

KDE45T3 发电机组

电气控制
操作说明书



无锡开普动力

KDE45T3 发电机组电气控制、操作说明书

目 录

一、 电气控制系统简介	1
二、 主要技术参数	1
三、 控制面板	2
四、 电气原理图	3
五、 仪表、指示灯的功能和操作说明	8
六、 开机、停机操作	9
七、 智能显示控制器	10
八、 故障的原因和对策	19

一、电气控制系统简介

KDE45T3 发电机组的电气控制系统由**发电机组**、(外置) **主电气控制柜**、(外置) **远程控制盒** (两个) 几部分组成, 具有在四个不同地方单独控制发电机组的启动、停止功能。

详细描述为:

发电机组提供负载的主线路输出, 并可启动、停止 (按压急停按钮) 发电机组, 及显示其运行状态 (指示灯);

(外置) **主电气控制柜**控制发电机组的启动、运行、停止、故障报警和故障模式及电参数显示;

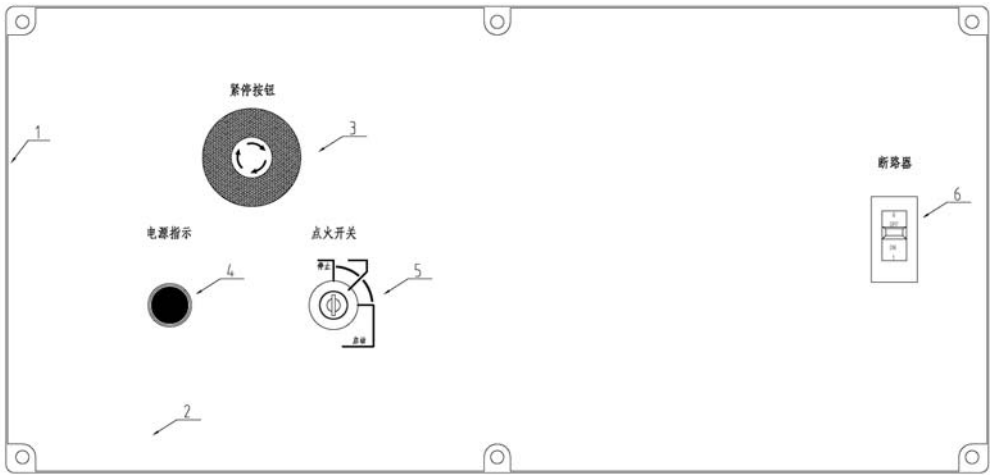
(外置) **远程控制盒** (两个) 可分别启动、停止 (按压急停按钮) 发电机组, 及显示其运行状态 (指示灯)。

二、主要技术参数

机 组 型 号			KDE45T3
发 电 机	额 定 频 率	Hz	50
	额 定 输 出 (功 率)	KVA	37
		KW	29.6
	额 定 电 压	V	230/400
	额 定 电 流	A	53.4
	额 定 转 速	r/min	1500
	回路方式/励磁方式		三相四线 Y 接/ 无刷自励恒压(带 AVR)
	功 率 因 数(cos ϕ)		0.8(滞后)
	绝缘等级		H
	极数		4
发 动 机	型号		KM4105G
	型式		四缸、直列、四冲程、水冷、直喷式
	气缸数-缸径×行程	mm	4-105×125
	总排气量	L	4.329
	压缩比		17:1
	额定功率	KW (r/min)	41.6/1500
	燃油型号		柴油: 0#(夏天), -10#(冬天), -35#(严寒)
	润滑油型号		(CD 级以上) SAE 10W30 或 15W40
	燃油消耗量	g/kwh	≤300
	燃油箱容量	L	
机 组	连续运行时间	h	
	外形尺寸: 长×宽×高	mm	1700×830×1200
	机组净重	kg	1220
	启动方式		24V 电起动
	空载噪音 (1 米)	dB (A)	78
	标定负载下 (7 米)	dB (A)	63
结构方式			静音型

三、控制面板

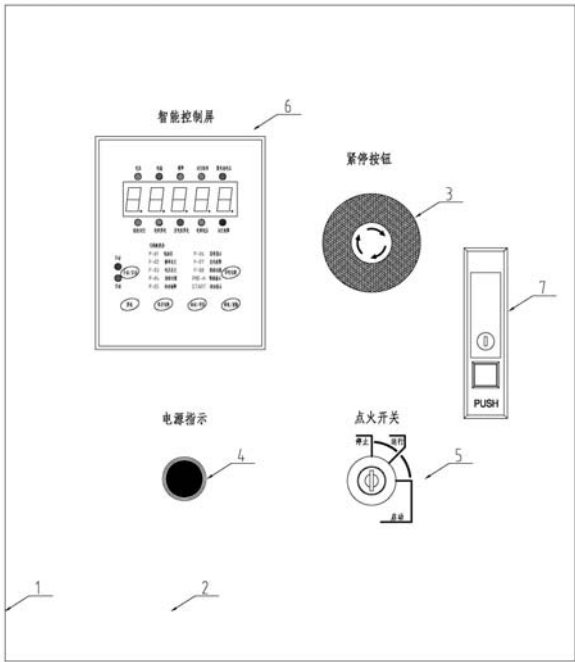
1：发电机组上的控制面板



图一

NO.	名 称	NO.	名 称
1	仪表板	4	电源指示灯
2	PVC 贴塑	5	点火开关
3	紧停按钮	6	主断路器

2：（外置）主电气控制柜控制面板



图二

NO.	名 称	NO.	名 称
1	仪表板	5	点火开关
2	PVC 贴塑	6	智能控制屏
3	紧停按钮	7	柜门锁
4	电源指示灯		

四、电气原理图

1. 电气原理图：

附后

五、仪表、指示灯的功能和操作说明：

1、紧停按钮：

(1)、(外置)主电气控制柜上的紧停按钮：

发生异常情况，紧急停止发电机组运行的按钮；

(2)、发电机组及(外置)远程控制盒(两个)紧停按钮：

停止发电机组运行的按钮；

2、电源指示灯：

发电机组输出电源指示；

3、点火开关(电门锁)：

(1)、主电气控制柜上的点火开关(图 1)：

发电机组启动·运行·停止操作的控制电源开关。使用时插入钥匙，向右旋转，打开控制电源，智能控制屏显示初始界面后，发电机组即处于待机状态。

● 停止

表示点火开关钥匙的插拔以及让发动机停止的位置。

智能显示器灯全部熄灭。

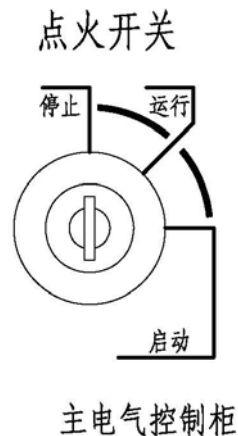


图 1

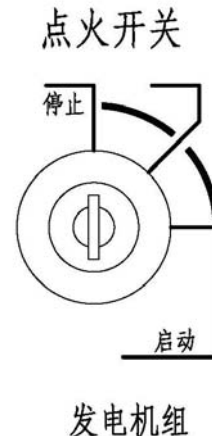


图 2

● 运行

在发电机组运行中，持续保持的位置。

● 启动

表示启动发动机的位置。启动发动机时，点火开关钥匙旋到此位置后，机组开始预热并启动。手离开钥匙，就会自动恢复到“运行”的位置。

(2)、发电机组上的点火开关(图 2)：

● 停止

仅表示在此位置可插拔点火开关钥匙，

- 启动

表示启动发动机的位置。

注意：

a: 必须将(外置)主电气控制柜上的“点火开关”钥匙旋至“运行”位置后，此“启动”功能才有效，才能启动发电机组。

b: 此“点火开关”仅具有“启动”功能，不具备“停止发电机组运行”的功能！

(3)、(外置)远程控制盒(两个)上的点火开关(选配)

功能同上。

4、断路器：

- 安装于电气控制柜的内部。
- 启动发动机的时候，断路器手柄位于“OFF”位置，使用电力的时候扳向“ON”位置。
- 负载短路或者过负荷的时候，自动的切断断路器，保护发电机。

注意：

- 1、请不要用断路器切换负载，否则断路器有出现故障的危险；
- 2、因过电流等原因，自动切断断路器的时候，断路器的手柄在“ON”和“OFF”的中间位置上停止，这表示断路器处于跳蚤“跳闸”状态。此时需查明故障原因，确认正常后，将手柄往下扳到“OFF”位置后，再往上扳到“ON”位置，断路器即处于合闸状态。

5、智能控制屏：

详见 第七部分“智能显示控制器”的描述。

6、柜门锁：(图 3)

开关(外置)主电气控制柜的门锁。

开门：

- (1) 参照右图所示位置，插入钥匙后右旋 180 度，
按压

开门按钮，门把手弹起，即可打开电气柜的门；

关门：

关好电气柜门后，按压门把手到和柜门锁平齐位置即可。

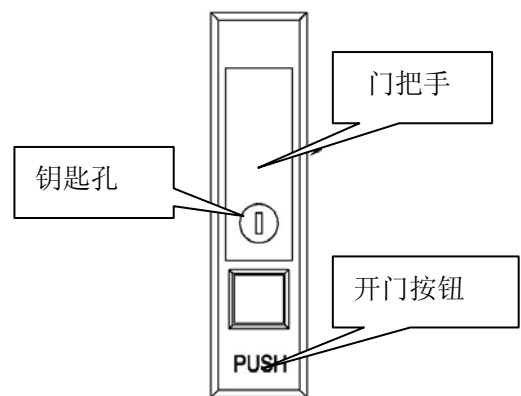


图 3

六、开机、停机操作

发电机组启用前的准备工作：

- 1、确认发电机组及电气控制系统已安装固定好，其安装环境符合要求；
- 2、参考图纸，确认发电机组和主电气控制柜中的电气元件连接可靠后，连接发电机组、主电气控制柜、远程控制盒(两个)之间的导线；确认发电机组上的主断路器处于“断开”状态，将用户的主负载导线连接至发电机组的主输出端子上；

(一)、开机操作

- 1、将(外置)主电气控制柜上的“点火开关”钥匙旋转至“运行”位置，智能控制屏显示初始界面后，发电机组处于待机状态；
- 2、“启动”发电机组(以下任何一种方式均可启动发电机组)

- (1)、(外置) 主电气控制柜:
 - a: 按压“智能控制屏”上的“启动”软键;
 - b: 将点火开关的钥匙旋转至“启动”位置。
- (2)、发电机组和(外置) 远程控制盒(两个):

将点火开关的钥匙旋转至“启动”位置。
- 3、“运行”发电机组:

启动过程完成后, 松开智能控制屏”上的“启动”软键或任意一处的“点火开关”, 发电机组即处于自动运行状态, 电源指示灯点亮。
- 4、确认发电机组的输出电压、频率及其他运行状态符合要求后, 合上主断路器, 即可向负载输出功率。

(二)、停机操作

- 1、断开负载, 主断路器分闸, 发电机组处于空载运行状态后, 选择以下任意一种方式均可使发电机组停止工作。
 - (1)、(外置) 主电气控制柜:
 - a: 按压“智能控制屏”上的“停机”软键;
 - b: 将点火开关的钥匙旋转至“停止”位置;
 - c: 按压主控制柜上的“紧停按钮”。
 - (2)、发电机组和(外置) 远程控制盒(两个):

按压“紧停按钮”。

提示: 停机操作优选 1 (1) a、和 1 (1) b 两种停机方式!

注意:

- 1、按压任意一个“紧停按钮”后, 发电机组上的主断路器“跳闸”, 负载立即断电, 同时发电机组停止运行, 智能控制屏显示“P-06”代码;
- 2、要使发电机组重新工作, 必须先复位被按压的“紧停按钮”, 然后按压(外置) 主电气控制柜“智能控制屏”上的“停机”软键, 待“P-06”代码消失(即故障复位)后, 即可按正常开机过程重新启动发电机组;
- 3、发电机组正常运行后将主断路器合闸, 恢复向负载供电。

七、智能显示控制器:

采用智能单片微处理器构成, 能够对发电机组运行工况的机油压力、冷却水温、充电发电机的参数检测比较, 通过代码形式显示发动机的故障。

对发电机的输出频率、输出电压、输出电流(三相)或功率(单相)、发电机组运行时间, 电池电压的检测与显示; 并通过智能单片微处理控制器对发电机组的启动与停止进行控制。

在加入及配置自动电压投切装置后能对市电的检测与判断进行市电与发电的转换, 并自成体系可以独立采用, 可独立组合成普通发电机组或带市电与发电自动切换的自投切机组。

(一)、功能:

(1)运行参数显示功能

- (1) 显示输出电压;
- (2) 显示输出电流;
- (3) 显示输出频率;
- (4) 显示运行时间;
- (5) 显示蓄电池电压;
- (6) 显示市电网电压 (有 ATS 功能时有效)。

(2)报警指示并保护功能

- (1) 电压过欠保护;
- (2) 频率过欠保护;
- (3) 电流过载保护;
- (4) 机油压力报警;
- (5) 过热报警 (专用机组);
- (6) 充电电机故障报警;
- (7) 急停报警指示。
- (8) AVR 保护指示

(3)机组启动功能

- (1) 带预热启动
- (2) 直接启动

(4)机组停机及故障显示清除功能

(5)供电切换功能和自动投切功能

(二)、智能显示控制器功能的操作

1. 按键功能——用户设置

- 当控制面板带有 ATS 功能时, 则系统提供给用户两个设置参数:

1、开机后 10 秒内且机组处于待机状态, 同时按下“供电切换”和“自动/手动”键长达 2 秒, 则进入用户参数功能;

2、按“屏选”键, 进行设置功能选择, 共有 2 种功能可供选择:

- (1) “实时时钟”设置;
- (2) “自启动时刻”设置;

3、按“相序切换”键, 进行设置参数确认;

4、按“启动”键、“停机/清除”键、“供电切换”键可进行参数 UP 或 down 设置, 具体设置过程如下:

- (1) 时钟 (小时、分钟) 设置;
- (2) 进入设置功能后, 按“屏选”键,

当屏幕出现 “SETT” (Setup timer) 时, 按“供电切换”键可进行“小时”和“分钟”

的选择。

- a 当选择设置“小时”时则最左边的两个数码管开始闪烁，此时按“启动”或“停机 / 清除”键可进行“小时”设置，每按一下“启动”键或“停机 / 清除”键，时钟则增加或减少 1 小时；
- b 当选择设置“分钟”时则最右边的两个数码管开始闪烁，此时按“启动”或“停机 / 清除”键可进行“分钟”设置，每按一下“启动”键或“停机 / 清除”键，时钟则增加或减少 1 分钟，设置完毕后，请按“相序切换”键进行确认。

● 自动启动检测机组（ATS 专用）的时间参数设置：

进入设置功能后，按“屏选”键，

当屏幕出现“SEAST”（Setup Automatic Start Time）时，按“供电切换”键可进行“自动启动检测的间隔天数”、“启动时刻（小时、分钟）”、“自动启动运行时间”的选择。

- a 当选择设置“自动启动检测的间隔天数”时，屏幕显示“DAYXX”（X 表示数值，DAY 代表自动启动检测的间隔天数，当 XX=0 时表明自动启动检测功能无效），此时按“启动”或“停机 / 清除”键可进行“自动启动检测的间隔天数”设置，每按一下“启动”或“停机 / 清除”键，“自动启动检测的间隔天数”则增加或减少 1 天；
- b 当选择设置“启动时刻（小时、分钟）”时，屏幕显示“XX=XX”，按“供电切换”键可进行“小时”和“分钟”的选择。

当选择设置“小时”时则最左边的两个数码管开始闪烁，此时按“启动”或“停机 / 清除”键可进行“小时”设置，每按一下“启动”键或“停机 / 清除”键，“启动时刻”则增加或减少 1 小时；

当选择设置“分钟”时则最右边的两个数码管开始闪烁，此时按“启动”或“停机 / 清除”键可进行“分钟”设置，每按一下“启动”键或“停机 / 清除”键，“启动时刻”则增加或减少 1 分钟；

- c 当选择设置“自动启动运行时间”时，屏幕显示“rt XX”（X 表示数值，rt 代表自动启动运行时间），此时按“启动”或“停机 / 清除”键可进行“自动启动运行时间”设置，每按一下“启动”或“停机 / 清除”键，“自动启动运行时间”则增加或减少 1 分钟；设置完毕后，请按“相序切换”键进行确认。

● 退出设置功能：



同时按下“供电切换”和“自动/手动”键长达 2 秒，则退出用户参数设置功能，回到电参数显示状态。

2. 运行显示功能

按“屏选”键进行显示参数选择

1. 显示输出电压

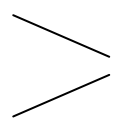
输出电压指示灯亮，数码管显示：（单位 V）

“XXXX. X”	单相输出显示		
	双相选择输出显示		
“AXXX. X”	显示 A 相输出电压		双相同时输出
“BXXX. X”	显示 B 相输出电压		
“CXXX. X”	显示 C 相输出电压		
“AXXX. X”	显示 A 相输出电压		三相输出电压显示
“BXXX. X”	显示 B 相输出电压		
“CXXX. X”	显示 C 相输出电压		
“ABXXX”	显示 AB 线电压		
“BCXXX”	显示 BC 线电压		
“CAXXX”	显示 CA 线电压		

在显示输出电压的状态下，按“相序切换”键可切换显示不同的相电压或线电压；

2. 显示输出电流或输出视在功率

输出电流指示灯亮，数码管显示情况如下：（单位 A 或 VA）

“ XXXXX”	单相输出 VA 显示	
“ XXXXX”	双相输出 VA 显示	
“ XXXXX”	双相同时输出电流显示	
“AXXX. X”		三相输出相电流显示
“BXXX. X”		
“CXXX. X”		

在显示输出电流状态下，按“相序切换”键可切换显示不同的相电流；

3. 输出频率显示

输出频率指示灯亮，数码管显示：“XX. XX”（Hz）

4. 运行时间显示

运行时间指示灯亮，数码管显示：“XXXX. X”（小时）

0.1 小时即表示 6 分钟，每 6 分钟记录一次运行时间；

5. 蓄电池电压显示

蓄电池电压指示灯亮，数码管显示：“XXX. X”（V）

6. 电网电压显示

- a 刚上电时如果自投切控制板接入则使能自投切功能，如果电网电压正常则电网电压指示灯亮，数码管显示：“XXX. X”（V）；如果电网电压异常则电网电压指示灯闪烁，数码管显示：“XXX. X”（V）

b 如果自投切控制板没有接入则自投切功能无效，电网电压则不显示。

3. 启动功能

(1) 在无故障状态下，直接按“启动”键或接通“电门锁”，即可启动，如果是专用机组，则根据设定的预热时间来对机组进行预热，预热成功后，自动接通启动发电机组；

(2) 当机组处于故障报警状态时，须先按下“停机/清除”键，清除故障报警，方可启动。

注：当 ATS 功能有效且 ATS 工作在“自动”状态下时，如果电网电压正常按“启动”键启动不了机组，要想启动机组，则必须把 ATS 工作状态设置为“手动”或“半自动”状态。

(3) 启动预热时,数码管显示“Pre-H”表示机组正在进行预热，当接通启动马达时，数码管显示“Start”表明启动马达已经接通。

4. 停机功能

(1) 机组启动或预热时，按下“停机/清除”键，即可立即停机；

(2) 机组运行成功后，按下“停机/清除”键，即可立即停机；

(3) 机组进入报警保护时则根据“各种保护的停机延时时间”进行延时停机，如果进入保护的停机延时按下“停机/清除”键即可立即停机。

(4) 如果机组带有 ATS 功能，当 ATS 从发电机供电切换为电网供电时，机组根据设定的正常停机的延时时间来进行延时停机。

(5) 如果机组带有 ATS 功能，当 ATS 工作于自动检测机组时，机组根据设定的检测运行时间运行机组然后自动停机。

5. 故障查询及清除功能

当机组发生故障报警时，故障报警指示灯开始闪烁，同时数码管显示故障代码，此时用户按“屏选”键，即可查看报警停机时的多种电参数情况

按“停机/清除”键，即可清除故障状态，使机组处于等待启动状态，同时故障报警指示灯熄灭。

6. 故障报警及保护功能

(1) **机油压力不足：**当连续检测到机油压力不足信号时间达到 5 秒后，切断空开后延时 1 秒停机保护，同时故障指示灯开始闪烁，数码管显示故障代码“P-01”，表明机油压力不足报警。

(2) **频率过欠保护报警：**

a 发电机输出电压频率设置在 50HZ 时，当输出频率高于 55HZ，故障指示灯开始闪烁，数码管显示“P-02”，表明频率过欠报警，时间达到 3 秒，则切断空开停机；

b 当发电机输出频率设置在 60HZ 时，当输出频率高于 65HZ，故障指示灯开始闪烁，数码管显示“P-02”，表明频率过欠报警，时间达到 3 秒，则切断空开并停机；

(3) **电压过欠保护报警：**

当输出电压高于设置电压的 **110%**时，故障指示灯开始闪烁，数码管显示 **“P-03”**，表明过压报警，时间达到 **3** 秒，则切断空开并立即停机保护。

(4) 机组过载保护：

1) 单相机组、双相同时输出机组的单相电流达到设置电流的 **100%—110%**时，开始闪烁故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **1** 小时后，大机组只切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护；当单相电流大于设置电流的 **110%**时，开始闪烁机组故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **60** 秒后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护。

2) 三相机组：

当任何一相电流达到设置电流的 **100%—110%**时，开始闪烁机组故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **1** 小时后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护；当任何一相电流大于设置电流的 **110%**时，开始闪烁机组故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **60** 秒后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护。

3) 双电压选择输出机组：

当电压选择输出 **“230V”** 或 **“240V”** 时，机组电流达到设置电流的 **100%~110%**时，开始闪烁故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **1** 小时后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护；机组电流大于设置电流的 **110%**时，开始闪烁机组故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **60** 秒后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护。

当电压选择输出 **“115V”** 或 **“120V”** 时，机组电流达到设置电流的 **200%~220%**时，开始闪烁故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **1** 小时后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护；机组电流大于设置电流的 **220%**时，开始闪烁机组故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **60** 秒后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护。

4) 双电压同时输出机组：

当电压输出 **“230V”** 或 **“240V”** 时，机组电流达到设置电流的 **100%~110%**时，开始闪烁故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **1** 小时后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护；机组电流大于设置电流的 **110%**时，开始闪烁机组故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **60** 秒后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护。

当电压输出 **“115V”** 或 **“120V”** 时，机组电流达到设置电流的 **100%~110%**时，开始闪烁故障指示灯，同时数码管显示 **“P-04”**，表明过载报警，时间达到 **1** 小时后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护；机组电流大于设置电流的 **110%**时，开始闪烁机组故

障指示灯，同时数码管显示“P-04”，表明过载报警，时间达到 60 秒后，大机组切断空开不进行停机保护，小机组则进行停机保护。

(5) 启动故障报警：

当机组接通启动马达的时间长达 8 秒后，机组还未启动成功，则切断启动马达继电器，并闪烁故障报警指示灯，数码管显示“P-05”，表明启动故障。

(6) 急停信号指示：

当连续检测到急停信号达到 0.3 秒后，则闪烁故障且显示“P-06”，表明机组“急停”；如果机组处于运行状态时则立即停机，在急停信号一直有效时，机组无法启动。

(7) 充电故障报警：当检测到充电电机故障信号，故障指示灯开始闪烁，数码管显示“P-07”，表明机组充电故障，充电故障不进行任何保护。

(8) 过热报警：当检测到过热信号，故障指示灯开始闪烁，数码管显示“P-08”，表明机组水温过高，时间达到 10 秒后，切断空开后延时 10 秒停机保护；

7. 供电切换功能、自动投切功能和自动启动检测功能

(1) ATS 控制板连接识别

当把智能面板上的插头与 ATS 控制板相连接时则可进行 ATS 功能有效识别。

- a 刚开机时如果识别到有连接 ATS 控制板时，则根据系统设定的 ATS 工作状态，点亮相应的工作状态指示灯，并点亮电网供电指示灯，表明 ATS 功能有效；
- b 如果识别到没有连接 ATS 控制板时，则熄灭“自动”、“手动”、“电网供电”、“机组供电”指示灯，表明 ATS 功能无效。

(2) 供电切换功能

- a 当 ATS 功能无效时，供电切换功能也无效。
- b 当 ATS 功能有效且 ATS 工作在“手动”或“半自动”状态时，按下“供电切换”键则可进行电网供电和机组供电切换；电网供电时则电网供电指示灯亮，机组供电时机组供电指示灯亮。
- c 当 ATS 功能有效但 ATS 工作在“自动”状态时，“供电切换”键无效。

(3) ATS 工作状态选择

- a 当 ATS 功能无效时，ATS 工作状态选择和切换功能也无效。

- b 当 ATS 功能有效时, 按下“手动/自动”键则可改变 ATS 工作状态。当 ATS 工作在“自动”状态时, 自动状态指示灯亮; 当 ATS 工作在“手动”状态时, 手动状态指示灯亮; 当 ATS 工作在“半自动”状态时, 自动状态指示灯和手动状态指示灯同时亮。
- c 在任何情况下, 只要按下“停机/清除”键, 则 ATS 工作状态变为“手动”状态。

(4) 自动投切功能

- a 当 ATS 功能有效且处于“电网供电”状态时, 则系统每隔 1 秒检测一次电网电压, 当连续 3 秒检测到电网电压超出设定电压 $\pm 10\%$ 时则认为电网电压异常并闪烁电网电压指示灯。然后开始启动机组, 待机组启动成功后, 根据设定的供电切换延时时间进行延时后再检测机组的电压和频率, 如果机组的电压达到设定电压 $\pm 5\%$ 且频率正常才允许切换为机组供电并点亮“机组供电”指示灯同时熄灭“电网供电”指示灯。
- b 当 ATS 功能有效且处于“机组供电”状态时, 则系统每隔一秒检测一次电网电压, 当连续 6 秒检测到电网电压达到设定电压 $\pm 10\%$ 时, 则认为电网电压正常并停止闪烁电网电压指示灯。根据设定的供电切换延时时间进行延时后再切换为电网供电并点亮“电网供电”指示灯同时熄灭“机组供电”指示灯, 然后对机组执行延时停机程序。

(5) 自动启动检测功能

当 ATS 功能有效时, 系统读取当前时间与系统设定的自动启动检测时刻相比较, 当比较时刻相匹配时则自动启动机组。

- a 如果启动成功后则机组根据设定的自动启动检测运行时间运行一段时间后, 检测各方面状态正常后对机组执行停机程序。
- b 如果启动不成功延时一定时间后再重新启动, 机组启动 3 次都不成功则进行启动故障报警, 且此次的自动检测功能失效。

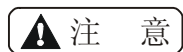
8. 各种电参数循环显示功能设置

- 1、机组处于运行状态时按下“启动”键即可进入各种电参数循环显示状态。
- 2、机组的各种电参数循环显示时, 按下“启动”键即可退出各种电参数循环显示状态。

各种代码列表:

P-01	机油压力报警
P-02	频率过欠报警
P-03	电压过欠报警
P-04	机组过载报警
P-05	启动故障报警
P-06	紧急停机报警

P-07	充电故障报警
P-08	机组过热报警
PRE-H	机组预热指示



发生故障的时候，直接停止使用机器，并进行检查维修。
如果在异常的状态下，继续使用机器，有可能发生意外事故。

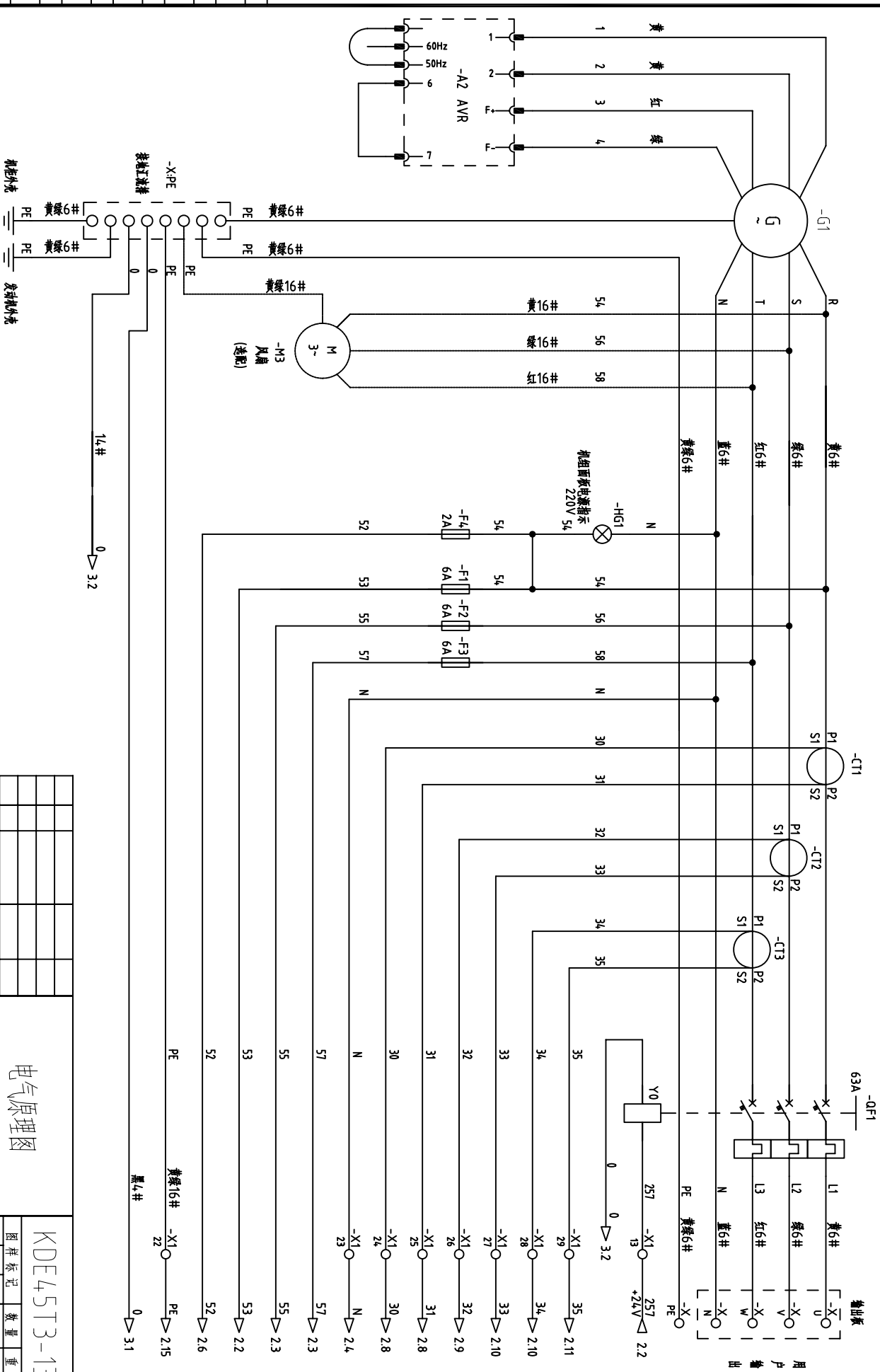
八：故障原因与对策

故障显示	故障分析	处理方法
开机无显示	1、面板上保险丝断	更换保险丝
	2、电门锁接触不良或电门锁坏	根据电门锁通断关系表检查电门锁或更换
	3、接插件接触不良	检查模块九PIN接插件和数据线
P-01	1、机油油量不足	添加机油至额定油位
	2、润滑系统故障	检查润滑系统
	3、低油压开关坏（常通）	更换同型号的低油压开关
	4、低油压开关对地短路	检查线路
P-02	1、取样线断线	检查电压取样线束,此时如果开机无电压、频率显示。
	2、频率不正常（过高或过低）	用万用表检查输出频率，校正实际值与显示值，使之相符，调节发动机转速，使输出频率达到出厂设置值
	3、燃油系统不正常，发动机转速不稳	检查燃油系统
P-03	1、取样线断线	检查电压取样线束,此时如果开机无电压、频率显示。
	2、电压不正常（过高或过低）	用万用表检查输出电压，校正实际值与显示值，使之相符，调节AVR，使输出电压达到额定值。
	3、励磁回路开路	检查励磁线和碳刷
	4、AVR或电机燃坏	更换同型号的AVR或电机
P-04	1、机组超载	降低负载至机组的额定负载之下,再合上断路器即可
P-05	1、启动线路保险丝断	更换同一型号的保险丝
	2、启动线路断线或接插线接触不良	检查线路和接插件
	3、启动电机坏	更换启动电机
	4、充电发电机坏	无启动成功信号输入
	5、燃油系统故障	检查供油系统及油泵
P-06	1、紧停按钮坏或常开点短路	更换紧停按钮
P-07	1、充电线路开路	检查充电发电机交流信号线及接插件
	2、充电发电机故障	更换同型号充电发电机
P-08	1、冷却水水温过高	切断断路器，机组空载运行一段时间后停机，等水温降低后再开机
	2、水箱水位不足	添加冷却水至额定水位
	3、水温开关对地短路	检查线路
	4、水温开关坏（常通）	更换同一型号的水温开关

九、易损件包括

- 1, KDE45T3 油水分离器
- 2, KDE45T3 机油滤
- 3, KDE45T3 空气滤
- 4, KDE45T3 喷油器
- 5, KDE45T3 喷油泵

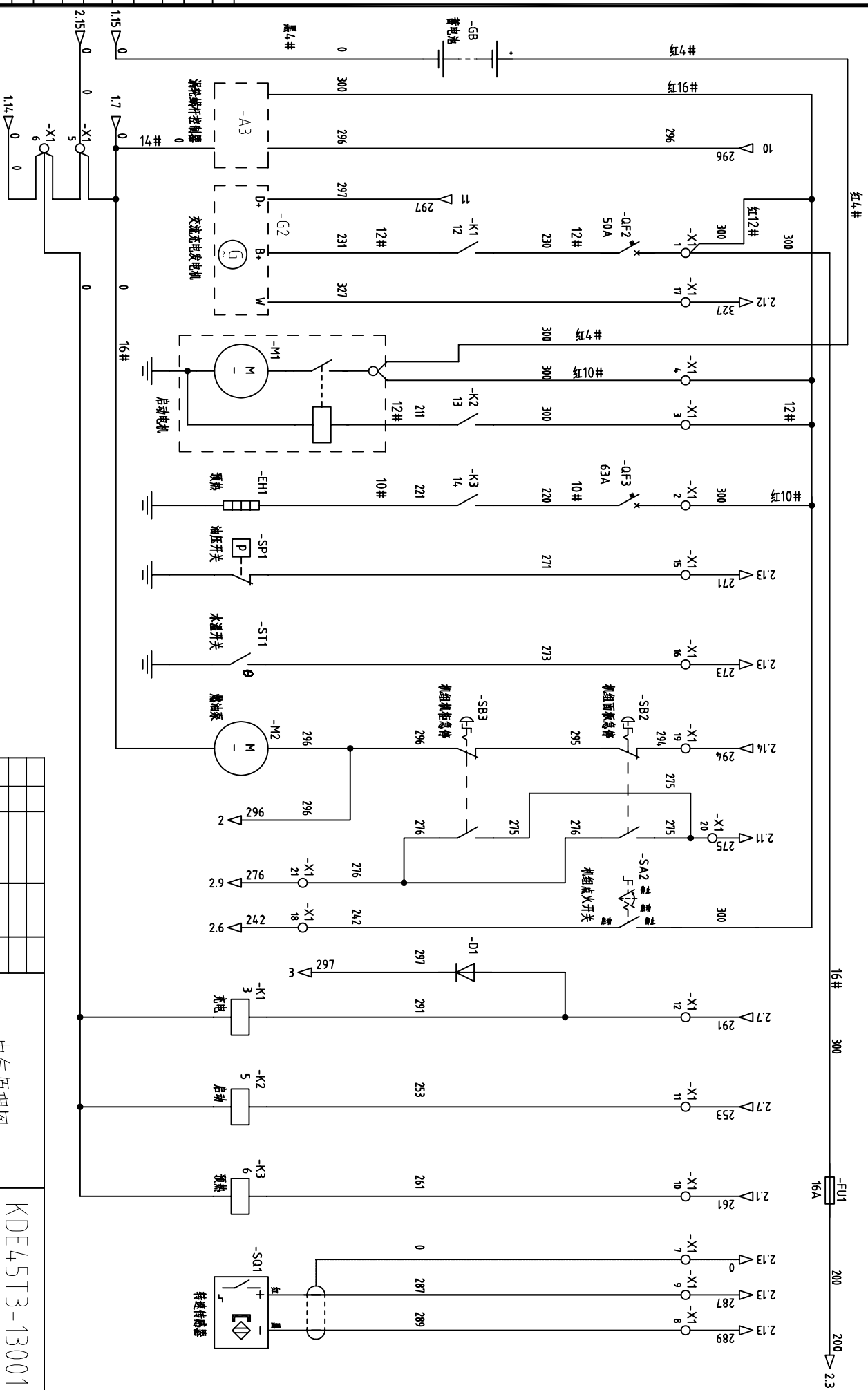
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



借(通)用件登记
插图
描 绘
旧底图总号
底图总号
登 字
日 期

[illegible]

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

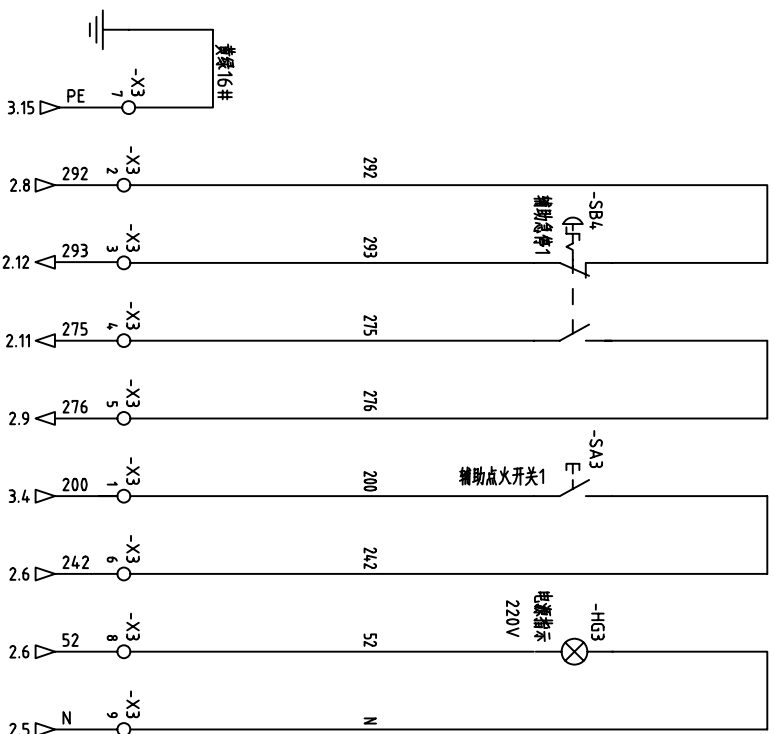


借(通)用性登记
插图
描 校
旧底图总号
底图总号
签字
日期

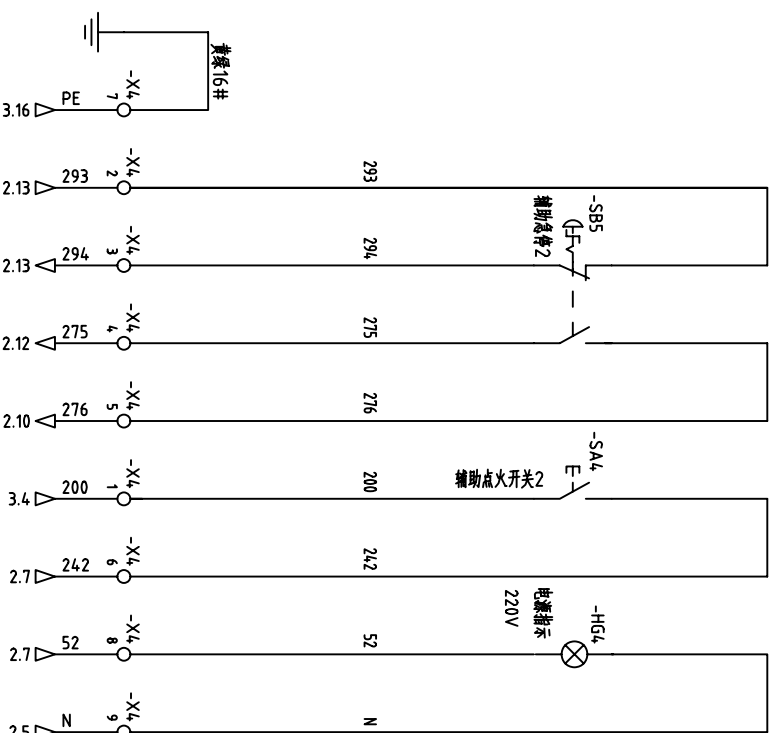
[illegible]

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

1. 盒制控制箱



補助金2



借(通)用件登記

鮮魚

措施

田底圖說

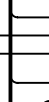
五
四
三
二
一

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p> 三 </p> <p> 十 </p> </div> <div> <p> 三 </p> <p> 十 </p> </div> </div>

日期

[illegible]

描 图
描 校
旧底图总号
底图总号
签 字
日 期



技术要求:
未标注导线线径为AWG18#(1mm²)

KDE45T3-13031

无锡开普动力有限公司

[illegible]