

# 禾川伺服报警电机参数修改说明

Product Function Instruction

部门：培训与资料开发部  
浙江禾川科技股份有限公司

|  |     |               |                    |      |   |
|--|-----|---------------|--------------------|------|---|
| 产 品<br>类 型   | 伺 服 | 产 品<br>型<br>号 | SV-X3EB010A-A2     | 保密等级 | <input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 内部分享 <input type="radio"/> 保密 |
|  |     |               | HN-Y7EB040A-S      | 文档编号 |   |
| 修 订  |     | 作 者           |                    | 发布日期 | 2025/11/12  |
| 本文档使用硬件设备和软件工具   |     |               |                    |      |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 禾川 SV-X3EB010A-A2 HN-Y7EB040A-S</li><li>● X 系列伺服调试软件 HCS-Studio 2.10</li><li>● Y 系列伺服调试软件 HCServoWorks.V4420</li></ul> |     |               |                    |      |   |
| 适用版本   |     |               |                    |      |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 无限制</li></ul>  |     |               |                    |      |   |
| 文档更新和发布状态：   |     |               |                    |      |   |
| 发布日期   |     | 版本            | 更新内容               |      | 发布状态  |
| 2025 年 11 月 12 日   |     | V1.1          |                    |      |   |
|  |     |               |                    |      |   |
| 免责声明：  |     |               |                    |      |   |
| 我们对文档内容都进行了测试与检查，但可能仍有些差错，请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议，欢迎发送邮件联系作者： <a href="mailto:400@hcfa.cn">400@hcfa.cn</a> 。   |     |               |                    |      |   |
| 浙江禾川科技股份有限公司   |     |               | 杭州研发中心             |      |   |
| 电话：0570- 7117888   |     |               | 技术支持热线：400 126 969 |      |   |
| 地址：浙江省龙游县工业园阜财路 9 号  |     |               | 技术支持邮箱：400@hcfa.cn |      |   |
| 地址：浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路 299 号   |     |               |                    |      |   |

## 1. X 系列伺服电机参数修改说明

### 1.1、手动核对电机参数

- a) 将伺服的 P07.20 设 1, 然后将驱动器断电重启。
- b) 将 P18.00 设为 65535 或 16#FFFF 然后将驱动器断电重启。（D3E 系列的 P18.00 应设为 2）
  - i. 10 进制面板显示，该面板设定为 65535。



- ii. 16 进制面板显示（前缀有 L. H. 或 LX HX 等标识），该面板设定为 16#FFFF。



- c) 手动核对电机参数。
  - i. 电机参数查看对应的电机参数手册。下图以 X2MG100A-N2LN 电机为例。

| 电机系列 | 电机型号     | 机种代码更改后  | 制动器有无 | 型号编码 | 额定电压<br>V | 额定功率<br>0.01kW | 额定电流<br>0.01A | 额定转矩<br>0.01N·m | 最大转矩<br>0.01N·m | 额定转速<br>rpm | 最大转速<br>rpm | 转动惯量<br>10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> | 极对数 | 定子（相）<br>电阻<br>mΩ | 相a轴电<br>阻<br>0.01mΩ | 相d轴电<br>阻<br>0.01mΩ | 线电感0.01mH（实<br>测值范围） | 反电动势系<br>数<br>0.01mV/rpm | 反电动势系<br>数（线）<br>0.01mV/rpm | 转矩系数<br>0.001<br>N·m/A | 抱闸力  | 释放延时 | 索引延时  | 调整电感<br>/刹车机<br>型 | 备注 |
|------|----------|----------|-------|------|-----------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|--|-----|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|------|------|-------|-------------------|----|
| X2   | MG100A   | 10224101 | 无     |      | 220       | 100            | 520           | 955             | 2860            | 1000        | 1500        | 1210                                       | 5   | 115               | 1100                | 870                 | 1582~2938            | 6730                     | 1165                        | 1830                   |      |      |       | 1                 |    |
| X2   | MG100A-B | 10224101 | 有     |      | 220       | 100            | 520           | 955             | 2860            | 1000        | 1500        | 1330                                       | 5   | 115               | 1100                | 870                 | 1582~2938            | 6730                     | 1165                        | 1830                   | >14N | 40ms | 100ms | 1                 |    |

ii. 通过面板进行 P18 组参数设定时, 需要先把 P18.01 (或 P18.02) 设为 2 再查看 P18 组其他参数。

iii. 伺服驱动器 P18 组参数内容见下表。

| 参数     | 名称         | 调试软件单位                  | 伺服面板单位               | 示例填写数值 (括号中为面板设置数值) | 备注                      |
|--------|------------|-------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| P18.03 | 额定电压       | 1                       | 1                    | 220                 |                         |
| P18.04 | 额定功率       | 0.01                    | 1                    | 100 (1.00)          |                         |
| P18.05 | 额定电流       | 0.01A                   | 1A                   | 520 (5.20)          |                         |
| P18.06 | 额定转矩       | 0.01Nm                  | 1Nm                  | 955 (9.55)          |                         |
| P18.07 | 最大转矩       | 0.01Nm                  | 1Nm                  | 2860 (28.60)        |                         |
| P18.08 | 额定转速       | 1rpm                    | 1rpm                 | 1000                |                         |
| P18.09 | 最大转速       | 1rpm                    | 1rpm                 | 1500                |                         |
| P18.10 | 转动惯量 Jm    | 0.01kg.c m <sup>2</sup> | 1kg.c m <sup>2</sup> | 1210 (12.10)        |                         |
| P18.11 | 永磁同步电机极对数  | 1 对极                    | 1 对极                 | 5                   |                         |
| P18.12 | 定子电阻 Rs    | 0.001Ω                  | 1Ω                   | 115 (0.115)         |                         |
| P18.13 | Q 轴电感 Lq   | 0.01mH                  | 1mH                  | 1100 (11.70)        |                         |
| P18.14 | D 轴电感 Ld   | 0.01mH                  | 1mH                  | 870 (8.70)          |                         |
| P18.15 | 反电势系数      | 0.01mV/rpm              | 1mV/rpm              | 1165 (11.65)        | 反电势系数写电机参数中【反电势系数(线)】   |
| P18.16 | 转矩系数       | 0.001Nm/A               | 1Nm/A                | 1830 (1.830)        |                         |
| P18.19 | 编码器选择      | 1                       | 1                    | 1                   | 17 位编码器设 1; 23 位编码器设 5。 |
| P18.21 | 编码器分辨率 (32 | 1PPR                    | 1PPR                 | 131072              | 17 位 编 码 器 设            |

|  |    |  |  |  |                              |
|--|----|--|--|--|------------------------------|
|  | 位) |  |  |  | 131072; 23 位编码器<br>设 8388608 |
|--|----|--|--|--|------------------------------|

- d) 将 P19.00 设 2, 然后进入 P19.01, 按照下图核对 P19.01 驱动器编码是否正确, 如不正确将 P19.01 设定为正确的编码, 然后驱动器断电重启。

| 功率   |       | P19.01 | 额定电流 (A) | 机型         |
|------|-------|--------|----------|------------|
| 220V | 50W   | 30202  | 0.9      | X2E/X3E/X6 |
|      | 100W  | 30203  | 1.2      |            |
|      | 200W  | 30204  | 2        |            |
|      | 400W  | 30205  | 3        |            |
|      | 750W  | 30206  | 4.5      |            |
|      | 1KW   | 30207  | 6        |            |
|      | 1.5KW | 30208  | 10       |            |
|      | 2KW   | 30209  | 12.5     |            |
|      | 2.5KW | 30210  | 15.6     |            |
|      |       |        |          |            |
| 380V | 2KW   | 30410  | 6        | X6         |
|      | 3KW   | 30411  | 9        |            |
|      | 5KW   | 30412  | 13.5     |            |
|      | 7.5KW | 30413  | 21       |            |

- 1.2、如果报警 007, 需要检查驱动器带的电机是否为光编电机, 光编电机需要手动修改下 P18.19 (编码器选择) 和 P18.21 (编码器分辨率), 将 P18.19 设为 5, P18.21 设为 8388608。

## 2. Y 系列伺服电机参数修改说明

### 2.1 手动核对电机参数

- a) 将伺服的 Pn602 的 bit2 设 1, 改为使用第三方电机, 参数修改后需将驱动器断电重启。

参数一览

- 所有参数
- 功能选择(Pn0xx~)
- 增益(Pn1xx~)
- 位置(Pn2xx~)
- 速度(Pn3xx~)
- 转矩(Pn4xx~)
- 伺服空(Pn5xx~)
- 用户(Pn6xx~)
- 输入输出信号

| No.     | 名称         | 单位  | 驱动器设置值 |
|---------|------------|-----|--------|
| Pn600   | 再生电阻容量     | 10W | 0      |
| Pn601   | 预约参数(请勿变更) | -   | 0      |
| - Pn602 | 编码器选择      | -   | 0000H  |
| 0       | 编码器接口复用选择  | -   | 0      |
| 1       | 预约参数(请勿变更) | -   | 0      |
| 2       | 电机参数来源选择   | -   | 0      |
| 3       | 预约参数(请勿变更) | -   | 0      |
| Pn604   | 串口波特率      | -   | 192    |
| - Pn605 | 第一编码器配置    | -   | 0000H  |
| 0       | 第一编码器类型选择  | -   | 0      |

电机参数来源选择  
出厂设定: 0  
0: 使用电子标签功能。  
1: 使用第三方电机。

- b) 进入电机&编码器界面, 手动设定电机参数, 进入该界面的密码为 HCFA7777。

电机与编码器

电机

| 项目      | 数据            | 单位                                 | 项目        | 数据    | 单位     |
|---------|---------------|------------------------------------|-----------|-------|--------|
| 名称      | X6MH040A-H2LD |                                    | 日期        | 13-04 |        |
| 序列      | 1A134020733   |                                    | 版本        | 11-25 |        |
| 详细数据    |               |                                    |           |       |        |
| 功率      | 400           | W                                  | 额定转矩      | 1.27  | N·m    |
| 电阻(绕组)  | 7.10          | Ω                                  | 最大转矩      | 4.46  | N·m    |
| 电感(绕组)  | 14.5          | mH                                 | 额定有效电流    | 2.12  | A      |
| 磁阻      | 65535         | 0.1mm                              | 最大有效电流    | 7.36  | A      |
| 极对数     | 5             |                                    | 额定速度      | 3000  | rpm    |
| 惯量      | 0.56          | 10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> | 最大速度      | 6500  | rpm    |
| 相感应电压常数 | 20.8          | mV/rpm                             | Q轴电感(Lq)  | 65535 | 0.01mH |
| 额定电压    | 200           | V                                  | Q轴电感(Ld)  | 65535 | 0.01mH |
| 过流信息    |               |                                    |           |       |        |
| 基础电流    | 115           | %                                  |           |       |        |
| 中间电流    | 200           | %                                  | 中间电流过流时间1 | 50    | 0.1S   |
| 最大电流    | 260           | %                                  | 最大电流过流时间2 | 25    | 0.1S   |

选择电机  
☐ HCFA ☐ 自定义

电机名称  
旋转

保存电机参数  
从驱动器加载  
写入驱动器  
删除库

- c) 修改参数前, 可先在右侧选择一个型号相近的电机, 自动填入电机参数后, 再手动修改需要的参数。

|       |       |                   |
|-------|-------|-------------------|
|       | 13-04 | 例如: 21-05 (21年5月) |
|       |       | 例如: 11-25         |
| 数据    |       | 单位                |
| 1.27  |       | N·m               |
| 4.46  |       | N·m               |
| 2.12  |       | A                 |
| 7.36  |       | A                 |
| 3000  |       | rpm               |
| 6500  |       | rpm               |
| 65535 |       | 0.01mH            |
| 65535 |       | 0.01mH            |
| 数据    |       | 单位                |
|       |       |                   |
| 50    |       | 0.1S              |
| 25    |       | 0.1S              |

● 选择电机

☒ HCFA ☐ 自定义

HCFA

X6MA010A  
X6MA020A  
X6MA040A  
X6MA075A  
X6MG085A  
X6MG085S  
X6MG130A

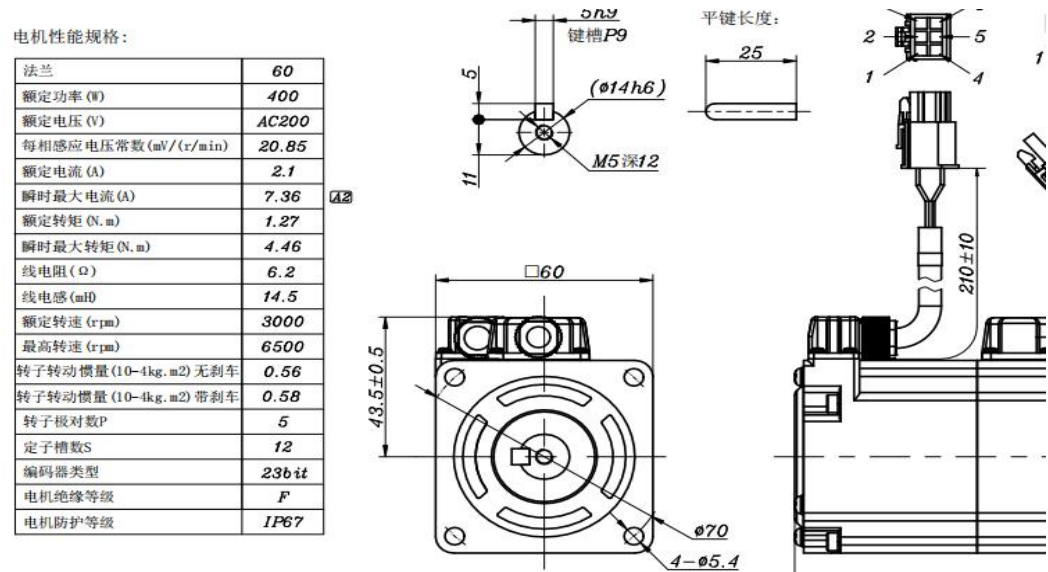
旋转

从驱动器加载

写入驱动器

删除库

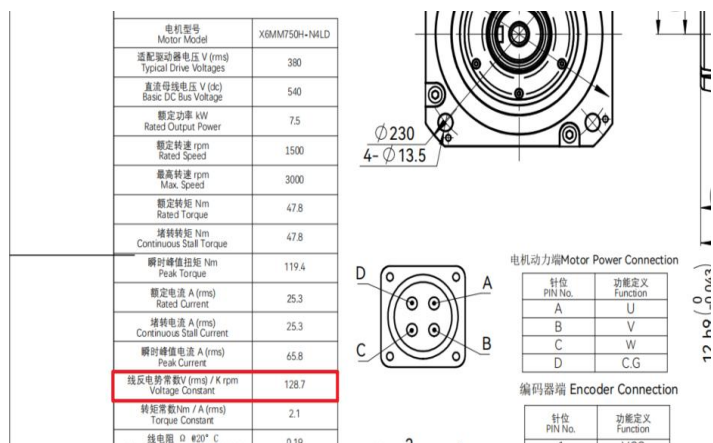
d) 电机参数查看对应的电机图纸。下图以 X6MH040A-N2LD 电机为例。



e) 以下表格以 X6MH040A-N2LD 电机为例，整理对应参数在软件中对应参数。

| 电机图纸中参数名称 | 单位                     | 数据    | 对应软件中名称  | 备注                          |
|-----------|------------------------|-------|----------|-----------------------------|
| 额定功率      | W                      | 400   | 功率       |                             |
| 额定电压      | V                      | 200   | 额定电压     | 220V 为 200,380V 为 400, 无需修改 |
| 每相感应电压常数  | mV/(r/min)             | 20.85 | 相感应电压常数  |                             |
| 额定电流      | A                      | 2.1   | 额定有效电流   |                             |
| 瞬时最大电流    | A                      | 7.36  | 最大有效电流   |                             |
| 额定转矩      | N.m                    | 1.27  | 额定转矩     |                             |
| 瞬时最大转矩    | N.m                    | 4.46  | 最大转矩     |                             |
| 线电阻       | $\Omega$               | 6.2   | 电阻 (线电阻) |                             |
| 线电感       | mH                     | 14.5  | 电感 (线电感) |                             |
| 额定转速      | rpm                    | 3000  | 额定速度     |                             |
| 最高转速      | rpm                    | 6500  | 最大速度     |                             |
| 转子转动惯量无刹车 | $10^{-4}\text{kg.m}^2$ | 0.56  | 惯量       | 对应电机是否带抱闸进行填写               |
| 转子转动惯量带刹车 | $10^{-4}\text{kg.m}^2$ | 0.58  | 惯量       |                             |
| 转子极对数     | P                      | 5     | 极对数      |                             |

- f) 图纸中如果没有每相感应电压常数，可按照线反电势常数进行换算，每相感应电压常数值=线反电势常数/1.732。以下图 X6MM750H-N4LD 图纸为例，线反电势常数的值为 128.7 V(ms)/K rpm，则电机参数界面的相感应电压常数的值应填  $128.7/1.732=74.3\text{mV/rpm}$ 。



- g) 使用禾川配套电机只需核对红框中的几个参数即可，其他参数保持默认即可。软件中单位和图纸中单位是一致的，按照图纸的数值进行填写即可。如使用第三方电机所有参数按照对应电机进行设定。

| 项目      |               |                   | 项目        |       |                   |
|---------|---------------|-------------------|-----------|-------|-------------------|
| 名称      | X6MA040A-N2LD | 例如: X6MA075A-N2LD | 日期        | 13-04 | 例如: 21-05 (21年5月) |
| 序列      | 1A134020733   |                   | 版本        |       | 例如: 11-25         |
| 详细信息    | 数据            | 单位                | 数据        | 数据    | 单位                |
| 功率      | 400           | W                 | 额定转矩      | 1.27  | N·m               |
| 电阻(线电阻) | 6.2           | Ω                 | 最大转矩      | 4.46  | N·m               |
| 电感(线电感) | 14.5          | mH                | 额定有效电流    | 2.1   | A                 |
| 磁极矩     | 65535         | 0.1mm             | 最大有效电流    | 7.36  | A                 |
| 极对数     | 5             |                   | 额定速度      | 3000  | rpm               |
| 惯量      | 0.56          | 10-4kgm2          | 最大速度      | 6500  | rpm               |
| 相感应电压常数 | 20.85         | mV/rpm            | Q轴电感(q0)  | 65535 | 0.01mH            |
| 额定电压    | 200           | V                 | Q轴电感(q1)  | 65535 | 0.01mH            |
| 过载信息    | 数据            | 单位                | 数据        | 数据    | 单位                |
| 基础电流    | 115           | %                 |           |       |                   |
| 中间电流    | 200           | %                 | 中间电流过载时间1 | 100   | 0.1S              |
| 最大电流    | 260           | %                 | 最大电流过载时间2 | 50    | 0.1S              |

h) 填写完毕后，点击**写入驱动器**，将电机参数写入驱动器后，驱动器**断电重启**使参数生效。

|         |       |        |
|---------|-------|--------|
| 额定电流    | 7.36  | A      |
| 额定速度    | 3000  | rpm    |
| 额定转矩    | 6500  | rpm    |
| 电感L(q0) | 65535 | 0.01mH |
| 电感L(q1) | 65535 | 0.01mH |
|         | 数据    | 单位     |
| 过载时间1   | 100   | 0.1S   |
| 过载时间2   | 50    | 0.1S   |

电机名称

旋转

保存电机参数

从驱动器加载

写入驱动器

删除库

|    |  |  |
|----|--|--|
| 项目 |  |  |
|----|--|--|