XL-Ⅱ变频恒压供水设备

使用说明书

（2011 版）

装 机 容 量：1.5KW—200KW

工 作 压 力：0.25MPa—1.6MPa

供 水 扬 程：25m—160m

消防供水量：10L/S—83L/S

生活供水量：12m^3/h—300 m^3/h

武 汉 先 龙 科 技 有 限 公 司

中 国 · 武 汉

二 〇 一 一 年 十 月

前　言

承蒙选用先龙科技有限公司的 XL-II 变频恒压供水设备，非常感谢！

为了用好本设备及确保使用者安全，在您使用本设备之前，务请熟读本说明书，熟读后妥善保管，这对今后的维护、维修以及不同工况的使用会有益处。

如在使用过程中还存在解决不了的疑难问题，请随时与本公司联系。

目　录

1、安全注意事项……1

2、安装布线……1

3、操作运行……2

4、故障处理……5

5、检查、保养……7

附：1、变频控制柜线路图

2、控制器、变频器、无间断电源、压力表及高中低水位接线图

3、变频器保护动作一览表

1、安全注意事项

1.1 变频器是本设备的主要部件，请认真阅读变频器使用说明书的安全注意事项。

1.2 用户应将设备良好接地，接地电阻＜4Ω。

1.3 设备接通电源后，请不要接触内部的电气部件和不要进行任何检查。

1.4 断开电源，必须至少等 5 分钟后才能接触设备内部。

1.5 请勿用潮湿的手去操作开关，否则有可能引起触电。

1.6 设备运行中若有异常现象，应立即关闭总电源开关。

2、安装布线

2.1 安装场所

本设备工作环境必须满足下列条件：

a）环境温度：-5℃ — 40℃

b）相对湿度：≤90%（25℃时）

c）海拔高度：1000m 以下

d）坚固无震动

e）供电电源：380V±38 V；50Hz±2.5Hz；各相均衡＜3%

f）无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘

g）无腐蚀、易燃易爆性气体、液体

h）无漂浮性尘埃及金属微粒

i）无电磁杂讯

2.2 电源线用 3 相 4 线；消防用供水设备，用户应有备份电源，保证供水设备供电。

2.3 水泵电机线按标准选用电缆线连接至控制柜内。

2.4 液位控制信号线一端固定安装在水池内或无负压稳流供水罐上，另一端接在控制柜内。

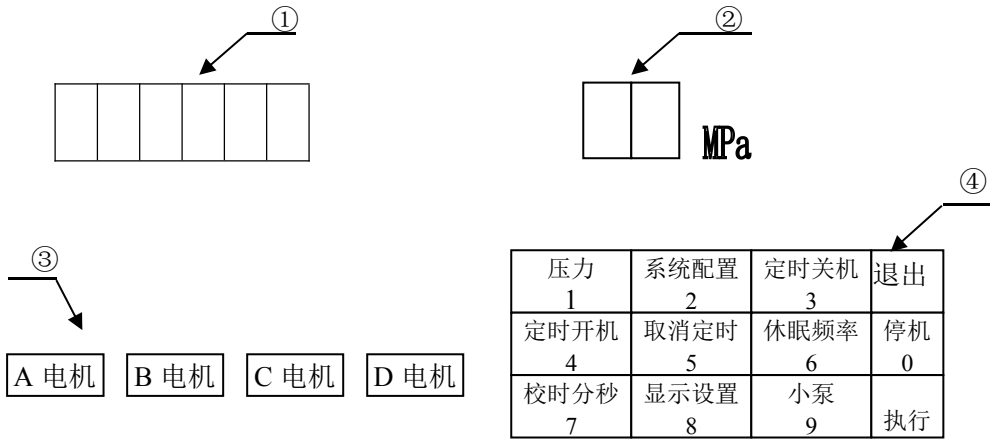
2.5 压力信号线，一端连接压力表，另一端接控制柜内。

2.6 在控制柜安装完毕后，必须检查水泵变频运行方向，使其与工频一

致。操作步骤为：先置于自动工作方式，在面板上按某电机启动键，然后按“执行”键运行 1 至 2 秒，再按“停机”键和“执行”键，观察相应水泵运行方向是否符合水泵上所指示的方向，若反向，则将泵空气开关的电机线任意两相调换一下，再运行，即可符合水泵转向。再置于手动工作方式，启动水泵，如果反向，则将输入电源的任意两相调换一下。其它水泵按同样方法检查。

3、操作运行

3.1 操作面板布局说明



自动方式下控制柜上电后，在正常情况下，① 大数码显示窗应显示时间，依次为：时、分、秒；如果大显示窗不显示时间，则显示系统的工作状态、操作状态。② 小数码显示窗显示当前：管网压力值（单位为 Mpa）。③电机启动键。④为操作键盘。

3.2 系统工作状态

本控制柜支持生活或消防恒压供水配置。小显示窗（即②）显示的压力值应与远传压力表的压力值相一致。如不一致（大或小），应旋转在控制器左下边的一个电位器，慢慢转动达到一致为准。

小窗口压力显示最大为水压 159 米，即 15.9 公斤压力，即 1.59Mpa。

当水压为 0-99 米时，小窗口显示为 0-99；当水压为 100-109 米时，小窗口显示为 A0-A9；当水压为 110-119 米时，小窗口显示为 B0-B9；当水压

为 120-129 米时，小窗口显示为 C0-C9；当水压为 130-139 米时，小窗口显示为 D0-D9；当水压为 140-149 米时，小窗口显示为 E0-E9；当水压为 150-159 米时，小窗口显示为 F0-F9；

系统允许设置四组定时开关泵时间，便于构成无人值守系统。

水泵的运行状态由控制柜正面上的两个指示灯指示，变频灯亮表示该泵运行于“变频”状态，工频灯亮时则对应泵工作于“工频”状态。

报警状态为水位报警。水位报警指示在水池水位或无负压稳流供水罐内水位超低时给出，显示屏提示“AlAr-L”并闪烁，同时停止所有水泵的运行。水位正常后，自动启动水泵。

3.3 操作

控制柜有人工和自动两种操作方式，由人工/自动开关切换。在人工方式下，由手动按钮控制水泵的启停。

在自动方式下，系统由电脑自动控制，参数设置与面板操作见下面的说明。

3.3.1 启动与停机

各泵在面板上有各自独立的启动键，分别标注“A 电机”、“B 电机”、“C 电机”、“D 电机”以及“小泵”。启动某台水泵时，先按其对应启动键，再按“执行”键后，相应泵变频启动，“变频”指示灯亮。（例：要启动“A”泵，先按“A 电机”，再按“执行”键，“A”泵启动。）

如果要水泵停止运行，按“停机”键，再按“执行”键，即可停机。

3.3.2 设备出厂时或开始调试使用时，按系统配置键，出现“h- UU UU”。前面 UU 为远传压力表量程。1.0Mpa 压力表就按 10，1.6 Mpa 压力表就按 16。在一般情况下，水压超过 60m 就用 1.6mPa 压力表，水压低于 60m 就用 1.0mPa 水压表。后面 UU 为配置水泵台数，左边 U 为大泵，右边 U 为小泵。如配置三台大泵、一台小泵，就按 3 和 1，如果只配置了三台大泵而未配置小泵，就按 3 和 0，依此类推。

3.3.3 生活或消防压力设置

设置“生活或消防压力”，先按“压力”键后，显示屏显示“d-OXXX”并闪烁，后三位为保存的生活压力设定值，再直接按数字键修改压力值，例如按 040 则表示水压 40 米，如按 115 则表示水压 115 米，最大可设为 128，

按“执行”键后，作为压力的设定值存入微机。

3.3.4 时间设置

系统时钟在出厂时已校对，开机后即显示现实时间，不会因外接电源断电而影响走时的准确。

当需要校时的时候，可按“7”键，随即键入实际的时、分、秒数字，再按“执行”键，即完成了时间设置（例如：校时为 19 时 09 分 15 秒，则键入 19 09 15，再按执行键）。

3.3.5 定时设置

系统可设置 4 组定时开、关机时间，例如第 1 组定时设置为开机时间在 6:30，关机时间在 22:30，则先按“定时开机”键，即 4 号键，显示“T-0”，再按“ 06 30”，按“执行”键后，开机时间即被存入；再按“定时关机”键即 3 号键，显示“P-0”，如显示不是“P-0”，应调整为“P-0”。调整方法是接着按键，直到出现“P-0”为止，再按 22 30，按执行键后，关机时间即被存入，如果设置 4 组定时，按上述操作过程先后分别设置。要注意的是第二组开机时间显示为“T-1”，关机时间显示应为“P-1”。如此类推。

3.3.6 取消定时

如果要取消定时供水方式，可按“取消定时”键，显示屏给出“t_clea”相应提示并闪烁，再按“执行”键，定时被取消。

3.3.7 启动小泵（方法与启动 A、B、C、D 泵相同，按“9”显示“start L”,再按执行键。）

3.3.8 设置大泵、小泵休眠频率，按“6”健后，出现“F-UU UU”，前 UU 为小泵休眠频率，一般设置 12Hz，也可改设其他值。后面 UU 为大泵休眠频率，一般设置 15Hz，也可改设其他值。

3.3.9 压差及泵调整速度。按“8”健后出现“E-UU UU”，从左向右，第一个 U 键为唤醒压差。一般在 0-9m 扬程间选定，如想水压在设定值内下降 5 米就自动启动，就设 5。第二个 U 键为显示模式，可设为 0 或 1 或 2，设 0 为用户使用。第三个 U 为变频调整速度，可设为 1-5，通常设 3，数字越大速度越慢。第四个 U 为换泵时间，可设为 1-3，通常设 2，数字越大速度越慢。

当显示模式设为 0 时，大窗口显示时间。当显示模式设为 1 时，大窗

口显示变频器的控制频率。在启动泵为变频运行时，大窗口的数字可从 0 上升，最大可升至 50，说明控制器工作正常，如果大窗口数字不能变化，应检查以下四项：

①水位检测。观察是否有水位，水位检测是否正常。

②压力设置。观察压力设置是否合适。

③系统配置。观察系统的泵配置是否准确。

④定时开关机。观察是否在定时关机时间内。

当显示模式设为 2 时，大窗口显示值显示控制参数，仅供调试人员使用。

4、故障处理

4.1 设备出现任何故障，应先检查供电电源是否良好，三相四线是否出现缺相、欠压、过压及接线端接触不良等现象，按线路图逐一进行检查。

4.2 在供电电源良好的情况下，则检查控制柜内总空气开关、单极空气开关、接变频器空气开关、接水泵空气开关是否合上，如有空气开关跳闸，则按线路图检查相应线路是否短路。

4.3 检查控制柜内上端的无间断电源接线是否良好、是否打开，无间断电源指示灯是否亮。

4.4 当水泵启动时或由变频转到工频的瞬间，该泵空气开关跳闸，说明泵的流量过大，超负荷运行，应将该泵的出水闸阀适当关小，以减少流量，正常运行。

4.5 变频出现故障显示，水泵不能启动。参照三垦变频器保护动作表进行排除。

4.6 在以上方面均正常的情况下，电压表应指示为 380V，控制器上电，操作面板有显示。此时自动/手动开关打在自动状态，如仍有故障，则按下表所列对照、判断及处理。

序号	故障类型	可能的故障原因	处 理 方 法
1	水压上不去	（1）泵内有气体	打开泵出口排气阀，直到出水止。
		（2）进、出水管漏气	检查进、出水管并重新安装好。
		（3）止回阀坏了	换止回阀。

		（4）设置压力不对	设置好相应压力。
2	水泵运行快一阵慢一阵	（1）水源不足	满足水源。
		（2）未启动泵的止回阀坏了	换好止回阀。
		（3）远程压力表坏了	更换远程压力表
3	无电压输出	（1）接触器未闭合	检查接触器并解决
		（2）空气开关断开	检查空气开关
4	面板上压力窗口显示值与压力表显示不相符，泵不启动。	压力表与显示窗显示压力不统一，压力显示大于或小于设定压力值。	校正压力表值。方法是：控制器左下端有个电位器，向左或向右慢慢转动，使显示值与压力表一致。
5	缺水不停泵	1、水位中或高处的焊接的电容被击穿。	取掉电容
	有水不启泵	1、电极被腐蚀生锈不敏感	换电极
6	面板不上电，无任何显示	1、相序错了，相序保护器灯不亮	调整总电源相序
		2、直流电源坏了，小绿灯不亮	换电源
		3、控制器坏了	换控制器
		4、转换开关没有在自动档或损坏	转换开关调到自动档或更换
		5、无 N 线	接好 N 线
7	面板有时间显示，但泵不起动	1、系统配置错了	按“2”键改正系统配置
		2、在定时关机时间内	定时开机的时间到了，自动启泵
		3、设定压力比显示压力低	调整压力设置值或等到水压到设置值以下
		4、变频器出现保护动作	针对变频保护动作一览表处理
		5、人为停机后，没有人为起动	重新启泵
		6、电接点压力表坏了或调整不对	调整或更换电接点压力表
		7、控制器坏了	更换控制器
8	面板显示的不是时间，而是 6 位相同的数字	1、触摸屏按键短路	换触摸屏
		2、控制器坏了	换控制器
9	面板上显示 ALAY-L，泵不起动	1、自动排气阀失灵，自来水灌不进去	打开手动排报气阀，排内罐内气体
		2、水位电极上垢失灵，罐内有水显示缺水	更换电极
		3、因自来水停水，罐内缺水	等待自来水灌入罐内
10	面板有显示，按键无反应	1、触摸屏坏了	换触摸屏
		2、控制器坏了	换控制器

		3、系统忙	等待系统空闲
11	水泵异响，电机温度高	1、缺水，水泵空转	检查水源或松开泵排气阀直到冒水
		2、电机损坏	修理电机
		3、水泵堵塞	清洗泵内杂物
12	未启动泵反转	1、止回阀坏了	更换止回阀
13	泵启动后，水压无变化	1、泵损坏	维修、更换水泵
		2、止回阀坏了	更换止回阀
		3、相关阀门未打开	打开进、出水阀
		4、管网漏水	焊补漏管
		5、无水源供给	等待水源
		6、旁通管止回阀坏了	更换止回阀或关闭旁通管阀门
		7、管网初次启用	等待灌满出水管网
14	所有水泵满负荷运行	1、超出设计供水要求	更改设计方案
		2、旁通水管止回阀坏了	关闭旁通阀门或更换止回阀
		3、远程压力表坏了	更换远程压力表

4.7 在水泵出现故障时，可将坏泵锁住，禁止坏泵自动运行，便于维修，同时保证用户能正常用水。按系统配置键，出现“h- UU UU”，重新设置水泵台数(前面 UU 为远传压力表量程，后面 UU 为配置水泵台数)。

原水泵台数	新设置	故障原因
2 台大泵	22	停 A 泵，只有 B 泵运行
3 台大泵	32	停 A 泵，只有 B、C 泵运行
	33	停 B 泵，只有 A、C 泵运行
	34	停 A、B 泵，只有 C 泵运行
4 台大泵	42	停 A 泵，只有 B、C、D 泵运行
	43	停 B 泵，只有 A、C、D 泵运行
	44	停 C 泵，只有 A、B、D 泵运行
	45	停 A、B 泵，只有 C、D 泵运行
	46	停 A、C 泵，只有 B、D 泵运行
	47	停 B、C 泵，只有 A、D 泵运行
	48	停 A、B、C 泵，只有 D 泵运行

5、检查保养

5.1 保养由执证上岗的水电工作人员随时进行；

5.2 保养检查要按水泵、变频器及本使用说明书中的要求进行；

5.3 本设备的日常检查

5.3.1 周围环境是否符合要求？

5.3.2 有无异常声音、异常振动、异常气味等问题？

5.3.3 有无过热的迹象？

5.4 定期检查保养

5.4.1 水泵机组每月上一次黄油，一年保养一次，易损件及时更换。

5.4.2 远传压力表，1—2 年更换。

5.4.3 电器件每年检查一次。

5.4.4 控制器每年检查一次。

5.4.5 监测水罐内是否有水的三个电极每三个月更换（刮新一次）。

5.4.6 待用水泵重新启用时，要排空气体后运行。

5.4.7 接地线是否松动，防雷击保护功能是否可靠？如发现异常，水电工作人员应按国家标准及时修理、维护。

5.4.8 变频柜内的变频器、控制器及电器件，要坚持三个月认真吹（刷）净灰尘，防止短路，影响设备正常运行。

附：1、变频控制柜线路图

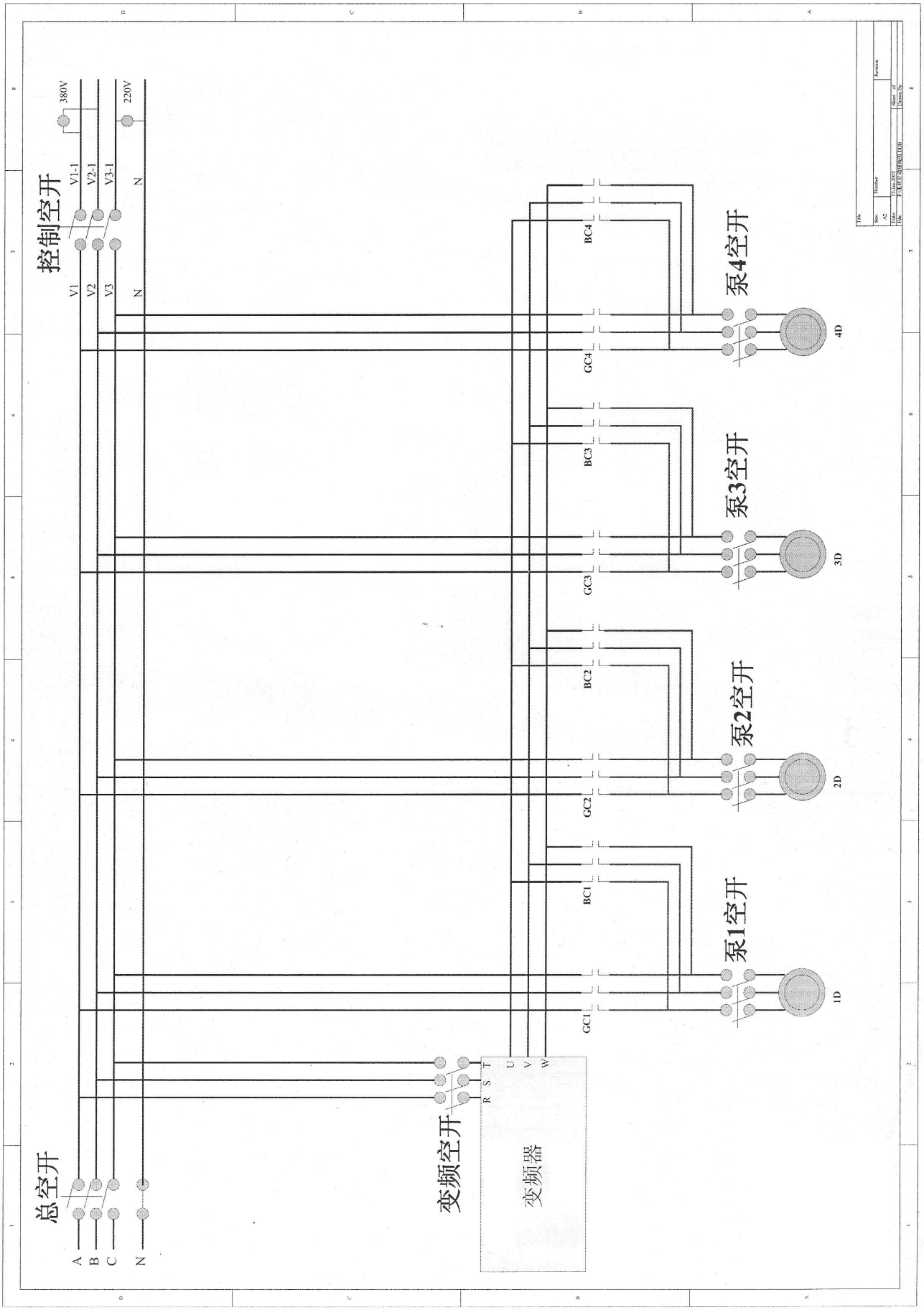
2、控制器、变频器、无间断电源、压力表及高中低水位接线图

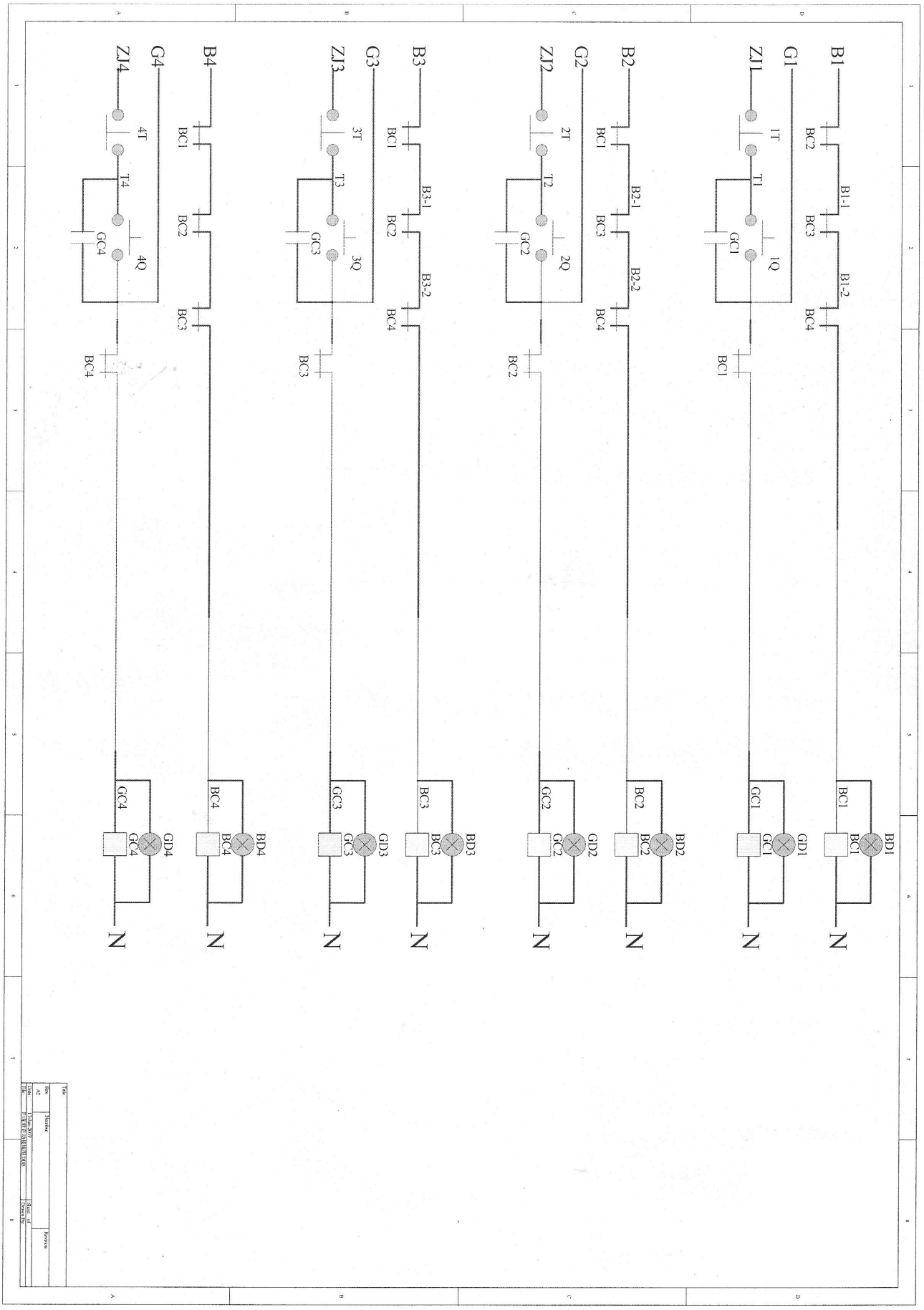
3、变频器保护动作一览表

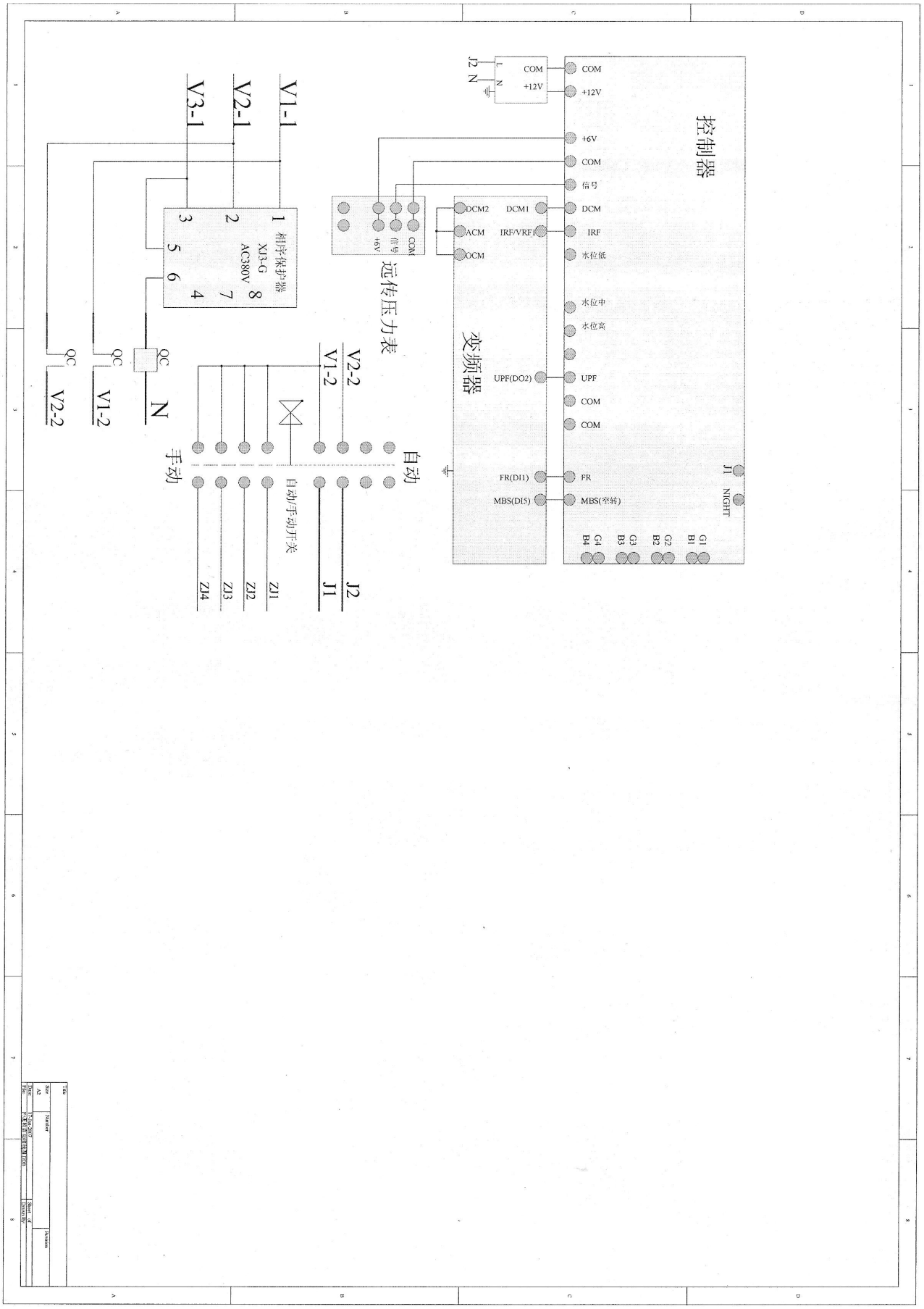
武汉先龙科技有限公司

地址：武汉市东湖高新技术开发区

电话：027-87106440　13871365673


380V
220V
控制空开
V1-1
V2-1
V3-1
N
V1
V2
V3
N
BC4
GC4
泵4空开
4D
BC3
GC3
泵3空开
3D
BC2
GC2
泵2空开
2D
BC1
GC1
泵1空开
1D
变频空开
R S T
U
V
W
变频器
总空开
A
B
C
N


B1
BC2
B1-1
BC3
B1-2
BC4
BC1
BD1
BC1
N
G1
ZJ1
1T
T1
GC1
1Q
BC1
GC1
GD1
GC1
N
B2
BC1
B2-1
BC3
B2-2
BC4
BC2
BD2
BC2
N
G2
ZJ2
2T
T2
GC2
2Q
BC2
GC2
GD2
GC2
N
B3
BC1
B3-1
BC2
B3-2
BC4
BC3
BD3
BC3
N
G3
ZJ3
3T
T3
GC3
3Q
BC3
GC3
GD3
GC3
N
B4
BC1
BC2
BC3
BC4
BD4
BC4
N
G4
ZJ4
4T
T4
GC4
4Q
BC4
GC4
GD4
GC4
N


控制器
COM
+12V
+6V
COM
信号
DCM
IRF
水位低
水位中
水位高
UPF
COM
COM
FR
MBS(空转)
J1
NIGHT
G1
B1
G2
B2
G3
B3
G4
B4
变频器
DCM2
ACM
OCM
DCM1
IRF/VRF1
UPF(DO2)
FR(DI1)
MBS(DI5)
J2
N
L
N
COM
+12V
远传压力表
COM
信号
+6V
相序保护器
XJ3-G
AC380V
1
2
3
4
5
6
7
8
V1-1
V2-1
V3-1
QC
N
V1-2
V2-2
自动
手动
自动/手动开关
J2
J1
ZJ1
ZJ2
ZJ3
ZJ4

附：三垦变频器保护动作一览表

保护动作一览表

名　称	内　　容	显 示
过电流限制 （防止失速）	当电流超过由Cd043设定的电流值时，可改变频率的变化率来限制电流的增加。 加速中：输出电流达到设定值，就暂时降低频率的上升或降低频率变化率，防止失速，以限制电流值来进行加速。 恒速中：若电机过载，输出电流值达到设定值，就进行频率的降低，当过载状态解除以后就返回到设定的频率。	SC SCn
防止过电压	如果电机减速中的再生能量过大，超过制动电阻的消耗能力，使变频器直流电压进一步上升，此时就会停止频率的下降而让频率上升，以防止过电压跳闸。 再生能量开始减少时，频率变化率则开始变缓，并再次开始减速。	Su
过电流切断	当电流过大，超过变频器的容许值范围时，保护电路即开始动作，使变频器停机。	oCA oCn oCd
过电压切断	因电机反馈的再生能量过大而使变频器的直流回路电压超过规定值时，保护电路动作，使变频器停机。	ouA oun oud
欠压保护 （瞬间停电保护）	当电源电压异常而使直流电压低于规定值时，变频器停机	LuA Lun Lud
过载切断 （电机热继电器）	当热继电器检测出电机过载及在低速运转时的电机过热现象，即会使变频器停机。热继电器的规定值可根据电机的种类和电流额定值而进行改变。	oLA oLn oLd
过载切断（变频器电子热敏保护）	对于变频器的额定电流值，如果瞬间过电流持续约１秒钟变频器停止。	oCPA oCPn oCPd
散热片过热保护	由于周围温度的异常上升或风扇停止，在温度低于散热片温度异常 oH 报警的设定温度１０℃时，即发出警告 tH 。 若温度进一步上升，并达到设定温度以上时，变频器停机。设定温度根据输出频率及输出电流的不同而不同。 另外在主开关器件（功率模块）过热时，变频器也将停机。 当温度降至设定温度的－１０℃以下时，即被解除。	tH oH oCH
制动电阻过热保护	如果电机的再生能源增加至超过制动电阻的使用容许值（％ＥＤ），则由于过热保护，暂时停止制动电阻的使用。 当制动电阻冷却后，才可以再次使用。	dboH
防止过载报警	电机的负载非常大或电流限制值（Cd043）过低而不能加速或减速时，变频器停机。	ACEr dCEr CnEr
外部热继电器动作	将电机过热保护热继电器设于外部，并向控制信号端子ＥＳ输出其信号，当热继电器动作时，变频器即停机。	ES
CPU异常	由于外部噪声过大而导致ＣＰＵ误动作，内部存储器异常或内部数据异常时，使变频器停机。	AL 1 ～ AL 10

附：四方变频器保护动作一览表

故障代码	故障说明	可能原因	解决方案
Fu.1	加速运行中过电流	1. 加速时间过短 2. V/F曲线不合适 3. 电机参数设置错误 4. 没有设定检速再起动功能对旋转中电机直接启动 5. 转矩提升设置过大 6. 电网电压过低	1. 延长加速时间 2. 调整V/F曲线 3. 重新输入电机参数并进行参数自测定 4. 设定检速再起动功能 5. 降低转矩提升电压 6. 检查电网电压，降低功率使用
Fu.2	减速运动中过电流	减速时间太短	增加减速时间
Fu.3	运行或停机时过流	1. 负载发生突变 2. 电网电压过低	1. 减小负载波动 2. 检查电源电压
Fu.4	加速运行中过电压	1. 输入电压太高 2. 电源频繁开、关	1. 检查电源电压 2. 降低加速力矩水平设置（[F4.11]） 3. 用变频器的控制端子控制变频器的起、停
Fu.5	减速运行中过电压	1. 减速时间太短 2. 输入电压异常	1. 延长减速时间 2. 检查电源电压 3. 安装制动单元、制动电阻或重新选择制动电阻、制动动作比率[F4.25]
Fu.6	运行中过电压	1. 电源电压异常 2. 有能量回馈性负载	1. 检查电源电压 2. 安装制动单元、制动电阻或重新选择制动电阻
Fu.7	停机时过电压	电源电压异常	检查电源电压
Fu.8	运行中欠电压	1. 电源电压异常 2. 电网中有大的负载起动	1. 检查电源电压 2. 分开供电
Fu.9	变频器驱动保护动作	1. 输出短路或接地 2. 负载过重	1. 检查接线 2. 减轻负载 3. 检查外接制动电阻是否短路
Fu.10	变频器输出接地	1. 变频器的输出端接地 2. 变频器与电机的联线过长且载波频率过高	1. 检查连接线 2. 缩短接线、降低载波频率
Fu.11	变频器干扰	由于周围电磁干扰而引起的误动作	给变频器周围的干扰源加吸收电路

Fu.12	变频器过载	1. 负载过大 2. 加速时间过短 3. 转矩提升过高或V/F曲线不适合 4. 电网电压过低 5. 未起动转速跟踪再起动功能对旋转中电机直接起动	1. 减小负载或更换成较大容量变频器 2. 延长加速时间 3. 降低转矩提升电压、调整V/F曲线 4. 检查电网电压 5. 启用转速跟踪再起动功能
Fu.13	电机过载	1. 负载过大 2. 加速时间过短 3. 保护系数设定过小 4. 转矩提升过高或V/F曲线不合适	1. 减小负载 2. 延长加速时间 3. 加大电机过载保护系数（[F4.13]） 4. 降低提升转矩电流、调整V/F曲线
Fu.14	变频器过热	1. 风道阻塞 2. 环境温度过高 3. 风扇损坏	1. 清理风道或改善通风条件 2. 改善通风条件、降低载波频率 3. 更换风扇
Fu.15	保留		
Fu.16	外部设备故障	变频器的外部设备故障输入端子有信号输入	检查信号源及相关设备
Fu.17	保留		
Fu.18	保留		
Fu.19	保留		
Fu.20	电流检测错误	1. 电流检测器件或电路损坏 2. 辅助电源故障	向厂家寻求服务
Fu.21	温度传感器故障	1. 温度传感器信号线接触不良 2. 温度传感器损坏	1. 检查插座线路 2. 寻求厂家服务
Fu.22-Fu36	保留		
Fu.37	外部设备故障	U相电流输出缺相或不平衡	检查u相电机连接线
Fu.38	外部设备故障	V相电流输出缺相或不平衡	检查v相电机连接线
Fu.39	外部设备故障	W相电流输出缺相或不平衡	检查w相电机连接线
Fu.40	内部数据存储器错误	控制参数读写错误	寻求厂家服务

附：ABB 变频器保护动作一览表

故障代码	控制盘上显示的故障名称	故障描述及其纠正措施
1	OVERCURRENT 过流	输出电流过大。检查和排除： • 电机过载。 • 加速时间过短(参数2202 ACCELER TIME 1（加速时间1）和2205 ACCELER TIME 2（加速时间2）)。 • 电机故障，电机电缆故障或接线错误。
2	DC OVERVOLT 直流过压	中间回路 DC 电压过高。检查和排除： • 输入侧的供电电源发生静态或瞬态过电压。 • 减速时间过短(参数2203 DECELER TIME 1（减速时间1）和 2206 DECELER TIME 2 （减速时间2）)。 • 制动斩波器选型太小(如果有)。 • 确认过电压控制器处于正常工作状态 (使用参数2005)。
3	DEV OVERTEMP 过温	散热器过温。温度达到或超过极限值。R1 ～ R4：115 ° C; R5/R6：125 ° C。检查和排除： • 风扇故障。 • 空气流通受阻。 • 散热器积尘。 • 环境温度过高。 • 电机负载过大
4	SHORT CIRC 短路	短路故障。检查和排除： • 电机电缆或电机短路。 • 供电电源扰动。
5	保留	
6	DC UNDERVOLT 直流欠压	中间回路 DC 电压不足。检查和排除： • 供电电源缺相。 • 熔断器熔断。 • 主电源欠压。
7	AI1 LOSS AI1 丢失	模拟输入 1 丢失。模拟输入值小于参数3021 AI1FLT LIMIT (AI 故障极限) 的值。检查和排除： • 模拟输入信号源及其接线。 •参数3021 AI1FLT LIMIT (AI 故障极限) 的设置，并且检查3001 AI<MIN FUNCTION （AI 故障功能）。
8	AI2 LOSS AI2 丢失	模拟输入2 丢失。模拟输入值小于参数3022 AI2 FLT LIMIT (AI 故障极限) 的值。检查和排除： • 模拟输入信号源及其接线。 • 参数3022 AI2 FLT LIMIT (AI 故障极限) 的设置，并且检查3001 AI<MIN FUNCTION （AI 故障功能）。

9	MOT TEMP 电机过温	电机过热，基于传动的估算或温度反馈信号。 • 检查电机是否过载。 • 调整用于估算的参数 (3005 ～ 3009)。 • 检查温度传感器和参数组 35 中的参数设置。
10	PANEL LOSS 控制盘丢失	控制盘通讯丢失，并且： • 传动处于本地控制(控制盘显示 LOC，本地)，或 • 传动处于远程控制模式 (REM，远程)，且起/ 停/ 方向/ 给定值信号来自控制盘。 检查以下各项：： • 通讯链路和接线。 • 参数 3002 PANEL COMM ERROR （控制盘丢失故障）。 • 参数组10 的参数：控制命令输入和参数组 11 给定选择 (传动单元运行于REM （远程）模式)。
11	保留	
12	MOTOR STALL 电机堵转	电机或工艺堵转。电机运行于堵转区。检查以下各项： • 过载。 • 电机功率不够。 • 参数 3010 ～ 3012。
13	保留	
14	EXTERNAL FLT 1 外部故障1	第一外部故障报警对应的数字输入激活。参见参数 3003 EXTERNAL FAULT 1（外部故障1）。
15	EXTERNAL FLT 2 外部故障2	第二外部故障报警对应的数字输入激活。参见参数3004 EXTERNAL FAULT 2（外部故障2）。
16	EARTH FAULT 接地故障	可能在电机或电机电缆处检测到的接地故障。传动运行或停止的时候都监控接地故障。传动停止时接地故障检测的灵敏度更高，并且能够报告发生故障的位置。纠正措施： • 检查/ 排除进线接地故障。 • 保证电机电缆的长度没有超过允许的最大长度。 • 如果输入电源是三角形连接，而且输入功率电缆的电容很大，则可能导致传动停止情况下的接地故障误报。如果想要禁止传动停止时的故障检测功能，使用参数3023 WIRING FAULT （接线故障）。要禁止所有的接地故障检测功能，请使用参数3017。
17	保留	
18	THERM FAIL 内部故障。	监测传动的内部温度热敏电阻断开或短路。请与厂家联系。
19	OPEX LINK OPEX 连接	内部故障。监测到在 OMIO 和 OITFA 板之间的通讯有问题。请与厂家联系。
20	OPEX PWR OPEX 电源	内部故障，监测到 OITF 板欠压。请与厂家联系。
21	CURR MEAS 电流测量	内部故障，电流测量超过范围。请与厂家联系。

22	SUPPLY PHASE 电源缺相	DC 回路的纹波电压太高，检查以下两项： • 主电源缺相。 • 熔断器熔断。
23		如果这个错误代码出现，查找相关附件手册。
24-25	保留	
26	DRIVE ID 传动识别号	内部故障。变频器ID 配置无效。请与厂家联系。
27	CONFIG FILE 配置文件	内部配置文件出错。请与厂家联系。
28	SERIAL 1 ERR 串口 1 故障	现场总线通讯超时。检查以下各项： • 故障设置(3018 COMM FAULT FUNC（通讯故障功能）和 3019 COMM FAULT TIME （通讯故障时间）)。 • 通讯设置(组51 或 53 的设置是否合适)。 • 通讯链路连接不好或有干扰。
29	EFB CONFIG FILE EFB 配置文件	嵌入式现场总线在读取配置文件时出错。
30	FORCE TRIP 强制跳闸	由现场总线强迫故障停车。参见现场总线用户手册。
31-34	EFB1、EFB2、EFB3	为嵌入式现场总线 (EFB) 协议应用程序保留的故障代码。采用的协议不同，故障代码的含义也不相同。
34	MOTOR PHASE 电机缺相	电机回路有故障。电机缺相。检查以下各项： • 电机故障。 • 电机电缆故障。 • 热敏继电器故障(如果使用)。 • 内部故障
35	OUTPUT WIRING 输出接线故障	功率接线错误。当传动停止时，该故障代码监测着传动输入功率电缆和输出功率电缆的正确连接。检查以下两项： • 输入电缆连接正确 – 电源电压没有接到传动输出。 • 如果输入功率电缆是三角形连接，而且输入功率电缆的电容比较大，则可能出现接地故障误报的情况。使用参数 3023 WIRING FAULT （接线故障）可以禁止该故障检测功能。
36	INCOMP SWTYPE 软件版本不兼容	传动不能使用软件。 • 内部故障。 • 安装的软件与传动不兼容。 • 请与ABB 的技术支持联系。
37	CB OVERTEMP 控制板过温	控制板温度超过88 摄氏度。检查及纠正方法： • 周围环境温度过高 • 风扇故障 • 空气流通不畅 OMIO 板不支持此功能。

38	USER LOAD CURVE 用户自定义负载曲线故障	用户自定义负载曲线故障。参看参数组37 设置。
101-109	SYSTEM ERROR 传动内部故障。	请与厂家联系，并提供故障代码。
201-209	SYSTEM ERROR 系统故障。	请与厂家联系，并提供故障代码。
1000	PAR HZRPM 参数不一致	参数设置不一致。检查以下各项： • 2007 MINIMUM FREQ （最小频率） > 2008 MAXIMUM FREQ （最大频率）。 • 2007 MINIMUM FREQ （最小频率）除以 9907 MOTOR NOM FREQ （电机额定频率）超出范围 (> 50)。 • 2008 MAXIMUM FREQ （最大频率）除以9907 MOTOR NOM FREQ （电机额定频率）超出范围 (> 50)。
1001	PAR PFC REF NEG PFC 参数错误	参数值不一致。检查： • 当 8123 PFC ENABLE（PFC 允许）激活时， 2007 MINIMUM FREQ （最小频率）为负。
1003	PAR AI SCALE AI 参数错误	参数值不一致。检查以下两项： • 1301 AI 1 MIN （ AI 1 下限） > 1302 AI 1 MAX （ AI 1 上限）。 • 1304 AI 2 MIN （AI 2 下限） > 1305 AI 2 MAX （AI 2 上限）。
1004	PAR AO SCALE AO 参数错误	参数值不一致。检查以下两项： • 1504 AO 1 MIN （ AO1 下限） > 1505 AO 1 MAX （ AO 1 上限）。 • 1510 AO 2 MIN （AO 2 下限） > 1511 AO 2 MAX （AO 2 上限）。
1005	PAR PCU 2 功率参数错误2	用于功率控制的参数值不一致：额定容量和电机额定功率不正确。检查以下两项： • 1.1 < (9906 MOTOR NOM CURR （电机额定电流） * 9905 MOTOR NOM VOLT（电机额定电压） * 1.73 / PN) < 3.0 • 这里： PN = 1000 * 9909 MOTOR NOM POWER (单位是 kW)。或者PN = 746* 9909 MOTOR NOM POWER (单位是HP)
1006	PAR EXT RO 扩展模块参数错误	参数值不一致。检查以下两项： • 扩展继电器模块未连接，而且 • 1410 ～ 1412 RELAY OUTPUTS （继电器输出） 4 ～ 6 有非零值。
1007	PAR FIELDBUS MISSING 总线指令错误	参数值不一致。检查该项： • 有一个参数设为现场总线控制 (例如 1001 EXT1 COMMANDS （外部1 命令） = 10 (通讯))，但 9802 COMM PROT SEL （通讯协议选择） = 0。

1008	保留	
1009	PAR PCU1 功率参数错误1	用于功率控制的参数值不一致，额定频率或转速不正确。检查以下两项： • 1 < (60 * 9907 MOTOR NOM FREQ 电机额定频率 / 9908 MOTOR NOM SPEED电机额定转速 < 16 • 0.8 < 9908 MOTOR NOM SPEED 电机额定转速 / (120 * 9907 MOTOR NOM FREQ 电机额定频率 / Motor Poles 电机极数) <0.992
1011	PAR OVERRIDE 超越模式参数错误	参数组17 设置错误。
1012	PAR PFC IO 1 PFC IO 参数错1	IO 配置不完整 - 没有足够的继电器个数被分配为 PFC。或者在参数组14 、参数8817 NR OF AUX MOT （辅机个数）和参数8118 AUTOCHNG INTERV（自动切换间隔）之间有冲突。
1013	PAR PFC IO 2 PFC IO 参数错2	IO配置不完整 - PFC 电机的实际数量 （参数 8127, MOTORS，电机个数）与参数组14 和参数 8118 AUTOCHNG INTERV （自动切换间隔）中的 PFC 电机数量不一致。
1014	PAR PFC IO 3 PFC IO 参数错3	IO 配置不完整 - 传动不能为每个PFC 电机分配一个数字输入(参数 8120INTERLOCKS （互锁）和参数 8127 MOTORS （电机个数）)。
1015	PAR USER DEFINE U/F 用户自定义 U/F曲线错误	用户自定义的U/F 曲线参数冲突（仅当参数2605=3）。
1016	PAR USER LOAD C 用户自定义 负载曲线错误	用户自定义负载曲线参数错误。参看参数组37。