

消防电气控制装置（智能语音水泵控制器）

S705-AB 产品说明书

版本 V1.2

目录

一、系统简介	1
二、系统参数描述	4
三、显示信息及接线端口描述	8
四、产品安装尺寸图	11
五、接线图	12
六、产品型号说明	17

一、系统简介

1、概述

S705-AB 智能语音水泵控制器是应市场需求，专为 15~160KW 的大功率水泵设计推出的智能高端、经济实惠的新产品。

主要应用于消防泵、喷淋泵、空调循环泵，适用于一用一备、降压启动（星三角降压启动、自耦降压启动、软启动）和直接启动。

2、主要功能

2.1 三相电流显示；

2.2 电压显示；

2.3 电接点压力接点下限启、上限停；消防栓信号启、停；消控中心 DC24V 信号启、停；远程强制启、停；

2.4 交替轮换水泵；

2.5 故障延时换泵；

2.6 故障延时保护；

2.7 直接启动、软启动、星三角启动、自耦降压启动；

2.8 可编程继电器输出；

2.9 缺水保护；

2.10 自动巡检功能；

3、产品特点

(1)、不死机、不乱码

控制器采用先进的电路设计与进口微机处理器、国际品牌元器件、PCB 双面贴片工艺、“三防处理”保证控制器长期稳定、可靠、安全的运行。

(2)、操作简单，调试和检测方便。

a、参数代码和参数值通过三行数码管分别显示，方便用户设置和修改参数。

b、控制器面板上有“一泵试验”和“二泵试验”两个试验按键，方便用户模拟一泵过载、二泵过载故障试验。

(3)、显示直观

a、参数、代码多行数字显示，运行工作状态中文汉字显示，高档大气，高度集成。

b、实时监控水泵电机的三相电流，数据清晰明了。

(4)：结构简单可靠

a、替代传统的所有二次回路元器件，简化结构，提高生产效率。

b、集成电源开关，不需要安装“投入、切除”开关及电源指示灯。

c、采用穿心式电流互感器，替代 JR36 热过载和 BH-0.66 电流互感器，减少材料种类及人工成本。

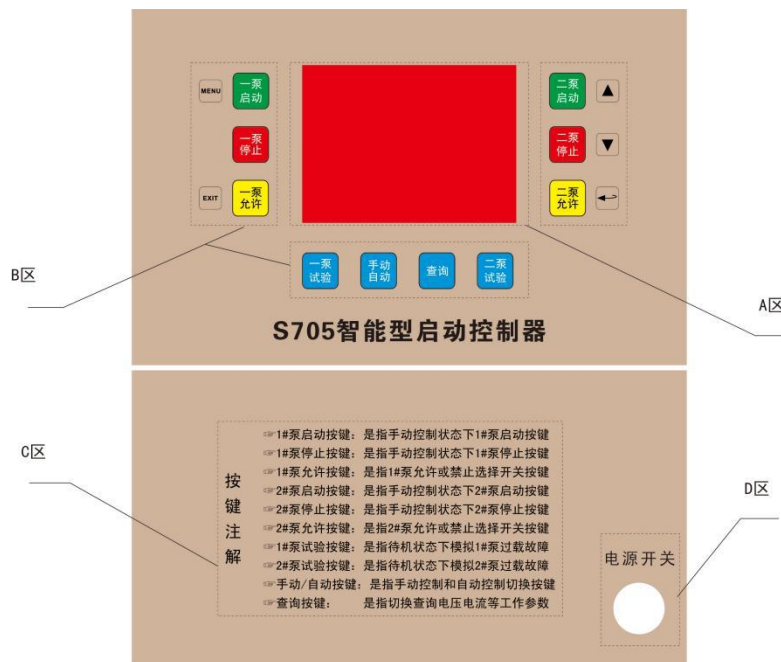
3、操作面板

A 区：汉字组合屏显示区域

B 区：按键操作区域

C 区：按键注释说明

D 区：控制器电源开关



4、按键介绍

按键名称	按键图标	按键功能
1#泵启动按键/MENU		1、手动控制状态下，若 1 泵允许，按【1 泵启动】键启动 1 泵； 2、若 1 泵允许、2 泵允许均禁止，长按【1 泵启动】键 3s 进入参数菜单设置；
1#泵停止按键		1、手动控制状态下，若 1 泵运行，按【1 泵停止】键停止 1 泵； 2、待机状态下，如果巡检功能开启，长按【1 泵停止】键 5s 直接进入巡检功能；
1#泵允许按键/EXIT		1、若 1 泵允许，按【1 泵允许】键 1 泵禁止； 若 1 泵禁止，按【1 泵允许】键 1 泵允许； 2、在参数菜单设置界面时，按【1 泵允许】键保存参数并退出设置界面；
2#泵启动按键/△		1、手动控制状态下，若 2 泵允许，按【2 泵启动】键启动 2 泵； 2、在参数设置界面，按【2 泵启动】键增加参数值；
2#泵停止按键/▽		1、手动控制状态下，若 2 泵运行，按【2 泵停止】键停止 2 泵； 2、在参数设置界面，按【2 泵停止】键减小参数值；
2#泵允许按键/回车键		1、若 2 泵允许，按【2 泵允许】键 2 泵禁止； 若 2 泵禁止，按【2 泵允许】键 2 泵允许； 2、在参数菜单设置界面时，按【2 泵允许】键切换参数修改与修改完成界面；
1#泵试验按键		模拟 1 泵过载故障；
2#泵试验按键		模拟 2 泵过载故障；
手动/自动按键		按【手动/自动】键切换手动控制模式和自动控制模式；
查询按键		按【查询】键使主屏切换显示电压、电流等工作参数；

二、系统参数描述

1、参数默认值对照表

参数组	参数代码	默认值	参数设置范围	参数定义
P0 组 控制模式	P01	1	0=手动, 1=自动	上电手/自动选择
	P02	OFF	ON=开启, OFF=关闭	轮泵选择
	P03	OFF	ON=开启, OFF=关闭	手动故障切换选择
	P04	ON	ON=开启, OFF=关闭	断路器跳闸保护选择
	P05	OFF	ON=开启, OFF=关闭	接触器连锁选择
	P06	ON	ON=开启, OFF=关闭	语音功能选择
P1 组 系统控制	P11	3	1 = 直接启动, 2 = 软启动, 3 = 星三角降压启动, 4 = 自耦降压启动	启动方式
	P12	7	1~60s	星三角/降压启动时间
	P13	0.05	0.01~2.50s	星三角/降压转换到全压的时间
	P14	3	1~60s	故障换泵时间
	P15	1	1=单路强制启动, 2=双路强制启动,	强启信号回路
	P16	ON	ON=开启, OFF=关闭	缺水保护选择
	P17	5	1~60s	缺水保护时间
	P18	0	0~60s	远程信号延时启动
P2 组 电压及电机保护	P21	OFF	400V~460V~OFF	过压保护值
	P22	OFF	OFF~260V~360V	欠压保护值
	P23	100	OFF~20~500A	电机额定电流设置保护值
	P24	40	OFF~1%~99%	三相电流不平衡百分比
	P25	5	1~60s	电机过流保护时间
P3 组 继电器	P31	5	1 泵运行时输出	可编程继电器 1
	P32	6	2 泵运行时输出	可编程继电器 2
P4 组 自动巡检	P41	OFF	OFF~1~360 小时	自动巡检周期
	P42	10	1~360s	自动巡检泵运行时间
	P43	10	1~360s	自动巡检换泵间隔时间
P5 组 电流系数	P51	1.00	0.01~2.50	电流系数比例因子

2、参数进入方法：

将【1 泵允许】和【2 泵允许】均操作为禁止（即“1 泵允许”和“2 泵允许”指示灯均处于熄灭状态），通过按住【1 泵启动/MENU】键 3 秒方可进入主菜单，此时数显屏第一行显示参数代码，第二行显示参数值。

3、参数设置方法：

进入参数设置菜单后，可通过以下方式进行参数操作：

a、切换参数代码：通过按【1 泵启动/MENU】键或非修改模式下按【2 泵启动/△】和【2 泵停止/▽】键进行参数代码切换；

b、参数修改模式：通过按【2 泵允许/回车】键使参数值处于闪烁状态，说明参数可以修改，再按【2 泵允许/回车】键使参数值不再闪烁，说明参数修改完成；

c、参数值设置：在参数修改模式下即参数值闪烁状态，通过按【2 泵启动/△】和【2 泵停止/▽】键进行参数值的增加或减小修改，长时间按住【2 泵启动/△】和【2 泵停止/▽】键进行参数值快速增加或减小修改；

d、参数值保存并退出菜单：设置完所有的参数，按【1 泵允许/EXIT】键退出参数设置菜单，并永久保存所有设置的参数。

4、完整参数描述：

Group P0 组： 控制模式

一、 P01 参数：上电手/自动选择

该参数定义：上电时手动/自动默认选择。（出厂默认选择为“1”）

0 = 手动

1 = 自动

二、 P02 参数：交替轮泵控制

该参数定义：自动信号交替轮泵控制。（出厂默认选择为“OFF”）

ON = 开启轮泵控制（第 1 次远程控制信号到来时启动 1 号泵，第 2 次远程控制信号到来时启动 2 号泵，依次循环）

OFF = 关闭轮泵控制（即控制当前选择固定的水泵）

特别注明：当 P15=2 时，即使 P02=ON，双强启信号也不交替轮泵控制！

三、 P03 参数：手动故障切换选择

该参数定义：允许开启或关闭手动状态下故障切换控制。（出厂默认选择为“OFF”）

ON = 开启切换控制（指手动状态下也可以故障切换）

OFF = 关闭切换控制

四、 P04 参数：跳闸保护选择

该参数定义：允许开启或关闭断路器跳闸保护（出厂默认选择为“ON”）

ON = 开启跳闸保护功能。

OFF = 关闭跳闸保护功能。

五、 P05 参数：接触器联锁选择

该参数定义：防止接触器出现主触点粘住或线圈不工作，造成主回路短路或水泵不启动或不运行，采用接触器的常开触点联锁（出厂默认选择为“OFF”）

ON = 开启接触器联锁（需连接每个接触器的常开信号）。

OFF = 关闭接触器联锁。

六、 P06 参数：语音选择

该参数定义：允许开启或关闭语音播报（出厂默认选择为“ON”）

ON = 开启语音播报功能。

OFF = 关闭语音播报功能。

Group P1 组： 系统控制

七、 P11 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 = 软启动 3 = 星三角降压启动 4 = 自耦降压启动

八、 P12 参数：降压启动时间

该参数定义：降压启动方式水泵启动的时间，根据功率的大小而设置。P11 = 1 与 P11 = 2 无效。（出厂默认选择为“7”）

可设置范围：1~60，单位为：秒

九、 P13 参数：星三角/降压转换到全压的时间

该参数定义：星三角/自耦降压启动后切换到全压的间隔时间，（出厂默认选择为“0.05 ”）

可设置范围： 0.01~2.50。单位为：秒（上下调节值为 0.01s）

十、 P14 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时间，P11 = 2 时建议设长点（出厂默认选择为“3”）

可设置范围：1~60，单位为：秒

十一、 P15 参数：强制启动回路

该参数定义：强制启动控制回路数。（出厂默认选择为“1”）

1 = 单路强制启动，支持二线制和三线制接法。

2 = 双路强制启动，支持二线制和三线制接法。特别注明：设置等于“2”时将原来接电接点压力表的端口变为第 2 路强制启动输入信号！

十二、 P16 参数：缺水保护方式

该参数定义：缺水保护功能的开启或关闭（出厂默认选择为“ON”）

ON = 开启缺水保护功能（故障时显示报警故障代码 ERR1，停泵）。

OFF = 关闭缺水保护功能。

十三、 P17 参数：缺水保护时间

该参数定义：缺水时保护动作的延时时间（出厂默认选择为“5”）

可设置范围：1~60，单位为：秒

十四、 P18 参数：远程信号延时启动

该参数定义：自动状态下远程信号延迟启动，此功能主要用于消防低频巡检柜中的主柜，设置延时启动可以与低频巡检柜联锁（出厂默认为“0”）

可设置范围：0~60，单位为：秒（“0”表示有信号立即启动）

Group P2 组： 电压及电机保护

十五、 P21 参数：过压保护值

该参数定义：电源过电压保护。（出厂默认选择为“OFF”）

可设置范围：400 ~ 460 ~ OFF，选择 OFF 为关闭过电压保护功能。单位为：V

十六、 P22 参数：欠压保护值

该参数定义：电源欠电压保护。（出厂默认选择为“OFF”）

可设置范围：OFF ~ 260 ~ 360，选择 OFF 为关闭欠电压保护功能。单位为：V

十七、 P23 参数：电流保护值

该参数定义：电机额定电流设置保护值。（出厂默认选择为“100”）

可设置范围：OFF ~ 20 ~ 500 (15 ~ 160kW 电机)

选择 OFF 为关闭过电流保护功能。 单位为：A

十八、 P24 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“40”)

可设置范围：OFF~1%~90%，选择 OFF 为关闭三相不平衡保护功能。

十九、 P25 参数：电机过流保护时间

该参数定义：当电机实际工作电流大于设定的额定电流保护值时的延时保护动作时间。

(出厂默认选择为“5”)

可设置范围：1~60，单位为：秒

Group P3 组： 继电器监控

二十、 P31 参数： 可编程继电器 1

该参数定义：继电器 1 的可编程选择。(出厂默认选择为“5”)

0 = 关闭

1 = 手动状态时输出

2 = 自动状态时输出

3 = 自动巡检时输出

4 = 联动信号时输出

5 = 1 泵运行时输出

6 = 2 泵运行时输出

7 = 1 泵故障时输出

8 = 泵故障时输出

9 = 缺水故障时输出

10 = 电压故障时输出

二十一、 P32 参数： 可编程继电器 2

该参数定义：继电器 2 的可编程选择。(出厂默认选择为“6”)

0 = 关闭

1 = 手动状态时输出

2 = 自动状态时输出

3 = 自动巡检时输出

4 = 联动信号时输出

5 = 1 泵运行时输出

6 = 2 泵运行时输出

7 = 1 泵故障时输出

8 = 2 泵故障时输出

9 = 缺水故障时输出

10 = 电压故障时输出

Group P4 组： 自动巡检功能（防锈/去潮）

二十二、 P41 参数：自动巡检周期

该参数定义：水泵自动巡检的循环周期间隔时间，选择 OFF 为关闭此功能，当此参数设置于 1~360 小时，可通过按住控制器面板上的 1 泵停止按键 7 秒进入自动巡检模式，同时巡检指示灯点亮（出厂默认选择为“OFF”）

可设置范围：OFF ~ 1 ~ 360，单位为：小时

二十三、P42 参数：自动巡检启动时间

该参数定义：水泵在自动巡检状态下水泵的启动运行时间， P41 = OFF 无效（出厂默认选择为“10”）

可设置范围：1 ~ 360，单位为：秒

二十四、P43 参数：自动巡检换泵时间

该参数定义：水泵在巡检完毕第 1 台，等待开始巡检第 2 台泵的时间， P41 = OFF 无效（出厂默认选择为“10”）

可设置范围：1 ~ 360，单位为：秒

Group 5 组： 电流系数

二十五、P51 参数：电流系数比例因子

该参数定义：微调校准电流值的电流系数比例因子（出厂默认为“1.00”）

可设置范围：0.01~ 2.50，比如设置为 0.50，表示修正后的电流值为修正前的一半。

三、显示信息及接线端口描述

1、显示信息描述

数码屏主要显示电源电压、电机三相电流、参数代码及其他工作状态指示，详细说明如下：

- 【电压 V】字符点亮时：主屏第一行数值表示电源电压值；
- 【电流 A】字符点亮时：主屏显示 1 泵的三相工作电流或 2 泵的三相工作电流；
- 【自动状态】字符点亮时：处于自动控制模式，通过远程自动信号控制启停水泵；
- 【手动状态】字符点亮时：处于手动控制模式，通过面板按键操作启停水泵；
- 【巡检指示】字符点亮时：表示系统正在自动巡检模式；字符闪烁时，表示自动巡检模式开启，但是系统尚未进入自动巡检；
- 【远程指示】字符点亮时：表示有远程自动信号输入；
- 【1 泵允许】字符点亮时：允许 1 泵启动运行，否则禁止 1 泵启动运行；
- 【2 泵允许】字符点亮时：允许 2 泵启动运行，否则禁止 2 泵启动运行；
- 【1 泵运行】字符点亮时：1 泵处于工作状态，否则 1 泵处于停止状态；
- 【2 泵运行】字符点亮时：2 泵处于工作状态，否则 2 泵处于停止状态；
- 【1 泵故障】字符点亮时：1 泵处于故障状态，根据数码屏显示的故障汉字说明 1 泵的故障原因；
- 【2 泵故障】字符点亮时：2 泵处于故障状态，根据数码屏显示的故障汉字说明 2 泵的故障原因；
- 【断相】字符点亮时：说明水泵处于缺相故障状态；
- 【过载】字符点亮时：说明水泵处于过载故障状态；
- 【堵转】字符点亮时：说明水泵处于堵转故障状态；
- 【断路器】字符点亮时：说明水泵处于断路器未合闸故障状态；
- 【接触器】字符点亮时：说明水泵处于接触器未连锁故障状态；
- 【过压】字符点亮时：说明水泵处于电源过压故障状态；
- 【欠压】字符点亮时：说明水泵处于电源欠压故障状态；
- 【欠载】字符点亮时：说明水泵处于欠载故障状态；

2、接线端口描述

(1)、X0 端口介绍：共 8 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

1#、2#、3#、4#端口悬空；

◆ 5#端口：接电流互感器底座上的 Ic 端口；

◆ 6#端口：接电流互感器底座上的 Ib 端口；

◆ 7#端口：接电流互感器底座上的 Ia 端口；

◆ 8#端口：接电流互感器底座上的 Com 端口；

5#、6#、7#、8#端口作为检测泵工作电流信息的信号输入接口；

(2)、X1 端口介绍：共 14 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

➤ 1#端口：1 泵接触器反馈，此端口为 1 泵接触器连锁信号输入端，防止接触器出现主触点黏住或线圈不工作，造成主回路短路或水泵不启动不运行，采用接触器的常开触点连锁，另一端连接+24V，此功能可通过 P05 参数来选择开启或关闭；

➤ 2#端口：2 泵接触器反馈，此端口为 2 泵接触器连锁信号输入端，防止接触器出现主触点黏住或线圈不工作，造成主回路短路或水泵不启动不运行，采用接触器的常开触点连锁，另一端连接+24V，此功能可通过 P05 参数来选择开启或关闭；

➤ 3#端口：1 泵空开接口，为 1 泵断路器开路保护信号输入端通过设置 P04 参数可以选择开启或关闭断路器开路保护；

➤ 4#端口：2 泵空开接口，为 2 泵断路器开路保护信号输入端通过设置 P04 参数可以选择开启或关闭断路器开路保护；

➤ 5#、6#、7#端口：为 1 泵接触器驱动信号输出端，内部的继电器触点容量为 10A，此 3 个端口输出为零线，外部接触器的线圈另外一端应接火线，根据 P11 参数设置的不同，其接线方式也不同；

➤ 8#端口：此端口闲置；

➤ 9#、10#、11#端口：为 2 泵接触器驱动信号输出端，内部的继电器触点容量为 10A，此 3 个端口输出为零线，外部接触器的线圈另外一端应接火线，根据 P11 参数设置的不同，其接线方式也不同；

➤ 12#端口：工作电源地线端；

➤ 13#端口：工作电源零线端；

➤ 14#端口：工作电源火线端；13#和 14#端口绝对不能接反，否则会造成电源短路；

(3)、X2 端口介绍：共 8 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

➤ 1#端口：此端口闲置；

➤ 2#、3#端口：为第一路远程信号输入端，支持二线制和三线制接法。

二线制接法：2#端口、3#端口同时得电启泵，同时失电停泵；

三线制接法：2#端口得电启泵（信号自锁），3#端口失电停泵（信号复位）；

➤ 4#、5#端口：为第二路远程信号输入端，此端口有两个功能。

a、P15 设置为“1”时，为电接点压力表信号控制端，当 4#端口得电时启泵，失电时自锁，当 5#端口得电时停泵（信号复位）；

b、P15 设置为“2”时，为第 2 路强制启动信号专用口，控制 2 泵的启动与停止其接线方式与 6#、7#端口一致，哪路信号先到先启动哪号水泵，只能启动其中的任意 1 台水泵；

➤ 6#、7#端口：为第 3 路远程信号输入端，强制启动 1 信号专用端口，支持 2 线

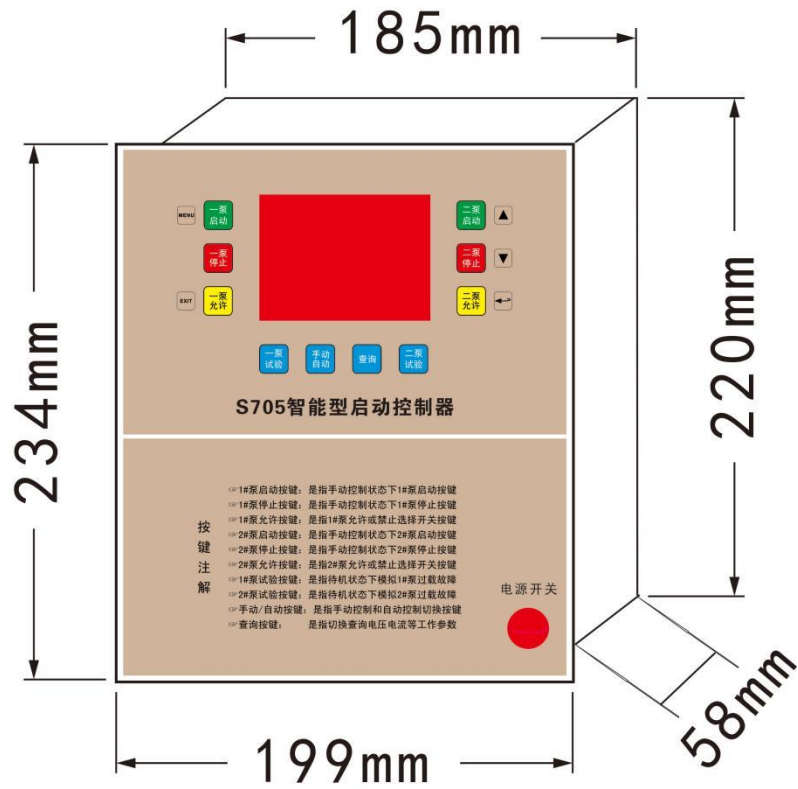
制和三线制接法。

二线制接法：6#端口、7#端口同时得电启动 1 泵，同时失点停止 1 泵；

三线制接法：6#端口得电启动 1 泵（信号自锁），7#端口失电停止 1 泵（信号复位）；

- 8#端口：联动信号输出端，输出有源 DC24V，内部继电器容量为 10A，此端口是根据和 2#端口或 9#/10#端口信号同步输出，即 2#端口或 9#/10#端口得电，8#端口有输出，2#端口或 9#/10#端口失电，8#端口无输出；
- 9#、10#端口：为第 4 路远程信号输入端，消防模块信号专用口，为电压型信号端，支持 DC24V、DC36V、AC24V、AC36V，直流电压信号不分正负极，此两端口得电启泵，失电停泵；
- 11#端口：缺水保护信号输入端；
- 12#端口：信号源公共端口，即 COM 端，直流电压时为信号源的负极；
- 13#、14#端口：1 泵故障输出信号，内部继电器触点容量为 10A，无源常开触点；
- 15#、16#端口：2 泵故障输出信号，内部继电器触点容量为 10A，无源常开触点；
- 17#、18#端口：为第 1 路可编程继电器信号输出端，内部继电器触点容量为 10A，无源常开触点；
- 19#、20#端口：为第 2 路可编程继电器信号输出端，内部继电器触点容量为 10A，无源常开触点；

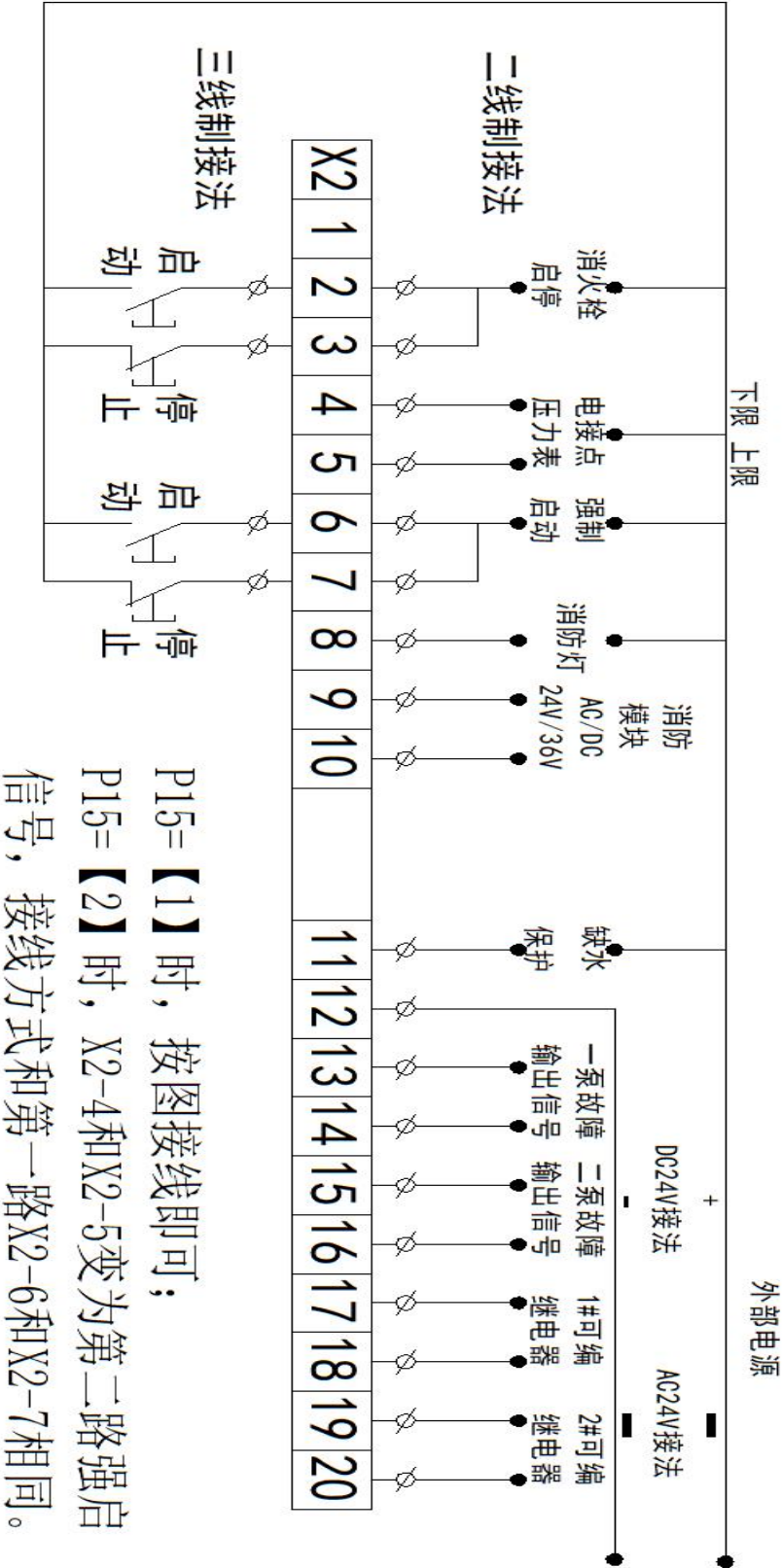
四、产品安装尺寸图



控制器的最佳开孔尺寸为： 222mm（长）×187mm（宽）

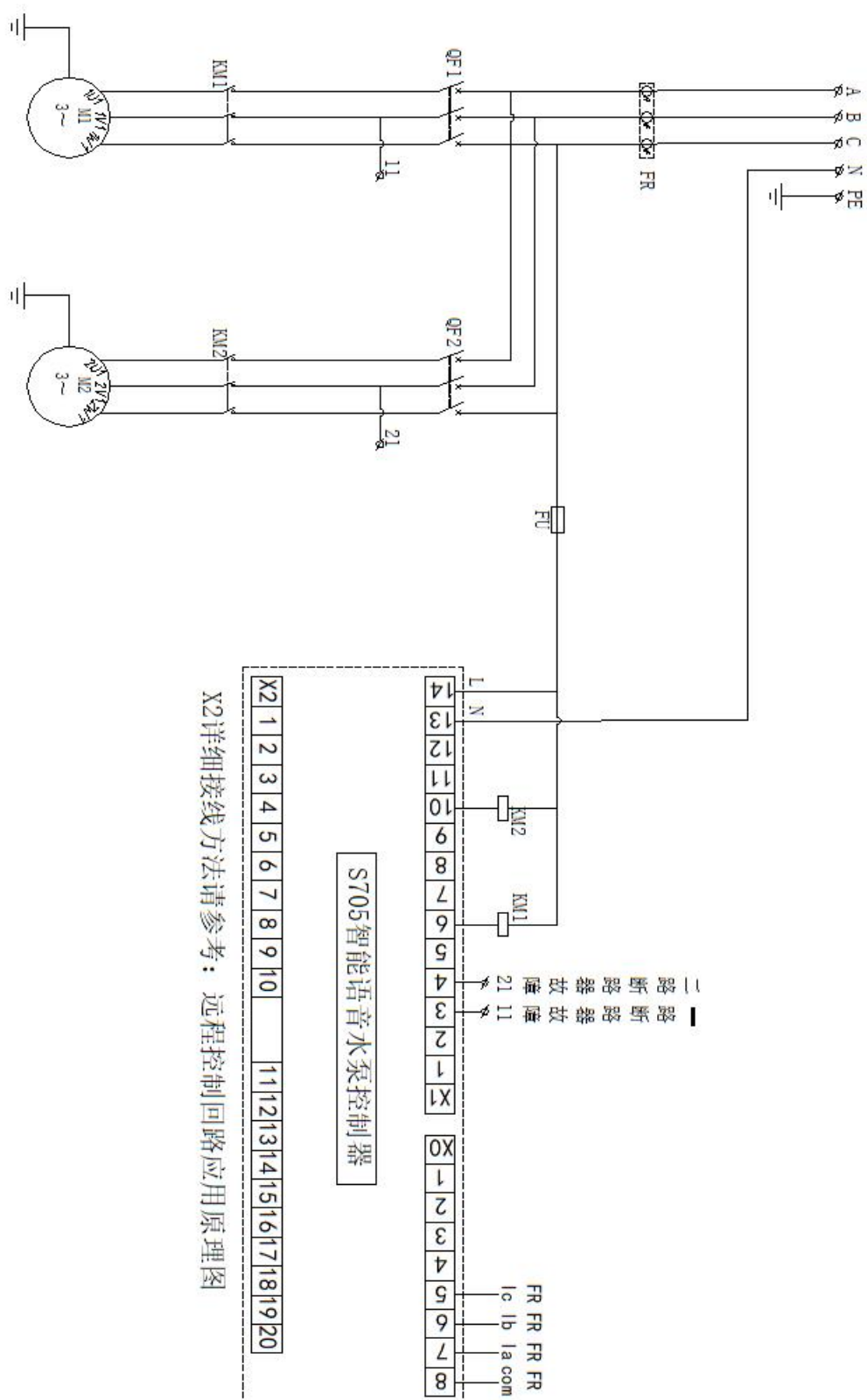
五、接线图

1、远程控制信号接线图

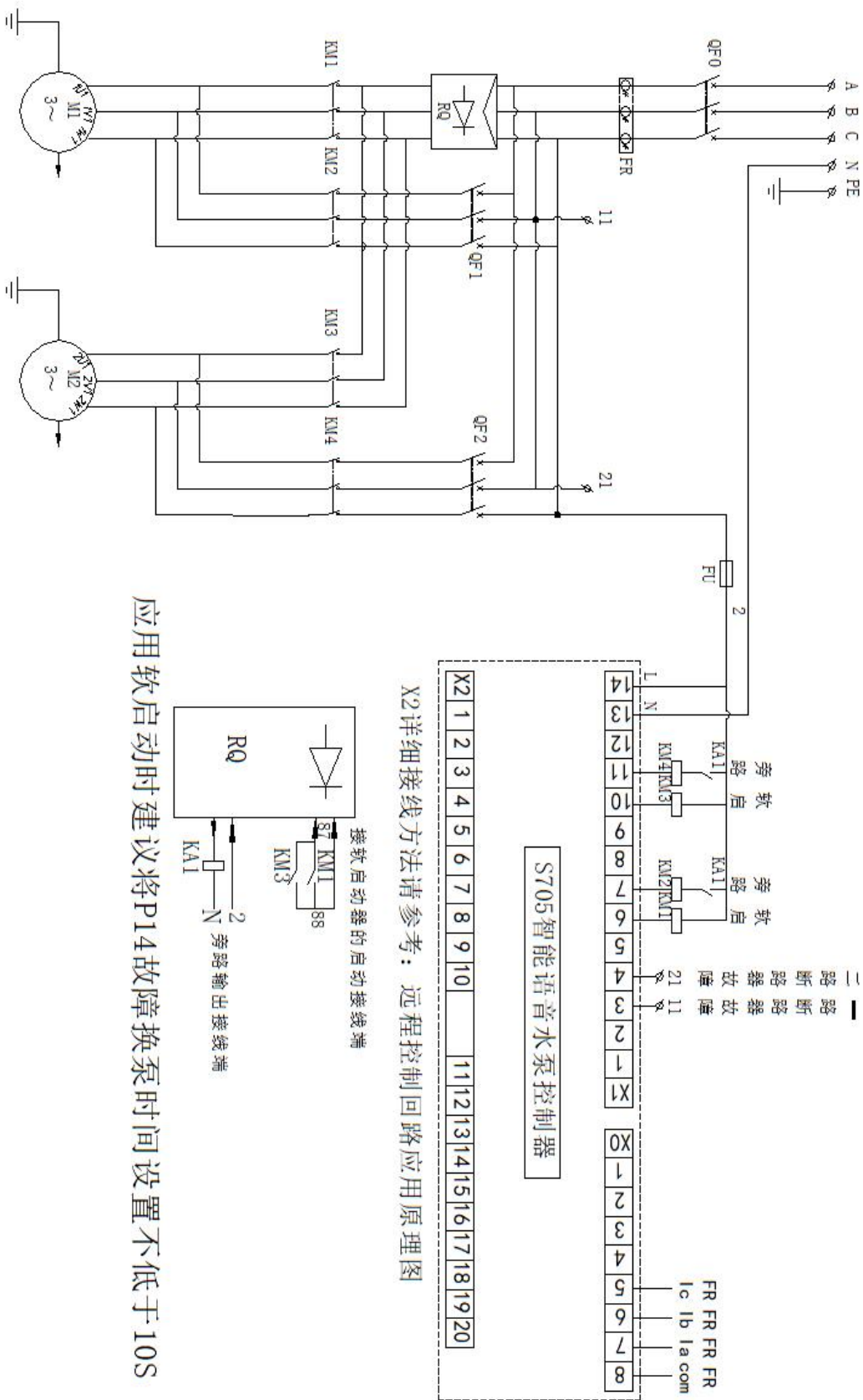


2、一次线路应用举例

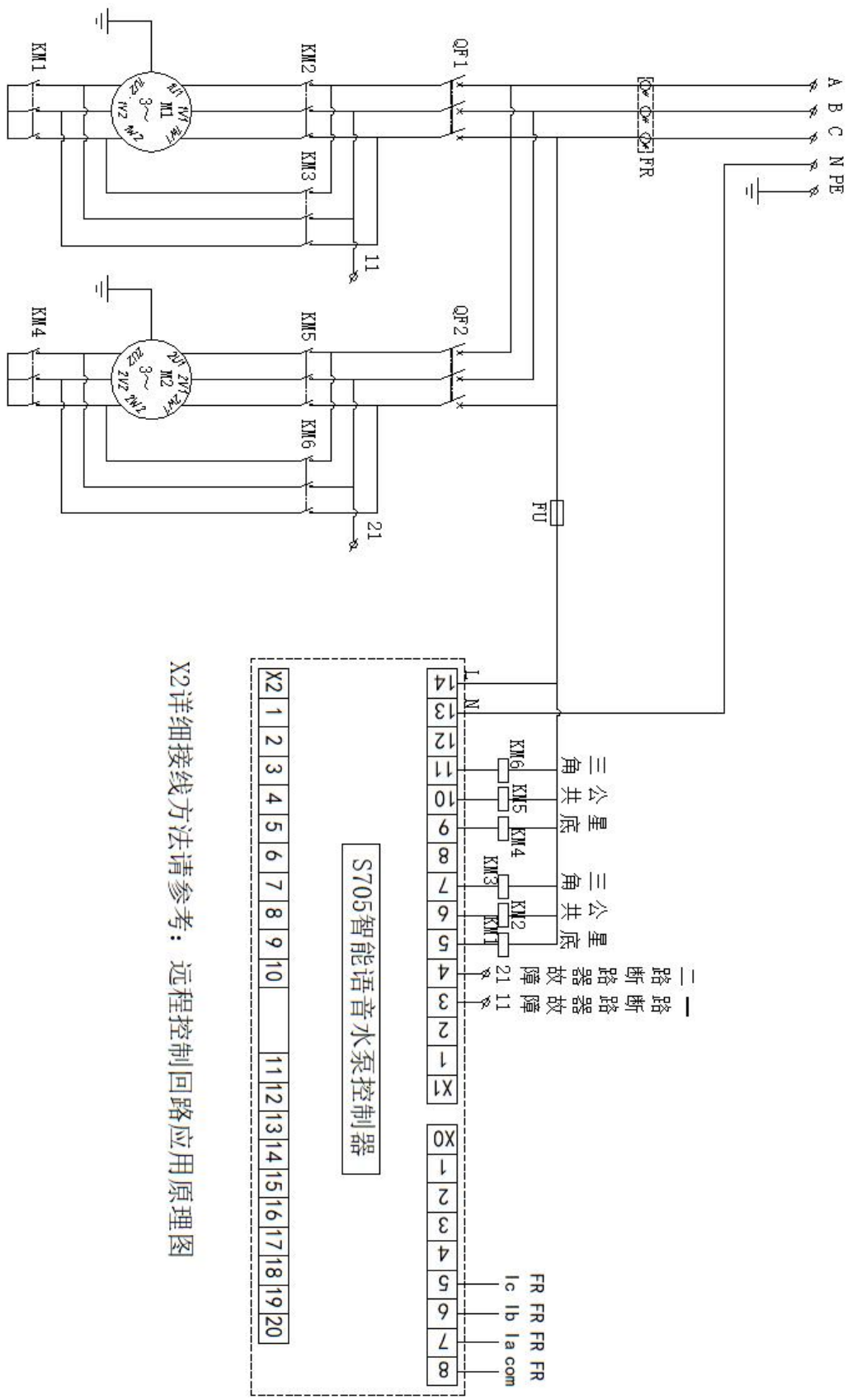
a、直接启动



b、软启动

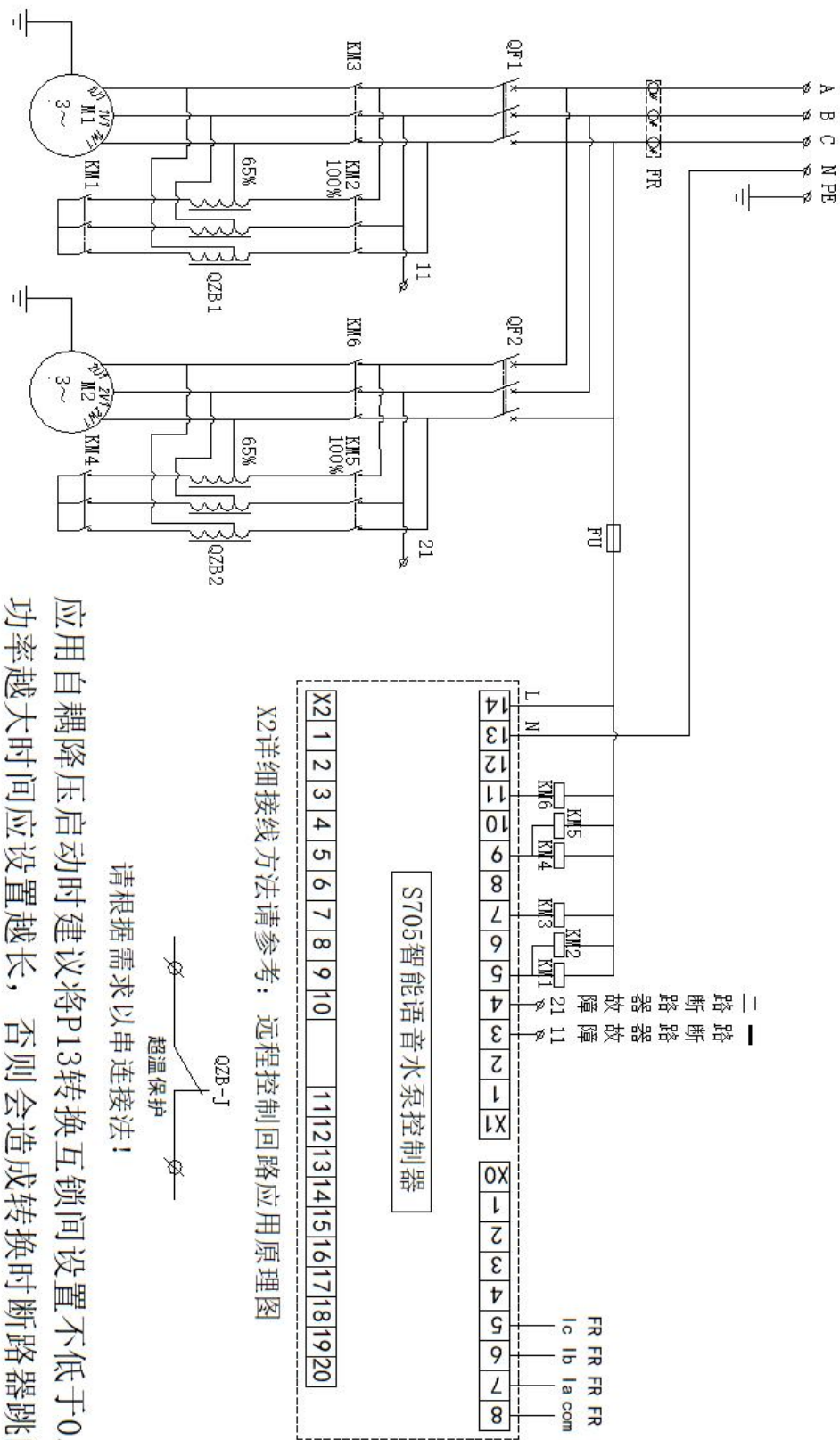


c、星三角降压启动



X2详细接线方法请参考：远程控制回路应用原理图

d、自耦降压启动



应用自耦降压启动时建议将P13转换互锁间设置不低于0.6S
功率越大时间应设置越长，否则会造成转换时断路器跳闸！

六、产品型号说明

型号规格：S705-AB

电压等级：AC220V

电流范围：20A～500A

适用电机：15kW～160kW 电机

订货示例：

S705-AB 控制系统，10 台，表示产品型号为 S705-AB 控制器，电流规格为 20～500A，适用功率为 15KW～160KW 的控制器，数量为 10 台，S705-B 互感器 10 只，面板标牌 10 张；