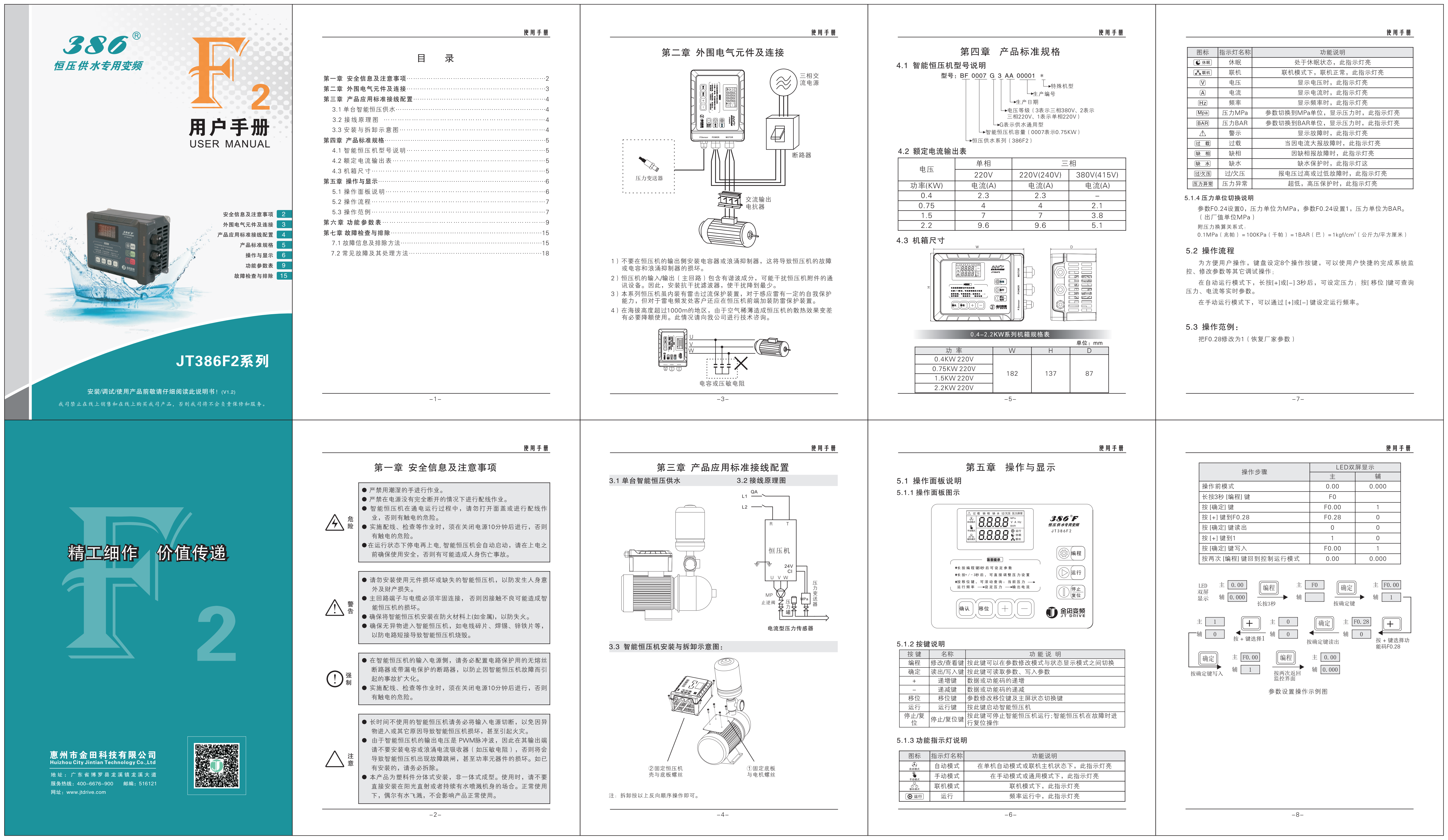
风琴折

A面



386®

恒压供水专用变频

F2

用户手册

USER MANUAL

安全信息及注意事项 2
外围电气元件及连接 3
产品应用标准接线配置 4
产品标准规格 5
操作与显示 6
功能参数表 9
故障检查与排除 15

JT386F2系列

安装/调试/使用产品前敬请仔细阅读此说明书！(V1.2)

我司禁止在线上销售和在线上购买我司产品，否则我司将不会负责保修和服务。

精工细作　价值传递

F2

惠州市金田科技有限公司
Huizhou City Jintian Technology Co.,Ltd
地址：广东省博罗县龙溪镇龙溪大道
服务热线：400-6676-900　邮编：516121
网址：www.jtdrive.com

目　录

第一章 安全信息及注意事项……2
第二章 外围电气元件及连接……3
第三章 产品应用标准接线配置……4
3.1 单台智能恒压供水……4
3.2 接线原理图……4
3.3 安装与拆卸示意图……4
第四章 产品标准规格……5
4.1 智能恒压机型号说明……5
4.2 额定电流输出表……5
4.3 机箱尺寸……5
第五章 操作与显示……6
5.1 操作面板说明……6
5.2 操作流程……7
5.3 操作范例……7
第六章 功能参数表……9
第七章 故障检查与排除……15
7.1 故障信息及排除方法……15
7.2 常见故障及其处理方法……18

第一章 安全信息及注意事项

危险

- 严禁用潮湿的手进行作业。
- 严禁在电源没有完全断开的情况下进行配线作业。
- 智能恒压机在通电运行过程中，请勿打开面盖或进行配线作业，否则有触电的危险。
- 实施配线、检查等作业时，须在关闭电源10分钟后进行，否则有触电的危险。
- 在运行状态下停电再上电，智能恒压机会自动启动，请在上电之前确保使用安全，否则有可能造成人身伤亡事故。

警告

- 请勿安装使用元件损坏或缺失的智能恒压机，以防发生人身意外及财产损失。
- 主回路端子与电缆必须牢固连接， 否则因接触不良可能造成智能恒压机的损坏。
- 确保将智能恒压机安装在防火材料上(如金属)，以防失火。
- 确保无异物进入智能恒压机，如电线碎片、焊锡、锌铁片等，以防电路短接导致智能恒压机烧毁。

强制

- 在智能恒压机的输入电源侧，请务必配置电路保护用的无熔丝断路器或带漏电保护的断路器，以防止因智能恒压机故障而引起的事故扩大化。
- 实施配线、检查等作业时，须在关闭电源10分钟后进行，否则有触电的危险。

注意

- 长时间不使用的智能恒压机请务必将输入电源切断，以免因异物进入或其它原因导致智能恒压机损坏，甚至引起火灾。
- 由于智能恒压机的输出电压是 PWM脉冲波，因此在其输出端请不要安装电容或浪涌电流吸收器（如压敏电阻），否则将会导致智能恒压机出现故障跳闸，甚至功率元器件的损坏。如已有安装的，请务必拆除。
- 本产品为塑料件分体式安装，非一体式成型。使用时，请不要直接安装在阳光直射或者持续有水喷溅机身的场合。正常使用下，偶尔有水飞溅，不会影响产品正常使用。

第二章 外围电气元件及连接

1）不要在恒压机的输出侧安装电容器或浪涌抑制器，这将导致恒压机的故障或电容和浪涌抑制器的损坏。

2）恒压机的输入/输出（主回路）包含有谐波成分，可能干扰恒压机附件的通讯设备。因此，安装抗干扰滤波器，使干扰降到最少。

3）本系列恒压机虽内装有雷击过流保护装置，对于感应雷有一定的自我保护能力，但对于雷电频发处客户还应在恒压机前端加装防雷保护装置。

4）在海拔高度超过1000m的地区，由于空气稀薄造成恒压机的散热效果变差有必要降额使用。此情况请向我公司进行技术咨询。

第三章 产品应用标准接线配置

3.1 单台智能恒压供水

3.2 接线原理图

电流型压力传感器

3.3 智能恒压机安装与拆卸示意图：

注：拆卸按以上反向顺序操作即可。

第四章 产品标准规格

4.1 智能恒压机型号说明

型号：BF 0007 G 3 AA 00001 *

- * →特殊机型
- 00001 →生产编号
- AA →生产日期
- 3 →电压等级（3表示三相380V、2表示三相220V、1表示单相220V）
- G →G表示供水通用型
- 0007 →智能恒压机容量（0007表示0.75KW）
- BF →恒压供水系列（386F2）

4.2 额定电流输出表

电压	单相	三相	
	220V	220V(240V)	380V(415V)
功率(KW)	电流(A)	电流(A)	电流(A)
0.4	2.3	2.3	–
0.75	4	4	2.1
1.5	7	7	3.8
2.2	9.6	9.6	5.1

4.3 机箱尺寸

0.4-2.2KW系列机箱规格表

单位：mm

功 率	W	H	D
0.4KW 220V	182	137	87
0.75KW 220V			
1.5KW 220V			
2.2KW 220V			

第五章 操作与显示

5.1 操作面板说明

5.1.1 操作面板图示

过载 缺相 缺水 过/欠压 压力异常
自动模式
手动模式
联机模式
8.8.8.8
MPa V A Hz BAR
运行 休眠 联机
386®F
恒压供水专用变频
JT386F2
编程
运行
停止 复位
温馨提示
♦长按编程键3秒后可设定参数
♦长按+/-3秒后，可直接调整压力设置
♦按移位键，可滚动查询：当前压力→运行频率→设定压力→输出电流
确认
移位
+
−
金田变频 JT DRIVE

5.1.2 按键说明

按键	名称	功能说明
编程	修改/查看键	按此键可以在参数修改模式与状态显示模式之间切换
确定	读出/写入键	按此键可读取参数、写入参数
+	递增键	数据或功能码的递增
–	递减键	数据或功能码的递减
移位	移位键	参数修改移位键及主屏状态切换键
运行	运行键	按此键启动智能恒压机
停止/复位	停止/复位键	按此键可停止智能恒压机运行;智能恒压机在故障时进行复位操作

5.1.3 功能指示灯说明

图标	指示灯名称	功能说明
自动模式	自动模式	在单机自动模式或联机主机状态下，此指示灯亮
手动模式	手动模式	在手动模式或通用模式下，此指示灯亮
联机模式	联机模式	联机模式下，此指示灯亮
运行	运行	频率运行中，此指示灯亮
休眠	休眠	处于休眠状态，此指示灯亮
联机	联机	联机模式下，联机正常，此指示灯亮
V	电压	显示电压时，此指示灯亮
A	电流	显示电流时，此指示灯亮
Hz	频率	显示频率时，此指示灯亮
Mpa	压力MPa	参数切换到MPa单位，显示压力时，此指示灯亮
BAR	压力BAR	参数切换到BAR单位，显示压力时，此指示灯亮
⚠	警示	显示故障时，此指示灯亮
过 载	过载	当因电流大报故障时，此指示灯亮
缺 相	缺相	因缺相报故障时，此指示灯亮
缺 水	缺水	缺水保护时，此指示灯这
过/欠压	过/欠压	报电压过高或过低故障时，此指示灯亮
压力异常	压力异常	超低，高压保护时，此指示灯亮

5.1.4 压力单位切换说明

参数F0.24设置0，压力单位为MPa，参数F0.24设置1，压力单位为BAR。（出厂值单位MPa）

附压力换算关系式：

0.1MPa（兆帕）= 100KPa（千帕）= 1BAR（巴）= 1kgf/cm^2（公斤力/平方厘米）

5.2 操作流程

为方便用户操作，键盘设定8个操作按键，可以使用户快捷的完成系统监控、修改参数等其它调试操作；

在自动运行模式下，长按[+]或[–] 3秒后，可设定压力；按[移位]键可查询压力、电流等实时参数。

在手动运行模式下，可以通过 [+]或[–] 键设定运行频率。

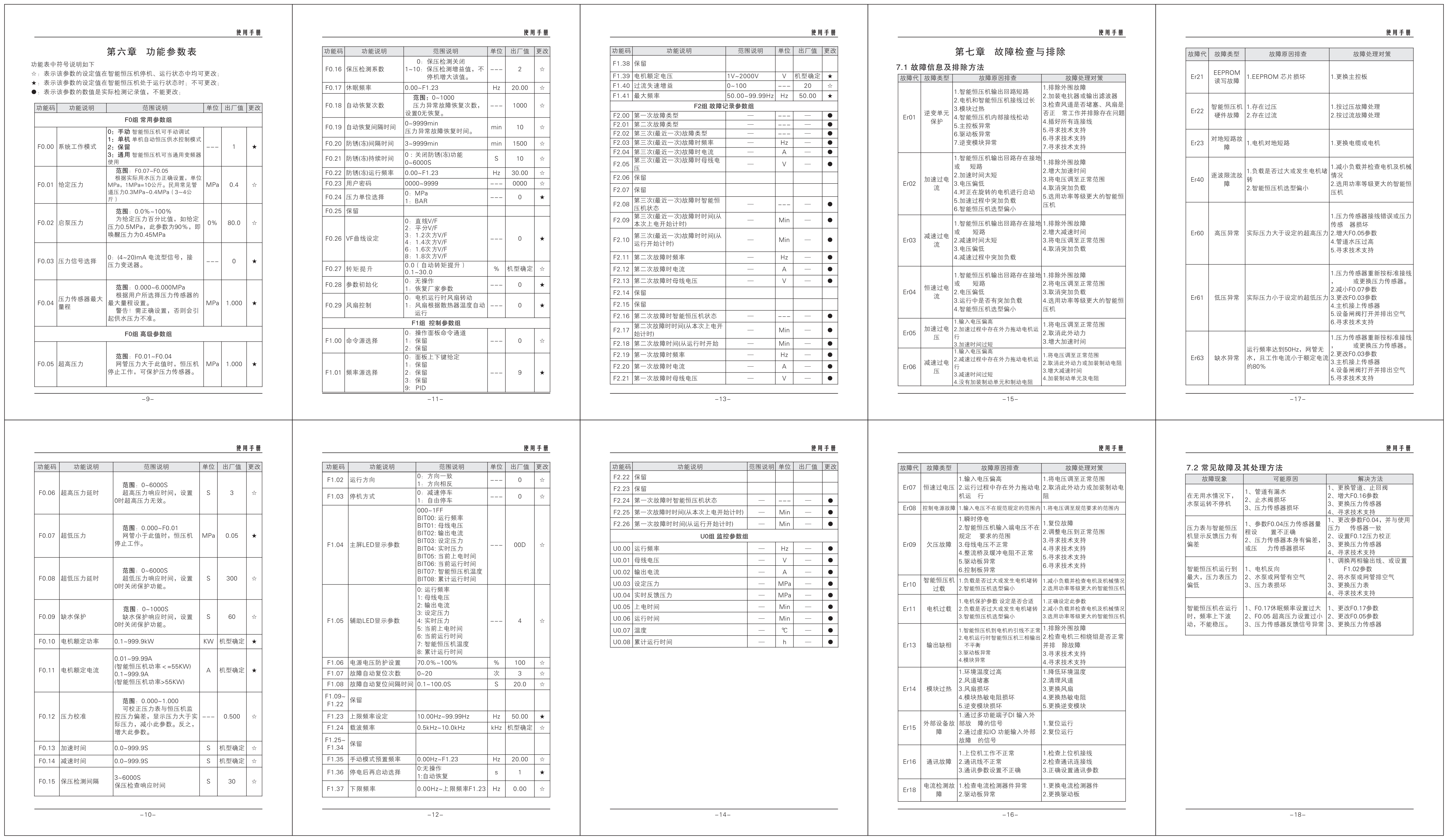
5.3 操作范例：

把F0.28修改为1（恢复厂家参数）

操作步骤	LED双屏显示	
	主	辅
操作前模式	0.00	0.000
长按3秒 [编程] 键	F0	
按 [确定] 键	F0.00	1
按 [+] 键到F0.28	F0.28	0
按 [确定] 键读出	0	0
按 [+] 键到1	1	0
按 [确定] 键写入	F0.00	1
按两次 [编程] 键回到控制运行模式	0.00	0.000

参数设置操作示例图

B面



第六章 功能参数表

功能表中符号说明如下

☆：表示该参数的设定值在智能恒压机停机、运行状态中均可更改；

★：表示该参数的设定值在智能恒压机处于运行状态时；不可更改；

●：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；

功能码	功能说明	范围说明	单位	出厂值	更改
F0组 常用参数组					
F0.00	系统工作模式	**0：手动** 智能恒压机可手动调试 **1：单机** 单机自动恒压供水控制模式 **2：保留** **3：通用** 智能恒压机可当通用变频器使用	---	1	★
F0.01	给定压力	**范围**：F0.07~F0.05 根据实际用水压力正确设置，单位MPa，1MPa=10公斤。民用常见管道压力0.3MPa~0.4MPa（3~4公斤）	MPa	0.4	☆
F0.02	启泵压力	**范围**：0.0%~100% 为给定压力百分比值，如给定压力0.5MPa，此参数为90%，即唤醒压力为0.45MPa	0%	80.0	☆
F0.03	压力信号选择	0：(4~20)mA 电流型信号，接压力变送器。	---	0	★
F0.04	压力传感器最大量程	**范围**：0.000~6.000MPa 根据用户所选择压力传感器的最大量程设置。 警告！需正确设置，否则会引起供水压力不准。	MPa	1.000	★
F0组 高级参数组					
F0.05	超高压力	**范围**：F0.01~F0.04 网管压力大于此值时，恒压机停止工作，可保护压力传感器。	MPa	1.000	★
F0.06	超高压力延时	**范围**：0~6000S 超高压力响应时间，设置0时超高压力无效。	S	3	☆
F0.07	超低压力	**范围**：0.000~F0.01 网管小于此值时，恒压机停止工作。	MPa	0.05	★
F0.08	超低压力延时	**范围**：0~6000S 超低压力响应时间，设置0时关闭保护功能。	S	300	☆
F0.09	缺水保护	**范围**：0~1000S 缺水保护响应时间，设置0时关闭保护功能。	S	60	☆
F0.10	电机额定功率	0.1~999.9kW	KW	机型确定	★
F0.11	电机额定电流	0.01~99.99A (智能恒压机功率<=55KW) 0.1~999.9A (智能恒压机功率>55KW)	A	机型确定	★
F0.12	压力校准	**范围**：0.000~1.000 可校正压力表与恒压机监控压力偏差，显示压力大于实际压力，减小此参数。反之，增大此参数。	---	0.500	☆
F0.13	加速时间	0.0~999.9S	S	机型确定	☆
F0.14	减速时间	0.0~999.9S	S	机型确定	☆
F0.15	保压检测间隔	3~6000S 保压检查响应时间	S	30	☆
F0.16	保压检测系数	0：保压检测关闭 1~10：保压检测增益值，不停机增大该值。	---	2	☆
F0.17	休眠频率	0.00~F1.23	Hz	20.00	☆
F0.18	自动恢复次数	**范围：**0~1000 压力异常故障恢复次数，设置0无恢复。	---	1000	☆
F0.19	自动恢复间隔时间	0~9999min 压力异常故障恢复时间。	min	10	☆
F0.20	防锈(冻)间隔时间	3~9999min	min	1500	☆
F0.21	防锈(冻)持续时间	0：关闭防锈(冻)功能 0~6000S	S	10	☆
F0.22	防锈(冻)运行频率	0.00~F1.23	Hz	30.00	☆
F0.23	用户密码	0000~9999	---	0000	☆
F0.24	压力单位选择	0：MPa 1：BAR	---	0	★
F0.25	保留				
F0.26	VF曲线设定	0：直线V/F 2：平分V/F 3：1.2次方V/F 4：1.4次方V/F 6：1.6次方V/F 8：1.8次方V/F	---	0	★
F0.27	转矩提升	0.0（自动转矩提升） 0.1~30.0	%	机型确定	☆
F0.28	参数初始化	0：无操作 1：恢复厂家参数	---	0	★
F0.29	风扇控制	0：电机运行时风扇转动 1：风扇根据散热器温度自动运行	---	0	★
F1组 控制参数组					
F1.00	命令源选择	0：操作面板命令通道 1：保留 2：保留	---	0	☆
F1.01	频率源选择	0：面板上下键给定 1：保留 2：保留 3：保留 9：PID	---	9	★
F1.02	运行方向	0：方向一致 1：方向相反	---	0	☆
F1.03	停机方式	0：减速停车 1：自由停车	---	0	☆
F1.04	主屏LED显示参数	000~1FF BIT00: 运行频率 BIT01: 母线电压 BIT02: 输出电流 BIT03: 设定压力 BIT04: 实时压力 BIT05: 当前上电时间 BIT06: 当前运行时间 BIT07: 智能恒压机温度 BIT08: 累计运行时间	---	00D	☆
F1.05	辅助LED显示参数	0: 运行频率 1: 母线电压 2: 输出电流 3: 设定压力 4: 实时压力 5: 当前上电时间 6: 当前运行时间 7: 智能恒压机温度 8: 累计运行时间	---	4	☆
F1.06	电源电压防护设置	70.0%~100%	%	100	☆
F1.07	故障自动复位次数	0~20	次	3	☆
F1.08	故障自动复位间隔时间	0.1~100.0S	S	20.0	☆
F1.09~F1.22	保留				
F1.23	上限频率设定	10.00Hz~99.99Hz	Hz	50.00	★
F1.24	载波频率	0.5kHz~10.0kHz	kHz	机型确定	☆
F1.25~F1.34	保留				
F1.35	手动模式预置频率	0.00Hz~F1.23	Hz	20.00	☆
F1.36	停电后再启动选择	0:无操作 1:自动恢复	s	1	★
F1.37	下限频率	0.00Hz~上限频率F1.23	Hz	0.00	☆
F1.38	保留				
F1.39	电机额定电压	1V~2000V	V	机型确定	★
F1.40	过流失速增益	0~100	---	20	☆
F1.41	最大频率	50.00~99.99Hz	Hz	50.00	★
F2组 故障记录参数组					
F2.00	第一次故障类型	—	---	—	●
F2.01	第二次故障类型	—	---	—	●
F2.02	第三次(最近一次)故障类型	—	---	—	●
F2.03	第三次(最近一次)故障时频率	—	Hz	—	●
F2.04	第三次(最近一次)故障时电流	—	A	—	●
F2.05	第三次(最近一次)故障时母线电压	—	V	—	●
F2.06	保留				
F2.07	保留				
F2.08	第三次(最近一次)故障时智能恒压机状态	—	---	—	●
F2.09	第三次(最近一次)故障时时间(从本次上电开始计时)	—	Min	—	●
F2.10	第三次(最近一次)故障时时间(从运行开始计时)	—	Min	—	●
F2.11	第二次故障时频率	—	Hz	—	●
F2.12	第二次故障时电流	—	A	—	●
F2.13	第二次故障时母线电压	—	V	—	●
F2.14	保留				
F2.15	保留				
F2.16	第二次故障时智能恒压机状态	—	---	—	●
F2.17	第二次故障时时间(从本次上电开始计时)	—	Min	—	●
F2.18	第二次故障时间(从运行时开始	—	Min	—	●
F2.19	第一次故障时频率	—	Hz	—	●
F2.20	第一次故障时电流	—	A	—	●
F2.21	第一次故障时母线电压	—	V	—	●
F2.22	保留				
F2.23	保留				
F2.24	第一次故障时智能恒压机状态	—	---	—	●
F2.25	第一次故障时时间(从本次上电开始计时)	—	Min	—	●
F2.26	第一次故障时时间(从运行开始计时)	—	Min	—	●
U0组 监控参数组					
U0.00	运行频率	—	Hz	—	●
U0.01	母线电压	—	V	—	●
U0.02	输出电流	—	A	—	●
U0.03	设定压力	—	MPa	—	●
U0.04	实时反馈压力	—	MPa	—	●
U0.05	上电时间	—	Min	—	●
U0.06	运行时间	—	Min	—	●
U0.07	温度	—	℃	—	●
U0.08	累计运行时间	—	h	—	●

第七章 故障检查与排除

7.1 故障信息及排除方法

故障代	故障类型	故障原因排查	故障处理对策
Er01	逆变单元保护	1.智能恒压机输出回路短路 2.电机和智能恒压机接线过长 3.模块过热 4.智能恒压机内部接线松动 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.检查风道是否堵塞、风扇是否正　常工作并排除存在问题 4.插好所有连接线 5.寻求技术支持 6.寻求技术支持 7.寻求技术支持
Er02	加速过电流	1.智能恒压机输出回路存在接地或　短路 2.加速时间太短 3.电压偏低 4.对正在旋转的电机进行启动 5.加速过程中突加负载 6.智能恒压机选型偏小	1.排除外围故障 2.增大加速时间 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智能恒压机
Er03	减速过电流	1.智能恒压机输出回路存在接地或　短路 2.减速时间太短 3.电压偏低 4.减速过程中突加负载	1.排除外围故障 2.增大减速时间 3.将电压调至正常范围 4.取消突加负载
Er04	恒速过电流	1.智能恒压机输出回路存在接地或　短路 2.电压偏低 3.运行中是否有突加负载 4.智能恒压机选型偏小	1.排除外围故障 2.将电压调至正常范围 3.取消突加负载 4.选用功率等级更大的智能恒压机
Er05	加速过电压	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
Er06	减速过电压	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 4.没有加装制动单元和制动电阻	1.将电压调至正常范围 2.取消此外动力或加装制动电阻 3.增大减速时间 4.加装制动单元及电阻
Er07	恒速过电压	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.取消此外动力或加装制动电阻
Er08	控制电源故障	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
Er09	欠压故障	1.瞬时停电 2.智能恒压机输入端电压不在规定　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
Er10	智能恒压机过载	1.负载是否过大或发生电机堵转 2.智能恒压机选型偏小	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智能恒压机
Er11	电机过载	1.电机保护参数 设定是否合适 2.负载是否过大或发生电机堵转 3.智能恒压机选型偏小	1.正确设定此参数 2.减小负载并检查电机及机械情况 3.选用功率等级更大的智能恒压机
Er13	输出缺相	1.智能恒压机到电机的引线不正常 2.电机运行时智能恒压机三相输出不平衡 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
Er14	模块过热	1.环境温度过高 2.风道堵塞 3.风扇损坏 4.模块热敏电阻损坏 5.逆变模块损坏	1.降低环境温度 2.清理风道 3.更换风扇 4.更换热敏电阻 5.更换逆变模块
Er15	外部设备故障	1.通过多功能端子DI 输入外部故　障的信号 2.通过虚拟IO 功能输入外部故障　的信号	1.复位运行 2.复位运行
Er16	通讯故障	1.上位机工作不正常 2.通讯线不正常 3.通讯参数设置不正确	1.检查上位机接线 2.检查通讯连接线 3.正确设置通讯参数
Er18	电流检测故障	1.检查电流检测器件异常 2.驱动板异常	1.更换电流检测器件 2.更换驱动板
Er21	EEPROM读写故障	1.EEPROM 芯片损坏	1.更换主控板
Er22	智能恒压机硬件故障	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
Er23	对地短路故障	1.电机对地短路	1.更换电缆或电机
Er40	逐波限流故障	1.负载是否过大或发生电机堵转 2.智能恒压机选型偏小	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智能恒压机
Er60	高压异常	实际压力大于设定的超高压力	1.压力传感器接线错误或压力传感　器损坏 2.增大F0.05参数 4.管道水压过高 5.寻求技术支持
Er61	低压异常	实际压力小于设定的超低压力	1.压力传感器重新按标准接线，　或更换压力传感器。 2.减小F0.07参数 3.更改F0.03参数 4.主机接上传感器 5.设备闸阀打开并排出空气 6.寻求技术支持
Er63	缺水异常	运行频率达到50Hz，网管无水，且工作电流小于额定电流的80%	1.压力传感器重新按标准接线，　或更换压力传感器。 2.更改F0.03参数 3.主机接上传感器 4.设备闸阀打开并排出空气 5.寻求技术支持

7.2 常见故障及其处理方法

故障现象	可能原因	解决方法
在无用水情况下，水泵运转不停机	1、管道有漏水 2、止水阀损坏 3、压力传感器损坏	1、更换管道、止回阀 2、增大F0.16参数 3、更换压力传感器 4、寻求技术支持
压力表与智能恒压机显示反馈压力有偏差	1、参数F0.04压力传感器量程设　置不正确 2、压力传感器本身有偏差，或压　力传感器损坏	1、更改参数F0.04，并与使用压力　传感器一致 2、设置F0.12压力校正 3、更换压力传感器 4、寻求技术支持
智能恒压机运行到最大，压力表压力偏低	1、电机反向 2、水泵或网管有空气 3、压力表损坏	1、调换两相输出线、或设置F1.02参数 2、将水泵或网管排空气 3、更换压力表 4、寻求技术支持
智能恒压机在运行时，频率上下波动，不能稳压。	1、F0.17休眠频率设置过大 2、F0.05 超高压力设置过小 3、压力传感器反馈信号异常	1、更改F0.17参数 2、更改F0.05参数 3、更换压力传感器