分体式消防泵控制器

AK320-D2XF 产品说明书

版本 V1.00

V1.00 2024.11.21

目录

一、 产品型号说明.....3

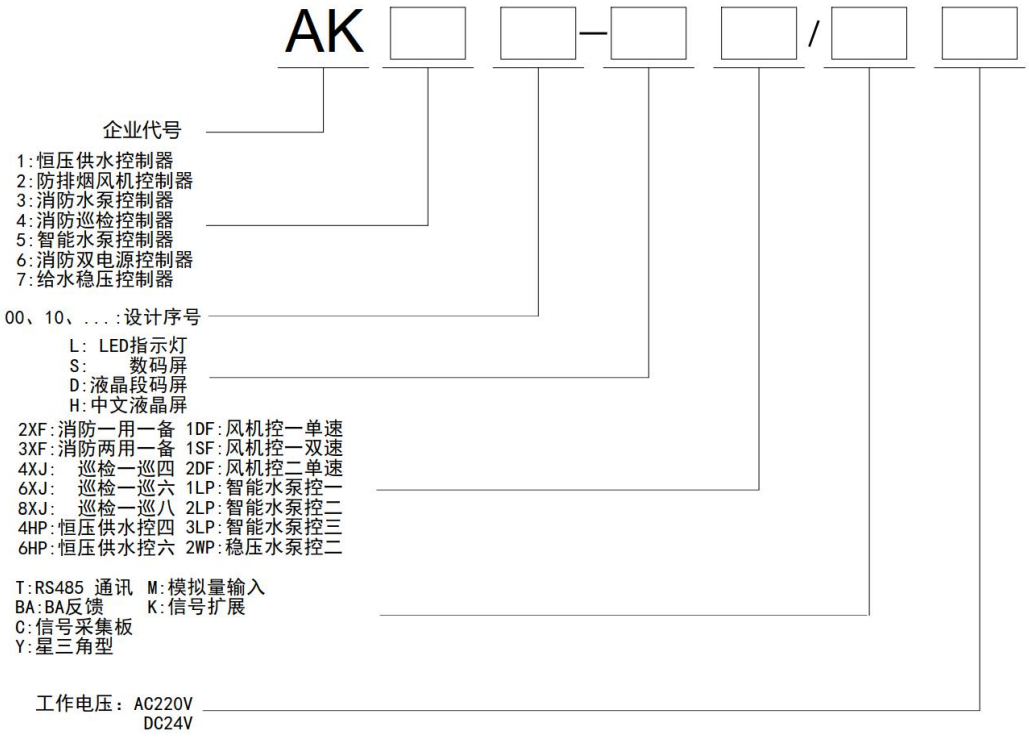
二、 系统简介.....4

三、 系统参数描述.....6

四、 显示信息及接线端口描述.....18

五、 产品安装尺寸图.....20

一、产品型号说明



订货完整型号：

AK320-D2XF　　AC220（分体式一用一备消防泵控制器）

AK320-D2XF/T　AC220（分体式一用一备消防泵控制器带通讯）

AK320-D2XF/K　AC220（分体式一用一备消防泵控制器带输入输出信号扩展）

AK320-D2XF/M　AC220（分体式一用一备消防泵控制器带模拟量输入）

更多机型型号请咨询销售人员

二、系统简介

1、概述

AK320-D2XF 型分体式消防泵智能控制器，是为了满足消防电气控制装置（消防泵控制设备），符合 GB16806-2006 标准设计的一款产品，用于消防泵控制设备中的逻辑运算、自动远程信号处理、接触器驱动、电压电流显示及负载故障保护切换，适用于 0.75～500kW 的水泵，直接启动、星三角启动、软启动、自耦降压启动多种启动方式可供选择,分体式安装方式可节省大量人工、线束，控制主机区分柜内外接线区域，简化接线复杂程度。

2、产品特点

- 工作电压：AC220V（接线端 L1-N 电源输入端口）。
- 内置过压，欠压保护。
- 联动、故障报警。 注：双层门需要外置联动和故障报警器。
- 操作方便、带密码电子锁，需输入正确密码才可进行面板按键操作。
- 替代传统的所有二次回路元器件，简化结构，提高生产效率。
- 采用穿心式电流互感器，准确采集电机电流，及时可靠地监控电机运行状态。
- 分体式安装，节省线束使用及人工，简化接线方式，安装维护更省心。

3、操作面板

4、按键及指示灯介绍

按键名称	按键图标	按键功能
功能组合按键		按【⚙】键进入设置菜单； 按【⌂】键返回首页； 按【☰】键查询事件记录； 按【⮌】键返回或参数不保存并返回； 【▲】【▼】为菜单界面参数设置调整； 【◄】【►】为菜单界面功能选项调整； 【OK】为设置参数选中及设置值保存；
系统功能按键		按【☝】键切换控制器为手动模式； 按【AUTO】键切换控制器为自动模式； 按【🔇】键为故障声警或联动声警消音； 按【⇌】键为自动模式下备用泵的切换设置； 按【↻】键为故障状态下复位故障信号按键； 按【🔓】键为输入权限密码解锁或锁定控制器(已设置密码)；
泵操作按键		按【I】键启动该泵； 按【O】键停止该泵； 按【T】键对该泵模拟过载故障。

指示灯名称	指示状态说明
电源指示	电源正常且控制器正常工作时，指示灯点亮。
电源故障	控制器正常工作时，如遇过压、欠压、缺相、相序错误且对应保护功能启用时，指示灯点亮。
联动指示	控制器正常工作时，当有消防联动信号输入时，指示灯点亮。
设备故障	控制器正常工作时，当消防泵发生故障时，指示灯点亮。
通讯指示	控制器处于物联网通讯正常状态下，指示灯点亮。
设备离线	当控制器面板与智能控制与保护终端没有正常连接时，指示灯点亮。
运行反馈	水泵运行且水流开关信号输入有效时，指示灯点亮。
运行	水泵运行时，对应指示灯点亮。
故障	水泵故障时，对应指示灯点亮。
备用	控制器处于自动模式下，通过备泵选择选取相应水泵为备用泵，对应指示灯点亮。
手动	控制器通过手动按键切换为手动模式时，指示灯点亮。
自动	控制器通过自动按键切换为自动模式时，指示灯点亮。
消音	当控制器有联动或故障声警时，通过消音按键屏蔽当前联动或故障声警，指示灯点亮。

三、系统参数描述

1. 参数设置默认值对照表

参数组	参数代码	默认值	参数设置范围	参数定义
P0 组 应用宏	P001	OFF	OFF=关闭；001～999=开启	系统解锁密码
	P002	ON	OFF=关闭；ON=开启	内置联动声警
	P003	ON	OFF=关闭；ON=开启	内置故障声警
	P004	ON	OFF=关闭；ON=开启	接触器反馈监控
	P005	ON	OFF=关闭；ON=开启	断路器合闸监控
	P006	ON 2	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	过载保护功能
	P007	OFF	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	欠载保护功能
	P008	ON 2	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	三相不平衡保护功能
	P009	ON 2	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	过压保护功能
	P010	ON 2	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	欠压保护功能
	P011	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	相序保护功能
	P012	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	缺相保护功能
	P013	ON 2	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	缺水保护功能
	P014	ON	OFF=关闭；ON=开启	消防重启功能
	P015	ON	OFF=故障继续运行，ON=故障停机	备用泵故障停机功能
	P016	OFF	OFF=关闭；ON=开启	自动巡检功能（开启后需首页【▲】、【▼】键切换巡检倒计时显示）
	P017	OFF	OFF=关闭；ON=开启	强启水泵联动报警
	P018	OFF	OFF=关闭；ON=开启	脉冲联动一键清除(功能开启后，脉冲联动可通过【1

				泵停止】或【2 泵停止】清除联动信号)
	P019	ON	OFF=关闭；ON=开启	压力下限信号联动报警
	P020	ON	OFF=关闭；ON=开启	水流开关信号不检测
	P021	ON	OFF=关闭；ON=开启	手操盘信号联动指示
	P022	---	预留	预留
	P023	---	预留	预留
	P024	---	预留	预留
P1 组 系统控制	P100	ON	OFF=关闭；ON=开启	星角切换主接触器断开功能开关
	P101	3	1～30s	缺水保护延时
	P102	3	1=直接启动，2=软起动，3=星三角启动，4=自耦启动	启动方式
	P103	7	1～60s	星三角星型启动时间
	P104	8	1～60s	启动保护避让时间
	P105	0.10	0.00～1.00s	一泵星三角星型转角型切换时间
	P106	0.10	0.00～1.00s	二泵星三角星型转角型切换时间
	P107	3	1～30s	故障换泵时间
	P108	0	0～120s	信号延时启动时间
	P109	2	1=仅一泵，2=备用泵启用	仅 1#泵设置
	P110	0	预留	预留
	P111	----	----	出厂配置(长按【▲】或【▼】显示 YES 即表示成功恢复出厂配置)
	P112	---	预留	预留
P2 组 电流参数	P200	80	1～999A	1 泵额定电流值
	P201	100	1～999A	2 泵额定电流值
	P202	200	1～10000	电流互感器初级，显示值为实际值/10
	P203	1A	1A	电流互感器次级
	P204	130%	120～200%	过载保护百分比
	P205	5	1～120s	过载保护时间
	P206	30%	1～99%	三相电流不平衡保护百分比
	P207	5	1～120s	三相电流不平衡延时
	P208	30%	1～99%	欠载保护百分比
	P209	5	1～120s	欠载延时
	P210	3CT	2CT，3CT	互感器数量

P3 组 电压参数	P301	460	420～460V	过压保护值
	P302	3	1～30s	过压保护延时
	P303	280	260～360V	欠压保护值
	P304	5	1～30s	欠压保护延时
	P305	ABC	ABC, CBA	相序保护
	P306	5	1～30s	相序保护延时
	P307	3	1～30s	缺相保护延时
P4 组 自动巡检	P401	168	1～999	自动巡检周期
	P402	0	0=小时，1=分钟	自动巡检周期单位
	P403	10	1～360s	巡检水泵运行时间
	P404	10	1～360s	巡检换泵间隔时间
P5 组 通讯参数	P501	1	1～247	485 地址
	P502	9600	2400；4800；9600	485 通讯波特率
	P503	non	EVE;odd;non	校验位
P6 组 预留	P601	预留	预留	预留
	P602	预留	预留	预留
	P603	预留	预留	预留
	P604	预留	预留	预留
	P605	预留	预留	预留
	P606	预留	预留	预留
	P607	预留	预留	预留
P7 组 预留	P701	预留	预留	预留
	P702	预留	预留	预留
	P703	预留	预留	预留
	P704	预留	预留	预留
	P705	预留	预留	预留
	P706	预留	预留	预留
	P707	预留	预留	预留
	P708	预留	预留	预留
P8 组 输入信号 配置	P801	17	OFF,1～25	22#端口输入信号类型配置 （1 泵断路器合闸常开）
	P802	19	OFF,1～25	23#端口输入信号类型配置 （2 泵断路器合闸常开）
	P803	13	OFF,1～25	13#端口输入信号类型配置 （1 泵接触器常开）
	P804	15	OFF,1～25	14#端口输入信号类型配置 （2 泵接触器常开）

	P805	3	OFF,1～25	42#端口输入信号类型配置（消防持续信号启泵）
	P806	1	OFF,1～25	43#端口输入信号类型配置（水流开关脉冲信号启泵）
	P807	1	OFF,1～25	44#端口输入信号类型配置（消防脉冲启泵 压力下限）
	P808	2	OFF,1～25	45#端口输入信号类型配置（消防脉冲停泵 压力上限）
	P809	6	OFF,1～25	46#端口输入信号类型配置（1 泵持续信号启停 强启）
	P810	9	OFF,1～25	47#端口输入信号类型配置（2 泵持续信号启停 强启）
	P811	11	OFF,1～25	48#端口输入信号类型配置（缺水故障）
	P812	21	OFF,1～25	49#端口输入信号类型配置（机械互锁输入 常开）
	P813	3	OFF,1～25	50#、51#端口输入信号类型配置（消防持续信号启泵）
	P814	24	OFF,1～25	52#、53#端口输入信号类型配置（手操盘脉冲启泵）
	P815	25	OFF,1～25	53#、54#端口输入信号类型配置（手操盘脉冲停泵）
	P816	预留	预留	预留
	P817	预留	预留	预留
	P818	预留	预留	预留
	P819	预留	预留	预留
	P820	预留	预留	预留
P9 组输出信号配置	P901	2	OFF,1～27	29#、30#端口输出一组转换信号类型配置(手动信号，即常闭 29 为自动信号，常开 30 为自动信号)
	P902	6	OFF,1～27	31#端口输出信号类型配置（1 泵运行 运行即输出）
	P903	8	OFF,1～27	32#端口输出信号类型配置（2 泵运行 运行即输出）
	P904	7	OFF,1～27	33#端口输出信号类型配置（1 泵故障）
	P905	9	OFF,1～27	34#端口输出信号类型配置（2 泵故障）

	P906	25	OFF,1～27	35#、36#端口输出信号类型配置 (消防联动反馈；交流机械应急需修改该端口为 19 1 泵断路器分励脱扣器信号输出)
	P907	15	OFF,1～27	37#、38#端口输出信号类型配置(巡检连锁常开反馈)
	P908	3	OFF,1～27	39#、40#端口输出信号类型配置(受控设备运行反馈；交流机械应急需修改该端口为 20 2 泵断路器分励脱扣器信号输出)
	P909	预留	预留	预留
	P910	预留	预留	预留
	P911	预留	预留	预留
	P912	预留	预留	预留

P8 组，P9 组输入输出端口功能定义表

输入端口功能选择		输出端口功能选择	
0	关闭(OFF)	0	关闭(OFF)
1	消防脉冲信号启泵（压力下限） 水流开关脉冲信号启泵	1	自动信号输出
2	消防脉冲信号停泵（压力上限）	2	手动信号输出
3	消防持续信号启泵（消火栓或模块）	3	受控设备运行反馈信号输出
4	1 泵脉冲信号启动(强起)	4	电源故障信号输出
5	1 泵脉冲信号停止(强起)	5	电源正常信号输出
6	1 泵持续信号启停(强起)	6	1 泵运行信号输出(运行即输出)
7	2 泵脉冲信号启动(强起)	7	1 泵故障信号输出
8	2 泵脉冲信号停止(强起)	8	2 泵运行信号输出(运行即输出)
9	2 泵持续信号启停(强起)	9	2 泵故障信号输出
10	电源故障信号	10	1 泵过载信号输出
11	缺水故障信号	11	2 泵过载信号输出
12	流量开关信号(运行反馈信号)	12	1 泵或 2 泵运行信号输出(运行即输出)
13	1 泵接触器常开信号故障反馈	13	1 泵或 2 泵故障信号输出
14	1 泵接触器常闭信号故障反馈	14	1 泵或 2 泵过载信号输出
15	2 泵接触器常开信号故障反馈	15	巡检柜联锁常开反馈信号输出
16	2 泵接触器常闭信号故障反馈	16	故障报警信号输出
17	1 泵断路器合闸常开信号故障反馈	17	消防报警信号输出
18	1 泵断路器合闸常闭信号故障反馈	18	故障报警或消防报警信号输出
19	2 泵断路器合闸常开信号故障反馈	19	1 泵断路器分励脱扣器信号输出
20	2 泵断路器合闸常闭信号故障反馈	20	2 泵断路器分励脱扣器信号输出
21	机械互锁常开信号	21	末端试水装置输出

22	机械互锁常闭信号	22	消火栓指示灯
23	管道压力超压报警信号	23	管道压力超压报警信号输出
24	手操盘脉冲启动信号	24	巡检柜联锁常闭反馈信号输出
25	手操盘脉冲停止信号	25	消防联动反馈信号输出
26	预留	26	泄压阀输出
27	预留	27	柴油机信号输出
28	预留		

2. 功能菜单完整描述

P0： 应用宏

- P001 参数：权限密码

  该参数定义：管理权限密码。（出厂默认选择为“000”）

  可设置范围：000=关闭,1～999；

- P002 参数：联动声警

  该参数定义：开启或关闭内置联动报警器的声音。（出厂默认选择为“ON”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P003 参数：故障声警

  该参数定义：开启或关闭内置故障报警器的声音。（出厂默认选择为“ON”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P004 参数：接触器反馈监控

  该参数定义：控制器输出启动信号后，如果接触器反馈端口在 1s 内未有接触器反馈信号进入，则判定故障。（出厂默认选择为 “ON 1”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P005 参数：断路器合闸监控

  该参数定义：用于监控断路器的工作状态，当消防泵未启动时，断路器未合闸控制器发出故障报警。当消防泵启动后，断路器发生跳闸，控制器将自动切换备用泵。（出厂默认选择为 “ON” ）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P006 参数：过载保护功能

  该参数定义：用于电机的过载保护，当消防泵运行时，三相电流检测值中的任何一相电流大于设定的过载保护设置值且持续时间大于过载保护延时时触发该保护功能。过载参数设置 P204,P205。（出厂默认选择为 “ON 2” ）

  OFF = 关闭 ；ON 1 = 开启 故障停机；ON 2 = 开启 故障告警 ；

- P007 参数：欠载保护功能

  该参数定义：用于电机的欠载保护，当消防泵运行时，三相电流检测值中的任何一相电流低于设定的欠载保护设置值且持续时间大于欠载保护延时时触发该保护功能。欠载参数设置 P208,P209。（出厂默认选择为 “OFF” ）

  OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P008 参数：三相不平衡保护功能

  该参数定义：用于电机的三相不平衡保护，当消防泵运行时，三相电流检测值中的相相间电流的差值大于保护设置值且持续时间大于三相不平衡延时时触发该保护功能。不平衡参数设置 P206,P207。（出厂默认选择为 “ON” ）

  OFF = 关闭 ；ON 1 = 开启 故障停机；ON 2 = 开启 故障告警 ；

- P009 参数：过压保护功能

该参数定义：用于电源的过压保护，当控制器检测到电源电压值高于设定保护值且持续时间大于过压保护延时时触发该保护功能。 过压参数设置 P301,P302。（出厂默认选择为 “ON 2” ）

OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P010 参数：欠压保护功能

  该参数定义：用于电源的欠压保护，当控制器检测到电源电压值低于设定保护值且持续时间大于欠压保护延时时触发该保护功能。 过压参数设置 P303,P304。（出厂默认选择为 “ON 2” ）

  OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P011 参数：相序保护功能

  该参数定义：用于电源的相序保护，当控制器检测到电源电源相序与相序保护设置不符且持续时间大于相序保护延时时触发该保护功能。 相序参数设置 P305,P306。（出厂默认选择为 “ON 1” ）

  OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P012 参数：缺相保护功能

  该参数定义：用于电源的缺相保护，当控制器检测到电源电源缺相且持续时间大于缺相保护延时时触发该保护功能。相序参数设置 P307。（出厂默认选择为“ON 1”）

  OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P013 参数：缺水保护功能

  该参数定义：用于水泵缺水保护，当控制器检测到缺水信号且持续时间大于缺水保护延时时触发该保护功能。 缺水保护参数设置 P101。（出厂默认选择为 “ON 2”）

  OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P014 参数：消防重启功能

  该参数定义：当控制器处于自动或手动状态下有联动信号时，经手动停泵，控制器转手动状态，联动信号仍存在，切换至自动状态时，启泵。（出厂默认选择为“ON”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P015 参数：备用泵故障停机功能

  该参数定义：该功能关闭时，当备用泵发生故障时备用泵继续运行；该功能开启时，当备用泵发生故障时备用泵停止运行。（出厂默认选择为 “ON” ）

  OFF=故障继续运行，ON=故障停机

- P016 参数：自动巡检功能

  该参数定义：是否启用消防泵工频自动巡检功能，自动巡检参数设置 P401,P402,P403,P404（出厂默认选择为 “OFF”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P017 参数：强启水泵联动报警

  该参数定义：消防泵通过强启信号(持续启停信号)起泵时，是否开启联动报警声音。（出厂默认选择为 “OFF”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P018 参数：脉冲信号一键清除

  该参数定义：脉冲信号一键清除(功能开启后，脉冲信号可通过【1 泵停止】或【2 泵停止】清除联动信号)（出厂默认选择为 “OFF”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P019 参数：压力开关联动报警

  该参数定义：自动状态下由压力下限信号启动消防泵时，是否开启联动报警声音。

（出厂默认选择为 “OFF”）

OFF = 关闭；ON= 开启；

- P020 参数：水流开关信号不检测

  该参数定义：消防泵起泵后，面板运行反馈指示灯是否关联水流开关信号，即当该功能开启时，消防泵起泵后，运行反馈指示灯点亮；功能关闭时，消防泵起泵后，有水流开关信号时，运行反馈指示灯点亮，无水流开关信号时，运行反馈指示灯不点亮。（出厂默认选择为 “OFF”）

  OFF = 关闭；ON= 开启

- P021 参数：手操盘信号

  该参数定义：自动状态下由手操盘信号启动消防泵时，是否开启联动报警声音。（出厂默认选择为 “OFF”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P022 参数：预留
- P023 参数：预留
- P024 参数：预留

P1：系统控制

- P100 参数：星角切换主接触器断开功能开关

  该参数定义：当启动方式为星三角启动时，由 Y 型启动切换为▲型启动过程中，主接触器是否断开并与▲型接触器同时动作。（出厂默认选择为 “OFF”）

  OFF = 关闭；ON= 开启；

- P101 参数：缺水保护延时

  该参数定义：缺水信号延时保护动作，防止水面震荡产生误动作。（出厂默认选择为“3”）

  可设置范围：1～30，单位：秒

- P102 参数：启动方式

  该参数定义：水泵的启动方式。（出厂默认选择为“3”）

  1= 直接启动　　2 = 软起动　　3 = 星三角启动　　4 = 自耦降压启动

- P103 参数：星三角星型启动时间

  该参数定义：星三角启动方式星型启动的时间。（出厂默认选择为“7”）

  可设置范围：1～60，单位：秒

- P104 参数：启动避让时间

  该参数定义：此参数来避让启动时的短时大电流，此时保护功能只做监测不做保护动作，根据不同功率的水泵设置不同。（出厂默认选择为“8”）

  可设置范围：1～60，单位：秒

- P105 参数：一泵星三角星型转角型切换时间

  该参数定义：一泵星型启动完毕转换到角型运行的间隔时间。（出厂默认选择为“0.10” ）

  可设置范围： 0.00～1.00。单位：秒

- P106 参数：二泵星三角星型转角型切换时间

  该参数定义：二泵星型启动完毕转换到角型运行的间隔时间。（出厂默认选择为“0.10” ）

  可设置范围： 0.00～1.00。单位：秒

- P107 参数：故障换泵时间

该参数定义：水泵在启动或运行时出现故障投入备用泵的间隔时间（出厂默认选择为“3”）

可设置范围：1～30，单位：秒

- P108 参数：信号延迟启动时间

  该参数定义：当远程联动信号到达后或者手动发出启动信号后，巡检联锁继电器输出信号，再延时启动消防泵，此功能主要用于与巡检柜的联锁。（出厂默认为“0”）

  可设置范围：0～120，单位：秒（“0”表示信号立即启动）
- P109 参数：仅 1#泵设置

  该参数定义：当设置为 1 时，仅 1#泵可启用，设置为 2 时，主备泵都可启用。（出厂默认为“2”）

  1=仅一#泵，2=备用泵启用
- P110 参数：预留
- P111 参数：出厂配置

  该参数定义：当用户参数配置错误或设置错误等情况发生时，可通过该选项设置进行恢复出厂默认配置的操作。　操作方式为【↵】进入该选项，此时 【---】 闪烁；长按【▲】或【▼】键，屏幕显示 yes 时即表示恢复出厂设置成功。
- P112 参数：预留

P2 组： 电流参数

沈阳消防研究所检测负载电流对照表

额定功率	额定电流（A）	过流 115% 30min 不保护	过流 150% 1min 内保护	控制器设置值	互感器选择
7.5kW	11	13	17	11	ZN-HGQ200A 电流互感器
11kW	17	19	25	17	
15kW	23	26	34	23	
18.5KW	28	32	42	28	
22kW	34	39	50	34	
30kW	46	52	68	46	
37kW	56	66	84	56	
45kW	69	79	103	69	
55kW	84	96	126	84	
75kW	114	131	171	114	
90kW	137	158	206	137	ZN-HGQ400A 电流互感器
110kW	167	192	251	167	
132kW	201	231	302	201	
160kW	243	280	365	243	
185kW	281	323	422	281	HGQ/F-1000A 电流互感器
200kW	304	350	456	304	
220kW	334	384	501	334	
250kW	380	437	570	380	
280kW	425	489	638	425	
315kW	478	550	717	478	

- P200 参数：一泵额定电流值(整定电流)

  该参数定义：一泵电机额定电流值。（出厂默认选择为“100”）

可设置范围：1 ～999，单位：A

- P201 参数：二泵额定电流值(整定电流)
  该参数定义：二泵电机额定电流值。（出厂默认选择为“100”）
  可设置范围：1 ～999，单位：A
- P202 参数：电流互感器初级
  该参数定义：外配电流互感器初级规格。该参数显示为实际规格/10,即初级比例为2000 显示为 200;（出厂默认选择为“200”）
  可设置范围：1 ～999;
- P203 参数：电流互感器次级
  该参数定义：外配电流互感器次级规格。（出厂默认选择为“1A”）
  可设置范围：1A;
- P204 参数：过载保护百分比
  该参数定义：电机过流为额定电流的百分比保护设定值。（出厂默认选择为“130”）
  可设置范围：120～200，单位：%
- P205 参数：过流保护时间
  该参数定义：电机过流保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）
  可设置范围：1～120，单位：秒
- P206 参数：三相不平衡百分比
  该参数定义：任意两相相差大于此百分比时为三相不平衡故障。（出厂默认选择为“30”）
  可设置范围：1～99 单位：%
- P207 参数：不平衡保护延时时间
  该参数定义：电机三相不平衡保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）
  可设置范围：1～120 单位：秒
- P208 参数：欠载电流百分比
  该参数定义：当电流低于额定电流的此倍数时为欠载故障。（出厂默认选择为“30”）
  可设置范围：1～99 单位：%
- P209 参数：欠载保护时间
  该参数定义：电机欠载保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）
  可设置范围：1～120 单位：秒
- P210 参数：电流互感器数量
  该参数定义：电流检测互感器数量；设置为 2 时，此时接 Ia,Ic 两相电流。如使用（出厂默认选择为“3CT”）
  可设置范围：2,3 单位为：CT

P3 组： 电压参数

- P301 参数：过压保护值（线电压）
  该参数定义：监测过电压保护。（出厂默认选择为“460”）
  可设置范围：420 ～ 460 单位：V
- P302 参数：过压保护时间
  该参数定义：过压保护延时时间。（出厂默认选择为“3”）
  可设置范围：1～30，单位为：秒
- P303 参数：欠压保护值（线电压）
  该参数定义：监测欠电压保护。（出厂默认选择为“280”）

可设置范围：260 ～ 360 单位：V

- P304 参数：欠压保护时间
  该参数定义：欠压保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）
  可设置范围：1～30，单位为：秒
- P305 参数：相序保护
  该参数定义：监测三相电源相序。（出厂默认选择为“1 ABC”）
  可设置范围：1=ABC, 2=CBA
- P306 参数：相序保护延时
  该参数定义：相序保护延时。（出厂默认选择为“3”）
  可设置范围：1～30，单位为：秒
- P307 参数：缺相保护延时
  该参数定义：缺相保护延时时间。（出厂默认选择为“3”）
  可设置范围：1～30，单位为：秒

P4 组：自动巡检功能

- P401 参数：自动巡检周期
  该参数定义：水泵工频自动巡检的循环周期时间。（出厂默认选择为 168）；
  可设置范围： 1～999，
- P402 参数：自动巡检周期单位
  该参数定义：P401 自动巡检周期的单位（出厂默认选择为“0”）
  可设置范围：0=小时，1=分钟
- P403 参数：巡检水泵运行时间
  该参数定义：水泵在自动巡检状态下水泵的启动时间（出厂默认选择为“10”）
  可设置范围：1～360，单位：秒
- P404 参数：巡检换泵时间
  该参数定义：水泵在第 1 台水泵巡检完毕，等待开始巡检第 2 台水泵的时间（出厂默认选择为“10”）
  可设置范围：1～360，单位：秒

P5 组： 通讯参数（带通讯功能时有效）

- P501 参数：485 地址
  该参数定义：485 通讯时控制器的从机地址（出厂默认为“1”）；
  可设置范围： 1～247；
- P502 参数：485 通讯波特率
  该参数定义：485 通讯时通讯的波特率，显示值为实际值/10,即 9600 显示为 960。（出厂默认为“960”）
  可设置范围：240；480；960；
- P503 参数：485 通讯校验位
  该参数定义：485 通讯时通讯的校验位选择（出厂默认为“non”）
  可设置范围：non(无校验);odd(奇校验);EVE(偶校验)

P6 组： 预留

- P601～P607 参数：预留

P7 组： 预留

- P701～P708 参数：预留

P8 组： 输入信号配置

- P801 参数：23#端口输入信号配置。
- P802 参数：22#端口输入信号配置。
- P803 参数：13#端口输入信号配置。
- P804 参数：14#端口输入信号配置。
- P805 参数：42#端口输入信号配置。
- P806 参数：43#端口输入信号配置。
- P807 参数：44#端口输入信号配置。
- P808 参数：45#端口输入信号配置。
- P809 参数：46#端口输入信号配置。
- P810 参数：47#端口输入信号配置。
- P811 参数：48#端口输入信号配置。
- P812 参数：49#端口输入信号配置。
- P813 参数：50#、51#端口输入信号配置。
- P814 参数：52#、53#端口输入信号配置。
- P815 参数：53#、54#端口输入信号配置。
- P816～P820 参数：预留。

P9 组： 输出信号配置

- P901 参数：29#、30#端口输入信号配置。
- P902 参数：31#端口输入信号配置。
- P903 参数：32#端口输入信号配置。
- P904 参数：33#端口输入信号配置。
- P905 参数：34#端口输入信号配置。
- P906 参数：35#、36#端口输入信号配置。
- P907 参数：37#、38#端口输入信号配置。
- P908 参数：39#、40#端口输入信号配置。
- P909～P912 参数：预留。

3. 解锁操作：

当屏幕显示锁定时，代表控制系统已锁住，通过按【🔓】管理权限键，权限密码显示[0 0 0]并闪烁时，此时为输入权限密码操作，通过【▲】、【▼】键调整该位密码值及【◄】、【►】键移位输入位，当输入正确密码后，按一下【OK】，屏幕显示解锁代表系统已解除权限，可进行对设备设置及操作。

如遗忘系统密码时，可在输入密码界面输入[780]即可清除已设定的系统密码。

4. 参数设置及功能设置方法：

- 解锁状态下按【⚙】键进入功能菜单。
- 通过【◄】、【►】键切换功能选项；通过【OK】键选中该功能选项参数，此时参数值闪烁；通过【▲】、【▼】键调整该项参数值。
- 通过【OK】保存参数值；通过【⮌】不保存参数值并返回。

四、显示信息及接线端口描述

1、 显示信息描述

a) 锁定、解锁 字符表示控制器处于锁定或解锁状态。

b) [过压]、[欠压]、[缺相]、[相序]故障提示字符表示控制器电源部分发生相应故障。

c) [过载]、[欠载]、[不平衡]故障提示字符表示控制器电机保护功能的相应故障。

d) [接触器]、[断路器]故障提示字符表示接触器反馈信号；断路器合闸信号未接入。

e) 整定电流区域显示当前泵的额定电流。

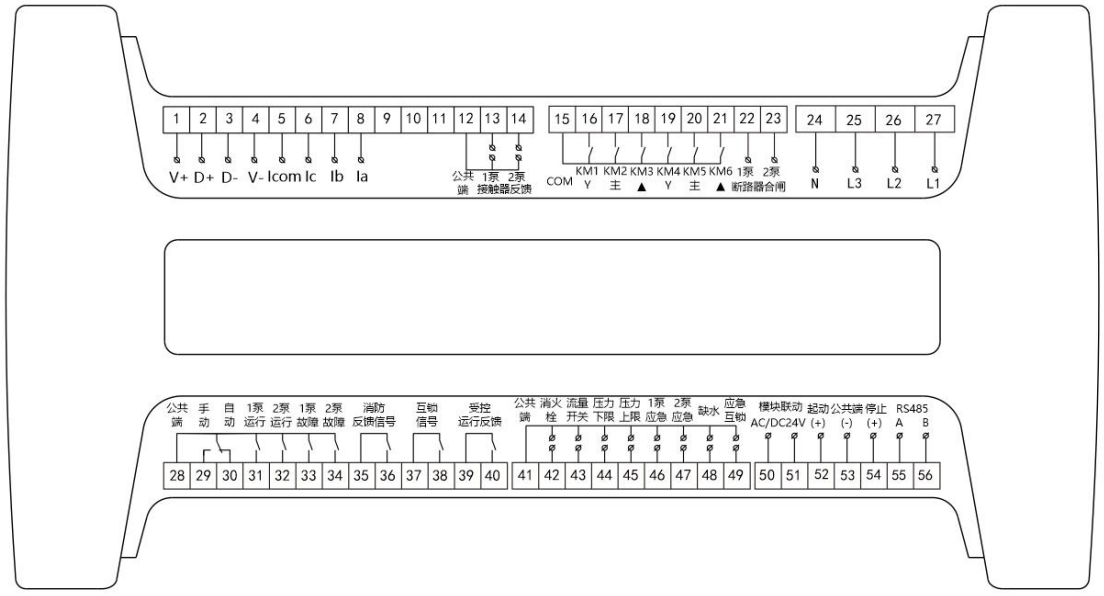
f) [巡检]字符表示巡检功能开启，并于右侧辅助信息显示区域显示巡检倒计时时间(需按【▲】、【▼】翻页切换显示)。

g) [缺水]故障提示字符表示有缺水信号输入。

h) [互锁]故障提示字符表示有外部互锁信号输入，此时控制器只监测电流电压数据，不参与控制。

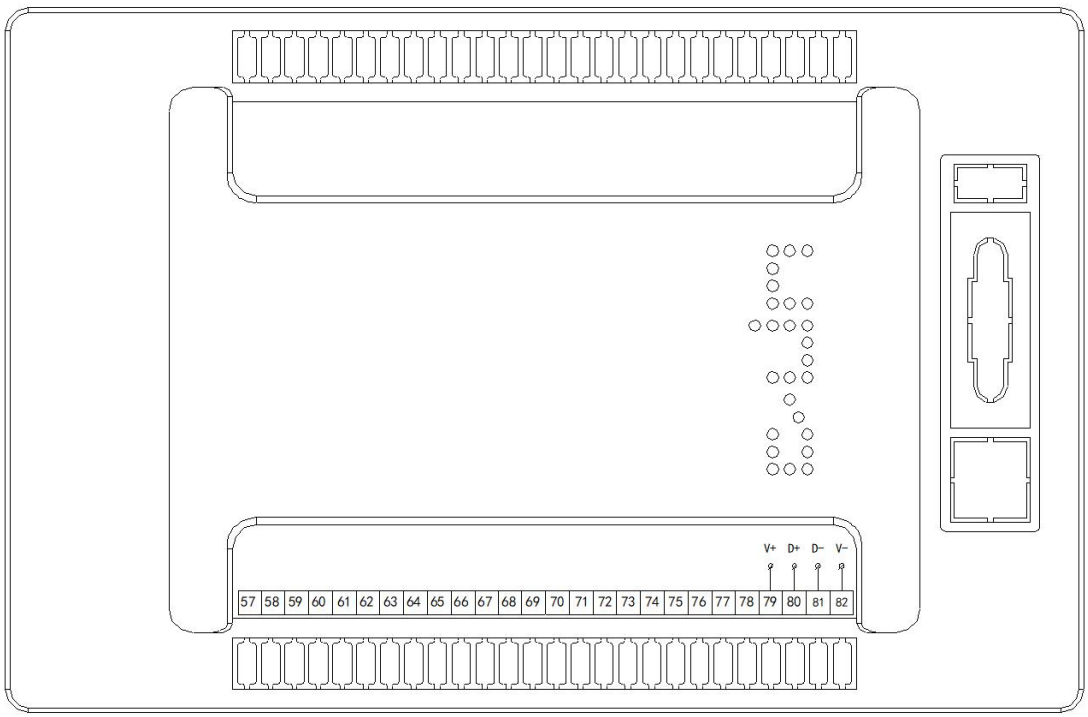
i) [E81]故障提示字符表示控制器主机与显示面板通讯异常，须检查通讯连接线是否正确接线。

2、 接线端口描述



端口	名称	端口说明	端口	名称	端口说明
1	V+ 面板电源正极	面板接口	28	输出信号公共端	共用公共端反馈信号输出
2	D+ 面板信号正极		29	手动信号输出	
3	D- 面板信号负极		30	自动信号输出	
4	V- 面板电源负极		31	1 泵运行信号输出	
5	Icom 电流采样公共端	电流	32	2 泵运行信号输出	

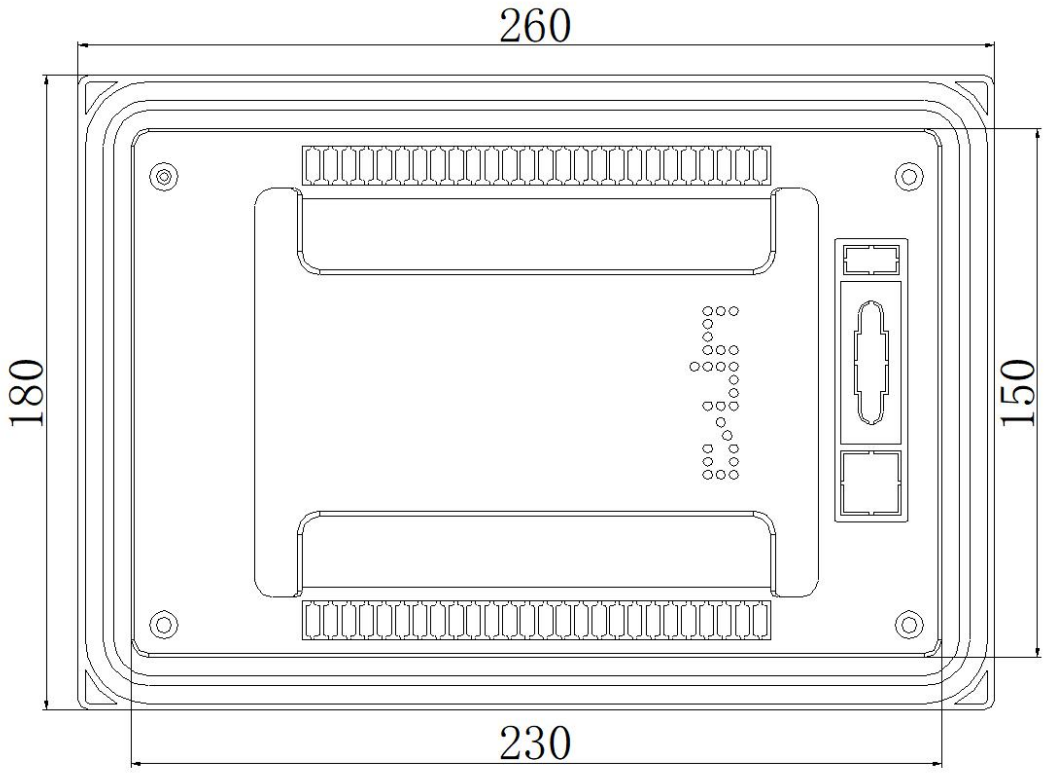
6	Ic C 相电流输入	互感器接口	33	1 泵故障信号输出	
7	Ib B 相电流输入		34	2 泵故障信号输出	
8	Ia A 相电流输入		35	输出公共端	消防反馈信号
9	--- 不接线		36	消防反馈信号输出	
10	--- 不接线		37	输出公共端	互锁信号
11	--- 不接线		38	互锁信号输出	
12	故障反馈公共端	反馈接口	39	输出公共端	受控运行反馈
13	1 泵接触器反馈		40	受控设备运行	
14	2 泵接触器反馈		41	信号输入公共端	无源信号输入端口
15	接触器驱动公共端	接触器驱动输出接口	42	消火栓信号输入	
16	KM1 1 泵 Y 型接触器驱动输出		43	水流开关信号输入	
17	KM2 1 泵主接触器驱动输出		44	压力下限信号输入	
18	KM3 1 泵▲型接触器驱动输出		45	压力上限信号输入	
19	KM4 2 泵 Y 型接触器驱动输出		46	1 泵应急启动信号输入	
20	KM5 2 泵主接触器驱动输出		47	2 泵应急启动信号输入	
21	KM6 2 泵▲型接触器驱动输出		48	缺水信号输入	
22	1 泵断路器合闸信号输入(火线)	断路器	49	互锁信号输入	
23	2 泵断路器合闸信号输入(火线)		50	AC/DC24V 有源信号输入端口(不区分正负极)	模块联动
24	N 零线接入端口	三相电源接入端口	51		
25	L3 三相电源 C 相接入端口		52	启动(有源信号 24V+输入)	手操盘启停信号接入端口
26	L2 三相电源 B 相接入端口		53	公共端(有源信号 24V-输入)	
27	L1 三相电源 A 相接入端口		54	停止(有源信号 24V+输入)	
			55	RS485 通讯 A(+)端口	485 通讯接口
			56	RS485 通讯 B(-)端口	



端口	名称	对应主机接线端口	端口说明
79	V+ 主机电源正极	1	主机与面板连接端口
80	D+ 主机信号正极	2	
81	D- 主机信号负极	3	
82	V- 主机电源负极	4	

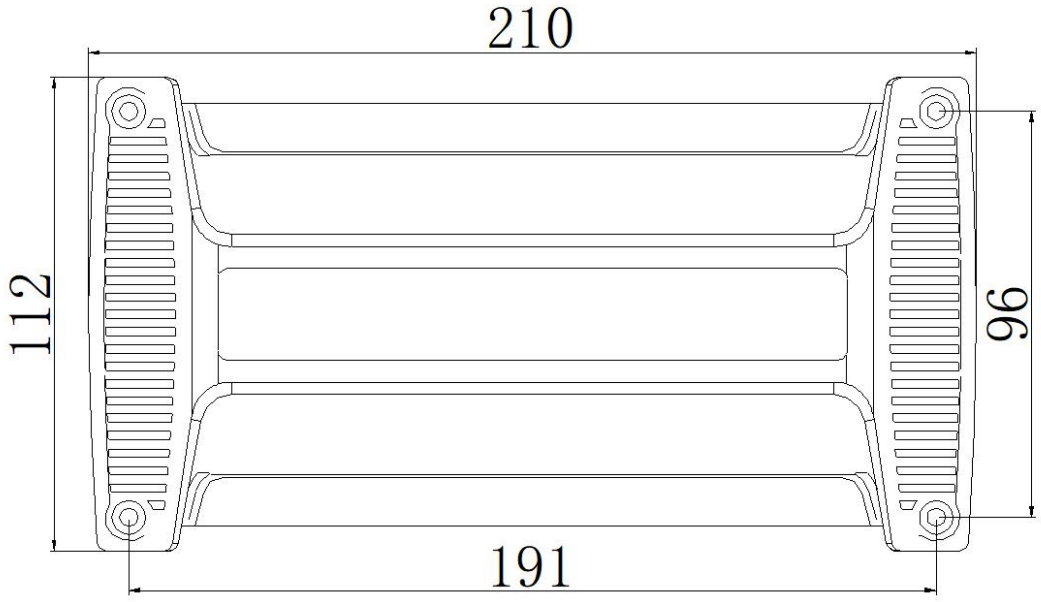
五、产品安装尺寸图

1、 显示面板尺寸图(单位：毫米)



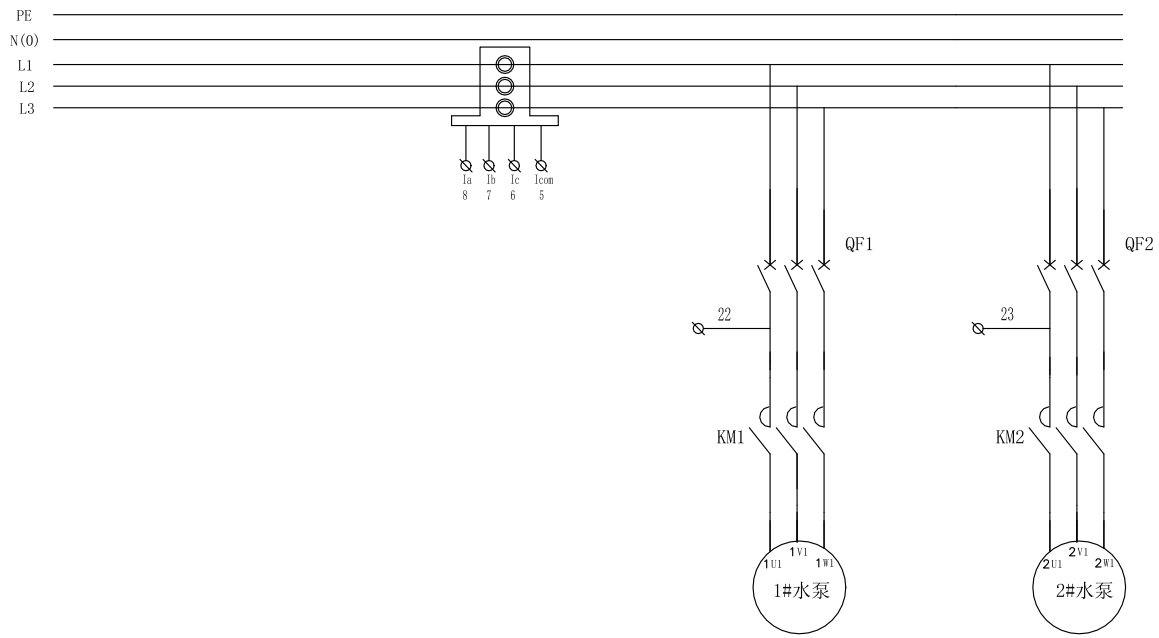
显示面板尺寸:260*180*50mm 建议开孔尺寸：232*152mm

2、 控制终端尺寸图(单位：毫米)



控制器尺寸：210*112*57mm 安装方式：DN35 导轨安装或 4 颗 M4 螺栓固定。

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U	1V	1W	2U	2V	2W
电源进线				1#电机			2#电机		

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		巡检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48	41	49
消火栓（保持启动断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限（只启不停）	上限	1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入		应急互锁（绑定控制器不启动）	

50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A RS 485	B
		手操盒				

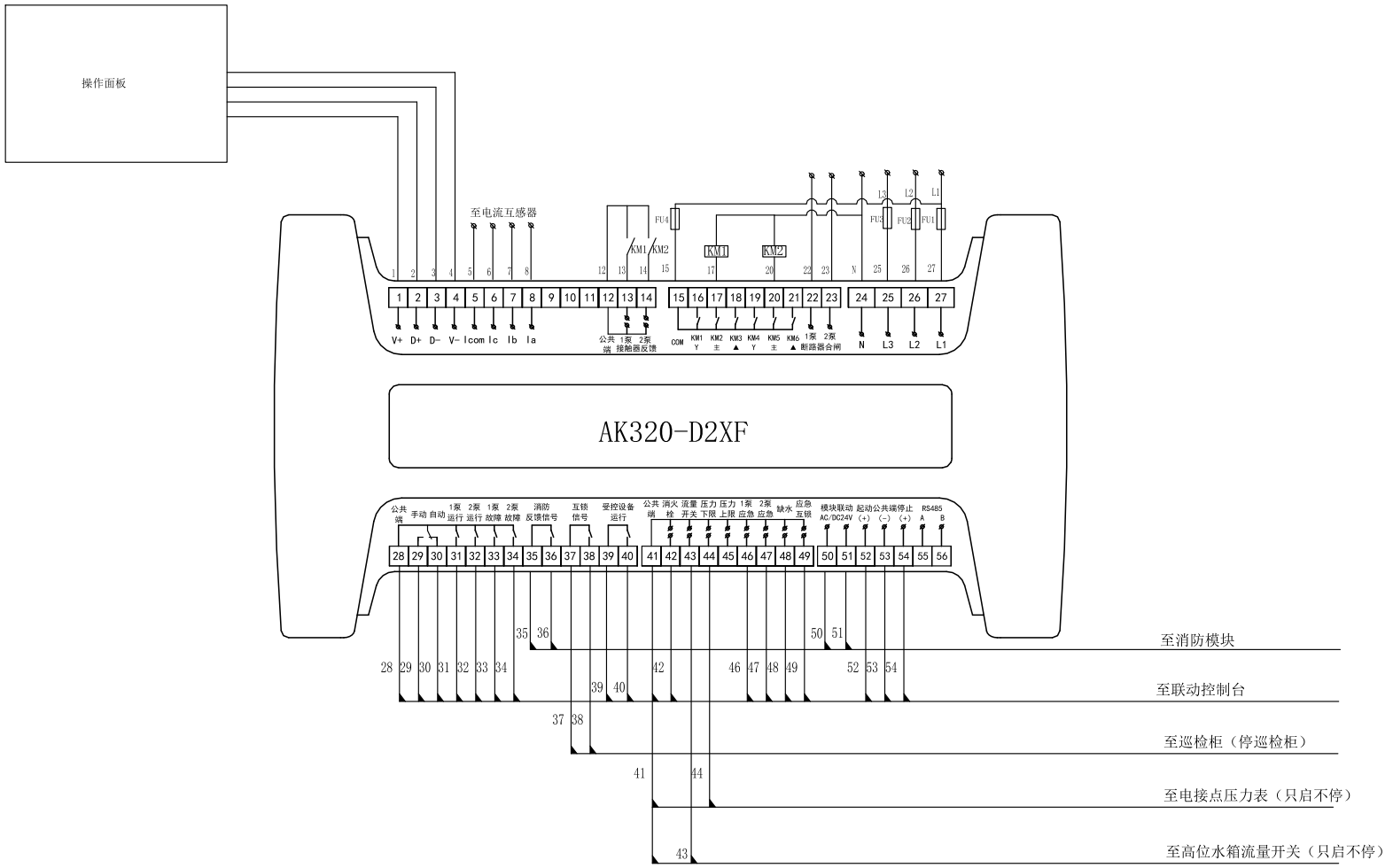
标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	直接启动
			图样名称	产品名称/型号

共 2 张 第 1 张

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

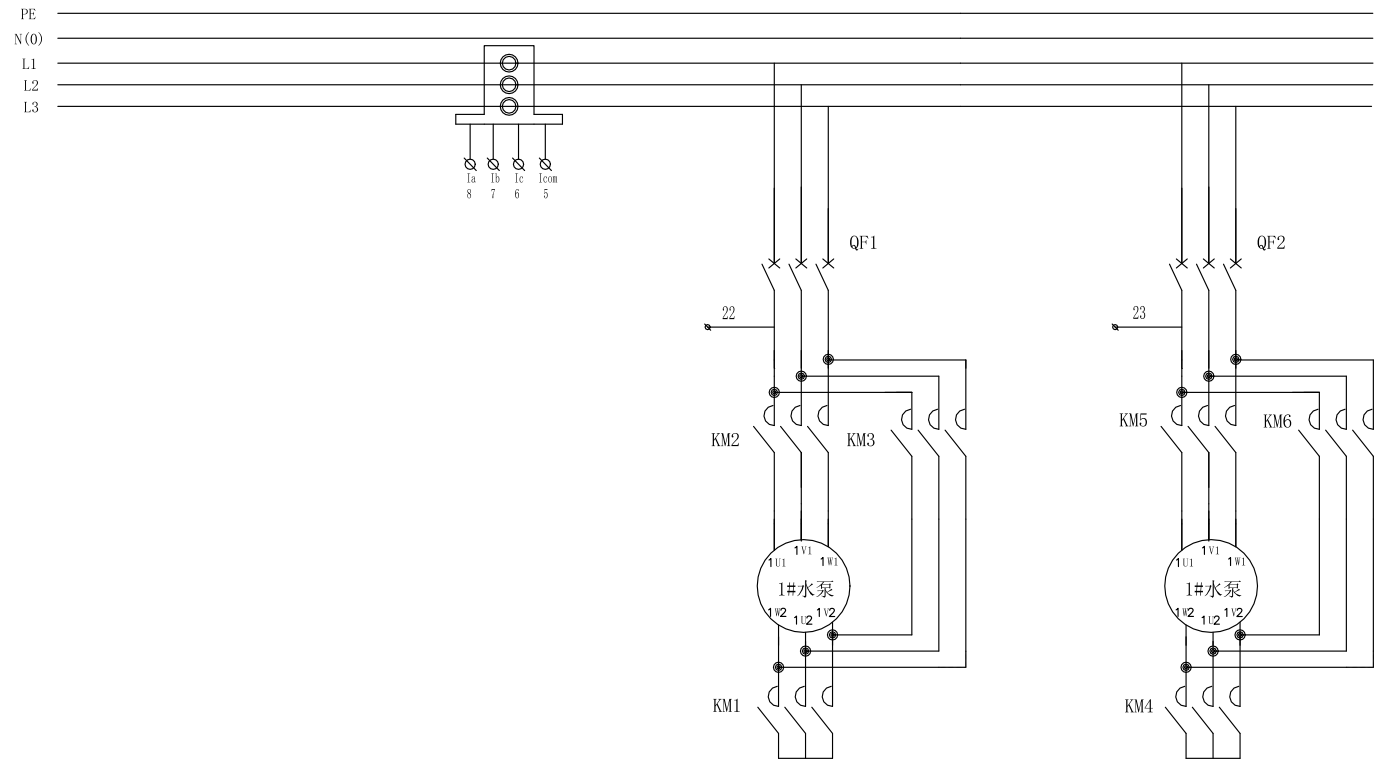
SuperWORKS
绘图软件



标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期	图样标记	重量	比例	电路原理图	直接启动
										共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U1	1V1	1W1	1W2	1U2	1V2	2U1	2V1	2W1	2W2	2U2	2V2
电源进线				1#电机						2#电机					

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		远检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48	41	49
消火栓（保持启动，断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限 上限（只启不停）		1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入		应急互锁（锁定控制器不启动）	

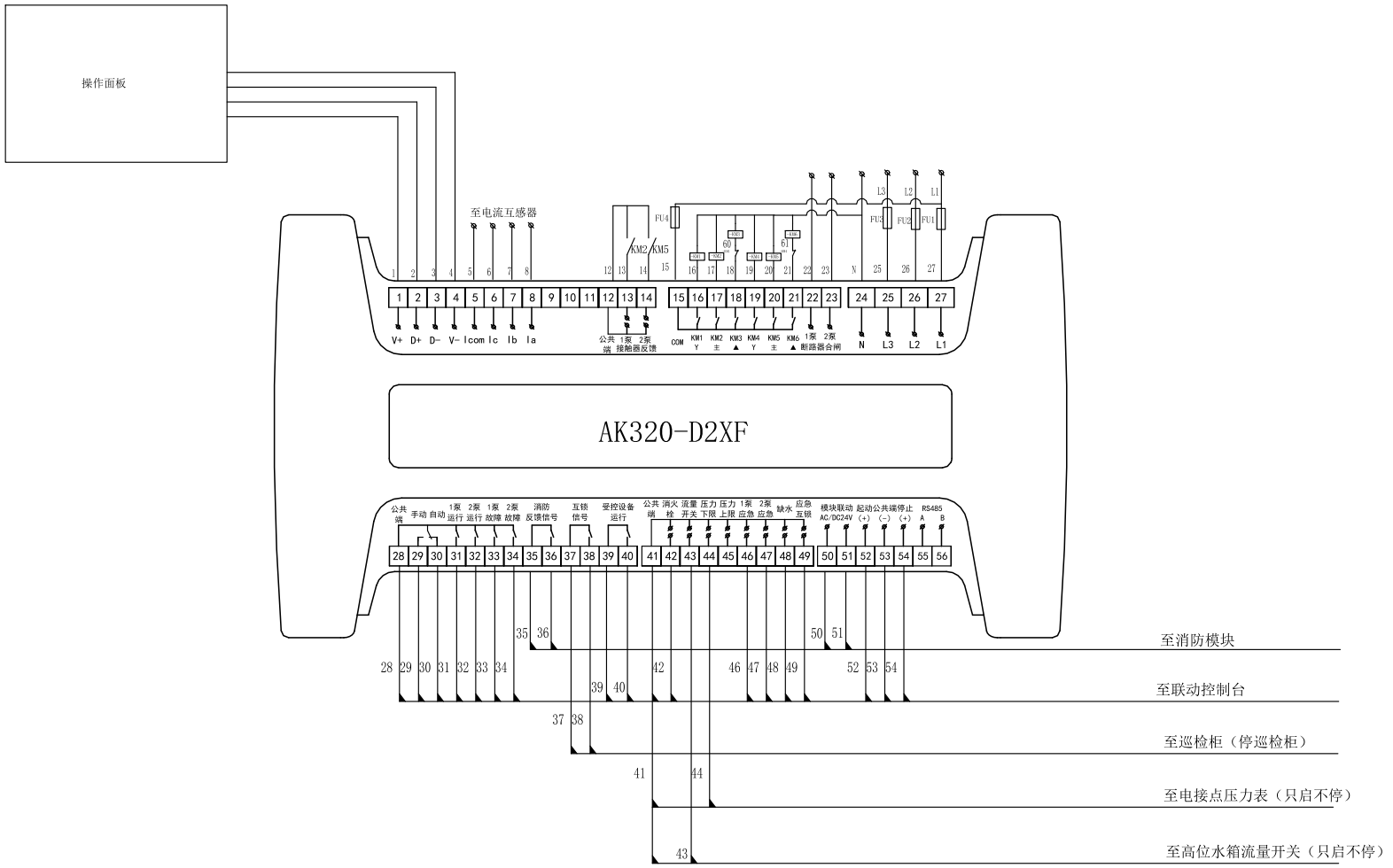
50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A	B
		手操盘			RS 485	

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	星三角
			图样名称	产品名称/型号
共2 张	第1 张			

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

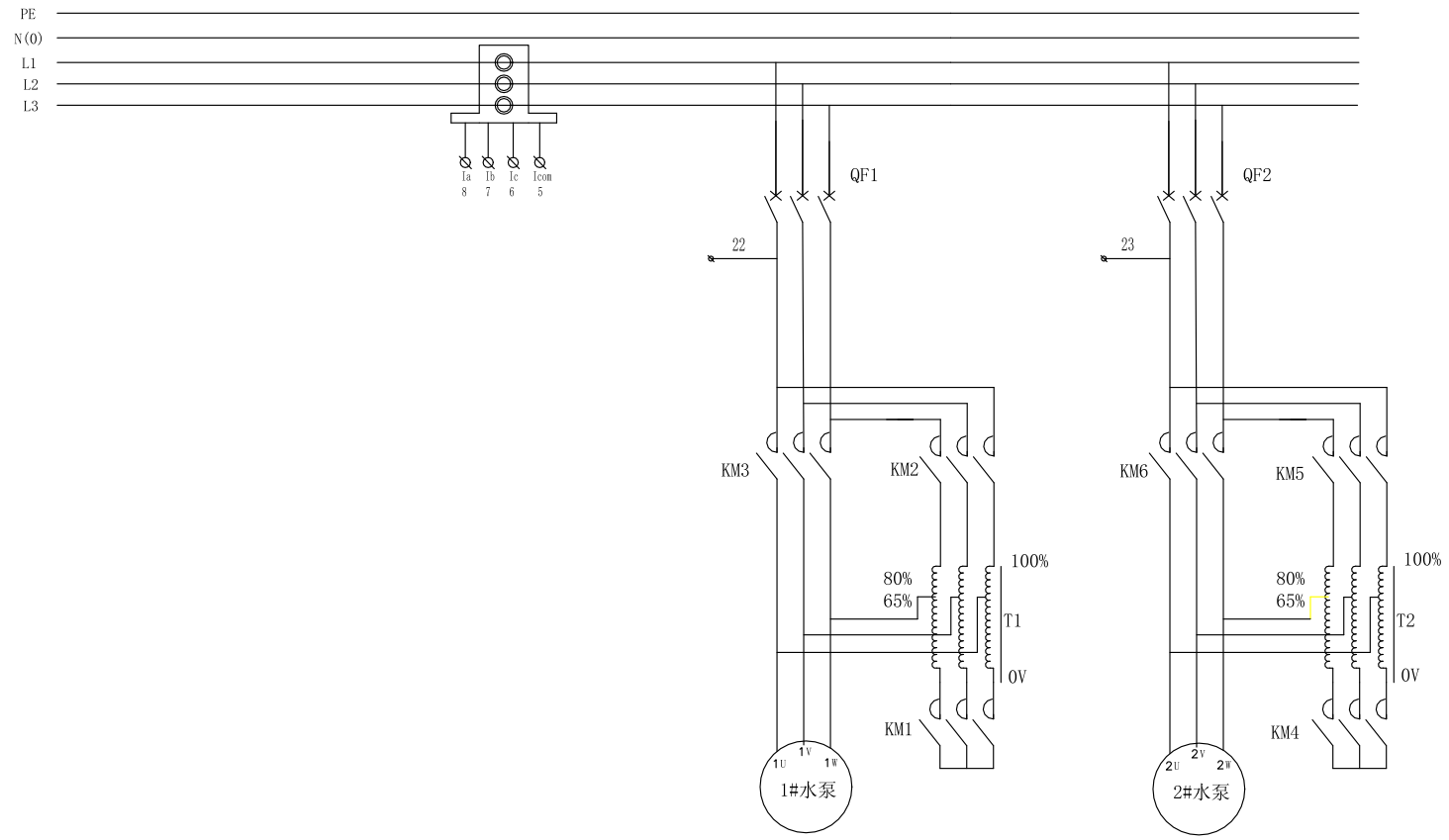
SuperWORKS
绘图软件



标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期	图样标记	重量	比例	电路原理图	星三角
										共 2 张 第 2 张			图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U	1V	1W	2U	2V	2W
电源进线				1#电机			2#电机		

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		巡检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48	41	49
消火栓（保持启动断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限（只启不停）	上限	1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入		应急互锁（绑定控制器不启动）	

50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负载	停止	A	B
		手操盒			RS 485	

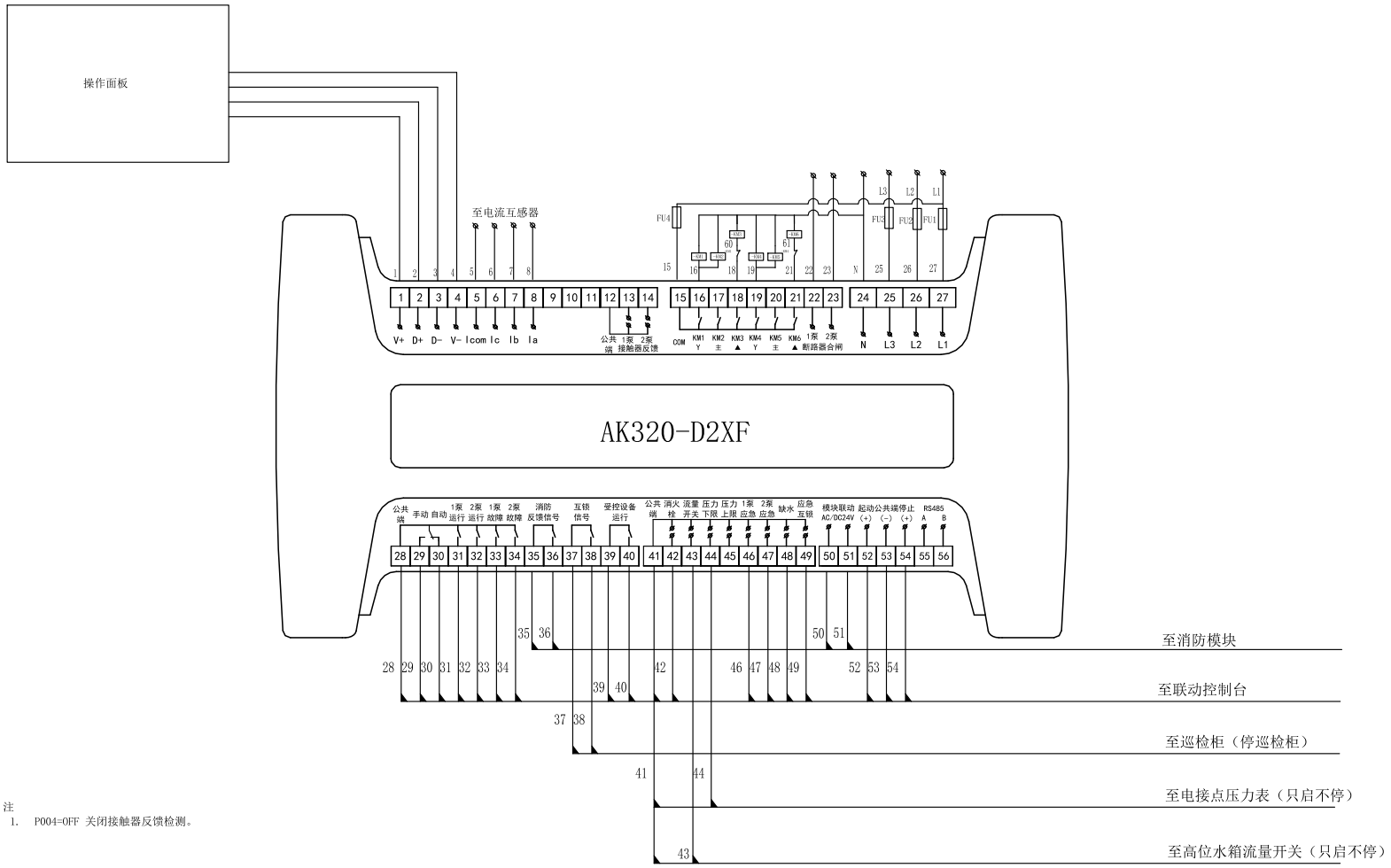
标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	自耦降压
			图样名称	产品名称/型号

共2 张 第1 张

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件

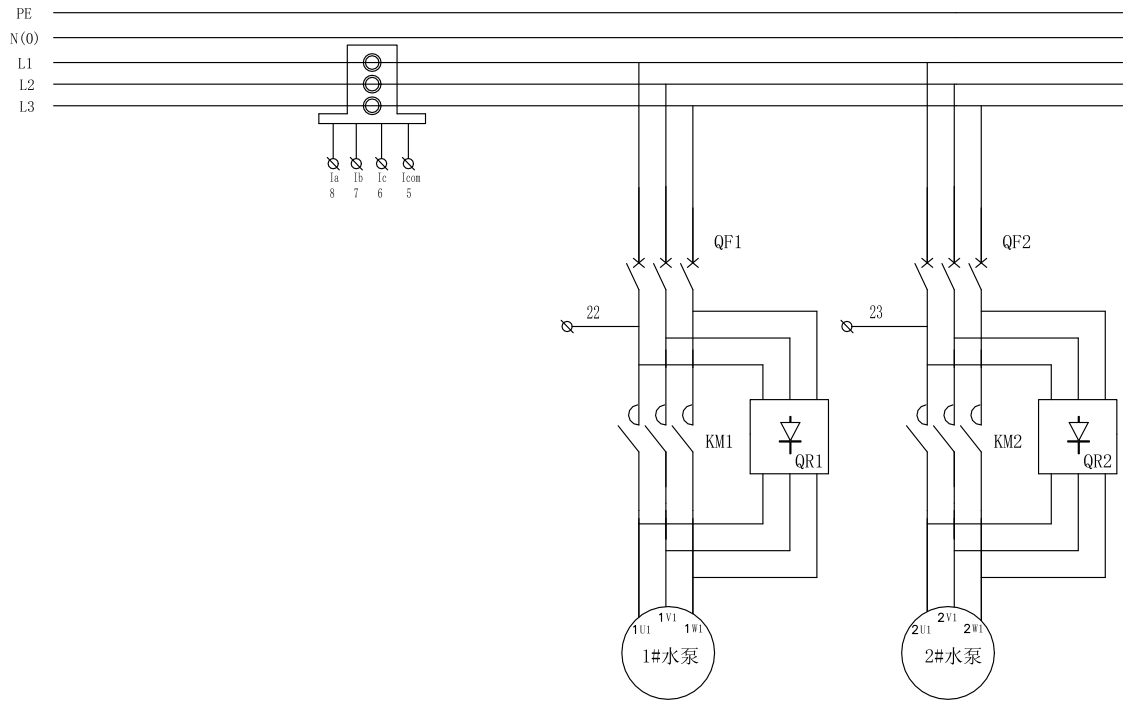


注
1. P004=OFF 关闭接触器反馈检测。

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期	图样标记	重量	比例	电路原理图	自耦降压
										共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U	1V	1W	2U	2V	2W
电源进线				1#电机			2#电机		

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		远检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48	41	49
消火栓（保持启动，断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限（只启不停）	上限	1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入		应急互锁（绑定控制器不启动）	

50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A	B
		手操盒			RS 485	

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	软启动
			图样名称	产品名称/型号

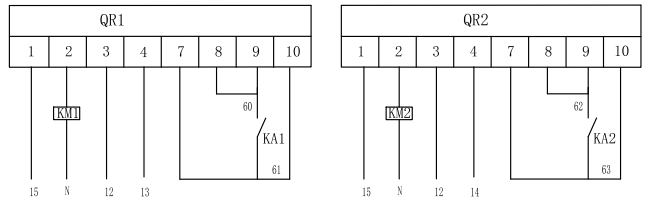
共2 张 第1 张

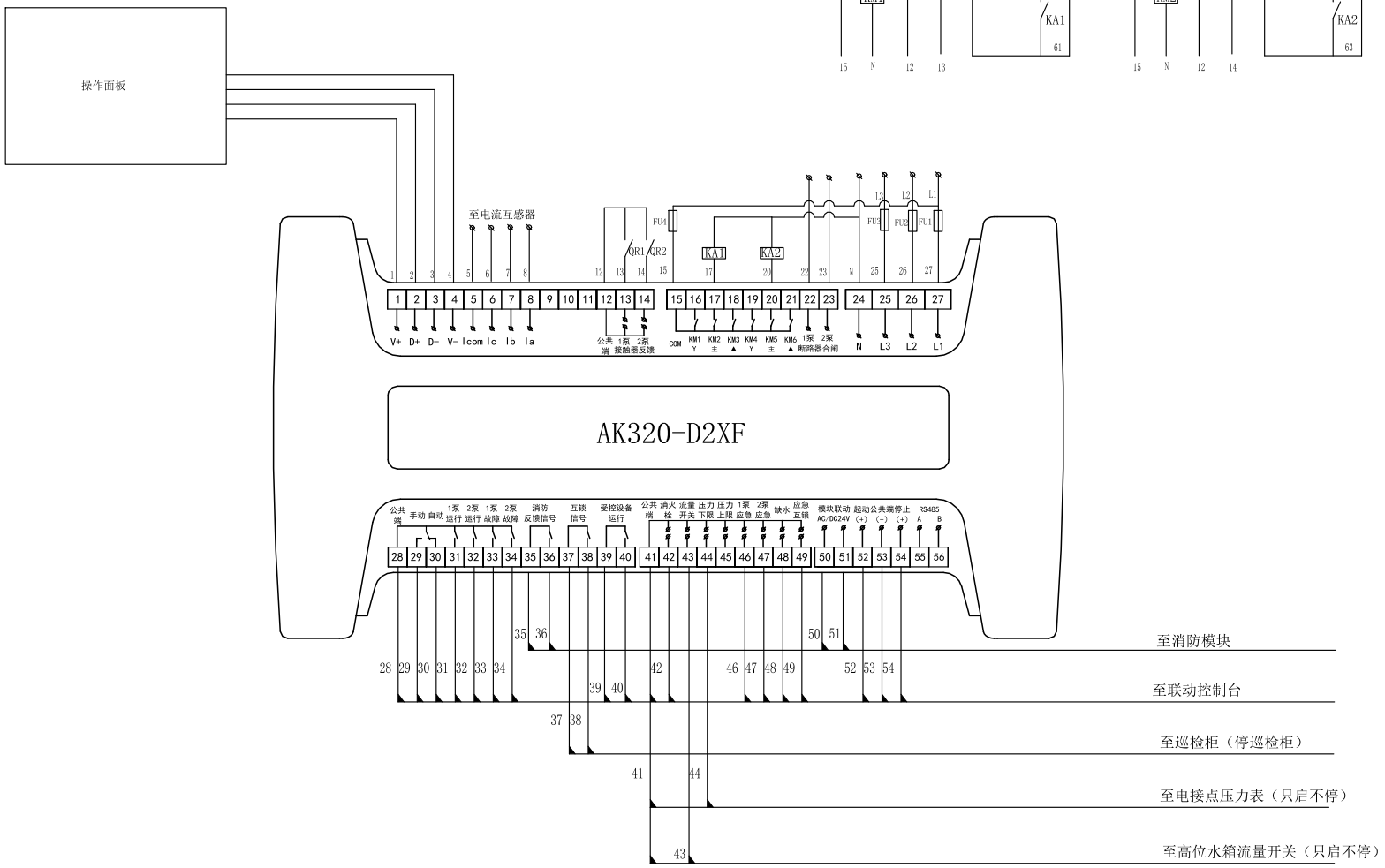
借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件

欣灵XLR5000-SJ

FE 设置为6 运行状态

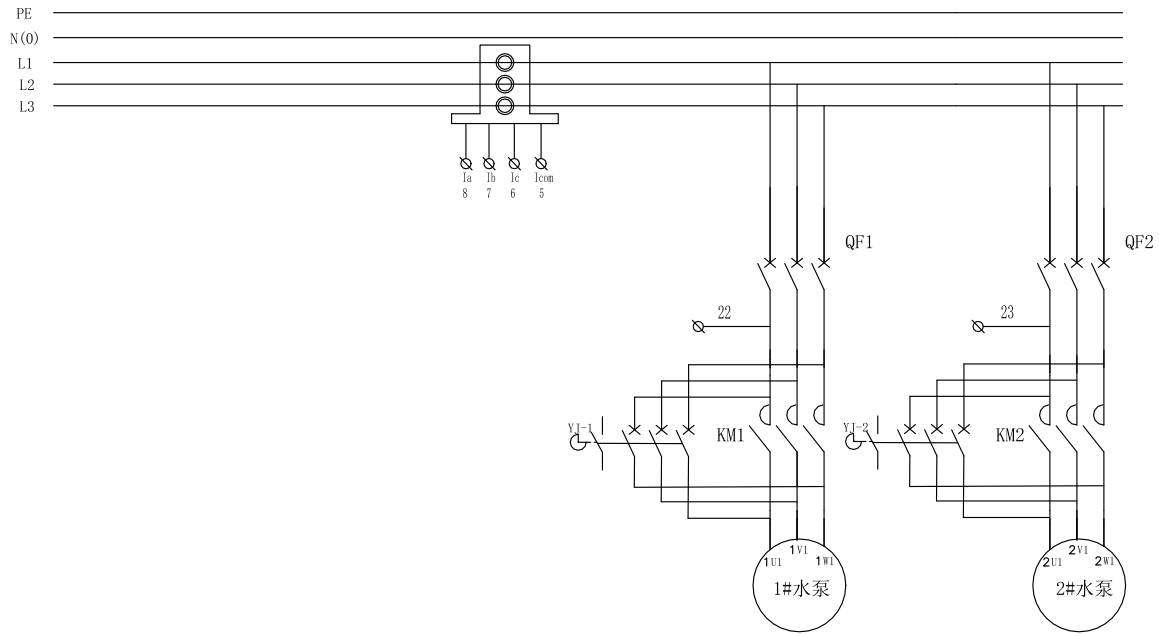




标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	图样标记	重量	比例	电路原理图	软启动
						校对					
						批准					
						日期	共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U	1V	1W	2U	2V	2W
电源进线				1#电机			2#电机		

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		远检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48		
消火栓（保持启动，断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限（只启不停）	上限	1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入			

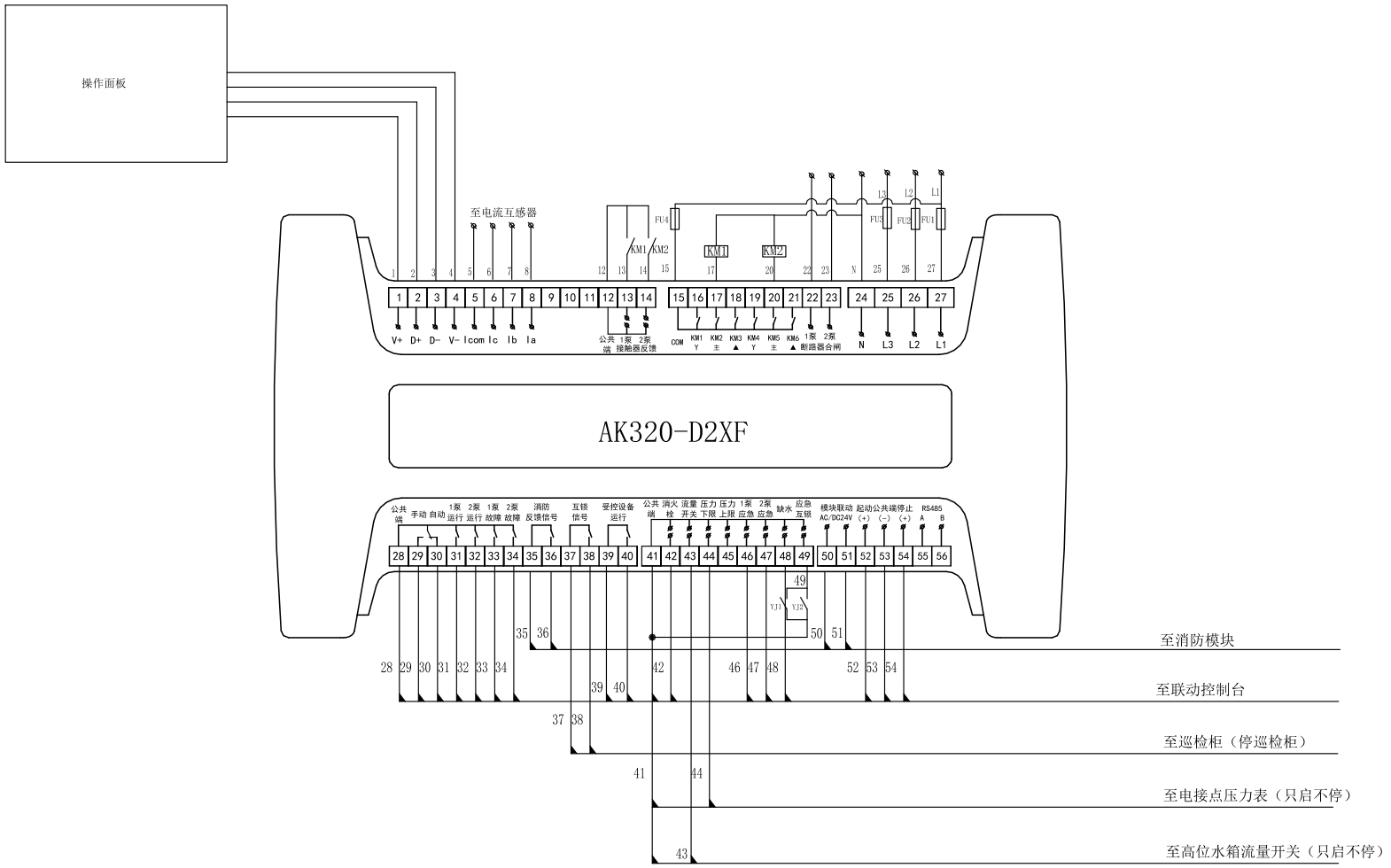
50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A RS 485	B
		手操盒				

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	塑壳式机械应急直接启动
共2 张 第1 张			图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

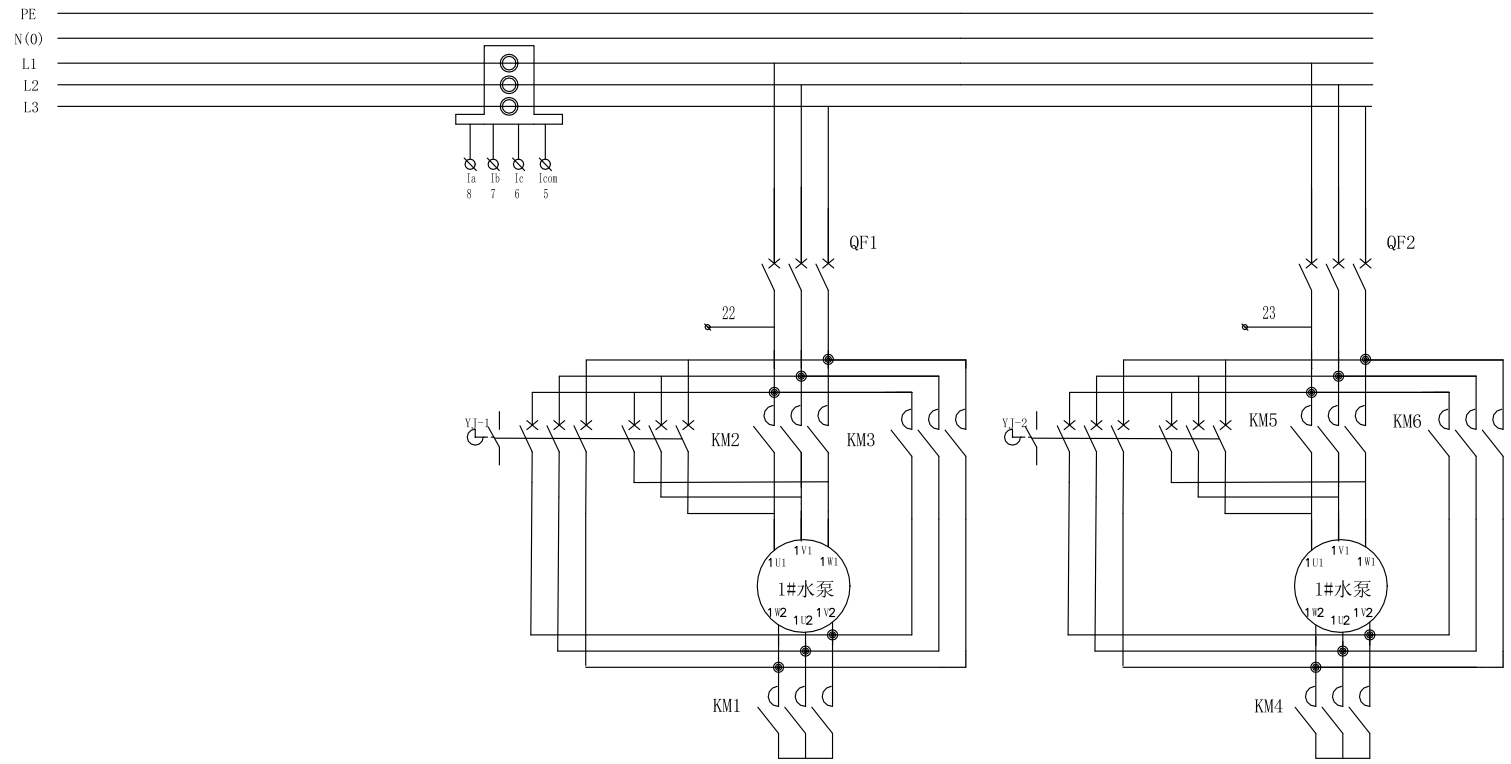
SuperWORKS
绘图软件



标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期	图样标记	重量	比例	电路原理图	塑壳式机械应急直接启动
										共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U1	1V1	1W1	1W2	1U2	1V2	2U1	2V1	2W1	2W2	2U2	2V2
电源进线				1#电机						2#电机					

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		巡检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48		
消火栓（保持启动/断开停止）		流量开关（只启不停）		公共（只启不停）		下限 上限	1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入			

50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A RS 485	B
		手操盘				

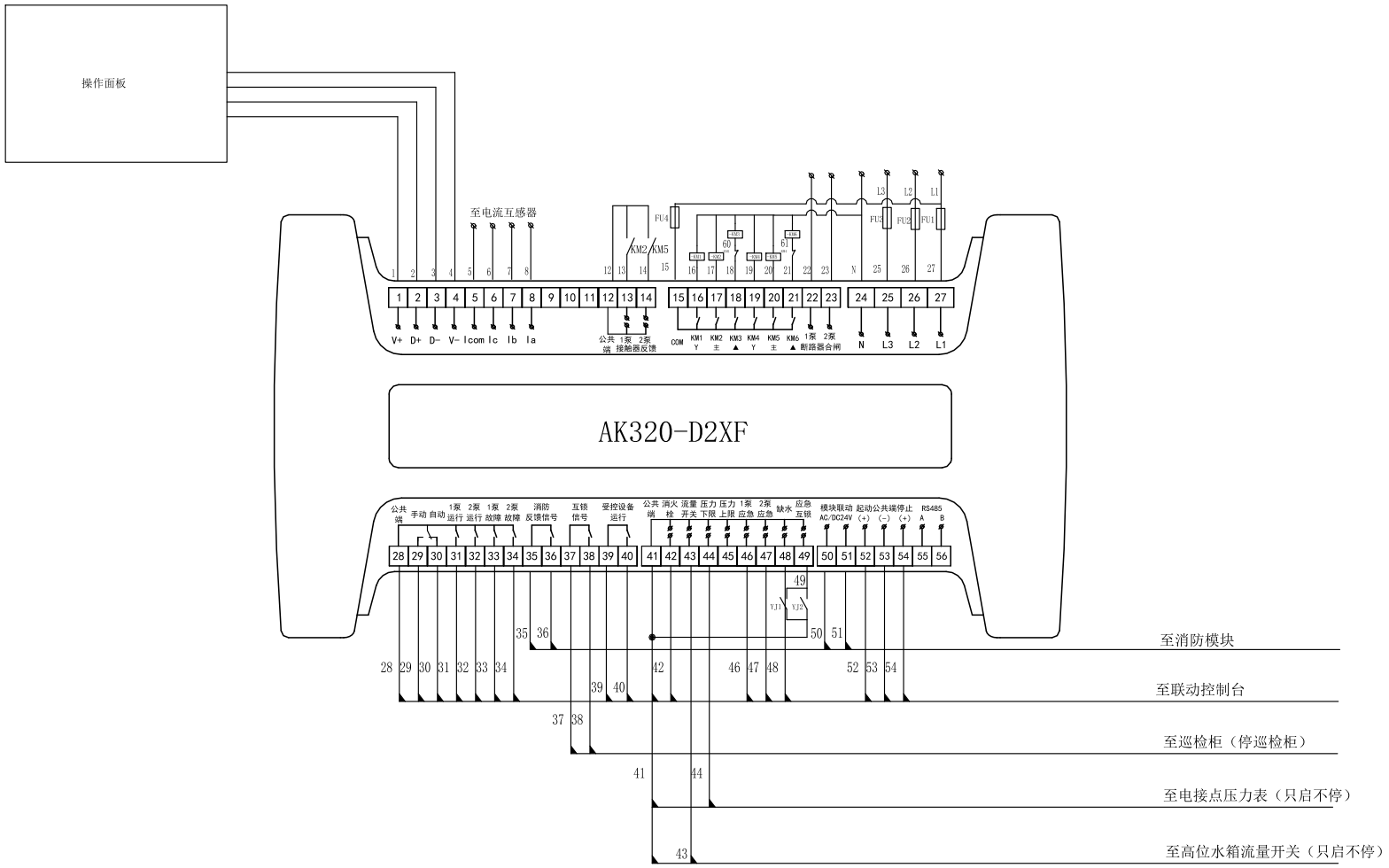
标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	塑壳式机械应急星三角
			图样名称	产品名称/型号

共2 张 第1 张

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

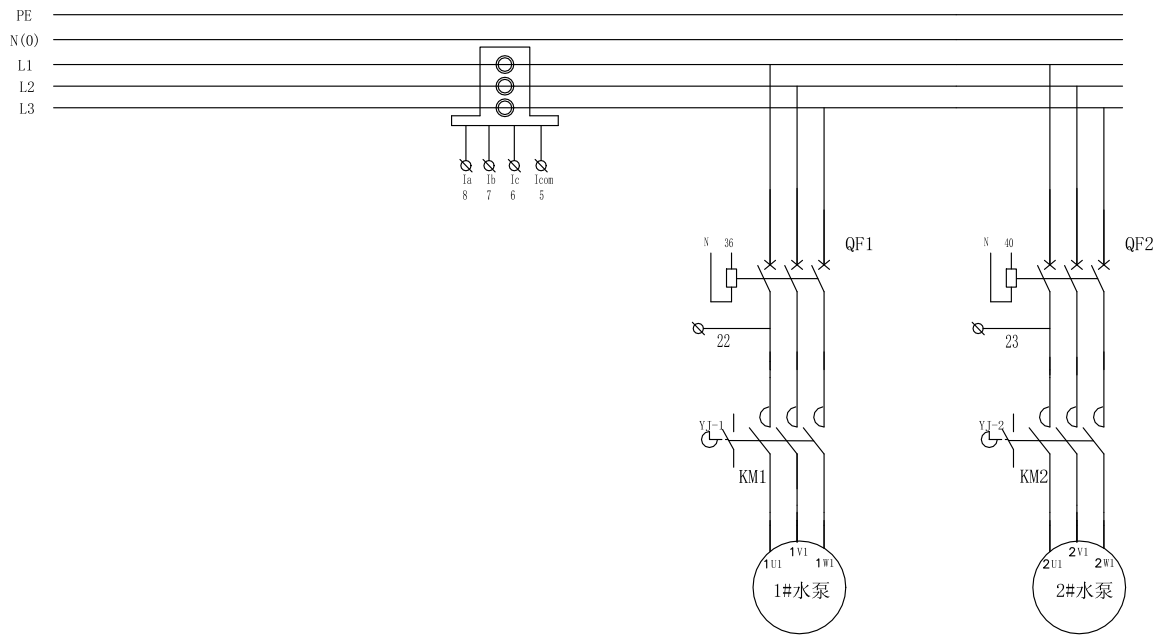
SuperWORKS
绘图软件



标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	图样标记	重量	比例	电路原理图	塑壳式机械应急星三角
						校对					
						批准					
						日期	共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U	1V	1W	2U	2V	2W
电源进线				1#电机			2#电机		

28	29	30	31	32	33	34			37	38		
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障				运检互锁输出（常开）		

41	42	41	43	41	44	45					41	48	41	49
消火栓（保持启动，断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限（只启不停）	上限					缺水输入		应急互锁（锁定控制器不启动）	

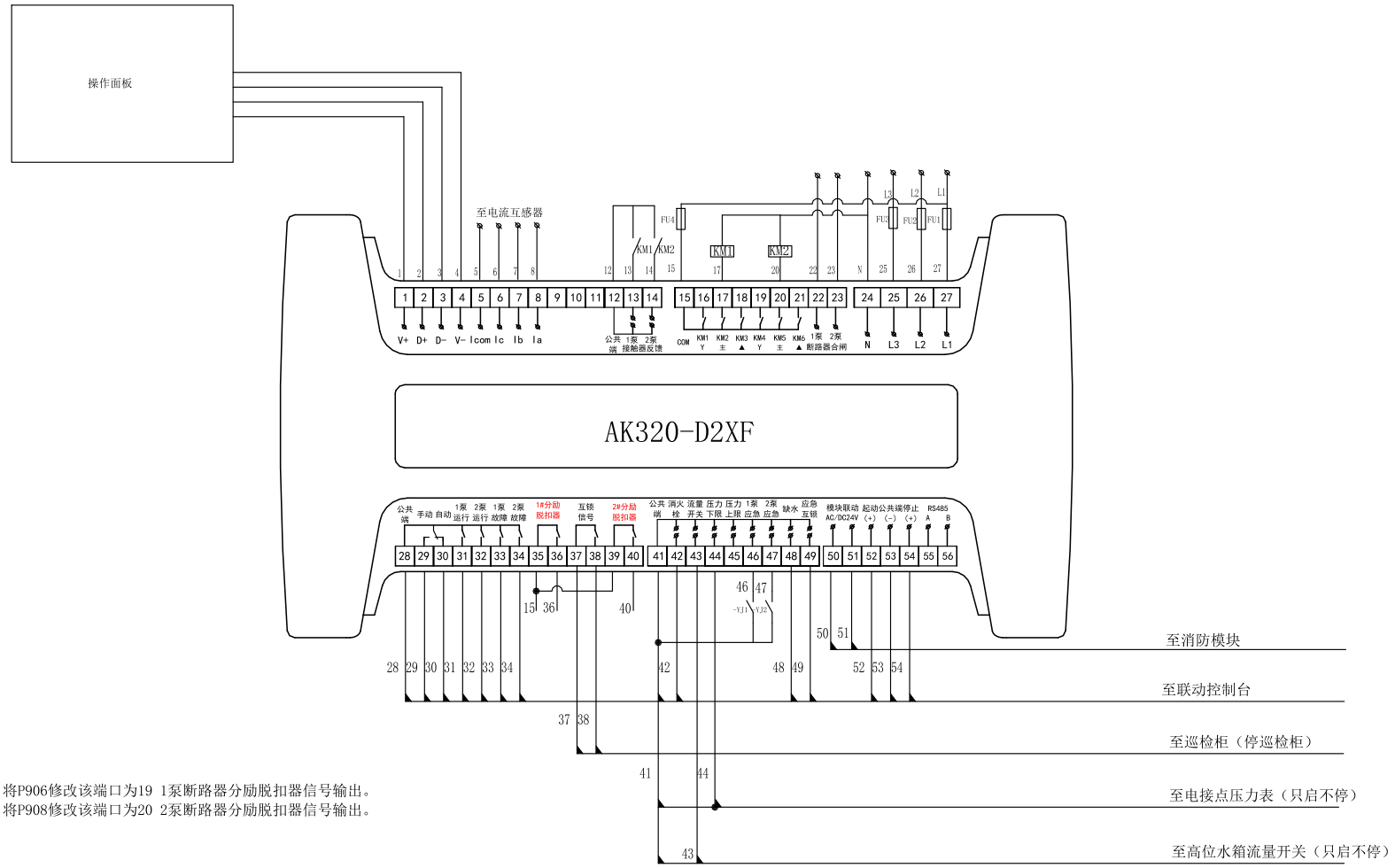
50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负载	停止	A B RS 485	
		手操盒				

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	交流机械应急直接启动
共2 张 第1 张			图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件

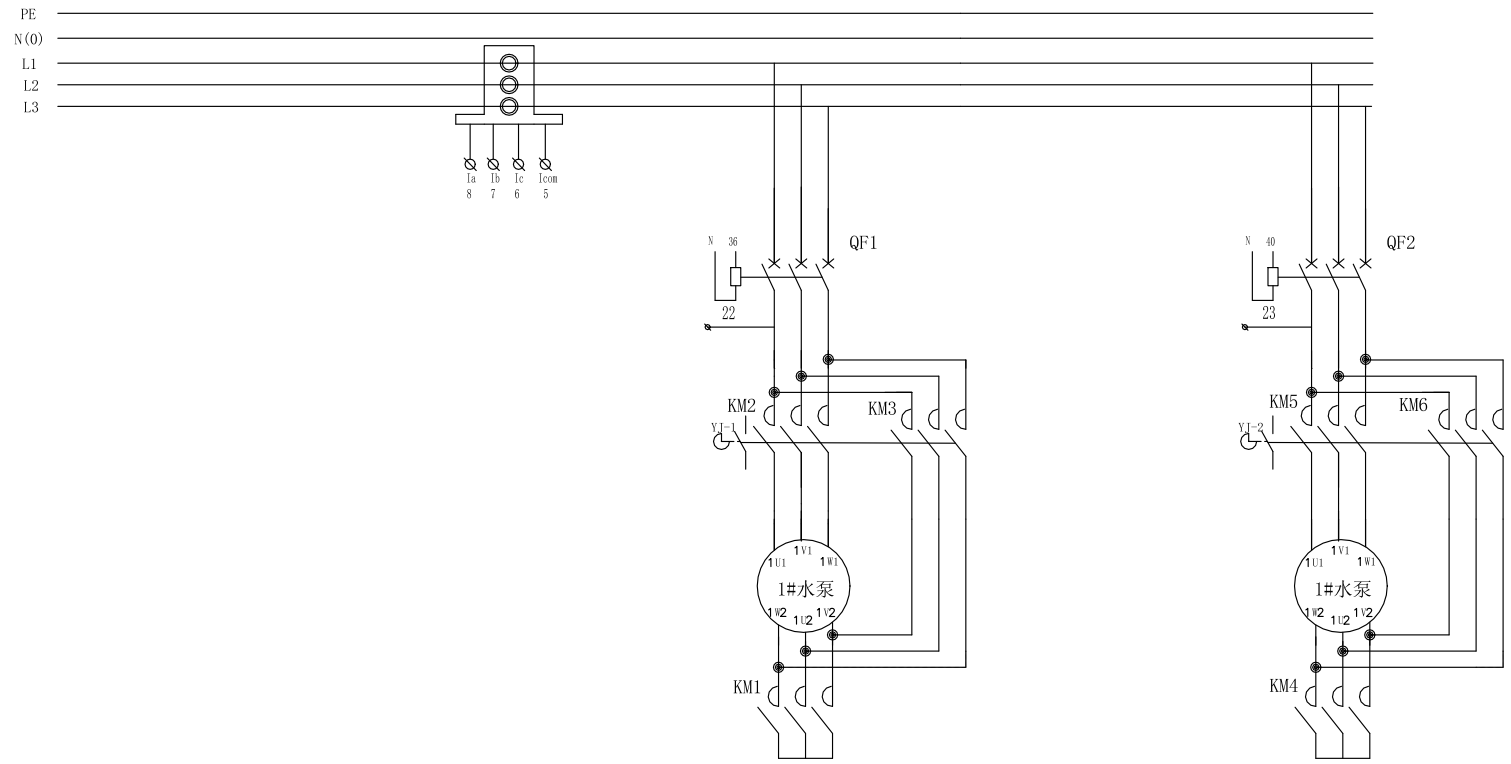


注
1. 将P906修改该端口为19 1泵断路器分励脱扣器信号输出。
2. 将P908修改该端口为20 2泵断路器分励脱扣器信号输出。

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	图样标记	重量	比例	电路原理图	交流机械应急直接启动
						校对					
						批准					
						日期	共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U1	1V1	1W1	1W2	1U2	1V2	2U1	2V1	2W1	2W2	2U2	2V2
电源进线				1#电机						2#电机					

28	29	30	31	32	33	34			37	38		
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障			巡检互锁输出（常开）			

41	42	41	43	41	44	45				41	48	41	49
消火栓（保持启动，断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限 上限（只启不停）					缺水输入		应急互锁（锁定控制器不启动）	

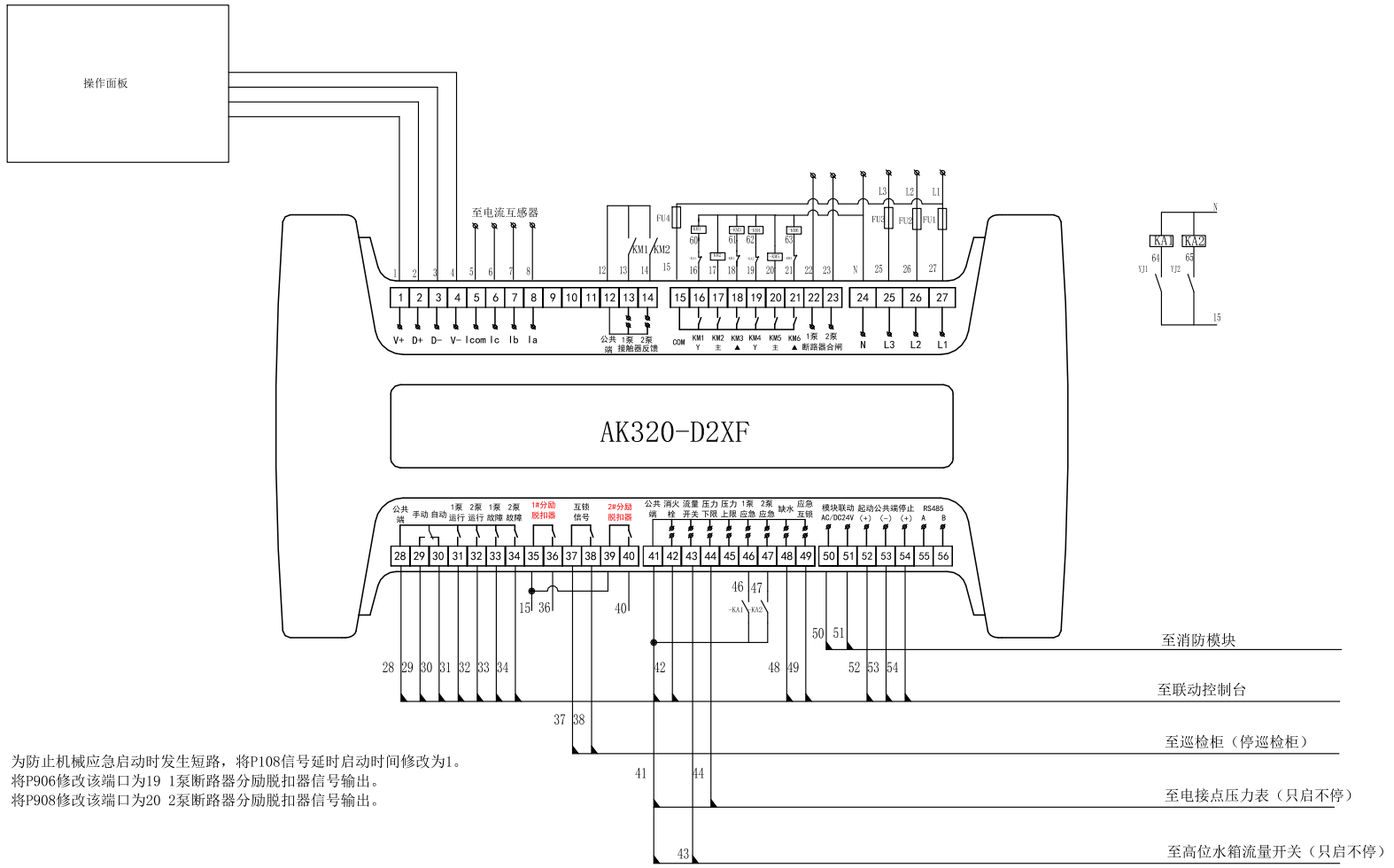
50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A RS 485	B
		手操盘				

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

标记	处数	更改文件代号	签 名	日 期	零 件 材 料	设 计	校 对	批 准	日 期

图样标记	重量	比例	电路原理图	交流机械应急 AK4-40/S 2XJ 星三角
			图 样 名 称	产品名称/型号

共2 张 第1 张



注

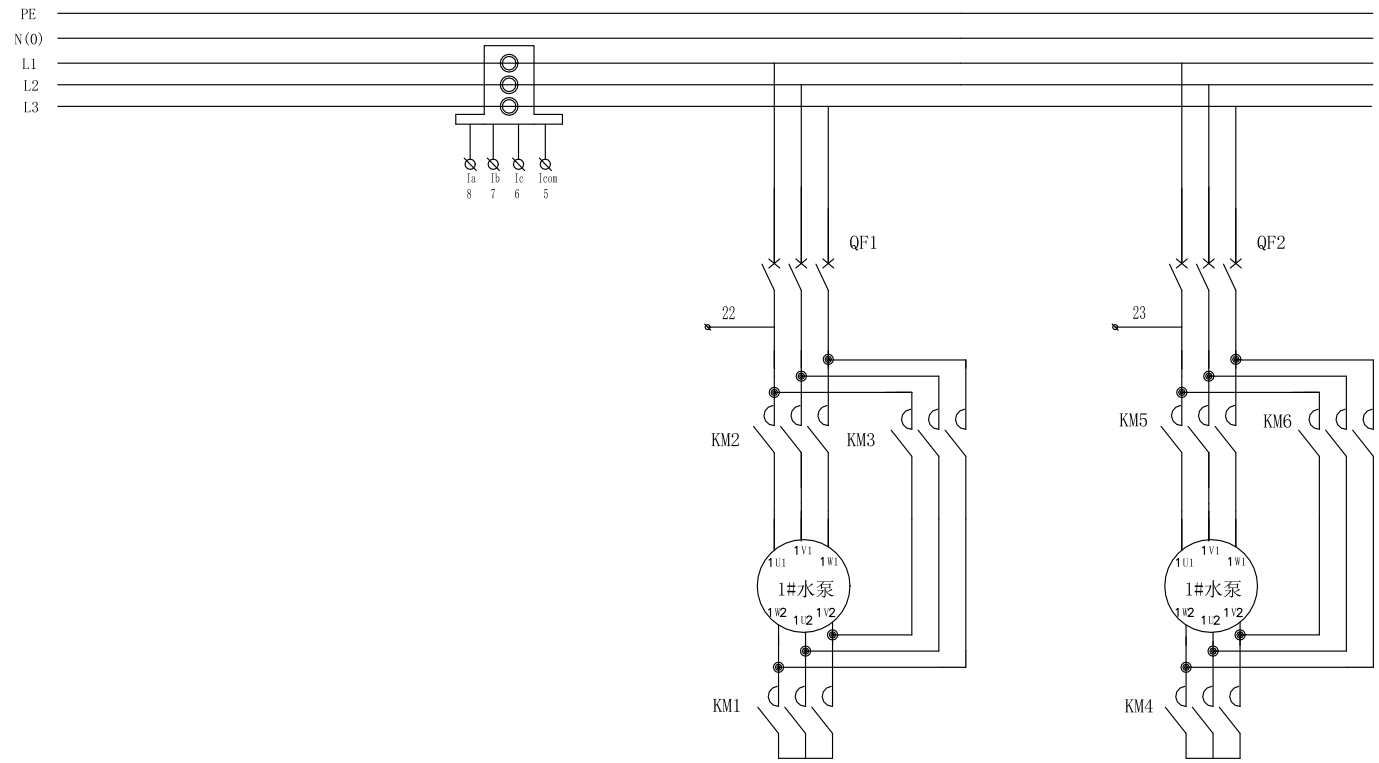
1. 为防止机械应急启动时发生短路，将P108信号延时启动时间修改为1。
2. 将P906修改该端口为19 1泵断路器分励脱扣器信号输出。
3. 将P908修改该端口为20 2泵断路器分励脱扣器信号输出。

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期	图样标记	重量	比例	电路原理图	交流机械应急星三角
										共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

SuperWORKS 绘图软件

借(通)用件登记 | CAD 制图 | 旧底图总号 | 底图总号 | 签名 | 日期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U1	1V1	1W1	1W2	1U2	1V2	2U1	2V1	2W1	2W2	2U2	2V2
电源进线				1#电机						2#电机					

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		远检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48	41	49
消火栓（保持启动，断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限 上限（只启不停）		1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入		应急互锁（锁定控制器不启动）	

50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A	B
		手操盘			RS 485	

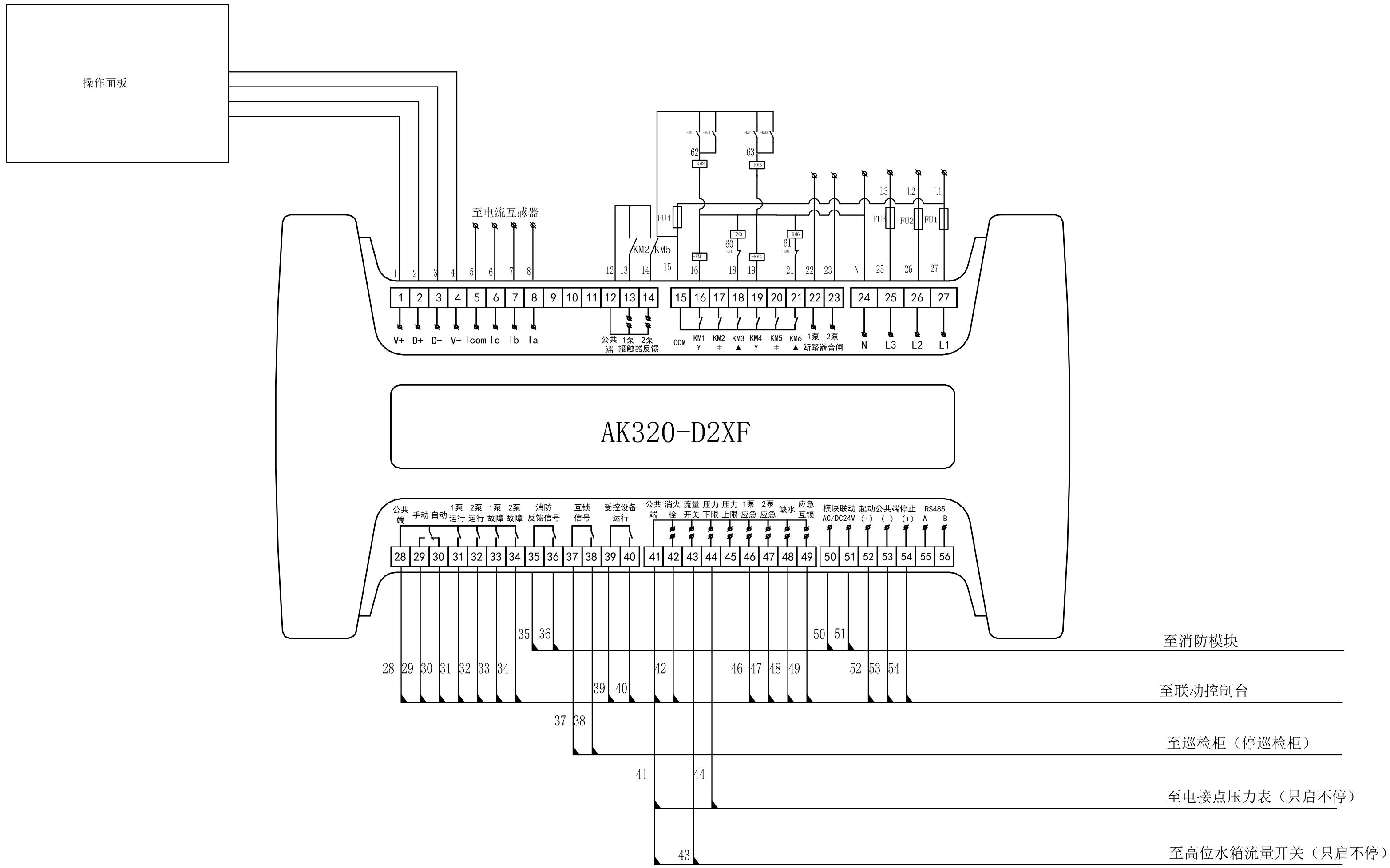
标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	星三角 两步启动
			图样名称	产品名称/型号

共2 张 第1 张

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件

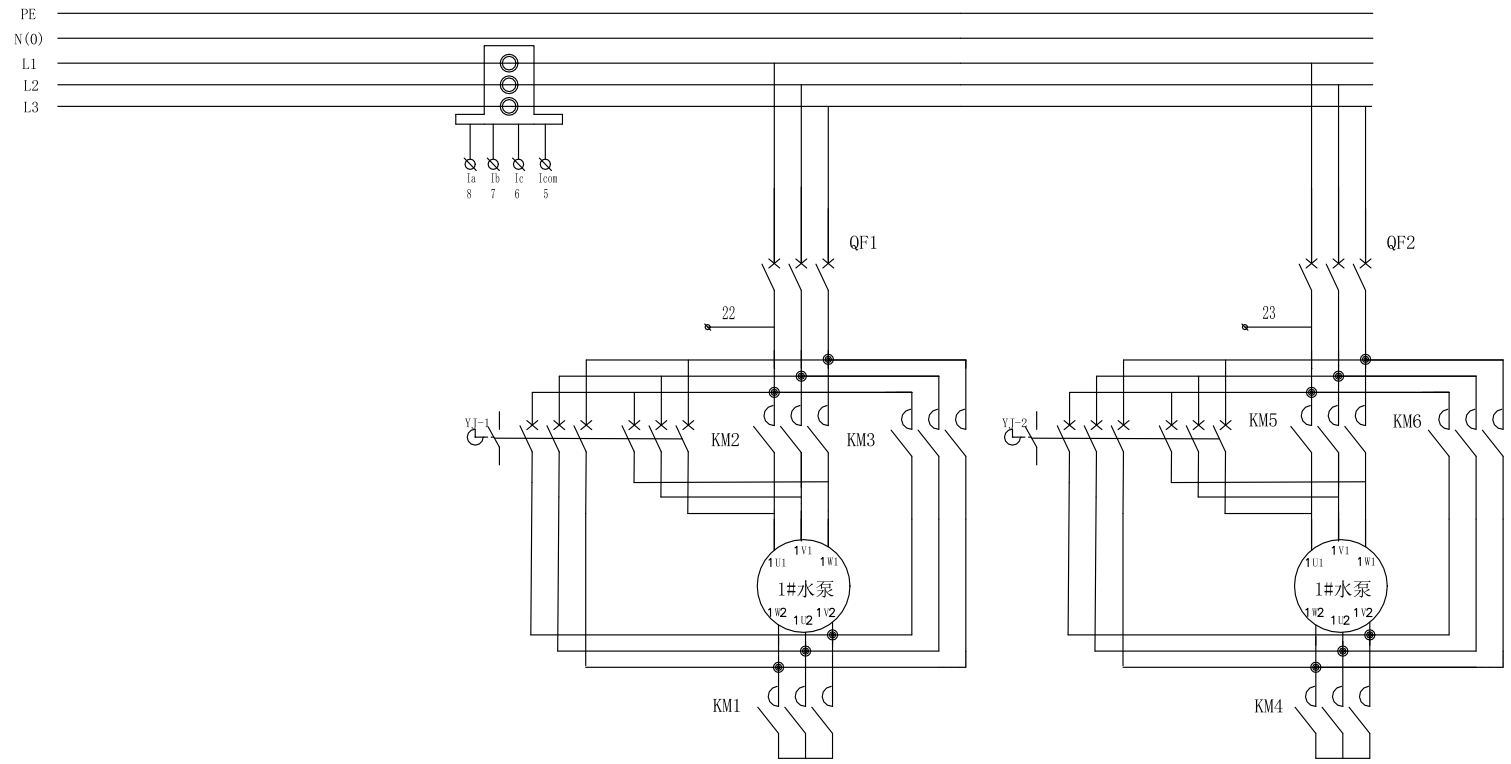


标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计 / 校对 / 批准 / 日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	星三角 两步启动
共 2 张 第 2 张			图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制图
旧底图总号
底图总号
签名
日期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U1	1V1	1W1	1W2	1U2	1V2	2U1	2V1	2W1	2W2	2U2	2V2
电源进线				1#电机						2#电机					

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障	消防反馈信号		巡检互锁输出（常开）		受控设备运行	

41	42	41	43	41	44	45	41	46	41	47	41	48		
消火栓（保持启动/断开停止）		流量开关（只启不停）		公共（只启不停）		下限 上限	1泵强起（不分手自动）		2泵强起（不分手自动）		缺水输入			

50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止 手操盘	A RS 485	B

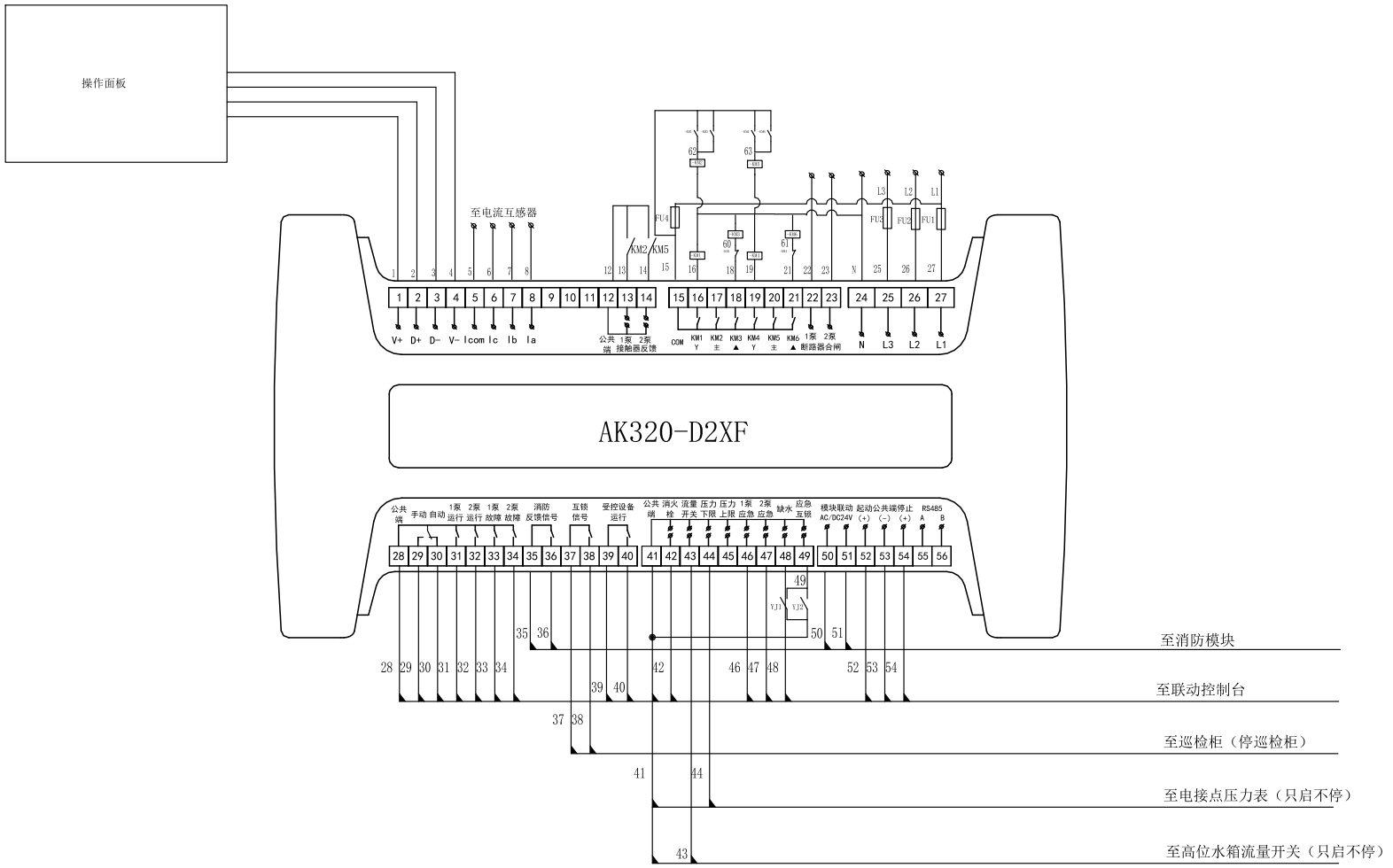
标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期

图样标记	重量	比例	电路原理图	塑壳式机械应急星三角两步启动
			图样名称	产品名称/型号

共2 张 第1 张

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

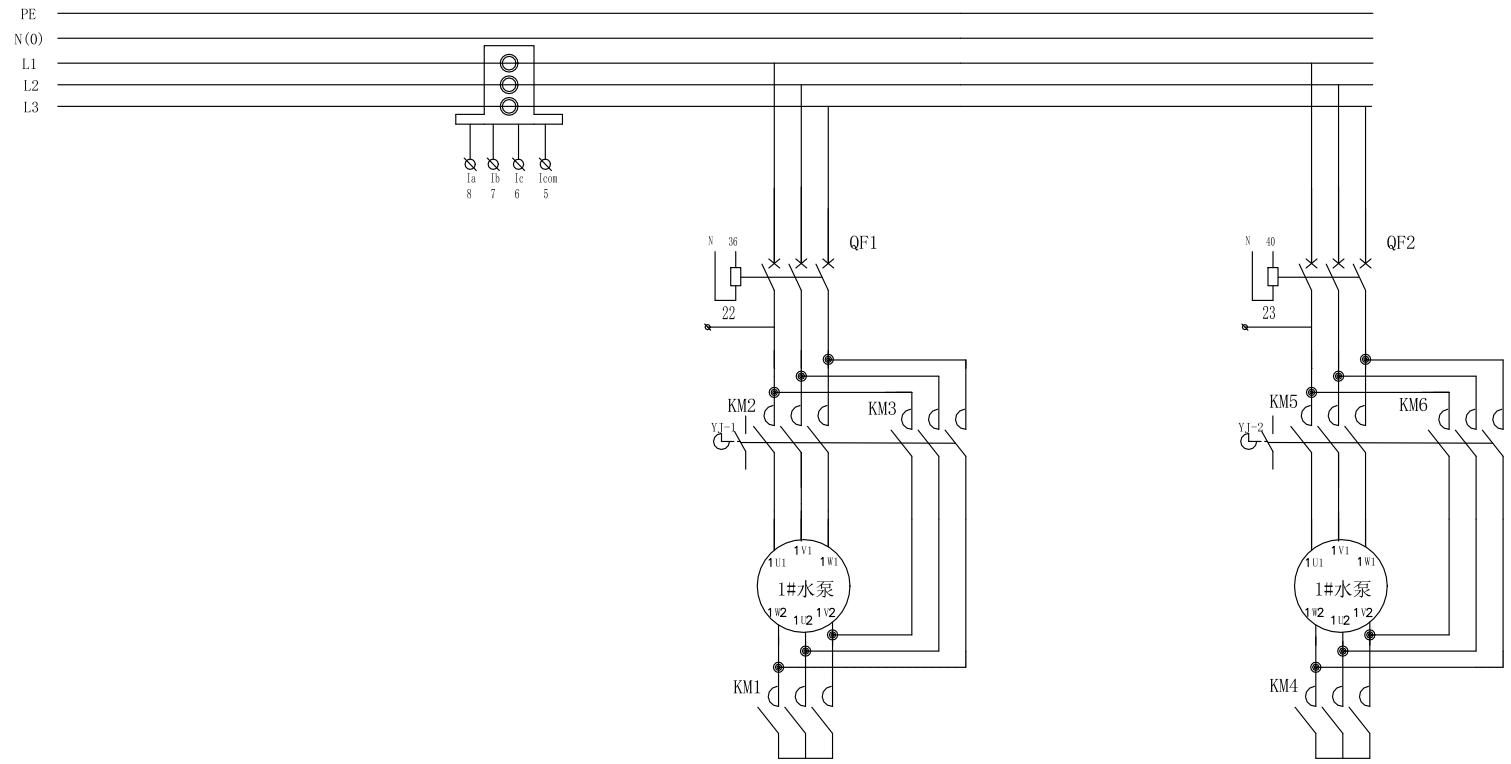
SuperWORKS
绘图软件



标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	校对	批准	日期	图样标记	重量	比例	电路原理图	塑壳式机械应急星三角两步启动
										共 2 张 第 2 张			图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

SuperWORKS
绘图软件



L1	L2	L3	N	1U1	1V1	1W1	1W2	1U2	1V2	2U1	2V1	2W1	2W2	2U2	2V2
电源进线				1#电机						2#电机					

28	29	30	31	32	33	34			37	38		
公共	手动	自动	1#运行	2#运行	1#故障	2#故障			远检互锁输出（常开）			

41	42	41	43	41	44	45					41	48	41	49
消火栓（保持启动断开停止）		流量开关（只启不停）		公共	下限 上限（只启不停）						缺水输入		应急互锁（锁定控制器不启动）	

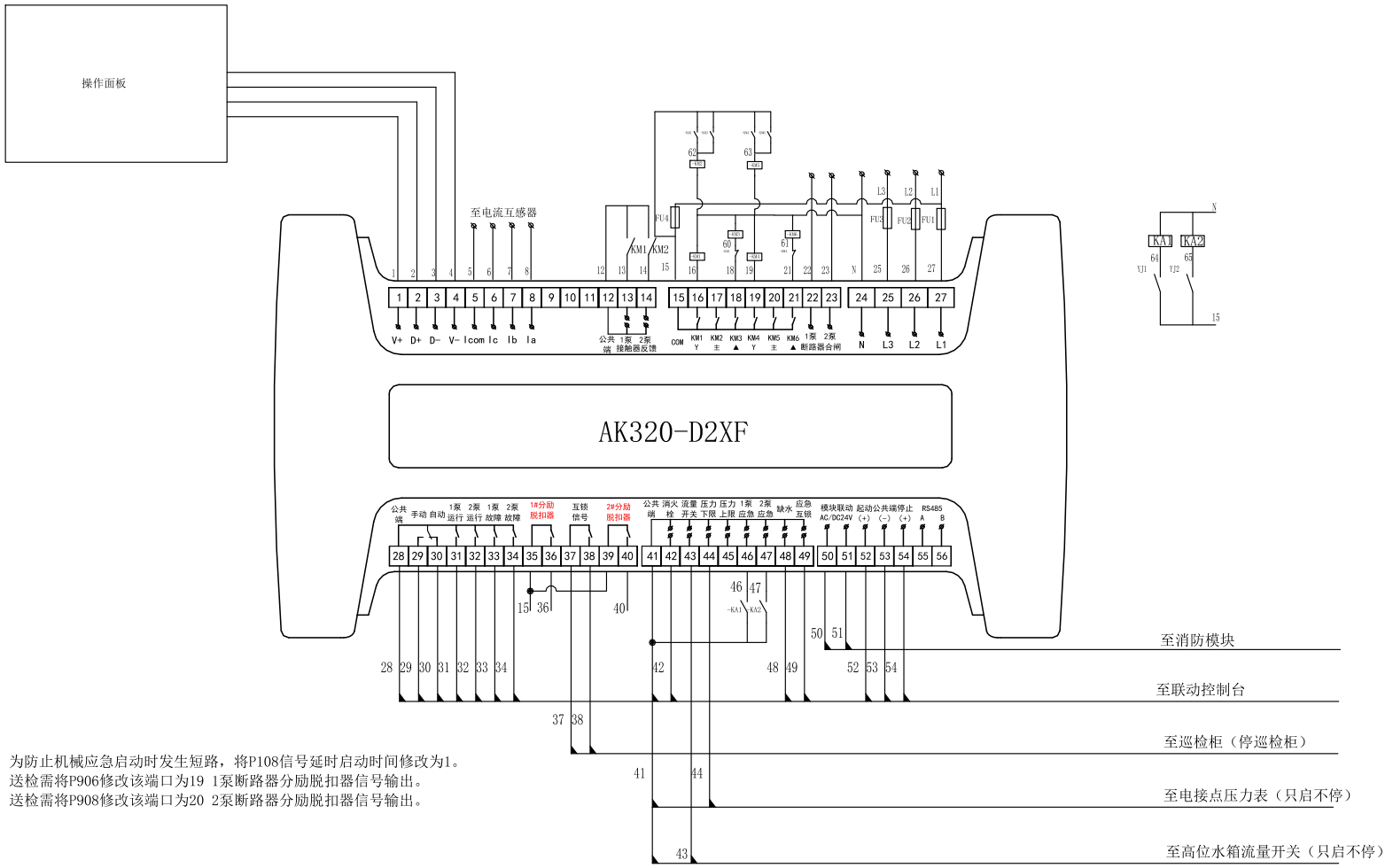
50	51	52	53	54	55	56
联动模块		起动	负极	停止	A	B
		手操盘			RS 485	

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期

标记	处数	更改文件代号	签 名	日 期	零 件 材 料	设 计	校 对	批 准	日 期

图样标记	重量	比例	电路原理图	交流机械应急 星三角两步启动
			共2 张 第1 张	图 样 名 称	产品名称/型号

SuperWORKS
绘图软件



注

1. 为防止机械应急启动时发生短路，将P108信号延时启动时间修改为1。
2. 送检需将P906修改该端口为19 1泵断路器分励脱扣器信号输出。
3. 送检需将P908修改该端口为20 2泵断路器分励脱扣器信号输出。

标记	处数	更改文件代号	签名	日期	零件材料	设计	图样标记	重量	比例	电路原理图	交流机械应急 星三角两步启动
						校对					
						批准					
						日期	共 2 张	第 2 张		图样名称	产品名称/型号

借(通)用件登记
CAD 制 图
旧底图总号
底图总号
签 名
日 期