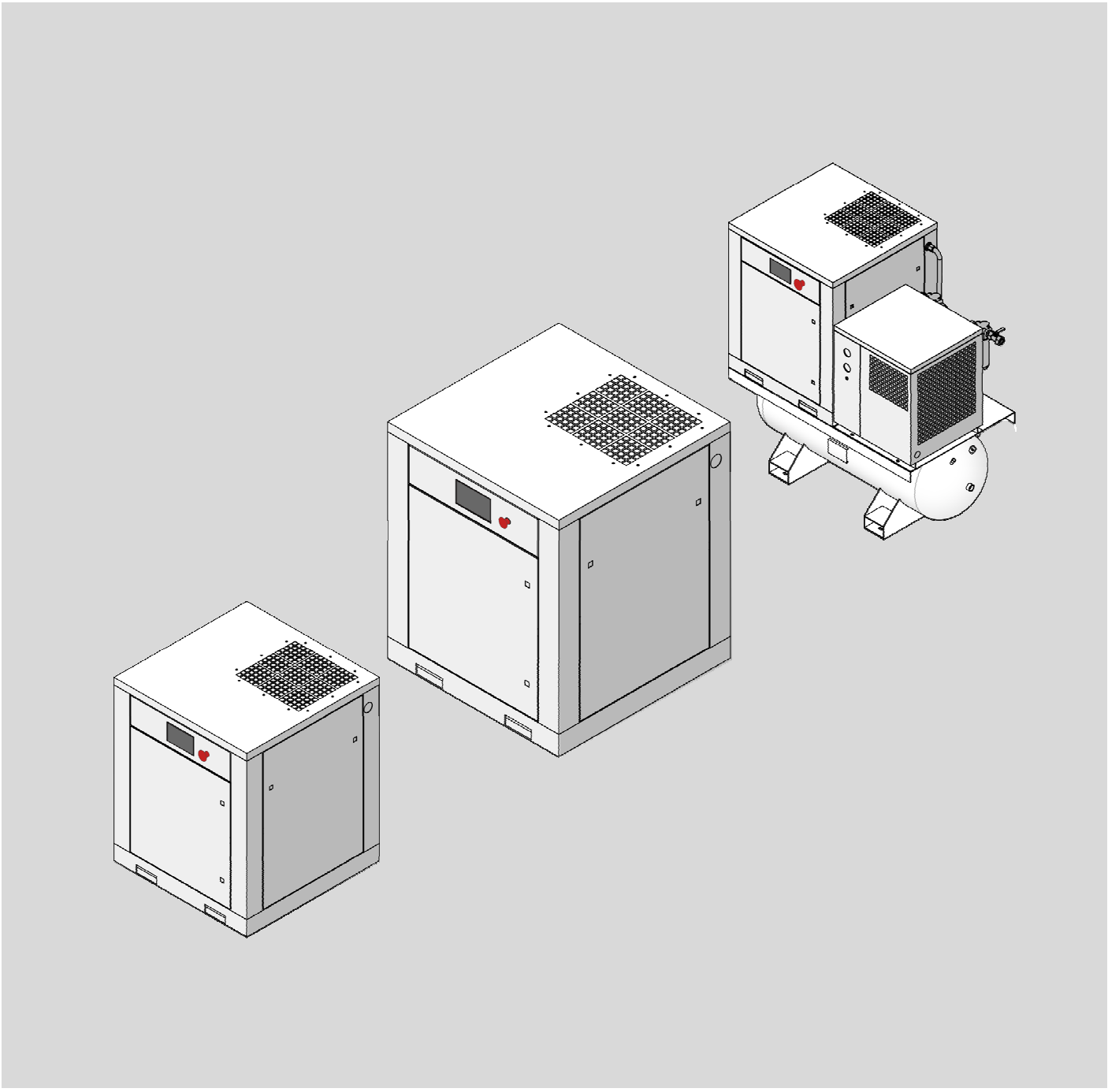
使用手册

爱森思螺杆空压机

3 - 90 kW



感谢您选用本公司系列螺杆空气压缩机！

本公司对产品享有设计变更权，不负责对已出厂产品进行相应修改和改进之义务。以后可能会对某些产品的规格或零部件作修改，恕不另行通知。

……

说明：1.如不特别指明，本说明书中所指的压力均为表压力；

2.用户就保养、服务等有关压缩机的问题与本公司联系时，请指明机型和排气压力级别，该内容在机器的铭牌上和质量保证卡上均有标识。

……

机 组 型 号 _____

出 厂 编 号 _____

开机调试日期 _____

前　　言

十分感谢您选用本公司螺杆空压机，本公司的产品在出厂前均已经过严格的检验和测试，但为确保机器能够安全、可靠、耐久地使用，请操作人员在机组运行前详细阅读本使用说明书，充分掌握空压机组的操作规范和技能，使其设备长期处于良好的工作状态。

为了保证用户权益，请将设备用户档案反馈卡寄回本公司服务部门，以便贵公司在最短的时间内得到最好的服务。

谢谢！

目录

1 安全敬告 7

2 关于安全 8

2.1 警告标识 8

2.1.1 警告标志 8

2.1.2 警告贴纸说明 8

2.2 相关贴纸 8

2.3 安全相关的注意事项 11

2.3.1 作业前注意事项 11

2.3.2 运行中的注意事项 12

2.3.3 检查设备时的注意事项 13

2.4 火警或意外发生时之措施 14

3 外观及构造 15

3.1 外观 15

3.2 微油螺杆式空压机简介 16

3.3 微油螺杆式空压机机体构造 16

3.3.1 基本结构 16

3.3.2 啮合 16

4 空压机安装细则 17

4.1 安装 17

4.2 配管、基础及冷却系统注意事项 17

4.2.1 空气管路之配管注意事项 17

4.2.2 基础 18

4.3 电器一般规范及安全规范 18

5 系统流程及部件功能 20

5.1 空气流程(参照各机型之系统流程图) 20

5.1.1 空气流程 20

5.1.2 主气源通路中各组件功能说明 20

5.2 润滑油流程(参照各机型之系统流程图) 22

5.2.1 喷油流程说明 22

5.2.2 油路上各组件功能说明 22

6 安全保护系统及警告装置 23

6.1 电动机超载保护 23

目录

6.2 排气温度过高保护 23
6.3 报警装置 23

7 控制系统及电气线路 24
7.1 控制系统 24
7.2 电气线路 24
7.3 电气原理图（见下一页） 24

8 操 作....26
8.1 试车，开机与停机 26
8.2 开机前之检查 26
8.3 运转中注意事项 26
8.4 长期停机之处理方法 27
8.5 紧急停机 27

9 螺杆空压机控制器操作说明....28
9.1 基本操作面板 28
9.2 按键介绍 28
9.3 控制器正常工作时主画面显示以下信息 29
9.4 用户设定，参数列举及定义说明（加载压力、卸载压力可以在开机状态下更改）29
9.5 厂家设定，参数列举及定义说明 31
9.6 故障说明 32

10 质量保证和维护保养....34
10.1 质量保证 34
10.2 三滤及油更换周期....34
10.3 维护保养 34

11 空压机故障排除表 36

1 安全敬告

■ 在操作空压机前，请务必仔细阅读

■ 安全注意事项

1. 安装配管焊接时，需移开周围易燃物品，并注意防止焊接火花掉入空压机内，避免烧坏空压机内部零件。
2. 引到空压机的供电线必须与其功率匹配并安装空气开关、熔断丝等安全装置，为确保电器设备的安全可靠，必须要有接地装置，有必要时加装避雷装置。
3. 新机调试，必须由本公司指定或认可的调试人员进行。
4. 开机前应确认机组内无人，并检查是否有遗留物品和工具，关上机组门。开机时，应先通知机组周围人员注意安全。
5. 第一次开机或电源线变动时，必须注意检查机组转向是否按箭头指示方向运转。
6. 空压机不能在高于铭牌规定的排气压力下工作，否则会导致电机过载而烧坏。
7. 在空压机发生故障或有不安全因素存在时，切勿强行开机，此时应切断电源，并做出显着标记。
8. 压缩空气和电器都具有危险性，检修或维护保养时应确认电源已被切断，并在电源处挂“检修”或“禁止合闸”等警告标志，以防止他人合闸送电造成伤害。
9. 停机维护时必须等待整部空压机冷却后及系统压缩空气安全释放完全，且维护人员尽可能避开空压机系统中的任何排气口，关闭相应隔离阀。
10. 清洗机组零部件时，应采用无腐蚀性的安全溶剂，严禁使用易燃易爆及易发挥的清洗剂。
11. 空压机运行一段时间后，须定期检查安全阀等保护系统，确保其灵敏可靠，一般一年检验一次。
12. 空压机的零配件必须是正厂提供，其润滑油必须为公司指定螺杆空压机专用油，并且两种不同品牌的油严禁混用，否则会引起系统积焦造成重大事故。
13. 空压机组应由固定人员操作，操作人员应通读并理解本说明书内容，遵循说明书中的工作程序和安全注意事项及维护规范。
14. 警告贴纸应定期检查是否脱落，字体及图案应保持清晰、可见。

注意：

一切违反安全事项的行为，都可能会造成严重后果。

2 关于安全

2.1 警告标识

下列说明事项、相关图形、警告标语内容请认真阅读并充分理解，将于此使用手册相关需注意部分标示提醒。请确实遵守，以避免人员伤亡及设备故障。

2.1.1 警告标志

➢ **误操作**

危险

表示若机器操作错误时，可能会发生的危险状况；例如死亡或重伤，且指最紧急的状况(即最危险的状况)。

警告

表示若机器操作错误时，可能会发生的危险状况；例如死亡或重伤。

注意

表示若机器操作错误时，可能会发生的危险状况；例如轻伤或设备损害。

2.1.2 警告贴纸说明

➢ **参考资料**

参考资料

表示操作说明及保养方面的辅助性资料。

➢ **图形内容**

在图形内及其附近，以图面或文句指示具体之内容。

表示禁止之事项。

图形内及其附近, 将以图面或文字指示其具体之内容。

▪ **说明**

表示应该谨慎注意之事项。

图形内及其附近, 将以图面或文字指示其具体之内容。

请务必严格遵守本说明书所记载的各注意事项。本说明书并非毫无遗漏地记载了有关安全方面的全部注意事项。除了已记载了的注意事项之外，敬请运行操作人员和维护保养人员自身细心注意，确保安全。

2.2 相关贴纸

请确保警告等贴纸贴牢在机器上，且确实详读并遵守执行。若贴纸漏失或无法阅读时，请联络购买的经代销商或本公司。

▪ 开机提醒



开机之前仔细阅读操作手册，对于不熟悉手册所述内容者，机器管理员必须禁止其操作。

▪ 适当用途



注意直接使用压缩空气作呼吸将引起严重人身伤害，为涉及健康和安全，请勿直接作为呼吸用。

▪ 固定螺栓



运转前、试车前，请卸掉空压机内部机体与马达运输固定螺栓，有关新机试车可与特约经销商或本公司服务单位联络。

▪ 电气控制



注意控制盘、电气零件的电压，工作之前要关掉压缩机，并切断电源。

▪ 防护装置



旋转机械会引起人身伤害，所有防护和安全装置请不要拆卸，且应定期检查，不合格时应更换。

在零件附近工作之前，要停止压缩机运转，并切断电源。

▪ 随机资料



随机技术资料放在机器内部，请妥善保管好，以利于机器保养。

■ 安全提醒



高压的空气和油会引起严重人身伤害，不可将压缩空气出口指向人员。

■ 电控箱提醒



碰触诸如配电盘、电气箱、马达等电气设备可能会造成电击之危险，在进行上述设备的保养或施工时，应确定事先关闭压缩机并且确定切断电源。

■ 空滤喷嘴



请定期挤压空气滤清器上的喷嘴，以排除灰尘，以利于空压机运行和元器件的保养。

■ 专用润滑油



请使用本公司空压机专用油，严禁使用或混合其他牌润滑油，将会导致机器损坏。

■ 叉车孔盖板



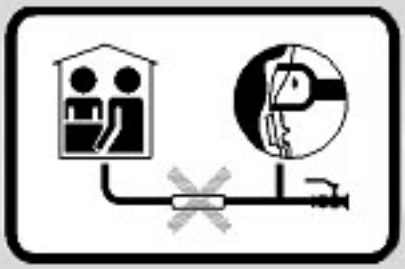
机器安装定位以后，请将叉车孔盖板盖上，以防止动物钻进机器，造成机器损坏。

注：请保持所有贴纸完整、清洁和所有防护装置完整，并应定期检查，不合格时应联络购买的经代销商或本公司进行更换。

2.3 安全相关的注意事项

2.3.1 作业前注意事项

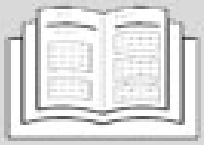
危险



- 本机的压缩空气，禁止直接吸入，吸入体内，将会有死亡或者受重伤的危险。所以，请不要将压缩空气用于呼吸用途使用。
- 本机在设计没有考虑诸如像压气施工方法以及潜水作业那样，用压缩空气向作业人员的工作室加压。万一压缩机发生故障而停止供应空气，将有可能导致死亡事故的发生。

▪ 适当用途

警告



- 请认真阅读、理解本使用说明书以及本机上表示的各标牌，遵守所记载的指示内容。
- 请不要随便对本机进行改造。否则将成为安全性受损、性能低下的原因。
- 请不要把本机用来压缩空气以外的气体或者当作真空泵等使用。否则，将成为引发重大事故的原因。

▪ 工作服

警告



- 操作时请不要穿肥大制服以及袖口钮扣不扣、领带耷拉、戴围巾和其它服饰。有被机械部分挂住或被旋转部卷进去而受重伤的危险。

▪ 个人防护装备

注意



- 为了安全，请穿戴与作业内容相适应的安全帽、防护眼镜、耳塞、安全鞋、手套、防尘面具等安全用具。

▪ 安全设施

注意



- 请备置救急箱以及灭火器等，以防伤害、火灾事故的万一发生。
- 请备置好救护车、救急车、消防队的电话号码以及紧急联络地址，以便随时能够使用。

2.3.2 运行中的注意事项

- **油气桶**

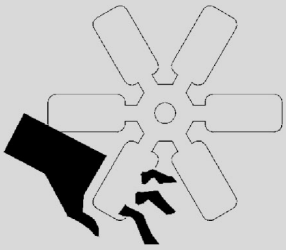
警告



- 绝对不可以在运行过程中以及刚停机后就打开油气桶注油口盖。由于存在内压，有吹起注油口盖，喷出高温压缩空气和润滑油的危险。
- 往油气桶加油时，请务必停机，在压力表的指度为 0 MPa，并确认罐内无残余压力后，再慢慢地打开注油口盖进行润滑油的加注。

- **冷却风扇**

警告



- 请不要在运行过程中将手接近冷却风扇，万一被卷进去，将有导致重伤事故发生的危险。
- 在冷却风扇附近进行检查和维修保养时，务必在停机。

- **旋转部件**

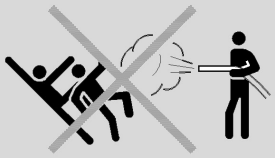
警告



- 请不要在运行过程中将手接近旋转部和传动带。万一被卷进去，将有导致重伤事故发生的危险。
- 调整传动带张力时，必须切断电源停机，并在电源开关处挂上“检查和维修保养中”的标牌后，再进行作业。

- **压缩空气出口**

警告



- 请不要将压缩空气对着人喷吹。由于压缩空气中的不纯物质、灰尘，或者异物的飞散，将有伤害皮肤和眼睛等，导致重大人身伤害事故发生的危险。
- 禁止对食品等喷吹。

- **火灾**

注意



- 请不要将香烟、火柴等火种接近润滑油，有引起火灾的危险，务必十分注意。

■ **高温部件**



注意

- 运行过程中请不要在机器的高温部附近工作。
- 在运行过程中检查各部状态时，请务必注意不要接触高温部位。
- 特别是排气支管、散热器、油冷却器、压缩机本体、油气桶、供气管等均处于高温状态，一旦接触会造成烫伤。
- 润滑油同样处于高温状态，运行过程中请不要补充和检查。

■ **作业须知**



注意

- 即使停机，压力表的指度为 0MPa 时，也务必请打开排气阀，安全排放出残余压缩空气后再进行作业。
- 万一有残余压力，会使高压空气喷出，有导致重伤事故发生的危险。

2.3.3 检查设备时的注意事项

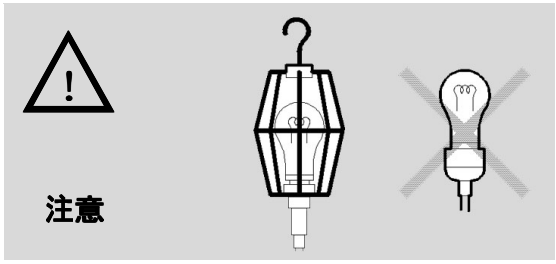
■ **防护工具**



警告

- 在使用压缩空气清扫空气过滤器等各机件上积聚的灰尘时，请戴上保护眼镜。

■ **专用照明设备**



注意

- 光线不足看不见的地方，建议使用带有保护罩的安全操作灯。用手摸索或者凭着感觉操作机器，有导致意想不到的事故发生的危险。
- 使用没有保护罩的一般照明灯，一旦破损有引发燃料起火的危险。

■ **定期检查**



注意



- 请切实进行润滑油、油分离器的定期检查。
- 忽视定期检查，将有因为各部过热而导致火灾发生的危险。

■ **废物处理**



注意

- 机器的废油中含有有害物质，请不要随便流放于地面、河流、湖泊和河岸，会污染环境。
- 从机内排放废油时，请务必用容器接着。
- 废油等有害物废弃时，请按照有关规定处理。

2.4 火警或意外发生时之措施

■ **预防措施**

■ 请随时做好火警与意外的准备。

请随时准备好急救设备（急救包、毯子等）与救火装置。

请让您的人员确实了解意外通报设备以及急救与救援设备。

请保持道路畅通以便救援车辆进出。

■ **火警与意外时之步骤**

立即以紧急停机装置进行紧急停机。

在您自身安全无虞之下协助所有人员脱离危险区域。

如有需要请启动急救措施。

通知消防与紧急医疗单位。

发生火警时，在您自身安全无虞之下，请用灭火器将火势扑灭，并持续到消防队抵达为止。

通知机器安装现场的负责人。

保持动线畅通以便救援车辆出入。

指挥救援车辆进入事发地点。

3 外观及构造

3.1 外观

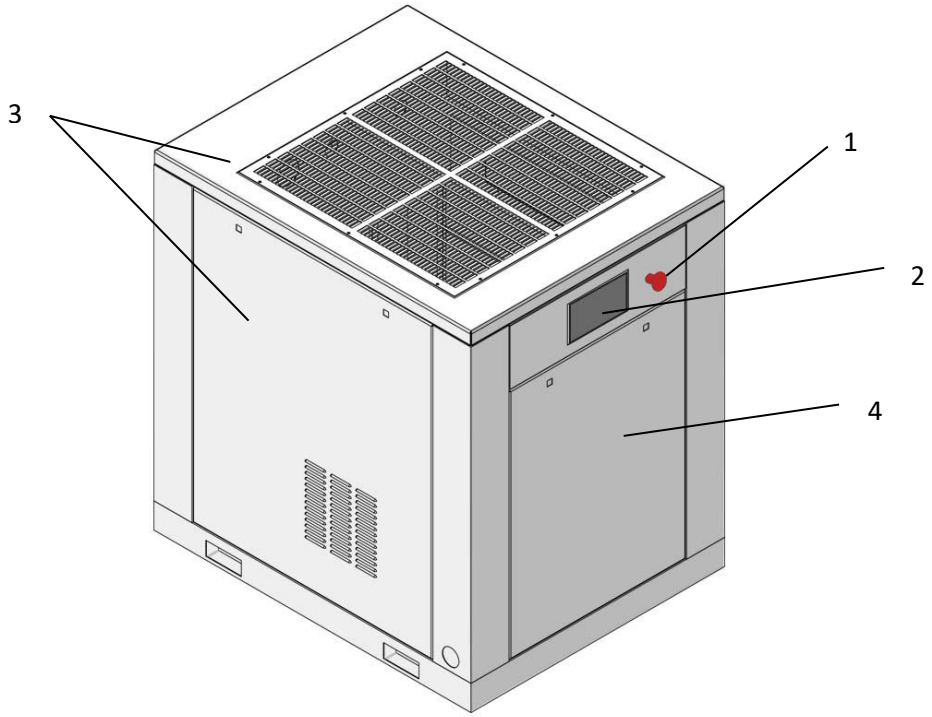


图 1：37 kW 螺杆空压机

1 紧急停止按钮

2 控制面板

3 隔音罩

4 电控箱

备注：

机型主要差异在尺寸以及配备的不同，不过基本构造是一样的

3.2 微油螺杆式空压机简介

微油式螺杆空压机具有运转性能可靠、易损件少、震动小、噪音低、效率高的特点。

其原理乃是利用自身运转后在系统内部形成的压力，在压缩过程中，不断向压缩室及轴承注入润滑油，这种设计有下列的特点：

1、注入的润滑油可在转子之间形成油膜，副转子可直接由主转子带动，无需藉助高精密度的同步齿轮，因此就制造成本而言，微油式要比无油式较经济。

2、喷入的润滑油可以增加气密的作用。

3、润滑油可减低因高频压缩所产生的噪音。

4、润滑油可吸收大量的压缩热，因此单级压缩比即使高达 16 也可使排气温度不致过高，转子与机壳之间不会因热膨胀系数不同而产生摩擦。

3.3 微油螺杆式空压机机体构造

3.3.1 基本结构

本公司产制之微油螺杆式空压机，系一种双轴容积式（Two shaft positive displacement）回转型压缩机。

进气口开于机壳（Casing）之上端，排气口开于下部，一对高精密度主（阳）、副（阴）转子，水平且平行装于机壳内部，主（阳）转子有五个形齿，而副（阴）转子有六个形齿。主转子直径大，副转子直径较小。齿形呈螺旋状，环绕于转子外缘，两者齿形相互啮合。主、副转子二端分别由轴承支承，进气端各有一只滚柱轴承（Roller Bearing），排气端各有一只轴向推力轴承及一只滚柱轴承（Roller Bearing）支持。滚柱轴承负担径向力量，轴向推力轴承负担轴向推力。

机体共分二种，一种为皮带传动式，另一种为弹性联轴器式。弹性联轴器将电动机力源与主机体结合在一起，再经一组高精度增速齿轮将主转子转速提高。皮带传动式则没有增速齿轮，而由二个依速度比例制造的皮带轮将动力经由皮带传动。

3.3.2 啮合

电动机经联轴器（Coupling）、增速齿轮（Increasing Gear）或皮带（Belt）带动主转子。由于二转子相互啮合，主转子即直接带动副转子一同旋转。冷却润滑油由压缩机机壳下部经由喷嘴直接喷入转子间啮合部份，并与空气混合，带走因压缩而产生的热量，达到冷却效果。同时形成油膜，防止转子间金属与金属直接接触及封闭转子间和机壳间之间系。喷入的润滑油亦可减少高速压缩所造成的噪音。由于排气压力的不同，喷油的重量约为空气重量的 5－10 倍。

4 空压机安装细则

4.1 安装

安装场所之选定最为工作人员所疏忽。往往空压机购置后就随便找个位置，配管后立即使用，根本没有事前的规划。殊不知如此草率的结果，却形成日后空压机故障维修困难及压缩空气质量不良等的原因。所以选择良好的安装场所乃是正确使用空压系统的先决条件。

(1)须宽阔采光良好的场所，以利操作与检修。

(2)空气之相对湿度宜低，灰尘少，空气清净且通风良好。

(3)环境温度须低于 40℃，因环境温度愈高，则空压机之输出空气量愈少。

(4)如果工厂环境较差，灰尘多，须加装前置过滤设备。

(5)预留通路及装设天车（大功率空压机尤其需要），以利维修保养。

（6）预留保养空间，空压机与墙之间至少须有 700mm 以上距离。

（7）空压机离顶端空间距离一米以上。

4.2 配管、基础及冷却系统注意事项

4.2.1 空气管路之配管注意事项

（1）主管路配管时，管路须有 1~2 度之倾斜度，以利管路中的凝结水排出。

（2）配管管路之压力降不得超过空压机设定压力之 5%，故配管时最好选用较大的管径。

（3）支线管路必须从主管路的顶端接出，避免管路中的凝结水下流至工作机器中或者回流至空压机内，空压机空气出口管路应有单向阀。

（4）需润滑的工具须装三联组合（空气滤水过滤器、调压器，给油器），以维护工具使用之寿命。

（5）主管路不要任意缩小，如果必要缩小或放大管路时须使用渐缩管，否则在接头处会有混流情况发生，导致大的压力损失，同时对管路的寿命影响很大。

（6）空压机之后如果有储气罐及干燥机等净化缓冲设施，理想之配管应是空压机＋储气罐＋干燥机。如此储气罐可将部分凝结水滤除，同时除气罐亦有降低气体排气温度之功能。较低温度且含水量较少之空气再进入干燥机。

（7）系统之空气用量很大且时间很短，最好加装一储气桶做为缓冲之用，如此可减少空压机空重车之次数，对空压机有很大的帮助。

（8）系统压力在 1.5MPa 以下的压缩空气，其输送管内之流速须在 15m/sec 以下，以避免过大的压力降。

（9）管路中，尽量减少使用弯头及各类阀门，以减少压力损失。

（10）理想配管是主管线环绕整个厂房，如此在任何位置均可获得双方面的压缩空气。如在某支线用气量突然大增时，可以减少压力降。且在环状主干在线配置适当之阀门，以便检修切断之用。

4.2.2 基础

(1)基础建立在硬质土壤上，在安装前须将基础平面磨水平，以避免空压机产生振动而引起噪音大。

(2)空压机如装在楼上，须做好防振处理，以防止振动传至楼下，或产生共振，对空压机及大楼本身均有安全上的隐患。

(3)螺杆空压机所产生的振动很小，故不需做基础。**但其所放置之地面平坦，且地下不可为软性土壤。**

4.3 电器一般规范及安全规范

(1)**依使用空压机之功率大小，选择正确之电源线径**，不得使用太小的线径，否则电源线易因高温烧毁而发生危险。

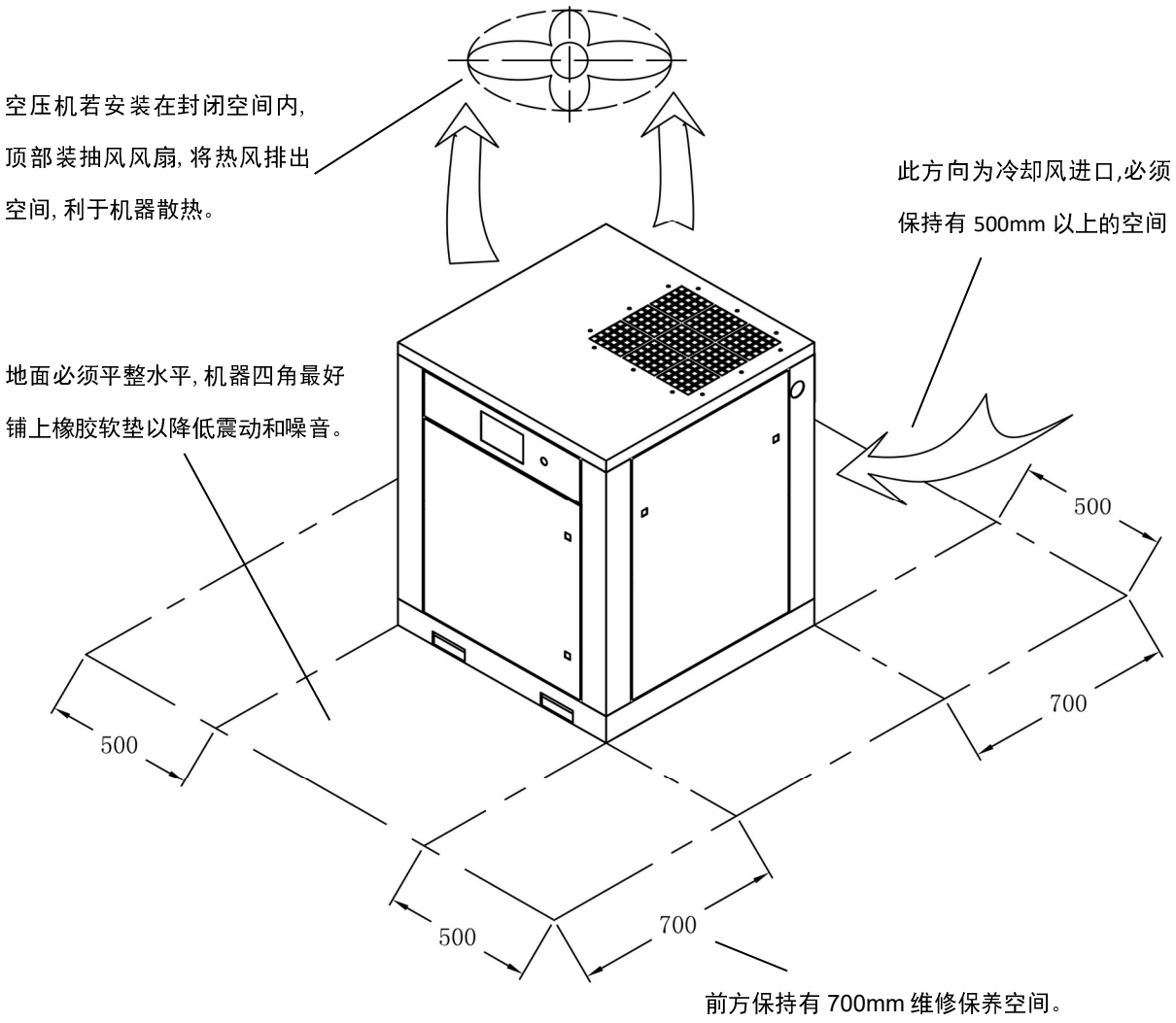
(2)**空压机最好单独使用一套电力系统，**尤其要避免与其它不同电力消耗并联使用，如并联使用时，可能会因过大的电压降或三相电流不平衡形成空压机之过载而使保护装置动作跳机，大功率之空压机对此项尤须注意。

(3)以空压机功率大小装置适当的NFB(无熔丝开关)以维护电力使用系统及维修保养之安全。

(4)**空压机配电时须确认其电压之正确性。**

(5)电动机或系统的接地线应确实架设，而且接地线不可直接接在空气输送管或冷却水管上。

(6)空压机必须可靠接地，防止因漏电而造成危险。


空压机若安装在封闭空间内,
顶部装抽风风扇, 将热风排出
空间, 利于机器散热。
此方向为冷却风进口,必须
保持有 500mm 以上的空间
地面必须平整水平, 机器四角最好
铺上橡胶软垫以降低震动和噪音。
500
500
700
500
700
前方保持有 700mm 维修保养空间。

空压机安装要求示意图

5 系统流程及部件功能

5.1 空气流程(参照各机型之系统流程图)

5.1.1 空气流程

空气由空气滤清器滤去尘埃之后，经由进气阀进入主压缩室压缩；并与润滑油混合，与油混合之压缩空气进入油气桶，再经由油分离器，压力维持阀，后部冷却器，然后经过水分离器，送入使用系统中。

5.1.2 主气源通路中各组件功能说明

（1）空气过滤器

空气过滤器为一干式纸质过滤器，通常每 1000 小时应取下清除表面之尘埃，清除的方法是使用低压空气将尘埃由内向外吹除，空气过滤器更换采用计时方式，如果控制器仪表板上提示空气滤清器阻塞，即表示空气过滤器必须清洁或更换，空气过滤器的清洁或更换间隔与环境的清洁程度密切相关。

（2）进气阀

a.空、重负荷控制

进气阀系采用活塞式控制，利用活塞上下的动作来做空重负荷的控制。当启动、停机或空车时，均利用泄放电磁阀之动作，来控制进气阀活塞向上关闭阀门，同时也利用压力维持阀来维持系统循环所需的最低压力，当电动机全负荷运转后，泄放电磁阀通电，即停止泄放，此时，进气阀活塞因进气压力差的关系，活塞被吸向下，成进气状态，若压力到达压力开关设定之上限值，压力开关动作，泄放电磁阀开始泄放，并且将进气阀活塞推挤向上关闭阀门，成空负荷状态。

b.容调控制（选配）

当系统压力逐渐上升(未达压力开关之设定值)之时，首先到达容调阀设定压力，则会有少许空气经过，将进气阀活塞向上推挤，而进气量会逐渐减少，此时系统已经开始容调。若压力持续上升则进气活塞也越向上关闭，反之若系统压力降低则进气活塞开启进气量越大，直到低于容调阀之设定值，则容调动作停止，容调阀的作用是控制进气阀的进气量，维持系统的压力稳定。

（3）油气桶

油气桶桶侧装有观油镜，静态润滑油之油位应在观油镜的高油位线与低油位线之间，油桶下装有泄油阀，每次启动前应略为扭开泄油阀以排除油气桶内沉淀之凝结水。桶上开有 1”之加油口，可供加油用，由于油桶之宽大截面积，压缩空气可使润滑油流速减小，油滴分离，此为第一段之除油。

（4）油细分离器

详细内容请参阅后节说明。

（5）安全阀

当压力开关调节不当或失灵而使油气桶内之压力比设定排气压力高出为0.1MPa以上时，安全阀即会自动打开，使压力降至设定排气压力以下，安全阀于出厂前即已经过调整，请勿随意调节。

（6）泄放阀

泄放阀为二通常开之电磁阀，当停机或空车时，此阀即打开，排出桶内之压力，关闭进气阀，以确保压缩机再次运行时能在无负荷之情况下启动或空负荷运转。

（7）压力维持阀

位于油气桶上方油细分离器之出口处，开启压力设定于 0.45MPa 左右。压力维持阀的功能为：

a.启动时优先建立起润滑油所需之循环压力，确保机体的润滑。

b.于压力超过 0.45MPa 之后方行开启，可降低流过油细分离器的空气流速，除确保油细分离效果之外，并可保护油细分离器免因压差太大而受损。

（8）后部冷却器

风冷式的冷却器，用冷却风扇将冷空气抽入，通过冷却器而冷却压缩空气。风冷式的空压机的冷却效果与环境温度条件密切相关， 选择放置场所时，一定注意环境的通风条件。

（9）水分离器（选配）

系旋风分离式的水分离器，可除去因空气冷却之后所冷凝出来的水分、油滴及杂质等，压缩空气经过水分离器之后即可送至各使用部门，压缩机运转时，应将水分离器下方之调节阀略为开启至刚好使冷凝水流出，而不致使空气大量泄漏之程度，或加装自动泄水器。

（10）自动泄水器（选配）

可自动排出水分离器内所集聚的冷凝水，系客户之要求而装设，一般只要依照上述方法开启调节阀，可不需加装自动泄水器。

5.2 润滑油流程(参照各机型之系统流程图)

5.2.1 喷油流程说明

由于油气桶内之压力，将润滑油压入油冷却器，在冷却器中将润滑油加以冷却以后，经过油过滤器除去杂质颗粒，然后分成二路，一路由机体下端喷入压缩室，冷却压缩空气，另一路通到机体的两端，用来润滑轴承组，而后(各部之润滑油)再聚集于压缩室底部，随压缩空气排出。与油混合之压缩空气进入油气桶，分离大部分的油，其余的含油雾空气再经过油细分离器，滤去所余的油，经压力维持阀进入后部冷却器冷却，即可送至使用系统。

5.2.2 油路上各组件功能说明

（1）油冷却器

油冷却器与空气后部冷却方式相同，若环境状态不佳，则风冷式冷却器之翅片易受灰尘覆盖而影响冷却效果，排气温度会过高而致跳机，因此每一相当时期，即应用低压缩空气将翅片表面之灰尘吹掉，若无法吹干净则必须以溶剂来清洗，务必保持冷却器散热表面之干净。

（2）油过滤器

油过滤器是一种纸质的过滤器，其功能乃是除去油中之杂质如金属微粒，油之劣化物等，过滤精度在 10μ 以下，对轴承及转子有完善的保护作用，是否应当更换油过滤器可由控制器判断，如果控制器仪表板上提示油过滤器阻塞，则必须更换，新机第一次运转 500 小时之后即需要更换油及油过滤器，尔后则依 2000 小时而更换，若油过滤器没更换，则可能导致进油量不足，而排气高温跳机，同时因油量不足会影响到轴承之寿命。

（3）油细分离器

油细分离器之滤芯是多层细密的玻璃纤维制成，压缩空气中所含的雾状油气经过油细分离器后几乎可被完全滤去，低于 3PPM，正常运转下，润滑油的油品及周围环境的污染程度对其寿命影响甚大， 如果环境污染甚为严重，可考虑加装前置空气过滤器；至于润滑油的选择，必须采用本公司指定专用润滑油。油细分离器出口装有安全阀，泄放阀及压力维持阀，压缩空气由此引出，通至后部冷却器。

油细分离器所滤过的油集中于中央的小圆凹墙内，再由一回油管回流至机体轴承端，可避免已被过滤的润滑油再随空气排出。

一般而言，油细分离器是否损坏可由以下方法判断：

- 空气管路中所含有的油分增加。
- 油细分离器更换采用计时方式，如果控制器仪表板上提示油细分离器阻塞，应立即安排时间予以更换。
- 若油压〉气压时，表示阻塞严重，甚至会有过载保护现象发生。
- 检视油压是否偏高。
- 电流是否增加。

（4）热控制阀（选配）

油冷却器前端有一热控制阀，其功能是维持排气温度在压力露点温度以上。刚开机时，润滑油温度低，此时热控制阀会自动把回流的回路打开，油则不经过油冷却器而进入机体内。若油温升高到 67℃ 以上则阀慢慢打开，至 72℃ 时全开，此时油会全部经过油冷却器冷却进入机体内。

6 安全保护系统及警告装置

6.1 电动机超载保护

空压机系统内共有二个主要电动机，一为机体驱动主电动机，二为冷却风扇电动机。在一般正常状况下，当电动机运转电流超过电流保护装置所设定之上限时，过电流保护装置会自动切断强电控制，空压机停机时，此时除非重新设定，否则空压机无法启动，重新设定的方式系用手将设定开关下压即可。电流保护装置出厂前已设定好，它对于保护电动机的正常使用尤其重要，请勿随意修改设定。

1.人为的操作失误：如自行提高排气压力，系统调整不当等。

2.机械故障：如电动机内部损耗、电动机欠相运转、安全阀不动作、系统设定失效、油细分离器阻塞及进气阀没完全关闭造成带负荷启动等。

如果在运转中发现电动机有超载之情形，应即刻与制造厂商联络，派员前往检查，确实查明原因，否则电动机烧毁就得不偿失了。

6.2 排气温度过高保护

系统所设定之最高排气温度为 95℃，若超过 95℃显示盘开始闪烁报警，超过 100℃则系统自行切断电源 。一般排气温度过高的原因很多，但最常见的原因系油冷却器失效。风冷式之油冷却器若散热翅片被灰尘堵塞，冷风无法自由通过冷却器则润滑油温会逐渐上升而导致高温停机。因此每隔一段时间即须利用低压空气清除散热翅片上灰尘，若翅片上堵塞物无法吹干净，最好用清洁液或溶剂清洗。

空压机设计之最高环境温度为 46℃，因此选择一个环境温度低且通风良好 之场所放置空压机是必要的。当排气温度过高保护跳机以后，系统启动回路即被切断，此时无法再次启动系统，按复位钮复位后方可重新启动。

6.3 报警装置

本系统中有报警装置，其中空气滤清器阻塞、油过滤器阻塞、油细分离器阻塞在控制器仪表板上提示。当出现提示时，即表示某过滤器已经阻塞，使用者必须在最短时间内更换备品，否则将影响空压机之性能及安全运行。

7 控制系统及电气线路

7.1 控制系统

(1)电动机启动(降压或 Y 启动)

在此期间，进气阀全闭，泄放阀全开，此时进气侧成高度真空，压缩室及轴承所须之润滑油，由压缩室之真空与油桶内的大气压力差所确保。

(2)电动机全压或 Δ 运转

控制切入全压运转后，泄放阀关闭，此时空气桶中之压力逐渐升高，进气阀渐开，因此油桶内之压力迅速增高，以致进气全开，压缩机开始全负荷运转，当压力升至 0.45MPa ，压力维持阀全开，空气输出。

(3)重负荷/无负荷操作

当排气压力达控制系统之上限时，控制系统切断泄放阀之电源，泄放阀打开，进气阀亦关闭，将油气桶内之空气排至大气中，此时压缩机在无负荷状态下运转，空车时系统的压力维持在 0.2MPa 左右。

(4)停机

按下停机 OFF 按钮后，泄放阀打开，将油桶内之空气排至大气中，同时关闭进气阀，待油桶内的压力降至一定值时，电动机停转。

(5)紧急停机

当排气温度超过 100℃或电动机因超载致过流保护装置动作时，过电保护装置会自动切断强电控制。

控制板会显示超载报警，电动机即刻停转，同时泄放阀打开，进气阀关闭，阻止润滑油继续喷出压缩机。只有当机组在运行过程中出现异常紧急情况时，才允许按紧急停机按钮，否则可能会造成系统失灵和从进气口喷油。

(6)无负荷过久自动停机系统

若当系统之使用空气量减少时，压缩机保持在无负荷情况下运转，若无负荷运转时间超过设定之时间，则空压机会自动停机，电动机停止运转，当系统的使用空气量增加，系统压力会降低客户可根据需要设定，空压机会自动启动，以补充空气量。无负荷运转过久停机之时间设定限制以电动机每小时启动次数不超过三次为原则，由于自动启动没有任何提示，在选用此项功能时务请注意安全，以免造成人身伤害事故。

切忌使电动机启动次数频繁致电动机烧毁!

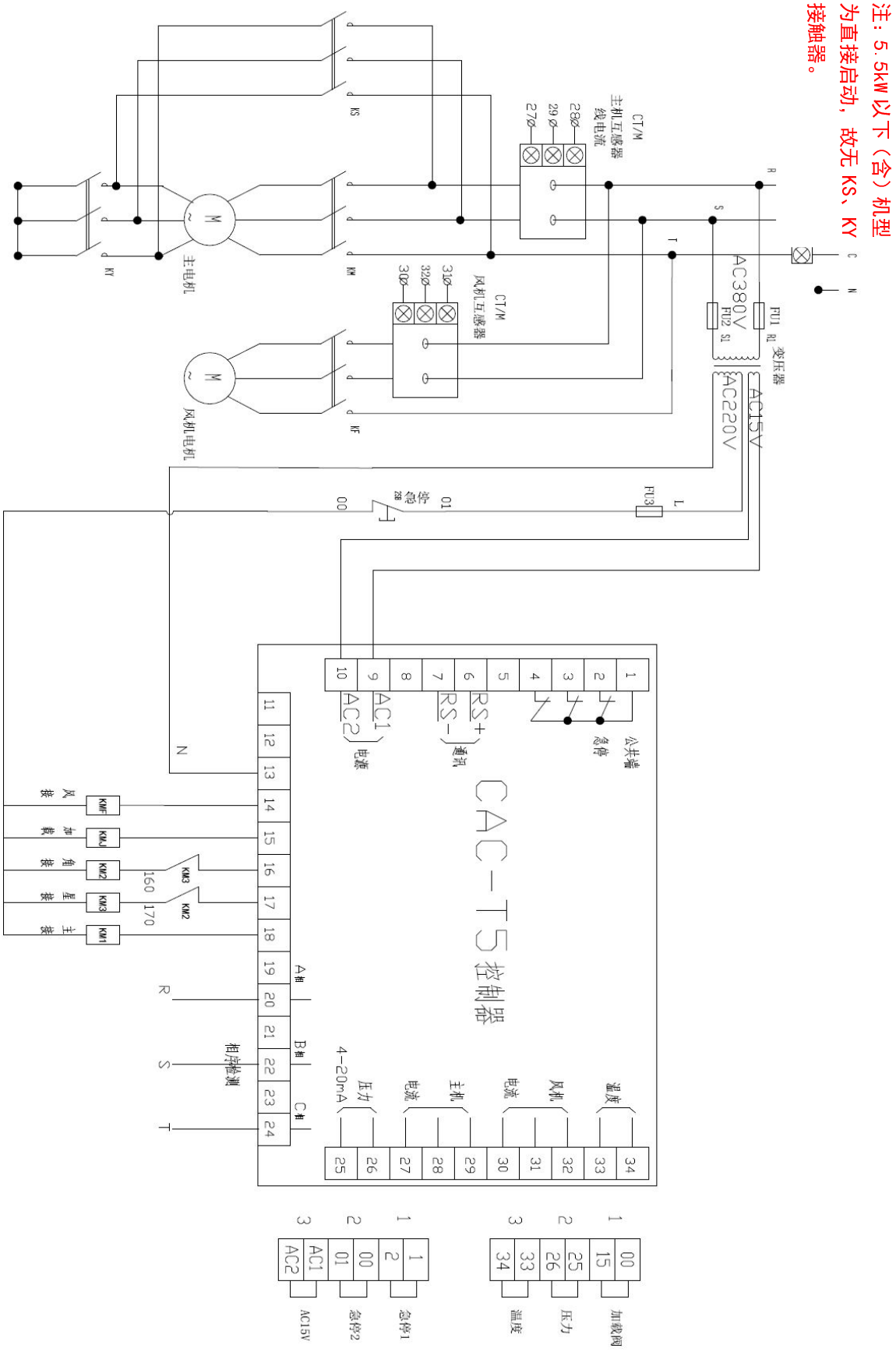
7.2 电气线路

空压机之电气控制可分为二个系统，一个为内部控制系统，另一个为启动盘部分。

启动盘乃是一般机械常用的 Y-Δ 启动控制。而控制部分则为微型控制器控制。 微型控制器控制由于内部线路及控制较复杂，在此章中不深入介绍，若有损坏或故障请直接与本公司各服务单位联络，直接将电路板更换即可。

7.3 电气原理图（见下一页）

注：5.5kW 以下（含）机型为直接启动，故无 KS、KY 接触器。



8 操 作

8.1 试车，开机与停机

1. 接上电源线及接地线，测试电源电压是否正确，三相电源是否无误。
2. 松开底座上防震台运输固定螺栓。
3. 检查油气桶内油位是否在上油位H与下油位L之间。
4. 若交货很久才试车，应从进气阀内加入0.5公升左右之润滑油，并用手转动空压机数转，防止起动时压缩机烧损，请特别注意不可让异物掉入压缩机体，以免损坏压缩机体。
5. 检查冷却系统。
6. 按下“ON”起动后几秒内，立即按“紧急停止”钮，检查转向是否正确(如箭头方向)，若转向不对请将三条电线中任意两条调换。
7. 再按下“ON”钮空压机开始运转。
8. 观察仪表及指示灯是否有异常指示。
9. 按下“OFF”钮后10~15 秒，控制器控制电动机停转，这是为了避免空压机在重负状况下直接停机而产生喷油现象。
10. 当按下“OFF”钮后泄放阀会自动泄放系统内部的压缩空气。

8.2 开机前之检查

开机前确实执行检查是避免压缩机发生重大故障，提高使用效益所必须做的工作。

1. 检查油位是否在H、L之间，润滑油不可太多，亦不可太少，不足时应补充之。禁止使用非本公司专用之润滑油，补充润滑油时应确定系统内已经没有压力时方可打开加油口盖。
2. 观察油位应在停机十分钟后为宜，在运转中油位可能较停机时之油位稍低。

8.3 运转中注意事项

1. 当运转中有异音及不正常振动时应立即停机。
2. 运转中管路及容器内均有压力，不可松开管路螺栓塞，以及打开不必要之阀门。
3. 在长期运转中若发现油位计上的润滑油不足，且油温逐渐上升时，应立即停机，停机十分钟后观察油位，若不足时待系统内部没压力时再补充润滑油。
4. 后部冷却器及水分离器内会有凝结水，应注意经常排放或装一只自动泄水器，否则水份会被带到系统中。
5. 运转中每2小时检查仪表记录电压、电流、气压、排气温度、油量等，供日后检修参考。

8.4 长期停机之处理方法

长期停机时，应仔细依下列方法处理，特别是在高湿度的季节或地区。

1. 停机3星期以上

(1) 电动机控制盘等电气设备，用塑胶纸或油纸包好，以防湿气侵入。

(2) 若有任何故障，应先排除，以利将来使用。

(3) 几天后再将油桶、后冷却器之凝结水排出。

2. 停机2个月以上

除上述程序外，另需做下列处理

(1) 将所有开口封闭，以防湿气、灰尘进入。

(2) 将安全阀、控制盘等用油纸或类似纸包好，以防锈蚀。

(3) 停用前将润滑油换新，并运转三十分钟，两三天后排除油桶及冷却器之冷凝水。

(4) 尽可能将机器迁移到灰尘少，且干燥处存放。

3. 重新开机程序

(1) 除去机台上塑胶纸或油纸。
(2) 测量电动机的绝缘，应在1MΩ以上。
(3) 其它程序如试车所述步骤。

8.5 紧急停机

危险状况时，必须立即停机，并切断电源。

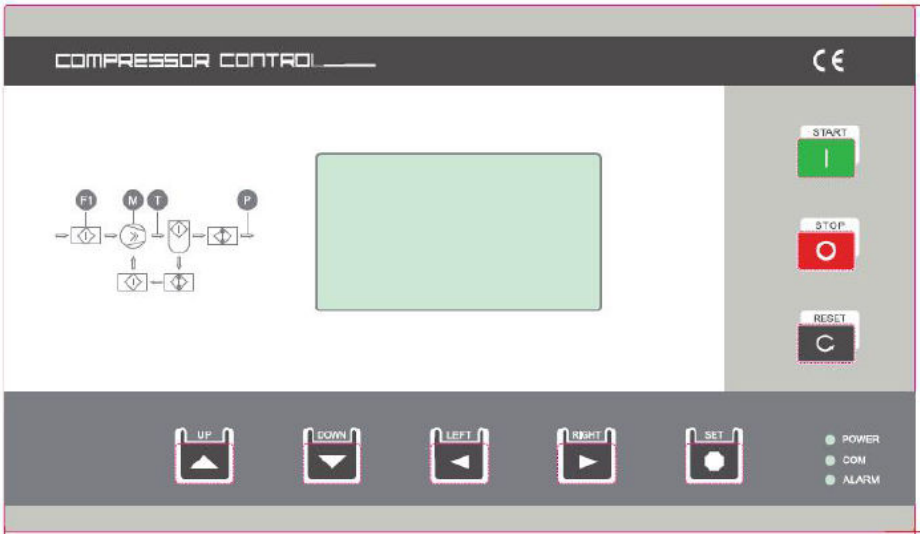
紧急停机

在紧急状况下，请依照下列步骤：

1. 立刻按压紧急停机按钮启动紧急停机。
2. 确认人员本身无健康危害，让人员离开危险区域。
3. 必要时启动急救措施。
4. 通知消防队或救援服务。
5. 通知执行现场的负责单位。
6. 关闭设备并防止再度被启动。

9 螺杆空压机控制器操作说明

9.1 基本操作面板



9.2 按键介绍

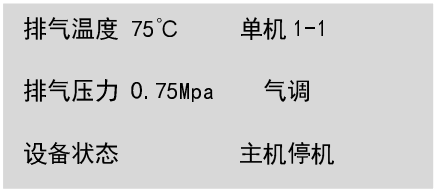
控制面板上共有八个按键:《上移》、《下移》、《左移》、《右移》、《确认/SET》、《复位》、《启动》、《停止》定义如下:

《上移》	向上翻页/数值设定时在光标闪烁位加 1
《下移》	向下翻页/数值设定时在光标闪烁位减 1
《左移》	向左移动光标
《右移》	向右移动光标
《确认/SET》	选择/确认参数设定值有效
《复位》	退出/复位
《启动》	开机
《停止》	停机

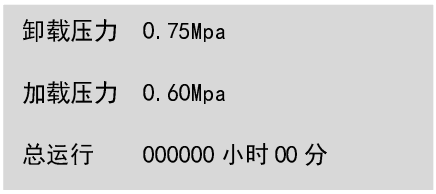
只有在机组完全停止（手动停机时倒计时结束）后，按《确认/SET》才可以修改参数，否则只能查看参数。数值修改后必须按《确认/SET》表示确认修改并结束修改此项，按《复位》退出不修改参数。

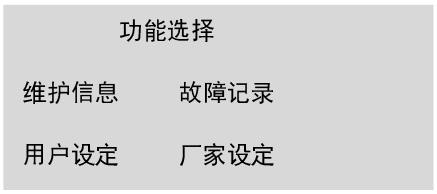
9.3 控制器正常工作时主画面显示以下信息

故障时在设备状态下显示故障名称，同时背光灯闪烁，蜂鸣器响（停止需要按《复位》确认）。维护信息内生成故障记录（记录故障发生时温度、压力及主电机电流或风机电流）。









加载压力及卸载压力可以在完全停机状态下按两次《确认/SET》修改，无需输入密码；

主界面非启动时，如当前相序错误时，会提示“相序错误”，不报警；

主界面联网时，左上角显示主站或者从站，从站时会提示“受主机控制可随时启动”。

9.4 用户设定，参数列举及定义说明（加载压力、卸载压力可以在开机状态下更改）

序号	参数名称	缺省值	参数说明
无密码设定			
1	加载压力	0.6MPa	当前页面连续按两次《确认/SET》，光标闪烁位可以逐位修改
2	卸载压力	0.81MPa	当前页面连续按两次《确认/SET》，光标闪烁位可以逐位修改
用户密码设定			
1	星三角启动时间	8 秒	主电机星接触器吸合时间
2	空载时间	10 分钟	到达卸载压力后主电机空运转时间
3	加载时间	15 秒	主电机启动完成后，加载电磁阀加载延时
4	级间延时	15 秒	空压机联网工作时任意两台机启动或停止的时间间隔
5	手动停机时间	15 秒	按停止键后机组空载此时间后停止

6	倒计时间	15 秒	主电机再次启动所需要的延时
7	风机停止温度	71 度	排气温度到达此温度时散热风扇停止
8	风机启动温度	83 度	排气温度到达此温度时散热风扇启动
9	相不平衡（主机）	08	主机电流 AB 相差异除以 AB 相平均值百分比，设为 0 不保护，推荐 6-8
10	相不平衡（风机）	08	风机电流 AB 相差异除以 AB 相平均值百分比，设为 0 不保护，推荐 6-8
11	运行方式设定	气调	建议正常使用时设为气调，用气量很小时设电调
12	密码修改	0000	首次按《确认/SET》直接进入。修改前请熟记密码
13	空气过滤器使用时间	0 小时	更换后请清零（否则报警无法解除）再重新设定
14	油气分离器使用时间	0 小时	更换后请清零（否则报警无法解除）再重新设定
15	油过滤器使用时间	0 小时	更换后请清零（否则报警无法解除）再重新设定
16	润滑油使用时间	0 小时	更换后请清零（否则报警无法解除）再重新设定
17	空气过滤器允许使用时间	500 小时	依据不同材料品质设定，设此时间为 0 小时，则屏蔽此项时间检测
18	油气分离器允许使用时间	3000 小时	依据不同材料品质设定，设此时间为 0 小时，则屏蔽此项时间检测
19	油过滤器允许使用时间	500 小时	依据不同材料品质设定，设此时间为 0 小时，则屏蔽此项时间检测
20	润滑油允许使用时间	500 小时	依据不同材料品质设定，设此时间为 0 小时，则屏蔽此项时间检测
21	运行时间限制 2	0000 小时	超过设定时间后停机，再次启动无效。解除方法：设此时间为 0 小时或更大值
22	语言选择	简体	有中英文两种语言可选
23	控制器号	1	控制器号可设 1-8
24	设备复位	×	√表示刷新后控制器重新显示
25	控制器工作方式	单机	有单机/从站可选
26	预警停机时间	0000 小时	0-9999 小时可设
27	备机功能	禁止	有禁止/允许可选，多机联网时使用
28	备机转换时间	8 小时	0-99 小时可设，只有在备机功能有效才起作用，0 小时也相当于 1 小时

9.5 厂家设定，参数列举及定义说明

序号	名称	缺省值	说明
1	主互感器测点	线电流	主互感器安装位置：主接触器进线端时选择线电流，出线端选择相电流
2	主机电流量程	240A	对应所安装互感器量程
3	风机电流量程	18A	对应所安装互感器量程
4	压力信号选择	传感器	可以选择压力开关信号或者压力传感器信号
5	主机额定电流	00.0A	请输入电机铭牌上额定电流值，保护是从此工作值 1.2 倍开始
6	风机额定电流	0.00A	请输入电机铭牌上额定电流值，保护是从此工作值 1.2 倍开始
7	预警温度	95 度	提示性温度报警
8	最高温度	100 度	最高保护温度，到达此温度设备会立即停机并报警
9	压力上限	1.36MPa	用户卸载压力设定值必须小于此值
10	压力下限	0.19MPa	用户加载压力设定值必须大于此值
11	最高压力	0.90MPa	最高保护压力，到达此压力设备会立即停机并报警
12	加载运行时间	0	加载运行时间累计，设定里不显示分钟，更改时同时清除分钟到 0
13	总运行时间	0	运行时间累计，设定里不显示分钟，更改时同时清除分钟到 0
14	是否进行相序检测	√	√表示进行检测，反之不检测
15	温度校准	检测值	显示翻到此页前的测量值。请直接输入正确值（禁止用户修改）
16	压力校准	检测值	显示翻到此页前的测量值。请直接输入正确值（禁止用户修改）
17	运行时间限制	0000 小时	超过设定时间后停机，再次启动无效。解除方法：设此时间为 0 小时或更大值
18	密码修改	0000	厂家密码优先于用户密码
19	出厂编号	88888888	可以设定，可以选择小于 8 位：可以设空格
20	出厂日期	20140101	可以设定
21	加载电磁阀	常开	常开/常闭可选
22	温度传感器选择	PT100	有 PT100 和 Cu100 可选

9.6 故障说明

控制器检测到以下故障时报警，不停机，液晶屏显示相应故障名称。并且液晶背光灯闪烁，蜂鸣器响，故障消除后显示恢复正常。

序号	预警故障名称	处理方法举例	故障原因举例
1	空气过滤器堵塞	更换空气过滤器	控制器相应输入点状态改变：该点常开/常闭可设定
2	油气分离器堵塞	更换分离器	控制器相应输入点状态改变：该点常开/常闭可设定
3	油过滤器堵塞	更换油过滤器	控制器相应输入点状态改变：该点常开/常闭可设定
4	空气过滤器超期使用	更换过滤器，将空气过滤器使用时间置零	控制器该项使用时间超过设定允许使用使用时间
5	油气分离器超期使用	更换分离器，将油气分离器使用时间置零	控制器该项使用时间超过设定允许使用使用时间
6	油过滤器超期使用	更换过滤器，将油过滤器使用时间置零	控制器该项使用时间超过设定允许使用使用时间
7	润滑油超期使用	更换润滑油，将润滑油使用时间置零	控制器该项使用时间超过设定允许使用使用时间
8	润滑脂超期使用	更换润滑脂，将润滑脂使用时间置零	控制器该项使用时间超过设定允许使用使用时间
9	皮带超期使用	更换皮带，将皮带使用时间置零	控制器该项使用时间超过设定允许使用使用时间
10	排气温度高（预警）	环境温度超高，缺油？风扇损坏？	控制器相应输入点打开
11	通讯故障	检查通讯线连接是否正确，牢固	通讯线正负极接反；连接松动；有强烈干扰时接地不好

以下故障时停机。液晶屏显示相应的故障名称。并且蜂鸣器响。故障消除后显示恢复正常，蜂鸣器继续鸣叫，按复位，蜂鸣器停止鸣叫。

序号	停机故障名称	处理方法举例	故障原因举例
1	排气压力高	参照空压机说明书	检测到压力超过最高压力/压力传感器故障/压力传感器漂移未校准
2	排气超温	参照空压机说明书	超温保护触点打开
3	排气温度高	参照空压机说明书	检测到温度超过最高温度
4	主机过载	参照空压机说明书	相应保护触点闭合
5	主机电流过载	检查排除故障后重起观察	电流超过额定电流且持续一段时间
6	风机过载	参照空压机说明书	相应保护触点闭合
7	风机电流过载	检查排除故障后重起观察	电流超过额定电流且持续一段时间
8	缺相	主机 A，B 相有电流为零	检查电机及线路，例如接触器触头是否导通
9	相不平衡	检查主机三相电压、去除线路上大单相负荷、更换坏电机	主机 AB 相电流检测值相差过大
10	风机相不平衡	检查风机三相电压、风机接触器、去除线路上大单相负荷/更换坏电机	风机 AB 相电流检测值相差过大
11	相序错误	电源进线任意两相交换	电源进线 ABC 三相顺序与电机 ABC 顺序不同
12	温度传感器故障	温度传感器是否短路，开路	更换传感器
13	温度跳动大	温度传感器信号线是否与屏蔽层短路	更换传感器
14	压力传感器故障	压力传感器是否短路，开路	更换传感器
15	运行时间超期	程序问题	咨询厂家

报警后，如蜂鸣器鸣叫超过 10 分钟，则停止鸣叫；

风机过载、风机电流过载、风机相不平衡故障时，故障记录里将记录风机当前电流，其它故障时记录主机电流；

故障时会提示是显示器故障或几号控制器故障，如同时有多个故障（显示器、控制器同时发生故障，或联网时多个机器发生故障），发生的故障会每隔 3 秒轮显。

10 质量保证和维护保养

10.1 质量保证

质量保证期为产品自工厂交货后十二个月之内负责。

10.2 三滤及油更换周期

序号	名称	首次保养	更换周期
1	空气滤清器	500小时	每2000小时
2	油过滤器	500小时	每2000小时
3	油细分离器	3000小时	每3000小时
4	润滑油	500小时	每3000小时

提示：如空压机使用环境较差，建议适当缩短三滤及油的更换周期。

10.3 维护保养

序号	内容	检查或更换周期（H）小时						
		每天	500H	2000H 或 3 个月	4000H 或 6 个月	8000H 或 1 年	16000 H 或 3 年	24000H 或 4 年
1	检查空气、油、水的温度、压力参数	x	x	x	x	x	x	x
2	检查空气、油、水的渗漏	x	x	x	x	x	x	x
3	检查冷凝水排放	x	x	x	x	x	x	x
4	检查空压机电压、电流、电机温升	x	x	x	x	x	x	x
5	经常留意振动和噪声	x	x	x	x	x	x	x
6	清洁机台、清洁空气过滤器芯		x	x	x	x	x	x
7	更换润滑油、油过滤器		x	x	x	x	x	x

8	清洁或更换空气过滤器芯		x	x	x	x	x	x
9	检查皮带、必要时更换（皮带机）		x	x	x	x	x	x
10	检查紧固件		x	x	x	x	x	x
11	检查油冷却器和后冷却器、必要时做清洁			x	x	x	x	x
12	检查冷却器温度情况			x	x	x	x	x
13	清洁主电机风叶罩和翅片			x	x	x	x	x
14	给主电机添加润滑脂			x	x	x	x	x
15	清洁或更换前置过滤网（选配）			x	x	x	x	x
16	测量电机电压、电流			x	x	x	x	x
17	检查所有安全阀				x	x	x	x
18	检查或校正压力传感器、温度传感器				x	x	x	x
19	检查电源控制箱、电磁阀				x	x	x	x
20	更换油细分离器				x	x	x	x
21	检查或更换减振垫				x	x	x	x
22	清洁电机翅片和通风罩				x	x	x	x
23	拆洗油冷却器、后冷却器					x	x	x
24	拆检进气阀并更换维修包备件					x	x	x
25	拆检最小压力阀并更换维修包备件					x	x	x
26	拆检温度控制阀并更换维修包备件（选配）					x	x	x
27	拆检单向阀并更换维修包备件					x	x	x
28	更换排污阀包					x	x	x
29	更换后处理精密过滤器芯					x	x	x
30	更换联轴器橡胶垫（直联机）						x	x
31	更换马达轴承						x	x
32	更换转子轴承、调理螺杆间隙							x

注意：按上表维修及更换各部件时必须确定空压机系统内的压力都已释放，与其它压力源已隔开，主电路上的开关已经断开，且已做好不准合闸的安全标识。

11 空压机故障排除表

项目	故障情形	可 能 发 生 原 因	排 除 对 策
(一)	无法启动(电气故障灯亮)	1. 保险丝烧毁 2. 保护继电器作动 3. 接线松动或接触不良 4. 电压太低 5. 电动机故障 6. 机体故障 7. 欠相保护继电器动作	1. 请电气人员检修更换 2. 请电气人员检修 3. 检修上紧 4. 请电气人员检修 5. 请电气人员检修 6. 手动机体,若无法转动,请联络本公司服务单位. 7. 检查电源线及各接点
(二)	运转电流高,压缩机自行停车(电气故障灯亮)	**1.** 电压太低 **2.** 排气压力太高 **3.** 电路接点接触不良 **4.** 润滑油规格不正确 **5.** 皮带传动松 **6.** 油细分离器堵塞(润滑油压力高) **7.** 压缩机机体故障	1. 请电气人员检修 2. 查看压力表,如超过设定压力调整压力开关 3. 检修 4. 检查油号、更换油品 5. 检查并调整 6. 更换油细分离器 7. 手动机体,若无法转动,请联络本公司服务单位。
(三)	运转电流低于正常值	**1.** 空气消耗量太大(压力在设定值以下运转) **2.** 空气过滤器堵塞 **3.** 进气阀作动不良 **4.** 压力设定不当	**1.** 检查消耗量,必要时增加压缩机 **2.** 清洁或更换 **3.** 拆卸清洗并加润滑油脂 **4.** 重新调整设定压力
(四)	排气温度低于 70℃	**1.** 排气温度表指示不正确 **2.** 冷却风扇	**1.** 更换排气温度表 **2.** 更换冷却风扇
(五)	排气温度高,空压机自动跳闸,排气高温指示灯亮(超过设定值 100℃)	**1.** 润滑油量不足 **2.** 环境温度高 **3.** 油冷却器堵塞 **4.** 润滑油规格不正确 **5.** 板翅式换热器不清洁 **6.** 油过滤器堵塞 **7.** 冷却风扇故障 **8.** 温度开关或感温棒故障	**1.** 检查油位，若油量不足，请停车加油 **2.** 增加排风,降低室温，改善环境 **3.** 检查进出口温差,正常温差为 5～8℃,如低于 5℃,可能油冷却器堵塞,拆下用药剂清洗 **4.** 检查油号,更换油品 **5.** 以低压空气清洁 **6.** 更换 **7.** 更换 **8.** 更换

（六）	空气中含油份高，润滑油添加周期短，空车时滤清器冒烟。	1. 油面太高 2. 回油管路限流孔阻塞 3. 回油芯管O形环破损 4. 排气压力太低 5. 油细分离器破损、失效 6. 压力维持阀弹簧疲劳	1. 检查油面并适当排放 2. 拆卸清洁 3. 更换O形环 4. 调整压力开关至设定值 5. 更换新品 6. 更新弹簧
（七）	无法全载运转	1. 压力开关故障 2. 电磁阀故障 3. 进气阀动作不良 4. 压力维持阀动作不良 5. 控制管路泄漏	1. 更换新品 2. 更换新品 3. 拆卸清洗后加注润滑油控制管路是否畅通 4. 拆卸后检查阀座及止回阀片是否磨损，如磨损更换 5. 检查泄漏位置并锁紧
（八）	无法空车，空车时表压力仍保持工作压力或继续上升，安全阀动作	1. 压力开关失效 2. 进气阀作动不良 3. 泄放电磁阀失效或泄放管路阻塞 4. 电路板故障	1. 检修，必要时更换 2. 拆卸清洗后加润滑油 3. 检修，必要时更换 4. 检修，必要时更
（九）	压缩机风量低于正常值	1. 进气过滤器堵塞 2. 进气阀动作不良 3. 油细分离器堵塞 4. 泄放电磁阀或管路泄漏	1. 清洁或更换 2. 拆卸清洗后加注润滑油 3. 更换 4. 检修，必要时更换
（十）	空/重车频繁	1. 管路泄漏 2. 压力开关压差太小 3. 空气消耗量不稳定 4. 压力维持阀阀芯密封不严，弹簧疲劳	1. 检查泄漏位置并锁紧 2. 重新设定（一般压差位0.2Mpa） 3. 增加储气罐容量 4. 检修或更换阀芯、弹簧

服务热线：400-004-3599

上海爱森思压缩机有限公司

地址：上海市松江区民益路 28 号 2 幢一层 C 区

邮编：201612

电话：021-67753599

网址：www.essenceproducts.com

版本：2025.01

件号：7996283-1101420

产品执行标准：JB/T6430

爱森思公司对此手册拥有最终解释权