

# 目 录

第 1 章 快速启动指南.....	- 1 -	3.2.1 面板布局.....	- 6 -
1.1 重要的安全信息.....	- 1 -	3.2.2 按键功能说明.....	- 6 -
第 2 章 产品信息.....	- 2 -	第 4 章 参数说明.....	- 8 -
2.1 产品型号命名规则.....	- 2 -	4.1 参数名称概览.....	- 8 -
2.2 变频器型号表.....	- 2 -	4.2 参数说明.....	- 9 -
2.3 产品外观.....	- 3 -	4.3 监视参数说明.....	- 13 -
2.4 产品尺寸.....	- 4 -	第 5 章 维护保养与故障诊断.....	- 15 -
2.5 技术规范.....	- 4 -	5.1 变频柜的日常保养与维护.....	- 15 -
第 3 章 机械安装与电气连接.....	- 5 -	5.1.1 日常与定期检查.....	- 15 -
3.1 机械安装.....	- 5 -	5.1.2 长期库存处理.....	- 15 -
3.1.1 安装环境.....	- 5 -	5.2 故障报警及对策.....	- 16 -
3.1.2 安装空间.....	- 5 -	5.3 常见故障及其处理方法.....	- 19 -
3.1.3 日常维护.....	- 5 -	5.4 保修说明.....	- 20 -
3.2 键盘操作与显示.....	- 6 -		

## 合格证

本产品经过厂内检验合格

This product has gone through rigorous quality control tests at factory.

检验员	
检验合格章	

# 第 1 章 快速启动指南

## 1.1 重要的安全信息

请用户在安装和调试本变频柜时，仔细阅读本章，务必按照本章内容所要求的安全注意事项进行操作，如出现因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

在本手册中，安全注意事项分以下两类：



危险

说明有触电风险，如果不注意，可能引起设备毁坏和人身伤亡。



注意

说明有其他潜在危险，如果不注意，可能导致设备损坏和财产损失。

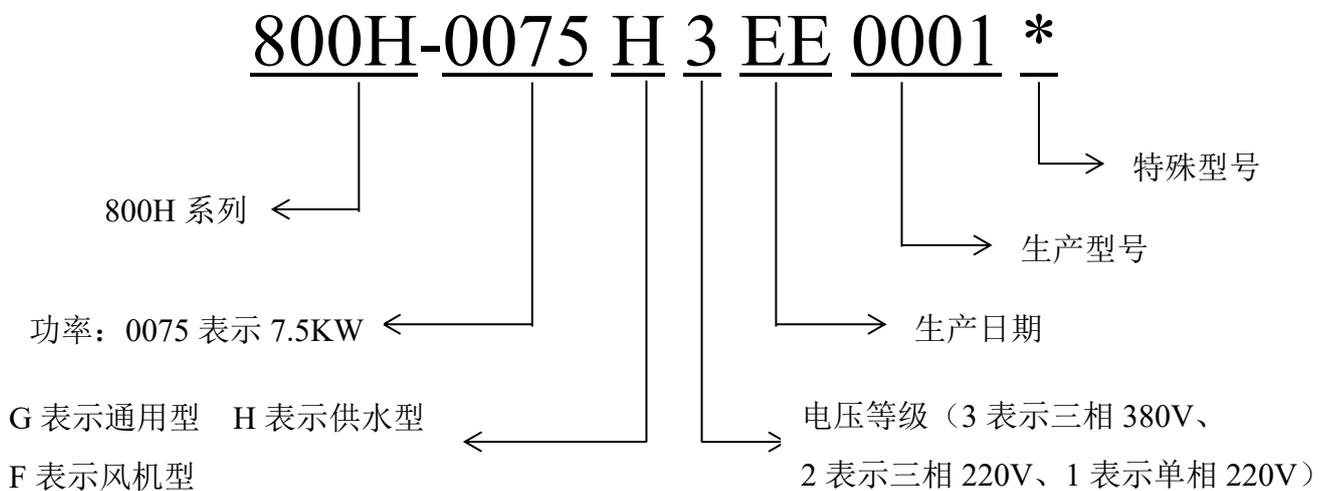
 危险	★开箱时发现箱内进水、部件缺少或有部件损坏时，请不要安装！
	★禁止使用插排给变频柜供电。
	★禁止进行任何的高压绝缘和耐压测试。
	★接触变频柜前，要断开电源；断开电源后，端子和内部会存在高压达十分钟之久，期间不要触摸任何输入输出端子。
	★旋转的电机可能会向变频柜馈送电能，在接触变频柜前，请确保电机停止，或断开与变频柜的连接。
	★再次连线前务必使用合适的万用表测量，确保电源端子没有电压。
	★按标准对变频柜进行规范接地。地线必须能够承受保险丝或者断路器限制的最大故障电流。
 注意	▲搬运时应该轻抬轻放。
	▲远离可燃物和导电体。
	▲变频柜最好在室内使用，IP20 的变频柜必须安装在污染等级 2 的环境中，或者安装在 IP54 及更高防护等级的柜子中。
	▲安装变频柜时，确保充分的散热，不要在变频柜附近进行钻孔操作，钻孔时的灰尘和金属屑可能落入变频柜导致危险。
	▲不能让导线头或螺钉掉入变频柜中。
	▲不能将输入电源连接到变频柜的输出端子（U、V、W）上。
	▲在变频柜和电机之间不要安装任何的自动开关装置。
	▲当控制线缆靠近电源线时，保持最小 100 mm 的间隔，并安排 90 度的交叉。确保所有的端子都使用合适的转矩紧固。
	▲如果使能功能有效，被驱动的电机可能在上电后直接启动。
	▲确保供电电压，频率和相数和变频柜的额定值相符。
	▲进行参数辨识时，请注意电机可能自动旋转导致危险。
	▲变频柜可以控制电机运行在额定转速之上或之下。当需要电机超过额定转速运行时，可以和电机生产厂家确认是否可行。
	▲不要频繁的给变频柜上电、断电，容易降低变频柜使用寿命。断电后请间隔 1 分钟再进行上电。
	▲在海拔高度超过 1000m 的地区，需降额使用。
▲在发生疑似错误或者故障时，不要试图对变频柜进行任何的维修，联系你的供应商获得更多的帮助。	

## 第 2 章 产品信息

本公司产品在出厂之前均经过测试和品质检验。购买后，请先检查产品的包装是否因运输不慎而造成损伤；产品的规格、型号是否与订购之机种相符。如有问题，请联络本公司各地经销商或直接与本公司联系。

### 2.1 产品型号命名规则

800H 系列变频器按照以下规则命名：



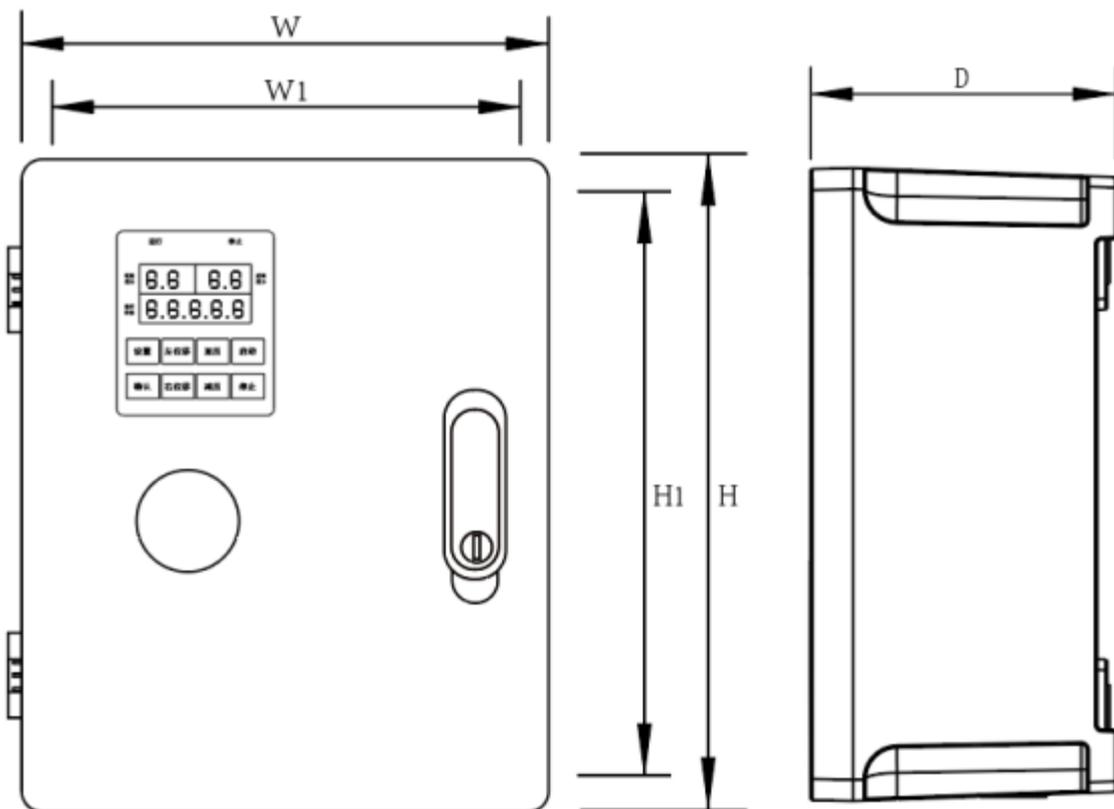
\*铭牌说明示意图

### 2.2 变频器型号表

单相输入：200~240V±10%，50/60Hz				
变频器型号	适配电机		额定输入电流 A	外形参考序号
	KW	HP		
800H-0007H1	0.75	1	4	K0015
800H-0015H1	1.5	2	7	K0015
800H-0022H1	2.2	3	10	K0015

三相输入：380~480V±10%，50/60Hz				
变频器型号	适配电机		额定输入电流 A	外形参考序号
	KW	HP		
800H-0007H3	0.75	1	2.5	K0015
800H-0015H3	1.5	2	3.7	K0015
800H-0022H3	2.2	3	5.1	K0015
800H-0040H3	4	5	8.5	K0015
800H-0055H3	5.5	7.5	13	K0075
800H-0075H3	7.5	10	16	K0075
800H-0110H3	11	15	25	
800H-0150H3	15	20	32	
800H-0185H3	18.5	25	38	
800H-0220H3	22	30	45	
800H-0300H3	30	40	60	
800H-0370H3	37	50	75	

### 2.3 产品外观



7.5KW 以下外观图

## 2.4 产品尺寸

参考序号	功率	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		孔径
		H	W	D	H1	W1	
K0015	0.75~4.0KW	300	240	159	275.5	210	7mm
K0075	5.5~7.5KW	380	296	171	266	353.5	7mm

## 2.5 技术规范

项 目		规 格
基本功能	最高频率	矢量控制：0~500Hz； V/F 控制：0~500Hz。
	载波频率	0.5kHz~16kHz； 可根据负载特性，自动调整载波频率。
	输入频率分辨率	数字设定：0.1Hz； 模拟设定：0.01V 对应上限频率×0.1%。
	控制方式	开环矢量控制（SVC）； V/F 控制。
	启动转矩	通用机型：0.5Hz/150%（SVC）； 风机水泵机型：0.5Hz/100%。
基本功能	调速范围与精度	1：100（SVC）； ±0.5%（SVC）。
	过载能力	G 型机：150% 额定电流 60s； 180% 额定电流 3s。
	转矩提升	0.1%~30.0%
	V/F 曲线	直线型、平方型。
	加减速曲线	直线或 S 曲线加减速方式。加减速时间范围 0.0~500.0s。
	直流制动	直流制动频率：0.0Hz~上限频率； 制动时间：0.0~36.0s。
	内置 PI	可方便实现过程控制闭环控制系统。
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制，防止频繁过流过压跳闸。
	电机过热保护	可接受电机温度传感器输入（PT100、PT1000）。
	定时控制	运行时长控制功能：设定时间范围 0.0~6500.0Min。
	总线支持	支持现场总线：Modbus。
	保护功能	电机短路、输入输出缺相、过流、过压、欠压、过热、过载保护等，可根据需要开启或屏蔽。
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐分等。
	海拔高度	0~4000m； 高于 1000m 时请降额使用（每 100 米降额 1%）。
	环境温度	-20℃~+40℃（环境温度在 40℃~50℃，请降额使用）。
	湿度	小于 95%RH，无水珠凝结。
	振动	小于 5.9m/s <sup>2</sup> （0.6g）
	存储温度	-20℃~+60℃
	IP 等级	IP20
	污染等级	PD2
配电系统	TN, TT	

## 第 3 章 机械安装与电气连接

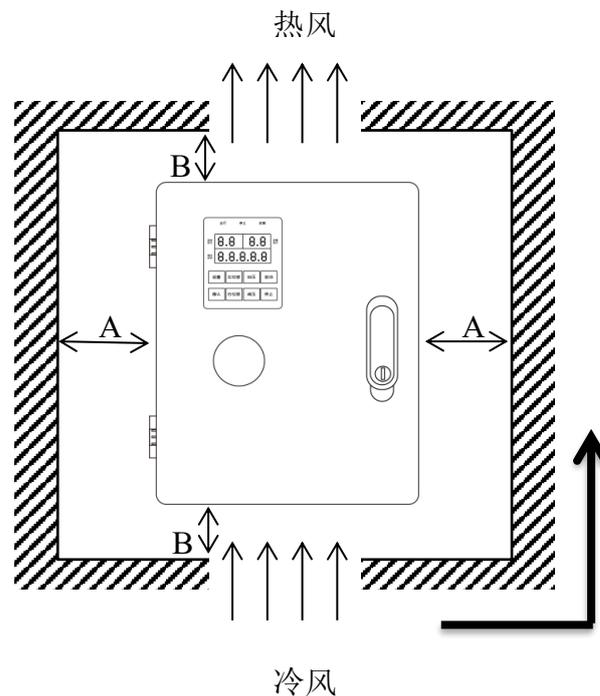
### 3.1 机械安装

#### 3.1.1 安装环境

- 1) 变频柜应垂直安装，用螺丝固定在安装支座或光洁平面上。
- 2) 确保安装环境满足第 2.5 节中的环境要求。
- 3) 远离可燃物和可能出现淋水的区域，周围要有足够空间散热。

#### 3.1.2 安装空间

800H 系列变频器根据功率等级不同，周围安装空间预留要求不同，具体如下图 3.1.2 所示：



800H 系列各功率等级安装空间要求：

功率等级	尺寸要求	
0.75KW~7.5KW	$A \geq 10$	$B \geq 200$
11KW~37KW	$A \geq 50$	$B \geq 200$

800H 系列变频器散热时热量由下往上散发，多台变频器工作时，通常进行并排安装。在需要上下排安装の場合，由于下排变频器的热量会引起上排设备温度上升导致故障，应采取安装隔热导流板等对策。

#### 3.1.3 日常维护

- (1) 本系列变频柜的正常使用环境温度为  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，温度超过  $40^{\circ}\text{C}$  时需要降额使用，环境温度每升高一度降额 1.5%，最高使用环境温度为  $50^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 散热器风扇必须能轻松旋转，而且没有灰尘影响。

(3) 安装变频柜的机箱应该没有灰尘和冷凝物，并且通风风扇和空气过滤器应该正常工作，能保证足够的气流。

## 3.2 键盘操作与显示

### 3.2.1 面板布局

操作面板，可对供水变频柜进行功能参数修改、供水变频柜工作状态监控和供水变频柜运行控制（启动、停止）等操作，其功能如下图所示：



操作面板示意图

### 3.2.2 按键功能说明

按键名称	功能说明
设置	按此键可以参数修改；
确认	按此键可以读取参数、写入参数；
左位移	参数修改左位移键；
右位移	参数修改右位移键；
加压	增加压力设置或修改数据；
减压	减小压力设置或修改数据；
启动	按此键启动变频柜；
停止	按此键可停止变频柜运行，或在变频柜出显故障时进行复位操作；



## 第 4 章 参数说明

### 4.1 参数名称概览

参数代码	参数名称	参数代码	参数名称
F-00	水泵运行模式	F-01	水泵手动启动选择
F-02	自动启动使能	F-03	自动启动延时时间
F-04	传感器类型	F-05	传感器量程
F-06	传感器零点矫正	F-07	传感器满量程矫正
F-08	加速时间	F-09	减速时间
F-10	下限频率数值给定	F-11	输出相序
F-12	DI 功能选择	F-13	压力作用方向 (PID 作用方向) 反比例
F-14	比例增益 $K_p$	F-15	积分时间 $K_i$
F-16	减速比例增益 $K_p$	F-17	减速积分时间 $K_i$
F-18	休眠频率	F-19	休眠延迟时间
F-20	休眠压力偏差	F-21	休眠降速频率步长
F-22	休眠降速判断时间	F-23	唤醒压力
F-24	压力上限	F-25	缺水检测时间
F-26	缺水检测频率	F-27	缺水检测电流
F-28	缺水检测压力	F-29	缺水定时重启时间
F-30	缺水自动重启压力	F-31	防冻功能使能
F-32	防冻运行频率	F-33	防冻运行时间
F-34	防冻运行周期	F-35	水泵轮泵周期
F-36	减泵频率	F-37	多泵目标压力稳定偏差
F-38	加泵切换延时时间	F-39	工变频切换延时
F-40	变频延时启动时间	F-41	超压减泵 (工频) 时间
F-42	上电工作时间	F-43	用户密码
F-44	自定义菜单	F-45	恢复出厂值
F-46	命令源选择	F-47	转矩提升
F-48	电机额定功率	F-49	电机额定频率
F-50	电机额定转速	F-51	工频电流校正系数
F-52	工频过载保护电流	F-53	工频过载保护时间

## 4.2 参数说明

参数	说明	最小值	默认值	最大值	单位	更改权限
F-00	水泵运行模式	0	1	4	-	随时读写
	0: 手动模式 1: 一用一备（单泵） 变频故障转手动，可以工频启动 2: 一用一备（双泵，可以循环轮泵） 3: 一拖二（固定 1 泵/2 泵变频，双泵不循环） 4: 一拖二（双泵自动循环）					
F-01	水泵手动启动选择	0	0	5	-	随时读写
	0: 无动作 1: 1 泵变频有效 2: 1 泵工频有效 3: 2 泵变频有效 4: 2 泵工频有效 5: 1 泵和 2 泵工频					
F-02	自动启动使能	0	0	1	-	随时读写
	0: 不使能 1: 使能					
F-03	自动启动延时时间	0	10	120	s	随时读写
	当 F-02 设置为 1 时，变频柜上电后，经过 F-03 的延时时间自动启动。					
F-04	传感器类型	0	0	4	-	随时读写
	0: 0~10V 1: 4~20mA 2: 0~5V 3: 0.5~4.5V					
F-05	传感器量程	0.0	16.0	25.0	Bar	随时读写
	压力传感器的最大量程，传感器名牌或者表盘有标识。					
F-06	传感器零点矫正	-10.0	0.0	10.0	Bar	随时读写
	管道无压力，变频柜反馈有压力时，设置此参数。					
F-07	传感器满量程矫正	-10.0	0.0	10.0	Bar	随时读写
	当管道增压后，压力表显示压力与反馈压力不一致时，设置此参数。					
F-08	加速时间	0.0	机型	500.0	s	随时读写
	变频柜从 0 Hz 加速到额定频率 (F-49)所需的加速时间。					

F-09	减速时间	0.0	机型	500.0	s	随时读写
	变频柜从额定频率 (F-49)减速到 0 Hz 所需的减速时间。					
F-10	下限频率数值给定	0.0	0.0	F-49	Hz	随时读写
	变频柜最小输出频率。					
F-11	输出相序	0	0	1	-	随时读写
	<b>0: U V W 输出相序</b>		<b>1: U W V 输出相序</b>			
	更改该参数可以在不改变电机接线情况下, 改变电机转向。 注意: 参数初始化后该参数会恢复成默认值 0, 所以在某些严禁更改电机转向的场合中, 慎用此参数。					
F-12	DI 功能选择	00	00	33	-	随时读写
	00: 无动作					
	32: 缺水					
	33: 满水					
	34: 外部故障输入					
F-13	压力作用方向 (PID 作用方向) 反比例	0	0	1	-	随时读写
	0: 正作用 1: 反作用					
F-14	比例增益 Kp	0.0	20.0	6500.0	-	随时读写
	PID 控制器的比例增益, 决定整个 PID 调节器的调节强度, Kp 越大调节强度越大。					
	如果该值较高, 即使给定与反馈的差值很小, 变频柜也能进行快速响应, 输出频率有很大的改变。但是过高的值可能会导致不稳定。					
F-15	积分时间 Ki	0.01	0.80	10.00	s	随时读写
	PID 控制器积分时间, 决定 PID 调节器积分调节的强度, 积分时间越短调节强度越大.此参数设置过小系统容易震荡。					
F-16	减速比例增益 Kp	0.0	200.0	6500.0	-	随时读写
	同 F-14。					
F-17	减速积分时间 Ki	0.01	0.01	10.00	s	随时读写
	同 F-15。					
F-18	休眠频率	F-10	20.0	F-49	Hz	随时读写
	当输出频率小于或等于此参数设定值时, 开始进行延时计时, 持续这种状态到达 F-19 设定时间后, 变频柜休眠。					
F-19	休眠延迟时间	0.0	0.0	1200.0	s	随时读写
	光弱休眠延时时间设定。当输出频率小于或等于 F-18 设定值时, 开始进行延时计时, 持续这种状态到达光弱休眠延时时间后, 变频柜休眠。在非持续的情况下, 延时计时会自动清零。					

<b>F-20</b>	休眠压力偏差	0	8	100	%	随时读写
	相对于目标压力的百分比。					
<b>F-21</b>	休眠降速频率步长	0.0	5.0	50.0	Hz	随时读写
	压力恒定或临界状态下有效。					
<b>F-22</b>	休眠降速判断时间	60.0	60.0	600.0	s	随时读写
	注：压力波动较小时 F-20~F-22 有效。					
<b>F-23</b>	唤醒压力	0	80	100	%	随时读写
	唤醒压力数值，相对于反馈压力；例如设置为 80%，反馈压力为 10Bar,压力唤醒为 8Bar。					
<b>F-24</b>	压力上限	0	150	300	%	随时读写
	目标压力的百分比，超过此压力，报超压故障 Err53。					
<b>F-25</b>	缺水检测时间	5.0	120.0	1200.0	s	随时读写
	水泵缺水到报警检测所需时间。					
<b>F-26</b>	缺水检测频率	0.0	45.0	F-49	Hz	随时读写
	当频率达到此参数设定值后，电流低于 F-27 设定值或电压低于 F-28 的设定值后，报 A52 缺水故障。					
<b>F-27</b>	缺水检测电流	0	40	200	%	随时读写
	电机额定电流的百分比。低于此电流报 A52 缺水故障。					
<b>F-28</b>	缺水检测压力	0	20	100	%	随时读写
	目标压力的百分比。低于此压力报 A52 缺水故障。					
<b>F-29</b>	缺水定时重启时间	1	20	2000	Min	随时读写
	变频柜报缺水故障后经过此时间自动重启。					
<b>F-30</b>	缺水自动重启压力	0	50	100	%	随时读写
	目标压力的百分比。					
<b>F-31</b>	防冻功能使能	0	0	1	-	随时读写
	0: 不使能 1: 使能					
<b>F-32</b>	防冻运行频率	0.0	10.0	F-49	Hz	随时读写
	当 F-31 设置为 1 时，防冻功能生效，变频柜在此频率运行。					
<b>F-33</b>	防冻运行时间	60.0	60.0	3600.0	s	随时读写
	变频柜启用防冻功能时单次运行的时间。					
<b>F-34</b>	防冻运行周期	0	30	1440	Min	随时读写
	变频柜启用防冻功能时的运行周期。					
<b>F-35</b>	水泵轮泵周期	0	0	168	h	随时读写

	水泵运行模式为 02 一用一备时的轮泵周期。					
F-36	减泵频率	F-10	35.0	F-49	Hz	随时读写
	压力超过目标频率，变频降到 35Hz 以下减泵。					
F-37	多泵目标压力稳定偏差	0.0	0.3	2.0	Bar	随时读写
	多泵状态下，当单泵运行可以满足系统压力且运行已经达到上限频率时，防止系统切换工频造成的压力波动。					
F-38	加泵切换延时时间	0.1	0.2	3600.0	s	随时读写
	水泵运行模式 F-00 设置为 3 的状态下，当系统压力不够时，工频泵的延时启动时间。					
F-39	工变频切换延时	0.1	0.2	3600.0	s	随时读写
	水泵运行模式 F-00 设置为 4 的多泵状态下，工频变频的转换时间。					
F-40	变频延时启动时间	8.0	10.0	3600.0	s	随时读写
	水泵运行模式 F-00 设置为 4 的多泵状态下，变频压力不够时切换为工频后，变频延时启动时间。此参数能有效预防系统超压，变频故障。					
F-41	超压减泵（工频时间）	0.1	0.5	3600.0	s	随时读写
	压力超过设定值且频率高于 F-36 设定值时，工频泵延迟减泵时间。					
F-42	上电工作时间	0.0	0.0	6555.6	Min	随时读写
	上电后变频柜单次运行时间。					
F-43	用户密码	00000	00000	99999	-	随时读写
	变频柜提供了用户密码保护功能，当 F-43 设为非零时，即为用户密码，退出功能码编辑状态密码保护即生效，再次按确认键，将显示“-----”，必须正确输入用户密码，才能进入参数界面。					
F-44	自定义菜单	1	3	3	-	保留
	1: 通用模式 2: 保留 3: 水泵专用模式					
F-45	恢复出厂值	00000	00000	99999	-	随时读写
	1: 恢复出厂设置。					
F-46	命令源选择	0	0	2	-	随时读写
	0: 操作面板命令通道 1: 端子命令通道 2: 通讯命令通道					
F-47	转矩提升	0.1	机型	30.0	%	随时读写
	V/F 控制模式下，低频运行时电机输出转矩比较低，可以提高此参数值；但是转矩提升设置过大，电机容易过热，变频柜容易过流。					

	当负载较重而电机启动力矩不够时，建议增大此参数。在负荷较轻时可减小转矩提升。					
<b>F-48</b>	电机额定功率	0.1	机型	1000.0	Kw	运行只读
	这个参数设置为电机（铭牌）的额定功率。					
<b>F-49</b>	电机额定频率	0.0	50.0	500.0	Hz	运行只读
	这个参数设置为电机（铭牌）的额定频率。					
<b>F-50</b>	电机额定转速	1	1460	65535	Rpm	运行只读
	这个参数设置为电机（铭牌）的额定转速。					
<b>F-51</b>	工频电流校正系数	0.1	100.0	500.0	%	运行只读
	水泵工频运行时电流的校正系数。					
<b>F-52</b>	工频过载保护电流	0.01	机型	655.35	A	运行只读
	水泵工频运行时，电流超过此参数设定值则水泵停止运行，默认值为 1.5 倍变频器额定电流。					
<b>F-53</b>	工频过载保护时间	0.1	10.0	3600.0	s	运行只读
	水泵工频运行时过载延时时间。					

### 4.3 监视参数说明

恒压供水控制柜的监视参数只能被读取，无法修改。

参数代码	参数说明	单位名称	参数属性
<b>U-60</b>	A11 校正前电压。	0.01V	只读
<b>U-61</b>	单泵已运行时间		只读
<b>U-62</b>	第三次(最近一次)故障类型	-	只读
<b>U-63</b>	第二次故障类型	-	只读
<b>U-64</b>	第一次故障类型	-	只读
<b>U-65</b>	第三次故障时频率	0.1Hz	只读
<b>U-66</b>	第三次故障时电流	0.1A	只读
<b>U-67</b>	第三次故障时母线电压	0.1V	只读
<b>U-68</b>	第三次故障时散热器温度	℃	只读
<b>U-69</b>	第三次故障时间（从本次上电计时）	Min	只读
<b>U-70</b>	第三次故障时间（从运行时计时）	0.1Hour	只读
<b>U-71</b>	第二次故障时频率	0.1Hz	只读
<b>U-72</b>	第二次故障时电流	0.1A	只读
<b>U-73</b>	第二次故障时母线电压	0.1V	只读
<b>U-74</b>	第二次故障时散热器温度	℃	只读
<b>U-75</b>	第二次故障时间（从本次上电计时）	Min	只读

<b>U-76</b>	第二次故障时间（从运行时计时）	0.1Hour	只读
<b>U-77</b>	第一次故障时频率	0.1Hz	只读
<b>U-78</b>	第一次故障时电流	0.1A	只读
<b>U-79</b>	第一次故障时母线电压	0.1V	只读
<b>U-80</b>	第一次故障时散热器温度	℃	只读
<b>U-81</b>	第一次故障时间（从本次上电计时）	Min	只读
<b>U-82</b>	第一次故障时间（从运行时计时）	0.1Hour	只读
<b>U-83</b>	控制软件版本号	-----	只读

## 第 5 章 维护保养与故障诊断

### 5.1 变频柜的日常保养与维护

#### 5.1.1 日常与定期检查

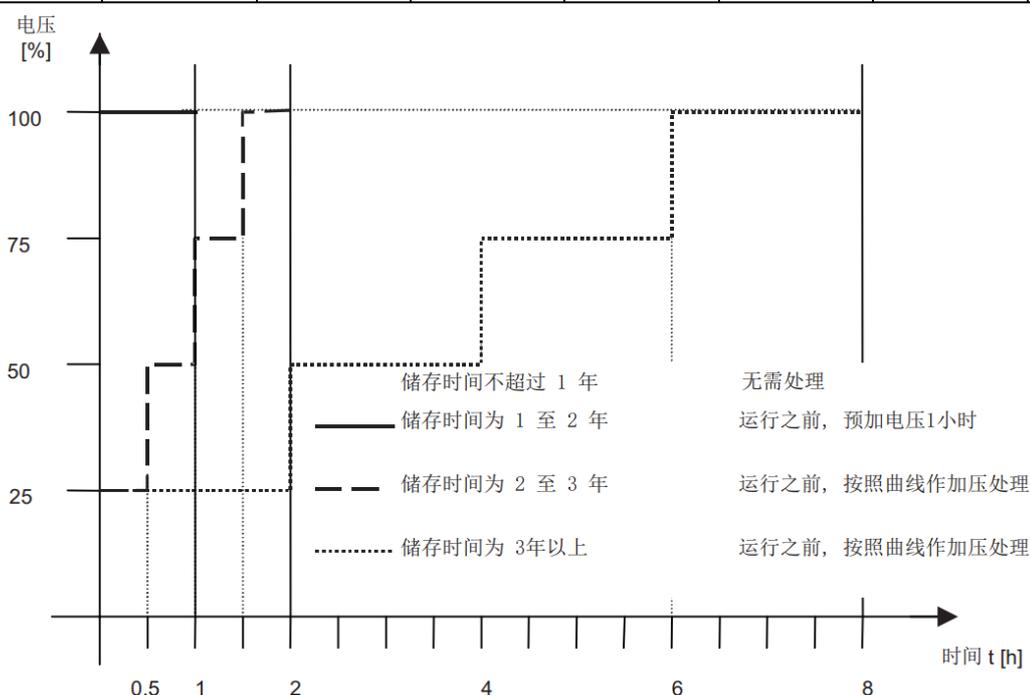
由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致变频柜内部的器件老化，导致变频柜潜在的故障发生或降低了变频柜的使用寿命。因此，有必要对变频柜实施日常和定期的保养及维护。

日常检查项目	定期检查项目
▲电机运行中声音是否发生异常变化或产生振动	▲检查风道是否清洁
▲变频柜安装环境是否发生变化	▲检查螺丝是否有松动
▲变频柜散热风扇是否正常工作，是否有污渍	▲检查变频柜是否受到腐蚀
▲变频柜是否过热	▲检查接线端子是否有拉弧痕迹
▲变频柜是否保持清洁状态	

#### 5.1.2 长期库存处理

如果变频柜在安装之前已经存储了一段时间，或者已经长时间没有主电源供电，则需要在运行之前根据下面的指示对变频柜内的直流电容器进行老化通电，在完成老化之后，变频柜才可以正常运行。

储存时间	输入电压 1	持续时间 1	输入电压 2	持续时间 2	输入电压 3	持续时间 3	输入电压 4	持续时间 4
不足 1 年	100%	无需处理						
1~2 年	100%	1 小时	正常运行					
2~3 年	25%	0.5 小时	50%	0.5 小时	75%	0.5 小时	100%	0.5 小时
3 年以上	25%	2 小时	50%	2 小时	75%	2 小时	100%	2 小时



## 5.2 故障报警及对策

表格中列举仅作参考，请勿擅自维修、改造，若无法排除故障，请向供应商寻求技术支持。

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
逆变单元保护	Err01	1、变频柜输出回路短路 2、电机和变频柜接线过长 3、模块过热 4、变频柜内部接线松动 5、主控板异常 6、驱动板异常 7、逆变模块异常	1、排除外围故障 2、加装电抗器或输出滤波器 3、检查管道是否堵塞、水泵是否正常工作并排除存在问题 4、插好所有连接线 5~7、寻求技术支持
加速过电流	Err02	1、变频柜输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、加速时间太短 4、手动转矩提升 5、电压偏低 6、对正在旋转的电机进行启动或转速跟踪功能未启用 7、加速过程中突加负载 8、变频柜选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大加速时间 4、调整手动提升转矩 5、将电压调至正常范围 6、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、选用功率等级更大的变频柜
减速过电流	Err03	1、变频柜输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、减速时间太短 4、电压偏低 5、减速过程中突加负载	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大减速时间 4、将电压调至正常范围 5、取消突加负载

恒速过电流	Err04	1、变频柜输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、电压偏低 4、运行中是否有突加负载 5、变频柜选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、将电压调至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频柜
加速过电压	Err05	1、输入电压偏高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力 3、增大加速时间
减速过电压	Err06	1、输入电压偏高 2、减速过程中存在外力拖动电机运行 3、减速时间过短	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力 3、增大减速时间
恒速过电压	Err07	1、输入电压偏高 2、运行过程中存在外力拖动电机运行	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力
控制电源故障	Err08	1、输入电压不在规范规定的范围内	1、将电压调至规范要求的范围内
欠压故障	Err09	1、瞬时停电 2、变频柜输入端电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持
变频柜过载	Err10	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频柜选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频柜
电机过载	Err11	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频柜选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频柜
输入缺相	Err12	1、三相输入电源不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、寻求技术支持 3、寻求技术支持

		4、主控板异常	4、寻求技术支持
输出缺相	Err13	1、变频器到电机的引线不正常 2、电机运行时变频器三相输出不平衡 3、驱动板异常 4、模块异常	1、排除外围故障 2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
模块过热	Err14	1、环境温度过高 2、管道堵塞 3、模块热敏电阻损坏 4、逆变模块损坏	1、降低环境温度 2、清理管道 3、更换热敏电阻 4、更换逆变模块
外部设备故障	Err15	1、通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号	1、复位运行
保留	Err16	-	-
接触器故障	Err17	1、驱动板和电源不正常 2、接触器不正常	1、更换驱动板或电源板 2、更换接触器
电流检测故障	Err18	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板
电机调谐故障	Err19	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
EEPROM 读写故障	Err21	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板
变频器硬件故障	Err22	1、存在过压 2、存在过流	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
对地短路故障	Err23	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机
保留	Err26	-	-
保留	Err29	-	-
逐波限流故障	Err40	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器
运行时切换电机故障	Err41	1、在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	1、变频器停机后在进行电机切换操作
速度偏差过大故障	Err42	1、没有进行参数自学习	1、进行参数自学习

缺水故障	A52	1、压力传感器是否损坏 2、变频柜参数设置是否有误 3、管网、电机是否正确	1、检测传感器 2、检查变频柜参数 F-25~F-28 设置是否正确 3、检查电机和管网
超压故障	Err53	1、压力传感器是否损坏 2、变频柜参数设置是否有误	1、检查压力传感器 2、检测变频柜 F-24 是否设置正确

### 5.3 常见故障及其处理方法

变频柜使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

常见故障及其处理方法

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	1、电网电压没有或者过低 2、变频柜驱动板上的开关电源故障 3、整流桥损坏 4、变频柜缓冲电阻损坏 5、控制板、键盘故障 6、控制板与驱动板、键盘之间连线断	1、检查输入电源 2、检查母线电压 3、重新拔插 10 芯排线 4、寻求厂家服务
2	上电显示 “Err23”报警	1、电机或者输出线对地短路 2、变频柜损坏	1、用摇表测量电机和输出线的绝缘 2、寻求厂家服务
3	频繁报 Err14 (模块过热) 故障	1、风扇损坏或者风道堵塞 2、变频柜内部器件损坏 (热电偶或其他)	1、更换风扇、清理风道 2、寻求厂家服务
4	变频柜运行后电机不转动。	1、电机及电机线 2、变频柜参数设置错误 (电机参数) 3、驱动板与控制板连线接触不良 4、驱动板故障	1、重新确认变频柜与电机之间连线 2、更换电机或清除机械故障 3、检查并重新设置电机参数 4、寻求厂家服务
5	DI 端子失效	1、参数设置错误 2、外部信号错误 3、控制板故障	1、检查并重新设置 F-12 参数 2、重新接外部信号线 3、寻求厂家服务
6	变频柜频繁报过流和过压故障。	1、电机参数设置不对 2、加减速时间不合适 3、负载波动	1、重新设置电机参数 2、设置合适的加减速时间 3、寻求厂家服务

序号	故障现象	可能原因	解决方法
7	上电（或运行）报 Err17	预充电电阻接触器未吸合	1、检查接触器电缆是否松动 2、检查接触器是否有故障 3、检查接触器 24V 供电电源是否有故障 4、寻求厂家服务

## 5.4 保修说明

- (1) 免费保修仅指变频柜本身。
- (2) 在属于保修条款内的情况下发生故障或损坏，我公司负责 12 个月保修（从出厂之日起，以机身上条形码为准，有合同协议的按照协议执行），12 个月以上，将收取合理的维修费用；
- (3) 在保修期内，如发生以下情况，我司将收取一定的维修费用：
  - a) 用户不按使用手册中的规定，带来的机器损坏；
  - b) 因使用上的错误及自行擅自维修、改造而导致的机器损坏；
  - c) 由于火灾、水灾、电压异常等造成的损坏；
  - d) 将变频柜用于非正常功能时造成的损坏；
  - e) 购买后由于人为摔落及运输导致的损坏；
  - f) 因机器以外的障碍（如外部设备因素）而导致的故障及损坏；
- (4) 有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。
- (5) 在服务过程中如有问题，请及时与供应商联系。
- (6) 保修说明的最终解释权归本公司所有。

### 保修卡信息

用户姓名		地址	
机器条码编号			
电话		联系人	
传真		邮编	
使用设备		匹配电机功率	
购买日期		供货单位	