波器检测确认无电压波动、谐波干扰等问题。
- 2、安装环境：调试现场需清洁无灰尘、油污、铁屑；环境温度控制在 0-40℃，相对湿度 $\leq 85\%$ （无冷凝）；远离变频器、电焊机等强干扰设备，避免电磁干扰影响 CDHD2S 驱动器信号稳定性，确保无强烈振动。
- 3、机械安装基础：安装平台平面度 $\leq 0.02\text{mm/m}$ ，承重能力满足电机与负载重量要求；磁轨安装面粗糙度 $Ra \leq 0.8\mu\text{m}$ ，无变形、划痕等缺陷。
- 4、安全防护：调试区域已设置安全防护栏及警示标识；急停按钮安装到位、功能正常且可靠接入 CDHD2S 驱动器急停接口；现场无无关人员停留。

三、核心部件安装检查

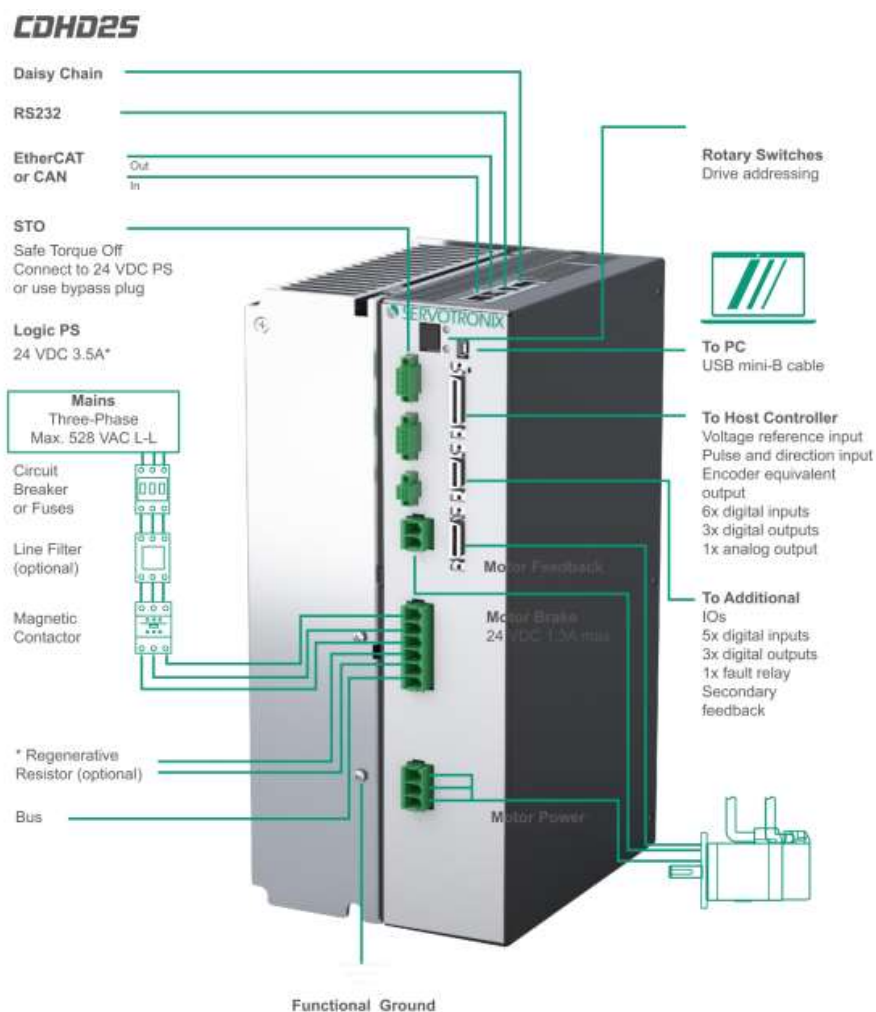
3.1 设备安装

- 1、设备机械部分安装，确保机械没有卡顿，
- 2、设备水平度及垂直度确认。

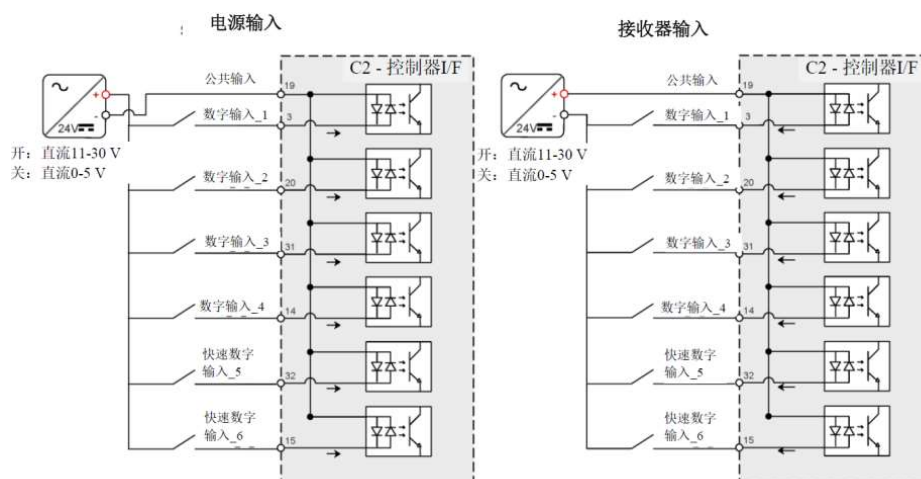
3.2 高创 CDHD2S 驱动器接线检查

- 1、电源接线：核对 CDHD2S 驱动器电源输入（L1/L2/L3）、输出（U/V/W）接线，确

保正负极无接反；电源端子紧固无虚接。



2、控制信号接线：确认急停、限位、使能等信号正确接入 CDHD25 驱动器对应控制接口，功能正常；使用万用表检测信号通断，确保无虚接、短路。



3、通信接线：若涉及 PLC、上位机通信，核对 CDHD25 驱动器通信接口（如以太网、

RS485) 接线，确认波特率、站号等参数匹配，通信链路畅通。

四、CDHD2S 驱动器误差补偿分步操作指南

4.1 调试总流程

上电前安全检查 → CDHD2S 驱动器初始化，电机与编码器适配参数配置 → 补偿数据获取 → 补偿数据输入到驱动器，激活驱动器补偿，验证补偿效果

4.2 分步操作指南

步骤 1：上电前安全检查（需要按手册深入检查）

- 1、检查驱动器供电
- 2、检查编码器线连接
- 3、检查电机动力线等连接

步骤 2：CDHD2S 驱动器初始化及电机基本参数设置

- 1、驱动器配置电机及编码器参数输入
- 2、电机校验
- 3、电机增益调整（保证电机运行平稳）

步骤 3：补偿数据获取（主要是以干涉仪（雷尼绍）进行数据读写：

注：

驱动器无法补偿数据反向间隙补偿；只能进行单向补偿。

目前驱动器支持雷尼绍激光干涉仪的 RLT 后缀文件导入，如不是需要手动设置

CDHD2 和激光系统必须具有相同的物理参考（零）位置

1、CART0 Capture - 定义选项卡>目标菜单

a、定义以下设置。使用与 ServoStudio 2 中定义的配置中相同的值：

- 第一个目标（要测量的第一个点）
- 最后一个目标（最后一个测量点） • 间隔（测量点之间的距离）
- 每次运行的目标（待测量的总点数）

b. 定义单向行程：必须清除双向选项。



Figure 6-48.

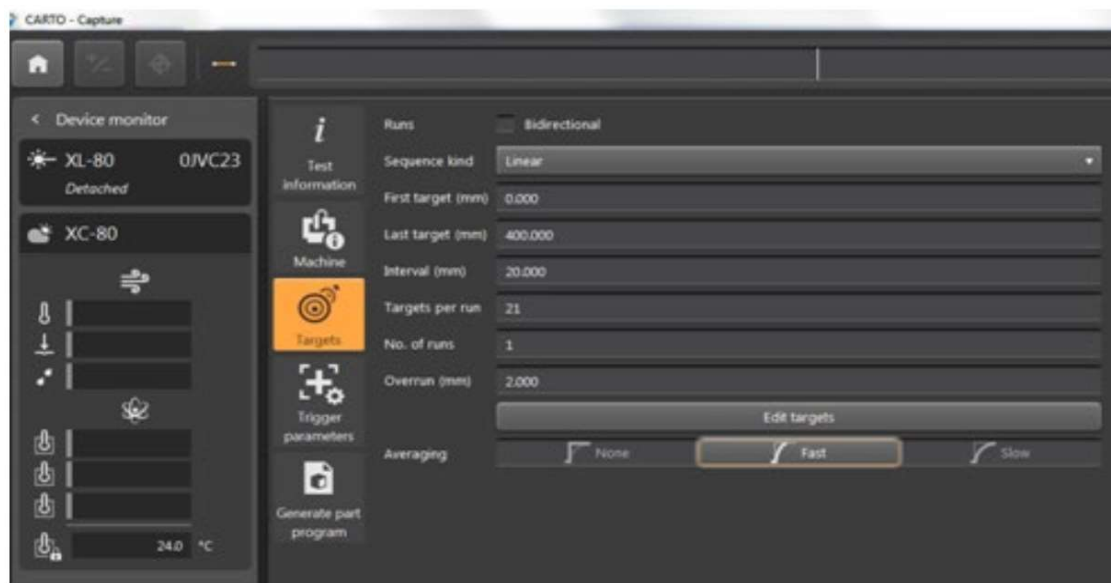
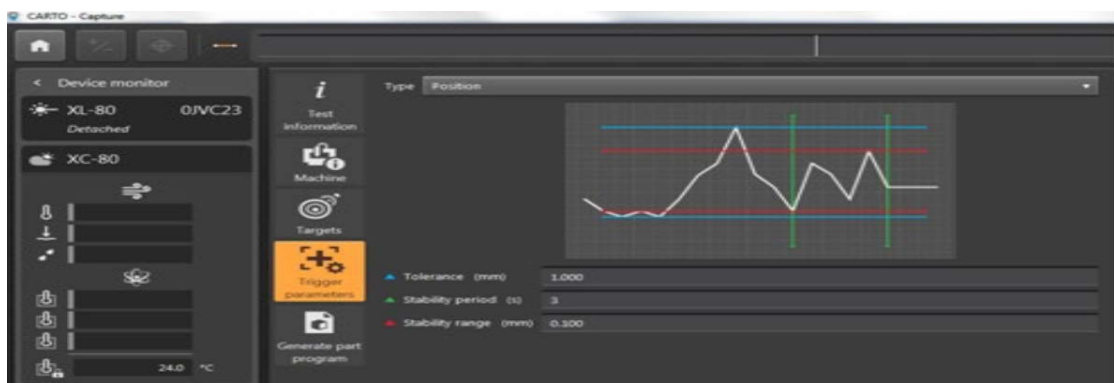


Figure 6-49

2、CARTO Capture - 定义选项卡>触发参数菜单。

使用位置触发。该模式通过将激光测量值与目标位置进行比较来自动捕获数据，并在机器处于公差、稳定期和稳定范围的限制范围内时记录误差测量值。



3、CARTO 捕捉 - 捕捉选项卡

在屏幕底部，按 **Capture**。

（当捕捉激活时，激光器重置为 0；如果未重置，则使用基准功能。）

激光系统现在将进行测量取样。



4、发出命令将轴移动到超限位置。

超限位置应至少距离起始捕捉位置几毫米。必须定义超限位置，以便轴从超限位置向采样范围的移动方向为激光器定义的移动方向

5、发出命令，将轴从超越位置移动到要采样的第一个位置。

6、发出命令，将轴发送至激光系统编程用于执行测量的相同位置

可以使用脚本，见下面的例子

该程序必须在每个测量点包含一个延迟命令，其持续时间略长于为激光触发器定义的持续时间。建议值为 5 秒

（移动的目的地叫电机移动，这样激光干涉仪才能捕捉数据）

```
#ClearOutput
#Var $start_position=-10
#Var $stop_position=401
#Var $interval=20
#Var $cmd=0
#Var $Vel=80
#Var $index=1
#Var $Corr
en
#Delay 5000
moveabs -10 60
#Delay 5000
moveabs $start_position $Vel
#delay 5000
#while $cmd<$stop_position
moveabs $cmd $Vel
```

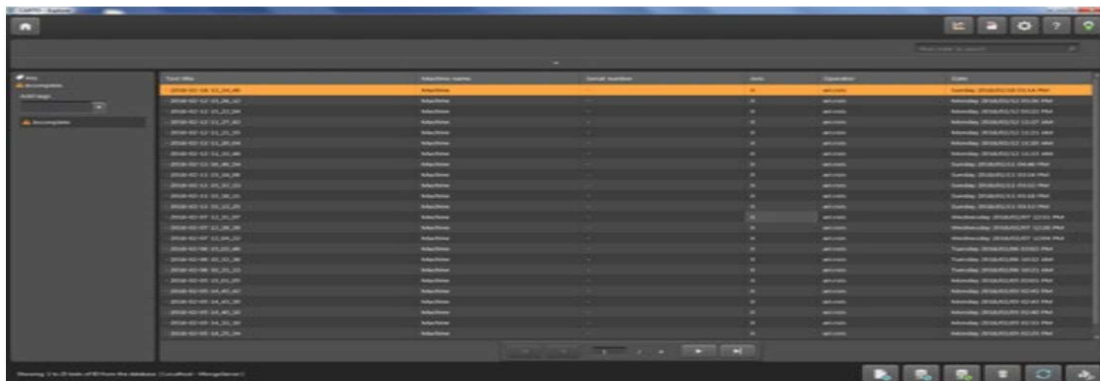
```
#Delay 5000
#print pfb pfbraw
#Round $index 0
$corr = errcorsetindex $index
#print $corr
$index = $index + 1
$cmd=$cmd+$interval
#End_While
K
```

7、CARTO 捕捉（完成所有采样后，按保存按钮保存纠错数据）



8、. CARTO 探索，选择文件打开

9、从列表中，选择要用于纠错的数据文件，然后按屏幕底部的导出测试（第一个按钮）



10、在误差补偿界面中，按从文件加载，然后加载保存在 CARTO 中的数据文件。（*.RTL）

11、将加载文件中的数据，并导入和显示误差更正表。

12、打开操作软件误差校正界面，驱动器软件相关设置：

在屏幕右侧，输入将定义执行错误采样和校正的位置范围的设置和值。

12.1 Start position/起始位置

12.2 Number of points/点数

12.3 Interval between sampled points/采点间距样

12.4 Correction units (if needed)/校正装置（如果需要）

12.5 Index offset (if needed)/索引偏移（如果需要）

12.6 Load/motor mechanical ratio (if needed)/负载/电机机械比（如果需要）

13、启用选项：激活误差更正

14、黄线表示应用误差校正值的位置

15、使用“保存”命令（菜单栏中的“保存”按钮）将误差更正表保存到驱动器的非活动内存中

16、建议您使用激光系统重复测量过程，并确认误差已减小。



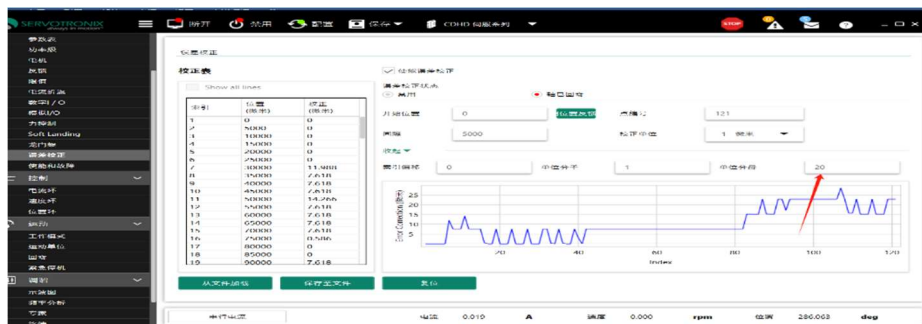
五、CDHD2S 误差补偿注意事项

5.1、直线电机的误差补偿：

- 1、误差补偿最大值 30mm 和 0.5 个电机的极距
- 2、激光干涉仪采集完数据直接导入数据即可 或者手动输入也可以

5.2、常规伺服电机误差补偿设置（相关信息可以参考直线电机的设置即可）

- 1、比直线电机补偿多了一个丝杆导程，需要在补偿界面设置，其余设置和直线电机补偿均一样，如下图导程设置：单位分母就代表丝杆导程，单位是 mm。



5.3、DD 马达误差补偿设置：

1、如果马达行程位置是固定的，可以按着直线电机的设定方法设定，一般修改一下补偿单位即可。

2、如果 DD 马达行程不固定，比如超一个方向一直旋转下去的应用，驱动器侧可以做如下设定（0 度和 360 度的位置补偿值需要设置成一样的）

ERRCORMODMODE 1

PROTARY 1 0

PROTARY 2 MENCRES*4

(Configure error correction table according user manual.

PFBRAW - for Error Correction position input raw (no correction and no modulo)

PFBRAWMOD - for Error Correction position input raw after modulo (no correction))

需要再关掉误差补偿的情况下设置

5.4、龙门模式下的误差补偿（按着直线电机或者旋转电机进行基本设置）

1、干涉仪测量龙门主轴中间位置的定位精度

2、加载数据文件。

2.1、将主从驱动分别加载相同的补偿文件

2.2、将补偿值手动乘以 2 并写入主轴中，从轴不导入补偿文件

上述两种选择议中即可。

5.5、其他的设置：

1，因为是位置比较补偿，那么就需要物理原点的一致性，正常每次断电上电都需要回原，如果不需要回原（绝对值反馈），需要设置参数 ERRCORENNOHM 1 即可（error correction without homing）；

2，全闭换模式下的位置误差补偿，先把 ERRCORMODMODE 设成 0，才能 ERRCOREN 设置 2，然后按着常规设置就好了

六、常见故障排查

6.1 故障排查原则

- 1、驱动器误差补偿只能是单向误差补偿且是补偿点只能是单向递增/减小的
- 2、驱动器误差补偿表上面显示黄色标识，代表当前执行到了当前点
- 3、

七、附录