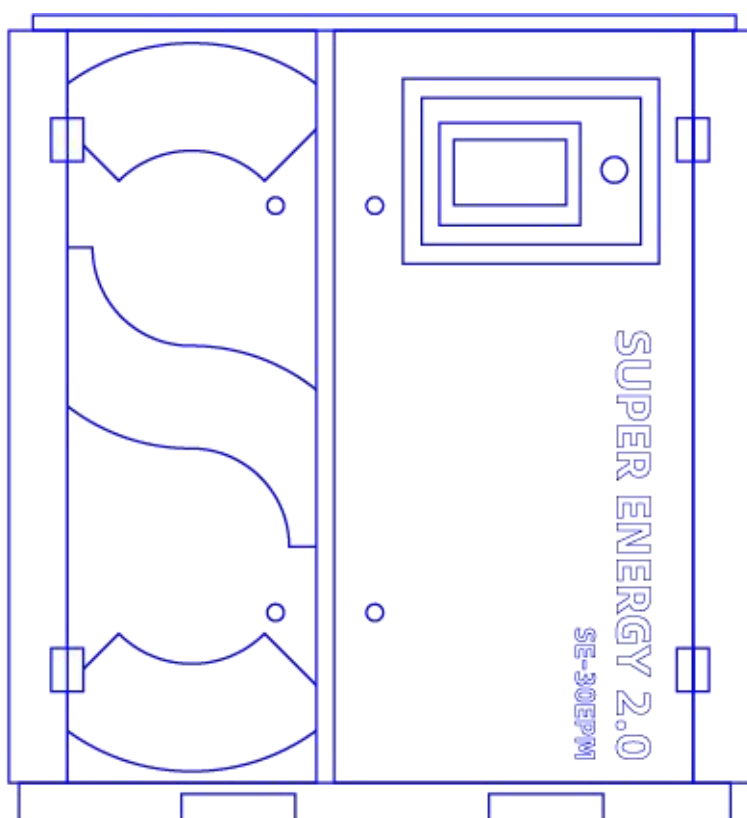




# 产品说明书

PRODUCT MANUAL

超能王 2.0 单级螺杆空压机



XINLEI  
COMPRESSOR  
CO.,LTD.

# CONTENTS

## 目录

1.产品说明 .....	1
2.工作原理 .....	3
3.主要参数 .....	4
4.主要结构 .....	5
5.管路流程图 .....	6
6.电气原理图 .....	7
7.变频控制器基本操作及参数设置 .....	8
8.警告及注意事项 .....	19
9.设备安装 .....	23
10.设备操作 .....	24
11.使用和维护 .....	26
12.故障和排除 .....	30

## 1.产品说明

### 1.1 有关压缩机的说明

本公司螺杆压缩机是经多年研究开发的成果。

这些先决条件与高质量标准结合，可保证制造的螺杆压缩机寿命长、可靠性高、运行效益高。产品能够满足所有环保要求。

### 1.2 使用规范

本系列机器和机组是根据已成熟的技术和公认的安全规则生产的。然而若出现以下情况，则仍可能对使用者或第三方的生命和肢体造成威胁，或对机器和其他物质财产带来损害：

- 使用范围不正确
- 不合理地修改或改变机器
- 由不合格人员操作
- 不遵守安全规则

因此，任何有权对机器进行操作、维护或修理的人员必须阅读并遵守安全规程。需要时，可以要求签字对此进行确认。

此外，还必须遵守：

- 有关事故防范规则
- 国家法规
- 公认的安全法规

本系列机器和机组必须在完善的技术条件下使用，必须根据操作手册规定的使用范围和指南进行使用，使用人员必须有安全意识，能充分认识操作机器中存在的危险。若发生任何功能性故障，尤其是影响安全的故障，都必须及时修理（或请别人修理）！

---

在使用范围内操作机器的含义中，还包括应遵守操作手册中的各项指南，按规定进行检查和保养等。

## 1.3 保养

本机必须精心维护，以使螺旋压缩机或压缩机组能满足各种不同要求。因此必须坚持按规定的保养期限对机器仔细进行维护保养，在工作环境恶劣的情况下尤其应这样做。

## 服务

出现故障或需要备件时，请与特约本公司压缩机商家联系。设备如出现损坏，我公司训练有素的维修人员一定会用本公司原配件提供迅速良好的维修服务。正宗的本公司备件是采用最成熟技术制造的，因而可确保机器可靠的工作。

## 担保

在操作本机之前，必须确切了解机器及有关说明。

如果本机的使用与适用的范围不符，或使用目的超出本说明中提及的范围，本公司将无法负责操作的安全性。

如遇下列情况，我公司将不接受担保索赔：

- 操作失误
- 维护不当
- 错用辅料
- 不使用本公司的原配件
- 修改或改动本设备

本公司不会因上述说明而扩大一般条款的担保及赔偿条件。

任何未经许可就随意改动压缩机或压缩机站，或安装未被生产厂家认可的部件，生产厂家将不接受索赔或担保要求。

## 安全规程

必须严格遵守操作指南中的安全规程。

## 技术更改

技术开发过程中，我们保留修改部件而不另行通知的权利。

---

注：如你有什么需求，请随时和本公司在当地的服务商联络，我们将为您提供更多的服务。

## 2. 工作原理

螺杆空压机完整的工作循环可分为吸气，压缩，排气三个过程。随转子旋转，每对相互啮合的齿相继完成相同的工作循环，为简单明了，我们在这里研究一对齿的全部工作过程。

a) 吸气过程：当转子开始转动，由于齿的一端逐渐脱离啮合而形成了齿间容积，这个齿间容积的扩大，在其内部形成了一定的真空，而此齿间容积又仅与吸气口连通，因此空气便在压差作用下流入其中，在随后的转子旋转过程中，阳转子齿不断从阴转子的齿槽中脱离出来，齿间容积就不会再增加，齿间容积在此处与吸气口断开，空气被封闭在齿间，吸气过程结束。

b) 压缩过程：随着转子的旋转，齿间容积由于转动齿的啮合而不断减少。被封闭在齿间容积中的空气所占据的体积也随之减少，导致压力升高，从而实现空气的压缩过程。

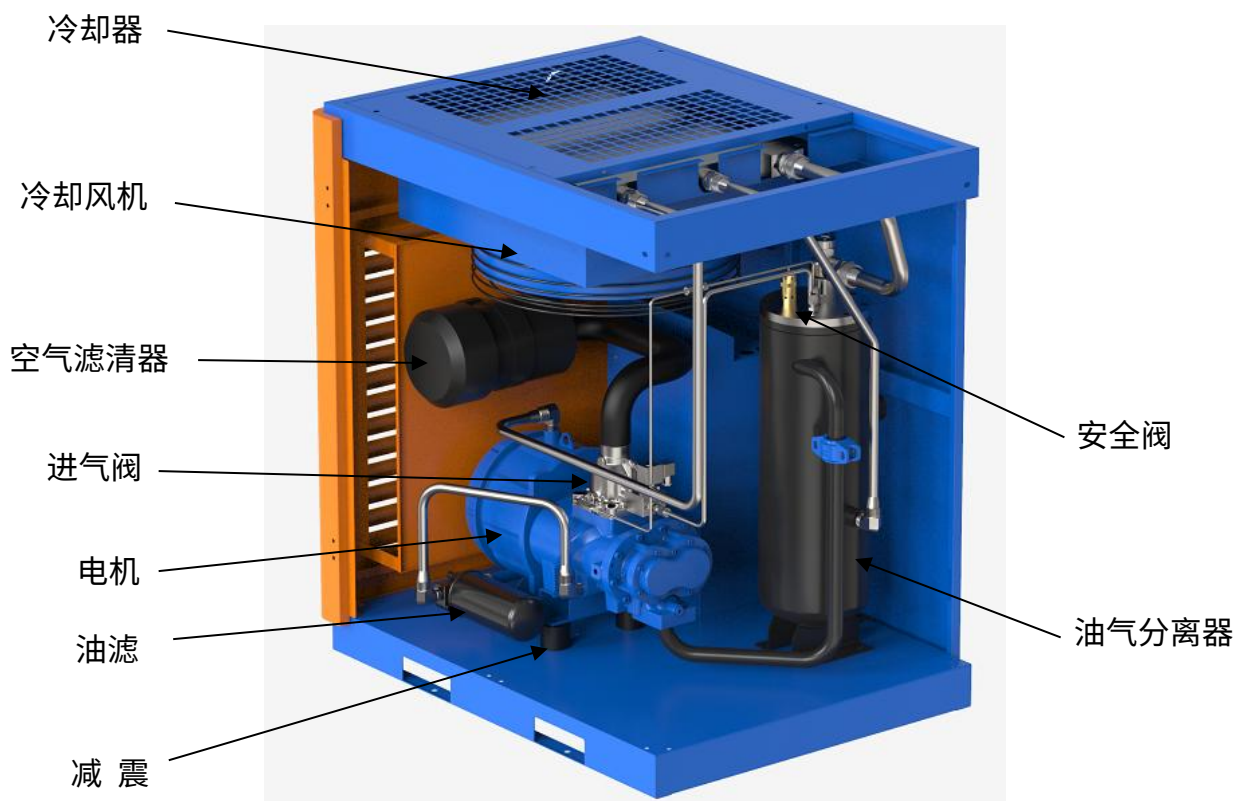
c) 排气过程：随着齿间容积的不断缩小，具有排气压力的气体连续不断被运送至排气孔口处被排出，这个过程一直继续至末端的型线完全啮合。此时，齿间容积内的压缩空气通过排气孔口被完全排出，封闭的齿间容积的容积变为零，排气过程完成。

### 3. 主要参数

型号		SE-10EPM	SE-15EPM	SE-20EPM	SE-30EPM	SE-50EPM	SE-60EPM	SE-75EPM	SE-100EPM
电机功率	KW	7.5	11	15	22	37	45	55	75
排气量/排气压力	(m <sup>3</sup> /min) /Mpa	1.121/0.7	1.87/0.7	2.48/0.7	3.92/0.7	6.51/0.7	8.21/0.7	10.36/0.7	13.27/0.7
		1.16/0.8	1.78/0.8	2.36/0.8	3.50/0.8	6.2/0.8	7.82/0.8	9.87/0.8	12.64/0.8
		1.05/1.0	1.62/1.0	2.14/1.0	3.18/1.0	5.63/1.0	7.10/1.0	8.97/1.0	11.49/1.0
		0.91/1.25	1.46/1.25	1.86/1.25	2.76/1.25	4.9/1.25	6.18/1.25	7.80/1.25	9.95/1.25
冷却方式		风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷
驱动方式		直联	直联	直联	直联	直联	直联	直联	直联
启动方式		软启动	软启动	软启动	软启动	软启动	软启动	软启动	软启动
长×宽×高 (mm)	L	900	1050	1050	1100	1250	1300	1650	1650
	W	740	800	800	850	950	1000	1350	1350
	H	890	980	980	1150	1365	1345	1540	1540
净重	Kg	148	210	220	286	426	450	1070	1100
噪音	d B(A)	65±2	70±2	70±2	75±2	80±2	85±2	85±2	85±2
出口管径		G3/4"	G3/4"	G3/4"	G1 <sup>1</sup> /4"	G1 <sup>1</sup> /2"	G1 <sup>1</sup> /2"	G2"	G2"

由于本公司产品不断优化升级，其规格及有关参数如有变更，恕不另行通知。

## 4.主要结构



## 5.管路流程图

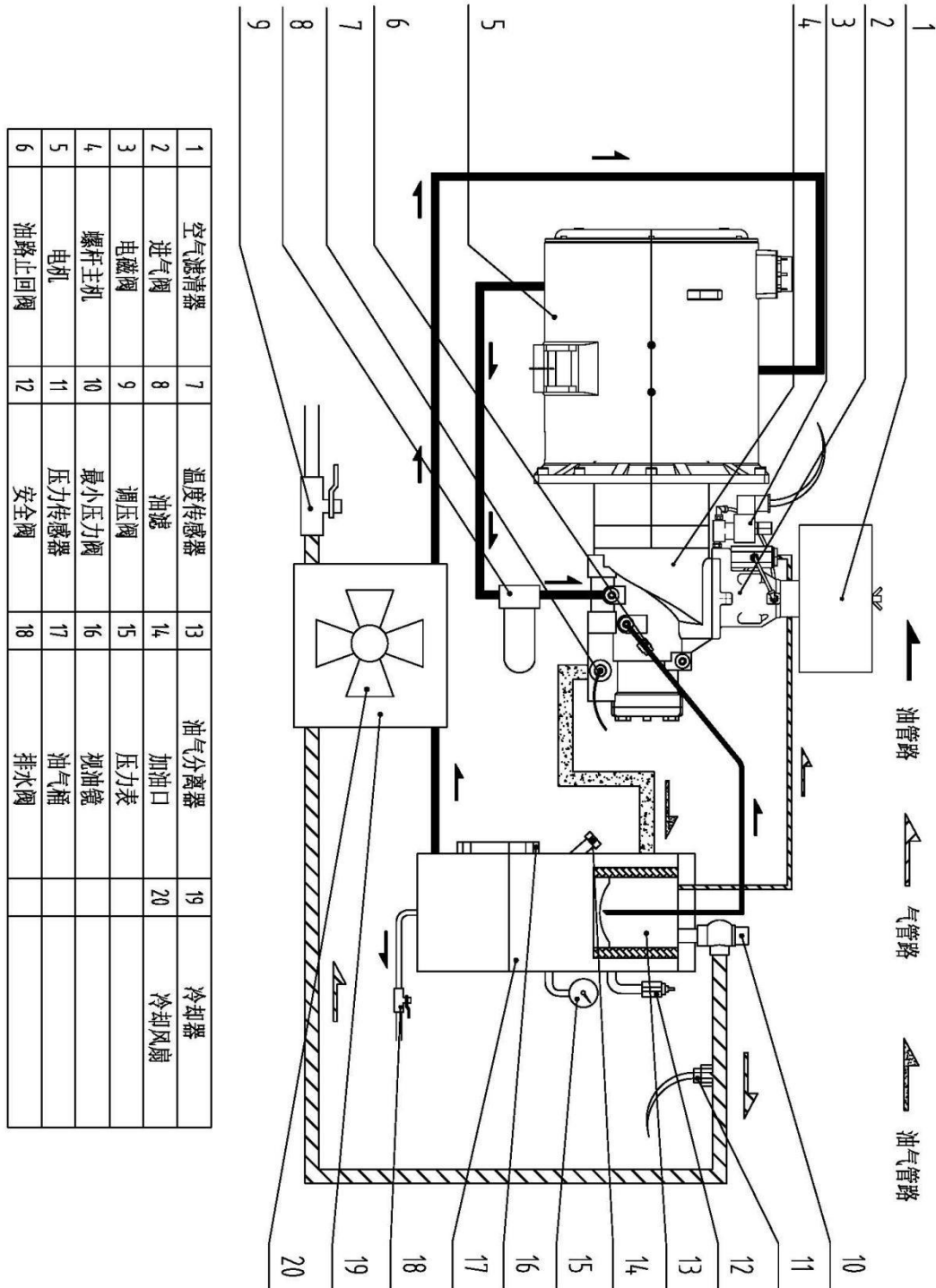


图 5.1 直联一体式螺杆机流程图



## 6. 电气原理图

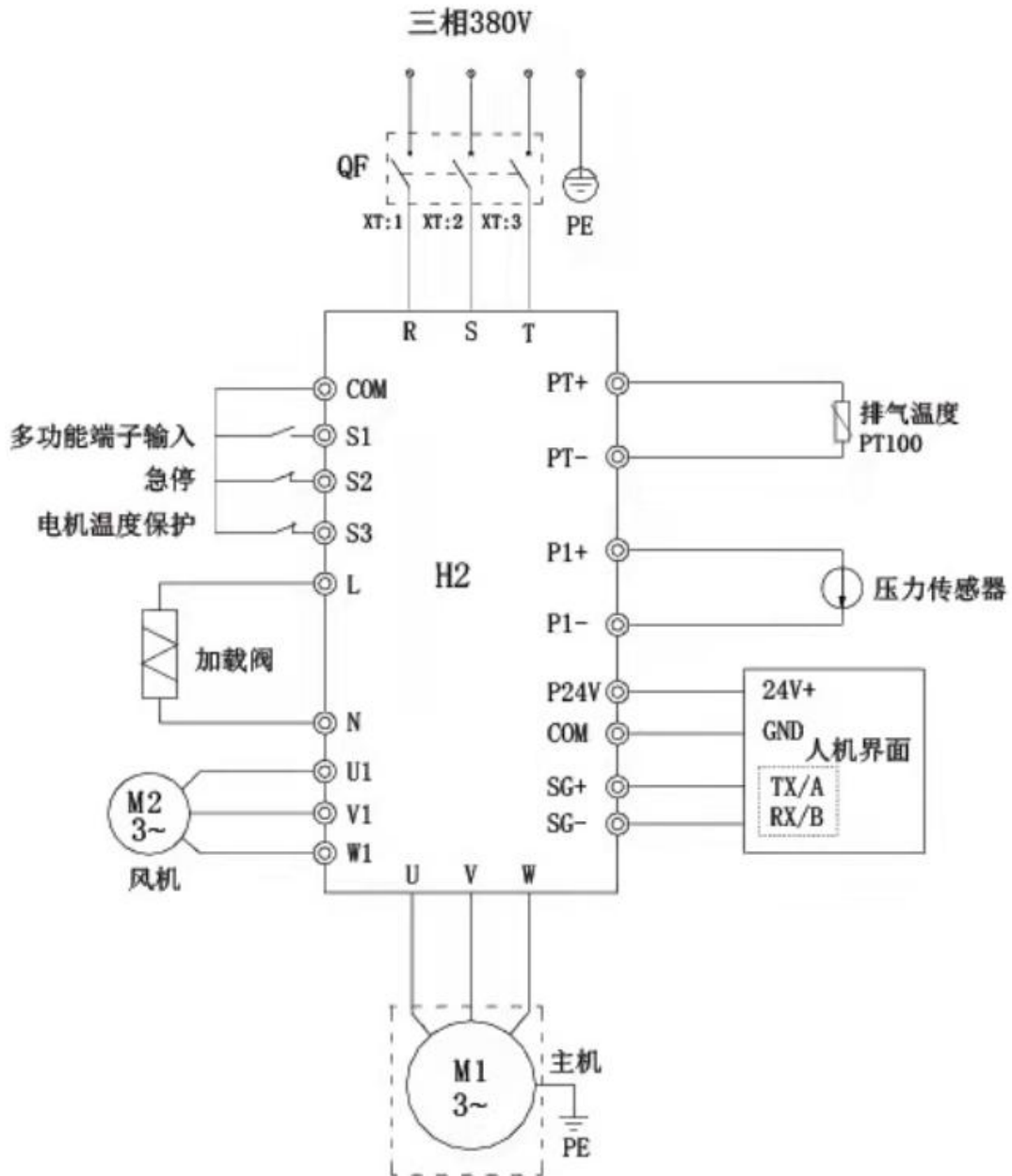


图 6.1 永磁变频电气原理图

## 7.变频控制器基本操作及参数设置

### 7.1 监控界面及按键说明

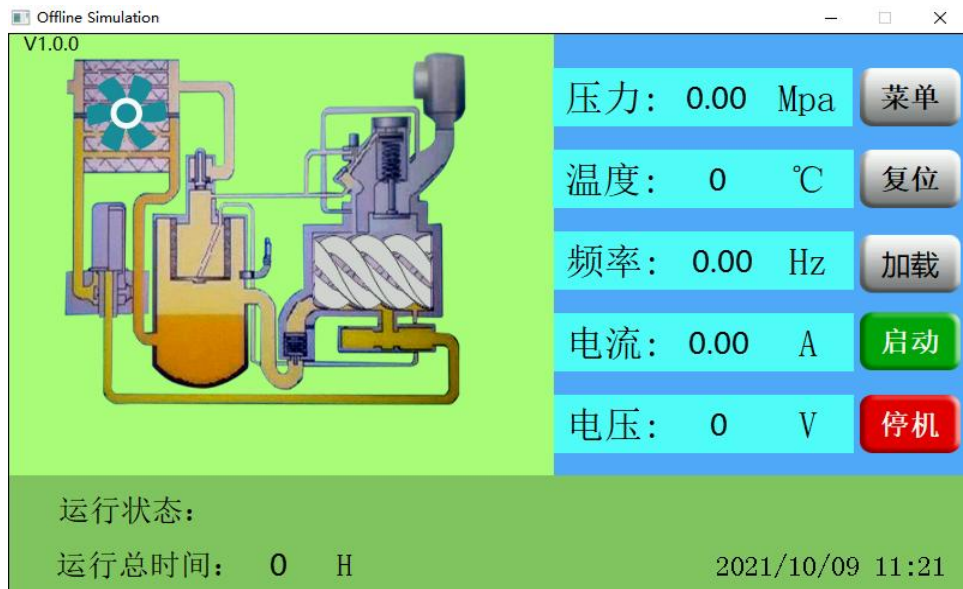


图 7.1.1

	返回键:当触摸屏处于参数界面时,按此键返回至系统监控界面。
	按下此键,将画面翻转到前一页。
	按下此键,将画面翻转到后一页。
	启动键,启动空压机运行。
	停止键,停止空压机运行,空压机按照停机方式停车。
	复位键,当空压机报变频器故障时,可通过此键复位变频器故障。

### 7.2 状态显示与操作

机组通电以后显示如图 7.1.1 所示界面,在此界面可对空压机进行启/停及变频器故障复位的操作,同时能进行空压机运行状态的监视,当空压机出现故障输出时,在动态画面上方会提示故障类型,方便客户及时处理,以免设备不能正常工作。

### 1) 运行参数查看

在监控界面按下 **菜单** 按钮选项, 进入参数设置选择界面, 如下图 7.2.1 所示, 再按 **回车** 键即可进入, 如图 7.2.2 所示, 按 **上页** 和 **下页** 键可翻页查看, 退出按 **返回** 键。



图 7.2.1 参数设置选择界面



图 7.2.2 运行监视参数

注：此界面参数均为实时检测参数，显示空压机的当前运行状态，不可更改。

## 2) 用户参数的查看和修改

用户参数的查看与运行参数的区别仅在于用户参数只能凭用户密码查看，具体查看与修改用户参数的步骤如下：


在参数设置选择面按下  菜单按钮选项，弹出如下对话框：



图 7.2.3 密码输入界面

## 7.3 空压机参数及功能说明

### 1) 用户参数及功能说明

名称	设定初值	功能说明
压力上限	0.65MPa	加载压力值
压力下限	0.8MPa	卸载压力值
设定工作压力	0.70MPa	设定空压机稳定运行时的供气压力，当压力在此压力附近波动时，控制器调节驱动器运行频率，从而使供气压力接近此处设置值。
风机启动温度	85°C	控制风机启动
风机停止温度	75°C	控制风机停机
油滤器计时	0000H	油过滤器累计使用时间

油分器计时	0000H	油精分器累计使用时间
汽滤器计时	0000H	气过滤器累计使用时间
润滑脂计时	0000H	润滑脂累计使用时间
润滑油计时	0000H	润滑油累计使用时间
加速时间	0035s	加速时间是为了防止空压机启动时,因加速时间短频率增加过大,造成电机转速增加过快
减速时间	0026s	减速时间是为了防止空压机进入空车过程时,因减速时间短频率增加过大,造成电机转速下降过快

## 2) 厂家参数及功能说明

名称	设定初值	功能说明
排气预警温度	105°C	当实际排气温度高于此设定温度时,提示预警
排气报警温度	110°C	当实际排气温度高于此设定温度时,报警停机
停机压力	1.00MPa	当实际供气压力高于此设定压力时,报警停机
频率上限	150.0Hz	空压机加载时允许输出的最大工作频率
频率下限	075.0Hz	调节过程中,压力超过设定工作压力但未达到卸载压力时允许输出的最小工作频率
比例增益	0050	跟踪设定工作压力快慢,值大跟踪快,易振荡;值小跟踪慢,调节慢
名称	设定初值	功能说明
积分增益	2.00	跟踪设定工作压力快慢及确定稳态误差,值大跟踪稳态误差小;值小跟踪慢,稳态误差大
油过滤器设定	500H	设置油过滤器最大使用时间,当累计使用时间超过此值时,提示预警
油精分器设定	500H	设置油精分器最大使用时间,当累计使用时间超过此值时,提示预警
气过滤器设定	500H	设置气过滤器最大使用时间,当累计使用时间超过此值时,提示预警
润滑脂设定	500H	设置润滑脂最大使用时间,当累计使用时间超过此值时,提示预警
润滑油设定	500H	设置润滑油最大使用时间,当累计使用时间超过此值

		时，提示预警
启动延时时间	0030s	停机、空车过久停机、故障停机后，需延时此时间后才能重新启动
压力传感器量程	1.6MPa	根据用户所选传感器型号设置
功率调整系数	100	当功率显示不准时，用来校准功率显示
卸载延时时间	060s	卸载连续运行时间，超过此时间自动停车
设备编号	*****	厂家输入设备的出厂编号

## 7.4 空压机预警与提示

当空压机或驱动器出现故障时，会产生预警，并在操控界面上显示对应故障名称，具体提示说明如下：

### 1、排气温度过高预警提示

当排气温度高于排气预警温度时，操控界面上提示操作者 “排气温度过高”。

### 2、油滤器预警提示

油过滤器使用时间达到设定值时，操控界面上提示操作者 “维护油过滤器”。

### 3、油分器预警提示

油精分器使用时间达到设定值时，操控界面上提示操作者 “维护油精分器”。

### 4、气过滤器预警提示

润滑油使用时间达到设定值时，操控界面上提示操作者 “维护气过滤器”。

### 5、润滑油预警提示

润滑油使用时间达到设定值时，操控界面上提示操作者 “维护润滑油”。

### 6、润滑脂预警提示

润滑脂使用时间达到设定值时，操控界面上提示操作者 “维护润滑脂”。

### 7、空压机卸载运行提示

当空压机供气压力高于压力上限时，操控界面上提示操作者 “卸载运行”。

### 8、空压机加载运行提示

当空压机供气压力低于压力下限时，操控界面上提示操作者 “加载运行”。

### 9、停止命令状态提示

当有停止键按下时，操控界面上提示操作者 “停机中”。

### 10、驱动器故障报警

当驱动器有故障发生时，操控界面上会提示操作者 “驱动器故障”。具体故障类型请查看驱动器，并根据类型进行相应处理。(仅限触摸屏，见备注)

### 11、相序错误预警提示

当保护器检测到错相输入时，操控界面上会提示操作者 “相序错误”。

### 12、电机温度保护预警提示

当电机温度过高或温度传感器断线时，操控界面上会提示操作者 “电机温度过高”。

### 13、压力高预警提示

当反馈供气压力高于供气报警压力时，操控界面上会提示操作者 “压力过高”。

#### **14、排气温度超高预警提示**

当排气温度高于排气报警温度时，控制器报警停机，操控界面上会提示操作者 “排气温度超高 ”。

#### **15、风机过载预警提示**

当风机出现过载或其他故障时，操控界面上会提示操作者 “风机过载”。

#### **16、未接压力传感器预警提示**

当压力传感器断线、失灵时，控制器报警停机，操控界面上会提示操作者 “未接压力传感器”。

#### **17、紧急停车预警提示**

当按下外部紧急停车按钮时，操控界面上提示操作者 “紧急停车 ”。



## 7.5 驱动器故障诊断及对策

### 1. 故障报警及对策

H2 驱动器有多项警示信息及保护功能，一旦异常故障发生，保护功能动作，驱动器停止输出，驱动器故障继电器接点动作,并在驱动器显示面板显示故障代码。用户可在寻求服务之前，可以先按本节提示进行自查，分析故障原因，找出解决方法。不能找出解决方法的，请寻求技术支持，与您所购驱动器的代理商或直接与我公司联系。

故障名称	操作 面板 显示	故障原因排查	故障处理对策
欠压故障	E001	瞬时停电 驱动器输入端电压不在规范要求的范围 母线电压不正常 整流桥及缓冲电阻不正常 驱动板异常 控制板异常	复位故障 调整电压到正常范围 寻求技术支持 寻求技术支持 寻求技术支持 寻求技术支持
加速过电流	E004	驱动器输出回路存在接地或短路 加速时间太短 手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 电压偏低 对正在旋转的电机进行启动 加速过程中突加负载 驱动器选型偏小	排除外围故障 增大加速时间 调整手动提升转矩或 V/F 曲线 将电压调整至正常范围 选择转速追踪启动或电机停止后再启动 取消突加负载 选择功率等级更大的驱动器
减速过电流	E005	驱动器输出回路存在接地或短路 减速时间太短 电压偏低 减速过程中突加负载	排除外围故障 增大减速时间 将电压调整至正常范围 取消突加负载

		没有加装制动单元和制动电阻	加制动单元及电阻
恒速过电流	E006	驱动器输出回路存在短路或漏电流 运行过程中是否突加负载 负载太大，驱动器选型偏小	排除外围故障 取消突加负载 选择功率等级更大的驱动器 或减轻负载
加速过电压	E002	输入电压偏高 加速过程中存在外力拖动电机运行 加速时间过短 没有加装制动单元和制动电阻	将电压调整至正常范围 取消此外动力或加装制动电阻 增大加速时间 加装制动单元及电阻
减速过电压	E00A	输入电压偏高 减速过程中存在外力拖动电机运行 减速时间过短 没有加装制动单元和制动电阻	将电压调整至正常范围 取消此外动力或加装制动电阻 增大减速时间 加装制动单元及电阻
恒速过电压	E003	输入电压偏高 运行过程中存在外力拖动电机运行	将电压调整至正常范围 取消此外动力或加装制动电阻
驱动器过载	E008	负载是否过大或发生电机堵转 驱动器选型偏小	减小负载并检查电机及机械情况 选用功率等级更大的驱动器
电机过载	E007	电机保护参数 PB.01 设定是否合适 负载是否过大或电机发生堵转 驱动器选型偏小	正确设定参数 较小负载并检查电机及机械情况 选用功率等级更大的驱动器
输入缺相	E012	三相输入电源不正常 驱动板异常 主控板异常	检查并排除外围线路中存在的问题 寻求技术支持 寻求技术支持
模块过热	E00E	环境温度过高 风道堵塞 风扇损坏	减低环境温度 清理风道 更换风扇

		模块异常 逆变模块损坏	寻求技术支持, 更换热敏电阻 寻求技术支持, 更换逆变模块
通讯超时故障	E018	上位机工作不正常 RS485 通讯线不正常 波特率 PA.00 设置不正确 通讯参数 PA 组设置不正确	检查上位机接线 检查通讯连接线 正确设置通讯扩展卡类型 正确设置通讯参数
接触器吸合故障	E017	接触器 24V 供电不正常 其他故障	更换接触器 寻求技术支持
缓冲电阻过载故障	E014	输入电压不在规范规定的范围内 输入电压不稳引起母线电压频繁在欠压点附近跳动	更换接触器 寻求技术支持
电流检测故障	E015	霍尔器件异常 驱动板异常	1.寻求技术支持, 更换霍尔器件 2.寻求技术支持, 更换驱动板
对地短路故障	E023	电机对地短路 电机没有对地短路	更换电缆或电机 更换驱动板
快速限流超时故障	E032	加减速时间太短 转矩提升或 V/F 曲线不合适 对正在旋转的电机进行启动 负载过重	增大加减速时间 调整转矩提升或 V/F 曲线 选择转速跟踪再启动或等电机停止后再启动 增大驱动器功率
电机过热故障	E047	温度传感器接线松动 电机温度过高	检测温度传感器接线并排除故障 降低载频或采取其他散热措施对电机进行散热处理
空压机压力过高故障	E056	空压机实际压力超高、传感器不准确故障	检查空压机压力情况和压力传感器并排除故障
空压机排气温度高故障	E057	空压机散热不良、少油等	检查空压机检查通风、润滑油量等

空压机风 机过载故 障	E058	负载过大、轴承磨损、其他机械 故障	检查设定数据、检查电压、轴 承、管路及其他机械故障
未接压力 传感器故 障	E059	传感器线路断线、传感器坏、传 感器接反	检查接线和压力传感器
相序检测 错误故障	E046	空压机电源输入侧相序接反、断 相	检查空压机线路并排除故障

## 2. 常见故障及其处理方法

驱动器使用过程中可能会遇到下列故障情况, 请参考下述方法进行简单故障分析:

序号	故障现象	故障原因排查	故障处理对策
1	上限无显示或乱 码	驱动器输入电源异常。 驱动板与控制板连接的 8 芯排线接触不良。 驱动器内部器件损坏。	检查输入电源。 重新拔插 8 芯排线。 寻求厂家服务。
2	上电显示 “E023”报警	电机或者输出线对地短 路。 驱动器损坏。	用摇表测量电机和输出线 的绝缘。 寻求厂家服务。
3	频繁报 E00E(模 块过热)故障	载频设置太高。 风扇损坏或者风道堵塞。 驱动器内部器件损坏(热 电偶或其他)。	降低载频。 更换风扇/清理风道。 寻求厂家服务。
4	驱动器运行后电 机不转动	电机损坏或者堵转。 参数设置不对。	更换电机或清除机械故障。 检查并重新设置。
5	S 端子失效	参数设置错误。 接线错误。 控制板故障。	检查并重新设置相关参数。 重新接线。 寻求厂家服务。
6	驱动器频繁报过 流过压故障	加减速时间不合适。 负载拨动。	设置合适的加减速时间。 寻求厂家服务。

## 8.警告及注意事项

### 8.1 机器配电

a) 根据空压机的功率、电压和频率等特性，选用匹配的电源和合适的电源线（如果条件允许应配置抗高温，防老化等性能优良的电缆线，以免因电源线及电源引起空压机故障）。

b) 电源线截面积不得小于表 8.1 所列的数据。

表 8.1 电源线最小截面积（铜导线 mm<sup>2</sup>）推荐

产品代号	电机功率 (KW)	截面积 (mm <sup>2</sup> )	产品代号	电机功率 (KW)	截面积 (mm <sup>2</sup> )
10A	7.5	6	100A	75	50
15A	11	10	120A	90	70
20A	15	10	150A	110	95
25A	18.5	16	175A	132	95
30A	22	16	215A	160	120
40A	30	25	250A	185	150
50A	37	35	270A	200	185
60A	45	35	220A	220	185
75A	55	50	350A	250	185

c) 根据空压机的功率和电压，应由专职电工进行选型并配置适当的空气开关，以保护电力电气系统，确保安全。见图 8.1



图 8.1 空气开关

- d) 空压机必须可靠接地，防止漏电，静电引起危险。
- e) 大排量空压机应考虑使用单独的一套电力供电单元，以免影响其它设备正常工作，否则不利于空压机的正常使用（会导致螺杆机保护装置动作）

## 8.2 注意事项

- a) 为防止空压机在储运过程中因颠簸而损坏，在出厂时已将运输紧固螺钉锁紧。用户在使用前务必把紧固件松开，见图 8.2。

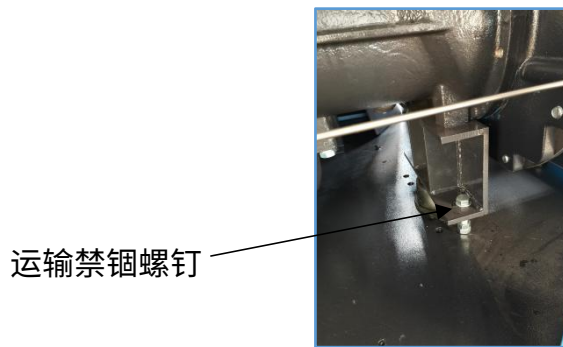


图 8.2 紧固螺栓

- b) 新机调试时必须由本公司指定或认可的调试人员进行操作。
- c) 操作人员务必阅读、理解、遵循本机说明书有关操作程序，注意事项和维护规范。
- d) 不带储气罐的空压机必须先配置储气罐才能进行使用。
- e) 空压机不能随意变更并设置额定工作压力，以免电机过载损坏。
- f) 空压机必须在室内通风良好，温度低于 45°C 的环境下工作。
- g) 电源接入线头一定要装上端子，以保证接线柱螺钉紧固可靠不会松动，电线一定要由专职电工安装。（见图 8.3）

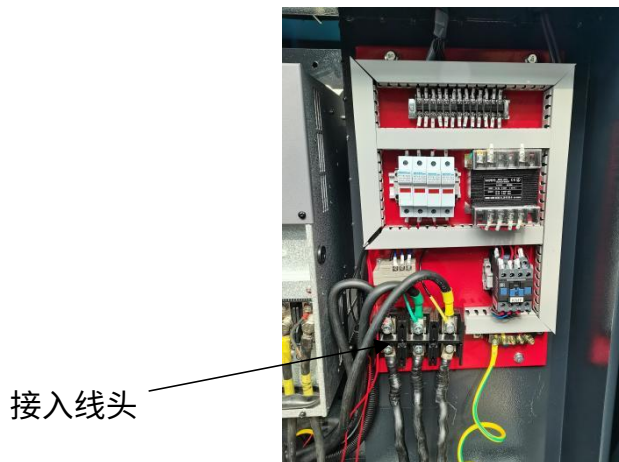


图 8.3 线头端子

- h) 严禁空压机在低于 0.4Mpa 的压力下长期运行。
- i) 保持润滑油在油标上、下限范围内，采用 46# 螺杆机专用润滑油，严禁两种不同品牌的油混用，以免导致管路系统积焦而造成重大事故。
- j) 严禁在未切断电源的情况下检修电器和线路。
- k) 严禁在未卸压的情况下，检修压力容积和压力管路。
- l) 及时排除油气筒内的水份。
- m) 排气温度应在 70 至 105°C 之间。
- n) 维护清洗零部件时，不能使用易燃易爆及易挥发的清洗剂，应该采用无腐蚀的安全溶剂。
- o) 空压机出现故障提示时，切勿强行开机，应及时查出原因所在并做相应的处理。

## 8.3 警告标记

表 8.2

序号	名称	图形	说明
1	安全用电		确保工作电源电压 操作时断开电源
2	小心触电		当心带电和漏水体等电气部件
3	危险警示		注意并当心有关警示信息
4	阅读说明书		在操作使用前请阅读说明书
5	着火危险		易燃易爆物品请勿靠近本机器
6	爆破危险		请勿焊接和修理储气罐
7	触电危险		设备请勿放置在潮湿地方或室外使用，防止电气绝缘电阻变小而漏电
8	小心漏气		此处不可以漏气



9	小心伤手		避开传动部件
10	电机转向		初次开机或变更电线时一定要确保电机运转方向以免造成机器严重故障
11	小心烫手		此处为热表面避免烫伤

## 9. 设备安装

### 安装场地选择及散热通风系统

要能正确使用空压机，必须适当进行安装场地规划，使空压机在使用和维护过程中得到一个良好的环境。一个合理的场地应具备以下基本条件。

- a) 空压机应安装在洁净，干燥，通风良好的室内，无灰尘和有害气体。
- b) 工作环境温度不高于 45°C。周围大气的相对湿度应小于 80%。
- c) 安装地面必须坚实而平整.并保持水平。
- d) 如果你规划场地是空压机站，应按相关规定配置合适的压缩空气处理设备，阀门和管道压力容器。

为保证空压机有良好的散热条件和维护空间，空压机离墙距离不应小于 1 米，顶部应保留 1.5 米以上的空间，以免排出热风与进气冷风形成风桥。对通风不良的机房还应配置排风装置。

## 10.设备操作

1.使用前应松开运输防震固定螺栓（见注意事项 8.2 所述）

2.空压机应配备合适的储气罐才能进行投入使用，（见表 1-主要技术参数表）。

### 3.新机试车

a)按 8.1-a 项测试电压应符合有关规定，按 8.1-d 项的要求接上接地线，按 8.1-b 和 c 的要求接上电源线，电源线的截面积和长度应符合表 2 的规定。

b) 检查油气筒内油位是否在上、下限线之间。

c) 确保开机安全，应先确认机组内无人员，异物，工具，等易燃易爆物品。

d) 先从进气阀内加入约 0.2 升空压机专用润滑油（或从油气筒内放出），并转动机头数转，防止启动时空压机动静盘内失油而损坏（加油时用带滤网漏斗进行过滤，严防异物进入机头内）。

e) 送电至压缩机控制盘

f) 点动测试：正式使用前应点动空压机 2 至 3 次，即启动立即停止，以观察空压机旋转方向是否正确，以及有无异常响声和振动。

g) 正式起动运行：再次按下启动按钮起动空压机运转。

h) 设备起动后，电机设定 Y-△起动，开始运转为 Y 形方式缓慢加速，数秒后自动切换为△形方式迅速加速，直至正常转速，如有异常情况，应按停止按钮停止运行。

i) 停止：按下停止按钮，空压机停止运行。停机时压力管路里的压缩空气会通过卸荷阀卸放，为设备下一次空载起动作好准备。此时可以听到轻微的放气声，这是正常现象。

### 4.安全保护

a) 电机保护

序号	故障情况	故障显示	引起原因
1	缺相	停机	电源. 接触器. 电机线路故障
2	过载	停机	负载量增大或机械故障
3	堵转	停机	负载量增大或机械故障
4	不平衡	停机	电源三相电压不稳或电机电路故障
5	短路	停机	严重漏电，电机匝间短路或电流设定错误

b) 排气（油）超标保护

排气（油）温度达到设定报警温度时控制器出现提示信息并报警告知。温度达到设定停机温度时控制器执行命令并停机当接入空压机的三相电源相序与控制器设置相序不一样时，控制器不能输出启动信号，电机不能启动工作。此时仅需任意交换两相电源线并看电机转向即可。

c) 排气压力超压保护

排气压力高于设定高限值时控制器将执行命令并停机。

d) 传感器失灵保护

当压力传感器或温度传感器断线故障时，控制器将执行命令并停机。

## 11.使用和维护

### 11.1 日常使用和保养（按表 11.1 的规定）

### 11.2 开机前检查和保养

- a) 检查并保持设备的清洁和完整。
- b) 检查并保持电器元件的完好和接线的牢固。
- c) 检查并保持紧固件锁紧可靠。
- d) 检查调整，皮带松紧度，必要时更换。
- e) 检查、调整，必要时更换联轴器或缓冲块。
- f) 检查、添加、必要时更换润滑油。

- 油位应保持在油标上、下红线之间，见图 11.1

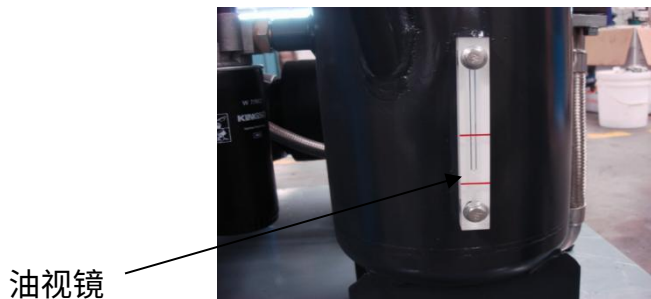


图 11.1

- 应采用螺杆机专用润滑油，见图 11.2



图 11.2

- 加油应经过清洁的漏斗（过滤精度为 12um）过滤
- 如更换润滑油须先将旧油排放干净，见图 11.3

排水（油）阀



图 11.3

g) 检查，必要时排放油气筒中的冷凝水（稍稍打开油气筒底部的排液阀，将冷凝水放出，直至流出润滑油为止）。

h) 检查、清洗、必要时更换空气滤清器的滤芯，见图 11.4

空气滤芯



图 11.4

i) 检查、清洗、必要时更换油气分离器滤芯，见图 11.5

油气分离器滤芯

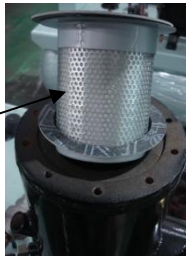


图 11.5

j) 检查、清洗、必要时更换油路过滤器，见图 11.6

油过滤器



图 11.6

## 11.3 开机时的检查

- a) 检查操作按钮动作是否正常
- b) 检查有无异常响声，振动和漏气漏油现象。
- c) 检查压力表，油温度计，电流表和指示灯等仪器仪表是否正常。
- d) 回油管回油是否正常。
- e) 检查自动停机压力和自动开机压力是否正常（有压力传感器与压力表之别）
- f) 检查停机时卸荷阀是否放气。
- g) 检查排气温度是否正常。
- h) 检查电压，电流是否正常。
- i) 检查，清理，必要时更换安全阀。
- j) 检查电机绝缘电阻。
- k) 每天记录电压，电流，气压，排气温度和油位，每班记录工作时间，维护情况和异常情况。

## 11.4 长期停机之处理方法

### 长期停机时，设备应进行封存处理

- a) 将设备清理干净，容易锈蚀的部位涂以适量防锈油
- b) 电动机控制盘等电气设备和所有阀，表，指示器都用塑胶纸或油纸包好。
- c) 将油冷却器(油气筒)，气冷却器及储气罐内的水排放干净。
- d) 用塑料纸或类似物品将设备整体包裹。
- e) 如要转移存放场地，应锁紧运输固定螺钉。

重新启动封存空压机，应首先测量电机的绝缘电阻（不小于  $1M\Omega$ ）然后按第 10.3 条操作使用说明进行。封存 1 年以上的空压机应更换润滑油。

表 11.1 保养规划

序号	检查项目	工作内容	维护周期						备注
			每天点检	每周点检	每月点检	每半年点检	每年小修	每二年中修	
1	紧固件	检查螺栓及传动部件	☆						螺栓和传动部件不脱落和松动
2	联轴器	检查联轴器	☆						同心度正常, 无损伤现象
3	回油管滤网	检查滤网			★				无杂物
4	透明回油管回油情况	确定回油正常	☆						回油流畅
5	卸荷阀	确定停机放气	☆						停机正常卸荷放气
6	α润滑油	检查油位和油质	☆						油位应在警告线内, 不氧化变色
7	排气(油)温度	确定排气温度	☆						温度 70-105℃为正常
8	电压、电流	检查电压及电流	☆						为额定电流的 1.2 倍以内
9	α空气滤清器	清洗		☆					只换滤芯
10	油气筒排水	排放水		☆					从排油阀排出
11	防尘网	清洁保养			☆				取出清洗
12	管路系统	检查漏油漏气	☆						无漏油漏气现象
13	电路系统	线端子或显示信息	☆						无提示信息和导线脱落等现象
14	α油路过滤网	检查清洗			☆				只换滤芯部件
15	油气分离器滤芯	清洗和更换			★				只换滤芯部件
16	主机机械密封	检查泄漏	☆						漏油量小于 1.5g/h
17	电机绝缘	检查绝缘电阻					★		500V 时大于 2MΩ
18	安全阀	检查动作灵敏度				☆			在额定压力的状态下用不到 1Kg 的力拉动安全阀的卸放环
19	自动停机和开机压力	检查动作灵敏度	☆						停机压力, 启动压力正常
20	冷却器	保养并清洁	☆						用吹气方式清理表面污物
21	油位指示器	检查清晰度	☆						油位不清时更换
22	皮带, 皮带轮	检查松紧或更换	☆						用大拇指挤压皮带中央位置, 确保在 10 至 15mm 及无破损现

注明: 表中“☆”号为用户保养维护工作项目, “★”号为委托服务中心检修项目。带有“α”号表示新的机器连续运行 500 小时须更换, 以后工作 3000 小时更换。机器一年工作时间为 6000 小时以下为检修项目

## 12.故障和排除

序号	故障现象	故障原因	故障排除
1	电机无法启动	无电压输入或电压不正常	检查电源电路
		缺相（电机发出“嗡嗡”声音）	检查电源线端子和电控器及联线端子
		电源相位接错或主控器故障	调换相序和检修或更换主控器
		保险丝熔断	确认检查电路无误后，更换保险丝
		交流接触器触点烧坏或失灵	修理或更换
		压力开关（压力传感器）失效	修理或更换
		电机烧坏，轴承损坏	检修或更换
		机头动盘卡滞或轴承损坏造成堵转	检修或更换
		感温器动作保护	查明原因，排除故障
		电流保护器动作保护	查明原因，排除故障
2	电机频繁启动	启动延时器失控	检查或重新设置延时器和主控器及更换
		管路泄漏严重	检查泄漏部位并排除
		储气罐容积不够大	增加储气罐或更换较大的储气罐
3	排气（油）温度过高	环境温度过高	增强机房的通风量
		冷却器太脏，散热不良	清洗冷却器



		油路堵塞	检查并疏通
		温度传感器失效	检修和更换
		润滑油不够	增加润滑油
		冷却风机故障	检查或更换
4	排气压力偏低	压力开关, 力传感器, 主控器故障	检修, 调整或更换
		用气量过大	检修管路, 添置空压机或控制用气量
		管路泄露严重	检修, 必要时更换
		空气滤清器堵塞	清洁或更换滤芯
		进气阀故障	检修或更换
		油气分离器堵塞	清洗或更换
		卸荷电磁阀泄漏	检修或更换
		转动 V 带打滑	检查, 调整, 更换
5	润滑油消耗量大	回油管堵塞	清理或更换
		油气分离器过保养期	清洗或更换
		润滑油位太高	降低油位
		最小压力阀故障	检修或更换
		未使用专用润滑油	调换专用润滑油

6	异常响声和振动	紧固件松动, 电机或主机轴承磨损或损坏	检修或更换
		皮带磨损	更换皮带
		联轴器磨损或松动	检查, 紧固或更换
		机头, 电机, 或风机等回转部件进入异物	检修或更换
7	润滑油过早变质	旧的润滑油未排净	排净旧油, 更换新的专用润滑油
		未使用专用润滑油	更换专用润滑油
		排气温度太高	增强通风量, 降低环境温度或检修温控阀和冷却系统

8	停机时, 空气过滤器漏油	进气阀故障	检修或更换
		最小压力阀回气	检修或更换
		卸荷电磁阀不放气	检修或更换
9	电机转动缓慢造成电流大或跳闸	机头, 电机及其轴承故障	检修或更换
		传动 V 带过紧	检查并调整机头
		输入电压低 (导线太长, 线径太小)	调整导线
		电路接触不良	检修或更换
		管路压差太大 (滤芯堵塞)	检修或更换
		三相电压严重不平衡	检查并排除
		接触不良或开关闸电流容量不够	检修或更换
		未使用专用润滑油	更换专用润滑油
10	冷却风机不转	温度过高, 电流过大, 过载保护器动作	检修和更换
		缺相	检查电路和交流接触器
		温控器或主控器故障	检修或更换
		三相电阻值不符合 (电机烧坏)	检修或更换
		风机轴承故障	检修或更换

**XINLEI 鑫磊**

**XINLEI  
COMPRESSOR  
CO.,LTD.**



**鑫磊**

高新技术企业

工信部《专精特新“小巨人”》

国家能效标识检测实验室

国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》

浙江省首批内外贸一体化“领跑者”企业

工信部《“能效之星”装备产品目录》

工信部《国家工业节能技术产品推荐目录》

浙江省鑫磊流体机械省级企业研究院

参与制定4项行业标准、2项国家标准

**XINLEI  
COMPRESSOR  
CO.,LTD.**

浙江省台州市温岭市城西工业园区  
ADD: Chengxi Industrial Zone,  
Wenling, Taizhou City, Zhejiang Province, China

Http://www.xinlei.com  
T 400 705 8999

