

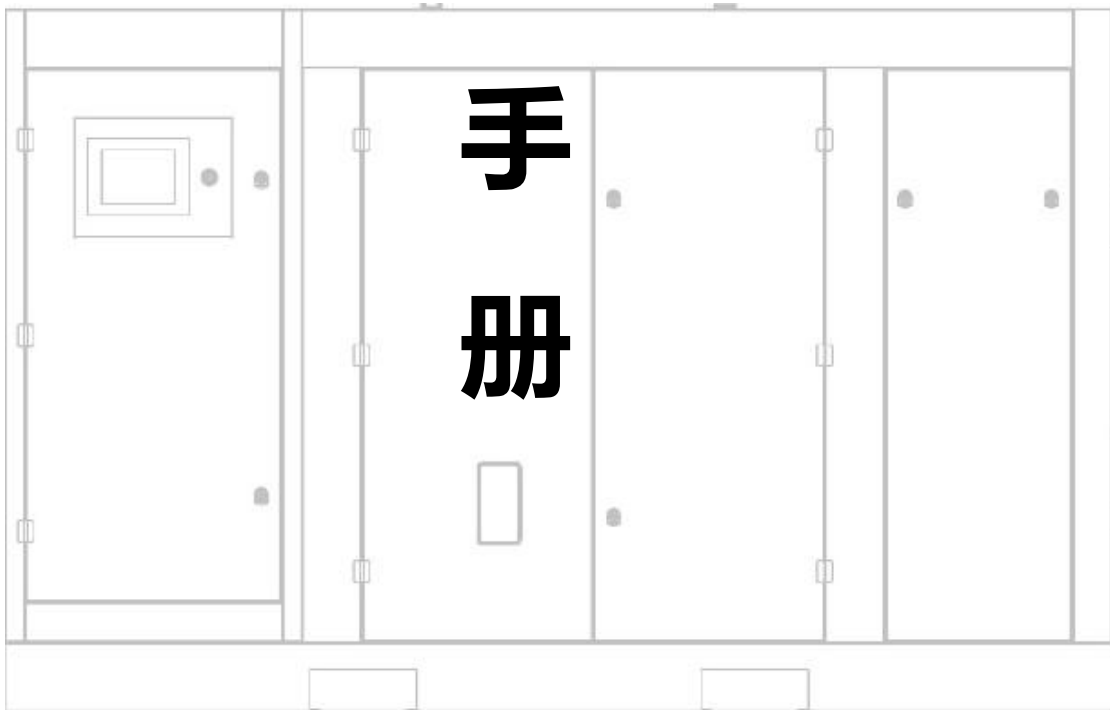
2025 版



TA 系列 永磁变频螺杆空压机

使 用

手 册



苏州晨恩斯可络压缩机有限公司

致 谢

感谢您选用苏州晨恩 TA 系列双级压缩永磁变频螺杆空气压缩机；此说明书将帮助您更好的使用我们为您提供的强大的空气动力压缩系统。我们欢迎您随时给我们提出宝贵的建议或意见。

如果您在使用我们机器的过程中遇到了任何问题，您可以通过以下几种方式和我们的客户服务技术中心及时的取得联系，我们会尽快的解决您的问题。

- 1、24 小时客户服务热线： 400-691-9399
- 2、欢迎您登陆我们的网站：www.chanun.com.cn 获得及时的在线服务。
- 3、发送邮件至 sales@chanun.com.cn

我们尽量保证手册的完整性和准确性，但苏州晨恩将保留对产品不断研发和改进的权利而不负有对以前出厂的产品进行修改和改进的义务，当产品设计变更时将不再另行通知。

.....

说明：用户就保养、服务等有关压缩机的问题与本公司联系时，请指明机型和压力别，以及生产日期，该内容在机器的铭牌上有标识。

.....

前 言

本操作手册详细叙述了苏州晨恩设计生产的 TA 系列螺杆空气压缩机的安全注意事项，各系统和组件的结构功能以及操作维护方法。

操作人员应仔细阅读完本操作手册，在充分了解机组各系统和组件的结构功能和安全注意事项之后，方能对机组进行操作和维护。除本书中有说明的外，如用户不按本书的操作维护规程进行操作和维护保养，或自行对机器进行解体和改装，或使用了非苏州晨恩指定的油品和零件，您将会失去索赔的权利。

本操作手册未向您提供零部件图解目录。如果您需要向本公司订购零件，请查阅相关机组零件手册。需要提醒您注意的是，苏州晨恩对产品不断进行研发和改进，一定时期以后，零件手册的内容与产品的实际情况可能会有所出入。在您订购零件之前，请先与本公司服务部核实。

本操作手册对电机及电气系统和维护作了一般性的介绍，但您在使用和维护本机组之前，如还有疑问，请与当地经销商或晨恩服务部联系。

——编者

二〇二五年七月

标准担保条款

苏州晨恩对其自己制造的螺杆式空气压缩机产品在正常使用、维护、维修和保养情况下，就其制造工艺及材料缺陷方面实行如下担保。

TA 系列螺杆压缩机整机：装运出厂日起 18 个月或试车起 12 个月，先到为准，或依照订单合同条款为准。

压缩机机头：依照订单合同条款。

返修的压缩机机头：从装运出厂日期起 8 个月或试车起 6 个月。

备品备件（三滤，油除外）：从装运出厂日起 8 个月或试车起 6 个月，以先到为准。

对于非苏州晨恩制造的产品，在可行的条件下，将直接引用原制造商的担保条款。在担保期内，必须在发现瑕疵 30 天以内以书面通知苏州晨恩或授权代理商，并附所有供辨认鉴定之详细资料，包括出厂序号，机型，购买日期等。

苏州晨恩在此担保条款下的单一责任为，依据判断对任何被证明为瑕疵品的产品或零件加以修复，更换。在必要的情况下，苏州晨恩可要求用户将瑕疵产品或零件以预付运费方式送回厂家进行检查工作。

苏州晨恩对修理之产品，零件或更换之零件（由其自己制造者）在正常使用、维护、维修和保养情况下，担保期为 3 个月或该修理产品的剩余担保期。

对下列责任，本担保条款不适用，而且苏州晨恩亦无责任或义务：

- 间接造成的，附带的或特殊的损失或损坏。
- 正常磨损，非正常使用条件，疏忽或不当使用设备，不当储存或运输造成的损坏。
- 不遵守操作指令的规定，规范或其他特殊的销售条件。
- 劳工费用，不当操作（运转）维护和非卖方或卖方授权之维修人员所做维修所致损失或损害。
- 产品的不合理使用。

在任何情况下卖方的赔偿义务仅限于不超过售价的范围。无论索赔是因合同的废止，还是由生产疏忽的担保所产生。

NOTICE!

本担保条款为卖方的单一担保条款，任何其他的担保条款，无论是在法律上明确陈述或暗喻的，或事实暗喻的，包括任何商品性以及使用于某特殊用途等方面的担保条款均予以排除，不予接受。

三滤、油保养周期特别提示

序号	项目	时 间	保养内容	备 注
1	首保	新机运行 500 小时	更换润滑油 更换油过滤器 更换空滤芯 更换油细分离器	
2	常规保养	运行 3000 小时	更换润滑油 更换油过滤器 更换空滤芯 更换油细分离器	

★注：恶劣工况下保养周期适当缩短。

目 录

第一章 安全规则	5
第二章 系统功能介绍	7
2.1 简介	7
2.2 压缩机机头及压缩循环	7
2.3 电气控制	9
2.4 控制器及功能参数表	10
第三章 安装验收	14
3.1 安装验收及保管:	14
3.2 安装定位	14
3.3 整机存放和保养	15
3.4 安装、配管及电气配线	15
3.5 配管、基础及冷却系统注意事项	15
3.6 安全设施安装	16
3.7 电气安装	16
3.8 接线示意图:	17
第四章 操作规程	18
4.1 概述	18
4.2 准备启动	18
4.3 常规起动步骤	18
4.4 停机程序	18
第五章 维护保养	19
5.1 维修保养前的准备	19
5.2 螺杆压缩机的维护保养	19
5.3 保养提示及保养后更新设置方法	20
5.4 保养计划	20
5.5 常见故障排除表（手动检查时需断电、断气）	21
5.6 螺杆配件爆炸示意图	23



第一章 安全规则

安全警示标志

本手册中，对涉及安全的操作和事项进行了危险界定，并根据操作可能对机器造成破坏的严重性和对人身伤害的程度加以分级，分别以下述标志并用黑体字进行表述和说明。

	“警告”表示开机前必须确认已正确接地。
	“注意”表示可能会造成机器一般性破坏或人员伤害的不安全因素。
	“警告”表示可能会造成财产损失或人身伤亡的不安全因素。
	“警告”表示电器设备，仅限有资格的工作人员按规范操作。
	“警告”表示机组会自动重启动，可能对人体、设备造成严重伤害。
	“警告”表示不要触摸发热的物体表面，为防止烫伤，请不要靠近此表面。
	“警告”表示运动部件会对身体造成严重伤害，没有防护罩或防护罩损坏时不要对设备进行操作。
	“危险”表示会造成重大事故或人身伤亡的不安全因素。
	“高压危险”表示超过安全等级的电压会造成严重的人身伤亡的不安全因素。所有的电气作业必须由具有资格的电工担任。
	“危险”表示用于呼吸和食品处理，则压缩空气必须符合标准 OSHA 29CFR1910.134 和 FDA 21CFR178.3570 否则会造成人体伤害，甚至死亡。
	“危险”表示压力气体会对人体、设备财产造成严重损坏，甚至死亡。
	“注意”表示热的表面可能会造成财产损失或人员伤害的不安全因素。
	“注意”表示重要的安装、操作和维修信息。
	“注意旋转部件”表示的是旋转部件危险，可能导致机器损坏或人身伤害。
	空压机操作失误时可能存在潜在危险。在检查设备或者运行维修时，请确保空压机的电源已被关闭且机器已被适当隔离，所有相关人员都应被告知正在进行的工作，并应在相关地点设置警告标志，以防止空压机电源被打开。
	在此空压机附近工作时，建议佩戴耳塞。
	在使用此台空压机前，操作人员应阅读并理解使用说明书内容并严格遵守相关工作程序，安全预防措施和维护规范。



安全提示

操作和使用压缩机之前务必仔细阅读



警告

压缩空气及压缩空气系统具有危险性！

不遵守本操作手册的操作程序和安全注意事项，会有酿成事故和造成您自己或其他人员伤亡的可能性！

操作和维护压缩机之前，必须仔细阅读和弄懂本操作手册！

机器出厂前，已在存在危险的地方和需要注意操作的地方贴有明显的警示贴花。

在对机组进行任何操作和维护之前，**必须**阅读和弄懂本操作手册。

1. 机组**绝不能**在高于机组额定的排气压力下运行，否则会造成电机因过载而损坏。
2. 机组在出厂时，各种保护控制均设置完好，**绝不能**随意改动或拆除机组的控制部件，否则会造成重大的设备和人身伤害事故
3. 在机组运转时，**绝不要**拆卸或松动任何管路元件、接头、堵头和联接件，不要扳动安全阀。机组内充满具有压力的热工质，能引起严重的人身伤害事故。
4. 在对机组进行任何维修工作之前，**必须**确认：
 - 机组已停车；
 - 机组内部压力已完全放空；
 - 电源已关闭。
5. **只能**使用安全溶液来清洗压缩机和机组附属设备。
6. 任何零件一旦失效，**必须**立即更换，否则有可能造成不可估量的损失。
7. 本机为室内使用设备，不可露天使用。**必须**接地★★★

以下所列安全措施和安全注意事项仅为使用压缩机和压缩空气系统必须遵守事项的一部分，并非全部。



警告

如果不遵守下列安全措施将会产生人员伤亡，财产损失或压缩机损坏。

只有经过培训并被授权的人才能操作压缩机。任何作业之前应仔细阅读本操作手册并充分理解其中的内容。不遵循操作手册中的操作维护规程和安全规则会有发生事故和人员伤亡的可能性。

绝不可在不安全状况下启动机组；若机组已出现问题，不要试图开机，应切断电源，作出明显标志，使不知情的人不至于误操作。

压缩空气具有危险性，只有在整个压缩机系统里的压缩空气都已放空的情况下方能对机组进行维修和保养。

不要改动机组的内部结构及控制方式，除非有苏州晨恩斯可络公司的书面认可。

如果是附带移动轮子的机组，开机前请确认轮子已采取有效措施固定。

作好日常保养和维护，每天都应仔细检查机组，查看是否有泄漏及零件的松动、损坏、调节失灵或零部件丢失等情况，发现问题及时处理。



第二章 系统功能介绍

2.1 简介

苏州晨恩设计制造的 TA 系列永磁变频压缩机组是一种容积式的、喷油上下结构双螺杆压缩机,电机与压缩机机头的阳转子一体式进而驱动压缩机旋转。机组具有良好的动力性、经济性和可靠性。

本系列空压机采用高效双级压缩技术,工作流程如下:

1. 初级压缩: 环境空气经精密过滤器净化后,进入低压级螺杆(阳转子/阴转子啮合结构),被压缩后的中压气体,温度升高。
2. 级间冷却: 高温气体通过风冷/油冷中间冷却器,温度降低,减少二级压缩功耗。
3. 二级压缩: 冷却后气体进入高压级螺杆(短导程优化设计)进行终级压缩。
4. 油气处理: 高压油气混合物经旋风+滤芯二级分离(效率>99.9%),洁净气体输出,润滑油经冷却过滤后循环使用。

技术优势: ①比单级压缩节能 15-20%; ②双级温控延长转子寿命; ③模块化设计维护便捷

本机组布局合理,功能齐全,操作维护简单,外形美观大方。所有的仪表、指示器和控制装置均集中在控制面板上,操作方便,可长期稳定可靠地运行,参见图 2-1。为使您购买或使用的螺杆压缩机组保持最佳的运行状态,请仔细阅读本操作手册的第五章维修保养。

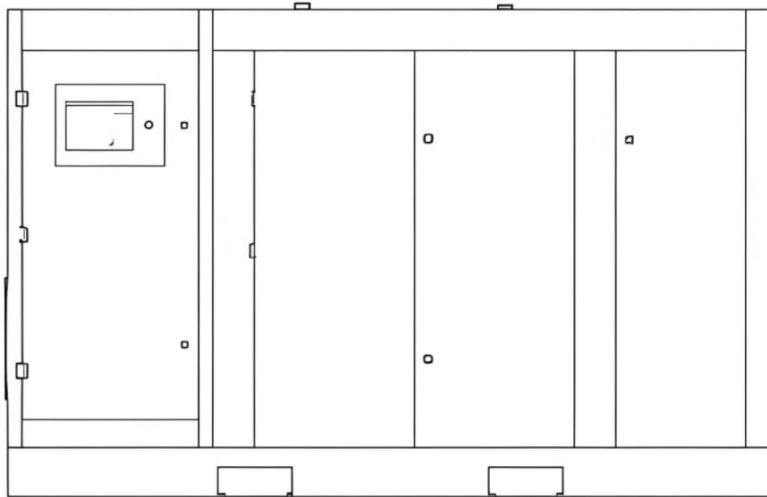


图 2-1

2.2 压缩机机头及压缩循环

压缩机机头(主机)。参见图 2-2,工作时,空气经过位于动力输入端的进气口进入机壳内,当转子转过机壳上的吸气孔口边缘时,一部分吸入的空气被封闭在阴、阳转子和机壳构成的螺槽封闭容积中,螺槽封闭容积随着阴阳转子的啮合运动而不断变化,从而实现连续的吸气、封闭、压缩、排气的工作循环,被压缩的空气经排气口排出进入油气桶中。

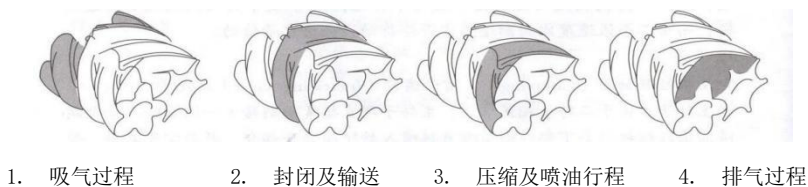


图 2-2 压缩循环

2.2.1 进气系统

参见图 2-3，压缩机机组进气系统的作用是向压缩机提供清洁干净的空气，它包括一个空气过滤器、一个进气阀。



图 2-3 进气系统

2.2.2 压缩机排气系统

压缩机组的排气系统主要由**油气桶**、**组合阀**、**油分**、**安全阀**等组成

油气桶部分能够实现油和气的混合物相分离，油气桶上方安装一个油细分离器，经过油气分离后的压缩空气中仅含有几个 PPM（通常是 3PPM 以下）的润滑油。

组合阀集油细分离器座、油过滤器座、压力维持阀、安全阀接口于一体。压力维持阀作用是保证压缩机在正常运行时在系统内建立一个最小罐压，以保证润滑油路的正常工作。在机组停机时，压力维持阀又是止回阀，防止压缩空气回流。压力维持阀的开启压力为 $4.0 \pm 0.34\text{bar}$ ($60 \pm 5\text{psi}$)，出厂之前已经预设好。

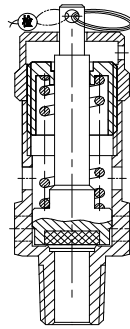


图 2-5 安全阀

油气桶上装有一个安全阀，桶内的气体压力超过安全阀的设定压力时，安全阀会自动打开。安全阀的开启压力在出厂前已设定好，请用户不要擅自改变。

警告

- 在压缩机运行或带压时，不要拆卸螺母、注油塞及其它零件。维护操作之前应停机并释放所有内部压力。
- 不准更换和使用其它型号的安全阀。

2.2.3 压缩机冷却与润滑系统

压缩机冷却与润滑系统由**油气桶储气罐**、**油冷却器**、**组合阀**、**油过滤器**和**油管路**等组成

油过滤器由滤座和可更换的旋装式滤芯组成，内置旁通阀，当滤芯脏堵或油的粘度过大时，确保油路畅通，压缩机正常运转。

油冷却器：该冷却器为铝制板翅式结构，冷却风扇强制空气流经冷却器翅片，对冷却器管道中的润滑油进行冷却。在日常维护中，应定期清洗冷却器表面，必要时拆下，可用不大于 3.5Bar 的高温压力水冲洗。

2.2.4 压缩机气量调节与控制系统



TA 系列压缩机组配备标准的自动控制系统。

机器开机后先空载运行、10 秒后进入加载状态，根据后端管网的压力调节电机频率。当系统达到卸载停机压力，电磁阀使进气阀关闭，油气分离器内的压缩空气排空，螺杆机空载运行 60 秒（设定值），如无用气，空压机机会进入休眠状态，压力低于设定值后，螺杆机重新启动，往复循环运行，使用户的气压不低于设定值。

压缩机组气量调节与控制系统主要由以下元件组成：

进气控制阀、压力调节阀、卸放阀、节流孔、以及连接各元件的管件和接头。

机器的运行主要有三个状态：A. 启动负载运行工况；B. 停机工况；C 待机状态。

一般情况下，压缩机组气量调节与控制系统在出厂时已设定好，用户不必进行调整。如果确需调整，应参阅控制器使用说明书。

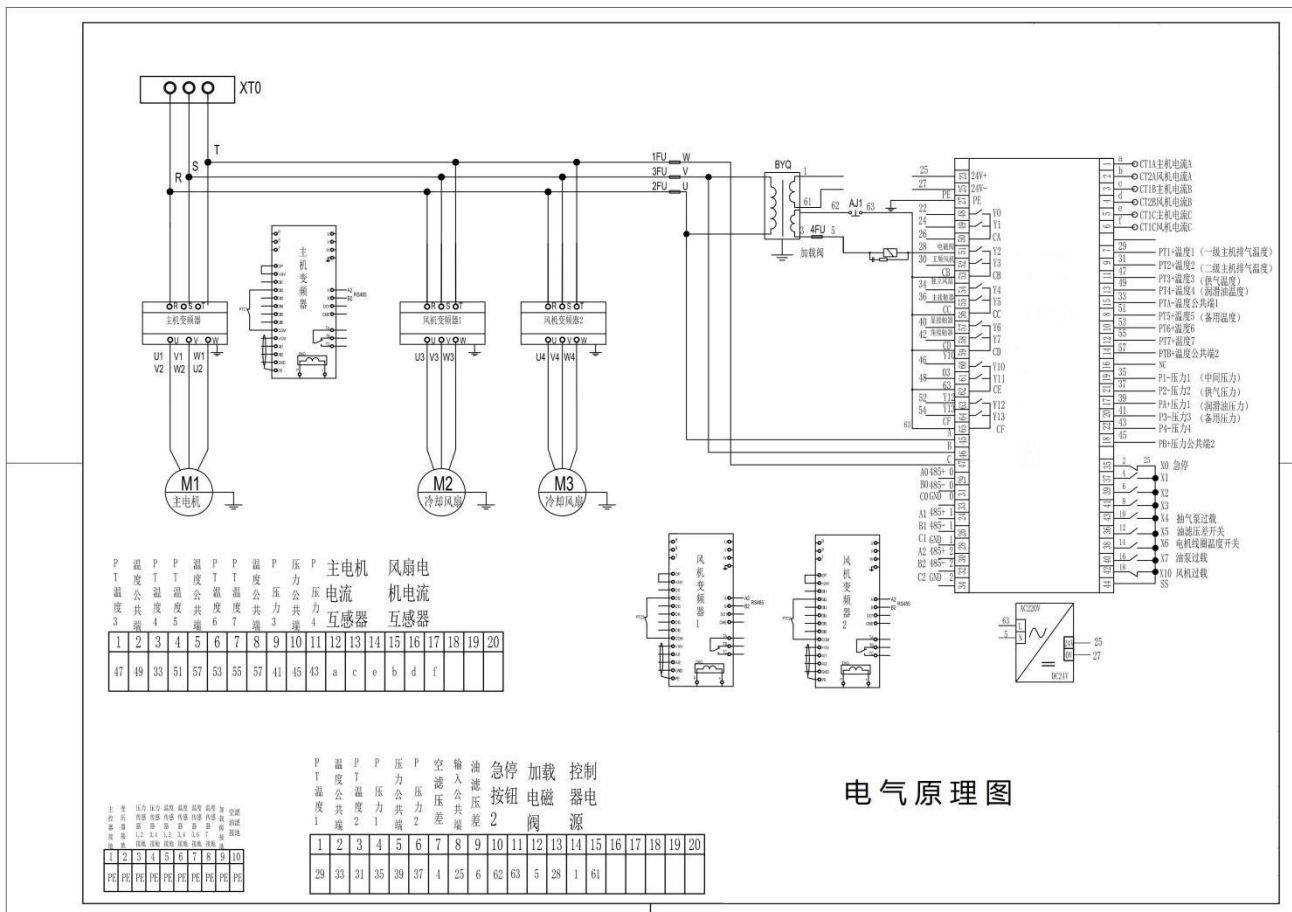
机组采用进气节流的气量调节方式，也就是通过控制进气阀的开度来控制压缩机的进气量，从而实现气量调节的目的。机组存在四种工作状态：A. 起动机况； B. 负载运行工况； C. 变频调节运行工况； D. 待机工况。下面以额定压力 8bar (116psi) 的机型为例分别介绍其工作原理，其他额定压力的机组工作依次类推。

警告

不要认为压缩机没有运转而对其进行维护操作是安全的。压缩机可能处于“等待”状态，并可能随时启动。请严格遵循“维修、保养规程”中所有的相关规定。

2.3 电气控制

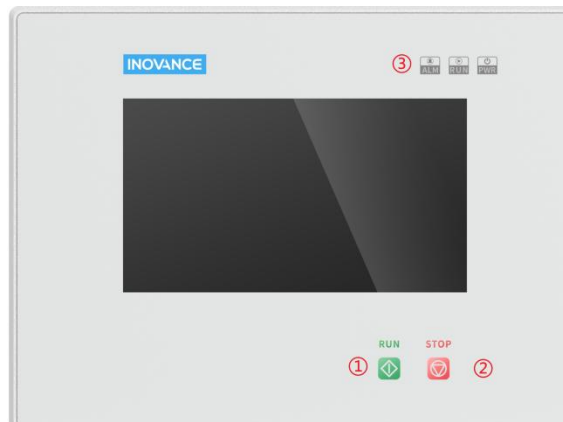
2.3.1 电气原理图



电气原理图

2.4 控制器及功能参数表

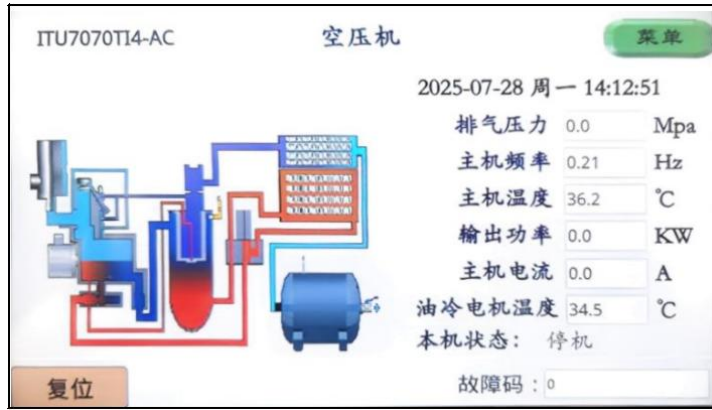
2.4.1 控制器说明



编号	端口名称	端口标识	端口功能说明
①	启动运行	RUN 	启动空压机运行, 由B32401元件值控制, RUN按下时, B32401=ON, 由用户程序控制
②	停止运行	STOP 	停止空压机运行, 由B32402元件值控制, STOP按下时, B32402=OFF, 由用户程序控制
③	状态指示灯	POWER 	红色常亮: 显控一体机供电正常
		RUN 	绿色常亮: 空压机运行正常, 由B32399控制, B32399=ON 点亮, B32399=OFF熄灭
		ALARM 	告警指示灯 (红色), 由M8301元件值控制, B32400=ON时, 指示灯亮; B32400=OFF时, 指示灯灭, 由用户程序自定义控制告警指示灯闪烁或常亮

2.4.2 控制器操作步骤

2.4.2.1 上电后，界面自动跳转到如下主界面：



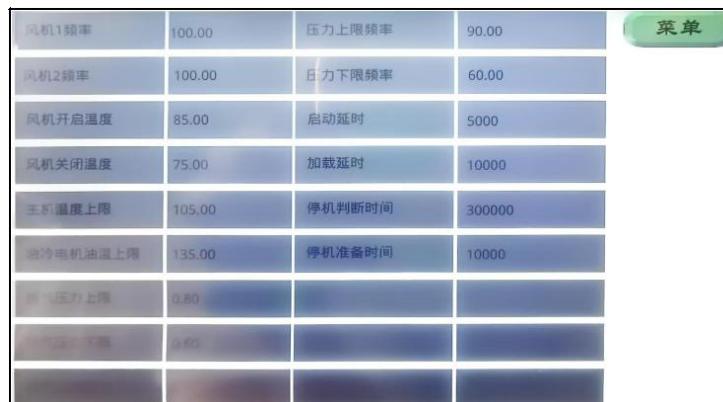
2.4.2.2 点击右上角的“菜单”按钮，进入界面可以依次点击：主页、运行数据、用户参数、报警信息：



2.4.2.3 点击“运行参数”进入监控界面，实时监控主机及风机运行的频率、电流、电压、功率及累计运行时间。



2.4.2.4 点击“用户参数”进入如下界面，查看空压机相关参数。



2.4.2.5 点击“报警信息”，进入报警信息界面，可查看报警类型、时间、日期和空压机状态



2.4.2.6 点击“保养参数”，进入包养参数设置界面，点击输入框可分别设置空滤，油滤，油分及润滑油的保养时间。出厂时已设置好，可根据保养周期倒计时时间做好保养，具体保养时间根据工况和环境而异。



6. 试运行，点击启动运行，观察电机（包括主机、风机）运转方向，如果电机运转方向错误，点击停止运行，请务必在断电后更改电机 RS 相线序，更改完成后再次选择启动运行，直到调整到电机运转方向正确。

7. 确认电机运转方向无误后，点击控制面板上方的 RUN 启动运行，运行空压机。检查运行时的电流及温度是否在正常范围、电磁阀状态是否正确、压力及温度变化是否正常。

8. 关闭空压机，调试结束。

2.4.2 用户参数表功能及参数调整

调整参数用于设置控制器相关数据，不允许未经厂家授权的用户查看与修改。以下参数供参考

一级菜单	二级菜单	设定初值	功能作用
压力、温度预置	预置压力	00.70MPa	变频控制时设置的目标力。
	加载压力	00.60MPa	1, 自动加载模式，压力低于此值控制器自动加载 2, 待机模式，压力低于此值，运行条件具备，控制器自动启动
	卸载压力	00.80MPa	1, 压力高于此值，控制器自动卸载 2, 此值要小于或等于“卸载高限”
	风机启温度	0085℃	当排气温度高于此处设置值时，风机运行。
	风机停温度	0075℃	当排气温度低于此处设置值时，风机停止。
启停延时预置	启动延时	0001 秒	电机运行延时时间
	加载延时	0010 秒	角运行后，延时加载时间（适用于工频控制）
	卸载延时	0060 秒	空压机允许的最长连续空载运行时间，超过此时间后自动停车。
	停机延时	0010 秒	空压机收到停机命令后，转为空载运行，空载运行超过此处设定时间后，自动停机。
	重启延时	0100 秒	正常停机或空车过久停机或故障停机后，需延时此处设置时间后，才能重新启动空压机。
维护参数复位	油滤器已用	0000 小时	油滤器累计已使用时间，更换新的油滤器后，手动清零。
	油分器已用	0000 小时	油分器累计已使用时间，更换新的油分器后，手动清零。
	空滤器已用	0000 小时	空滤器累计已使用时间，更换新的空滤器后，手动清零。
	润滑油已用	0000 小时	润滑油累计已使用时间，更换润滑油后，在手动清零。
	润滑脂已用	0000 小时	润滑脂累计已使用时间，更换润滑脂后，在手动清零。
最大使用时间预置	油滤器预置	500 小时	1, 油滤器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止油滤器预警功能
	油分器预置	500 小时	1, 油分器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止油分器预警功能
	空滤器预置	500 小时	1, 空滤器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止空滤器预警功能
	润滑油预置	500 小时	1, 润滑油累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止润滑油预警功能
	润滑脂预置	500 小时	1, 润滑脂累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止润滑脂预警功能



第三章 安装验收

3.1 安装验收及保管:

机器从出厂运输到现场安装就位，停机维护和保养正确与否都关乎设备的完好和正常使用，因此收到机器后应立即检查是否有运输引起的损坏。如发现损坏，可请承运人在装运单据上签字并做出损坏报告。如果当时未及时发现，而是事后发现的隐蔽性损坏，请在收到货物后 15 天内告知承运人，并请承运做出损坏报告，详细的报告对损失的处理（索赔）很重要。

核对压缩机铭牌，以确定该机是否是您所预定的型号和规格，以及选配件是否已包括在内。同时检查油气桶和安全阀，确认其设计或设定压力是否正确。对于暂时不安装或长时间不运转的机组必须设定保护、保养方案确保机组特别是主机头的正常运转。

3.2 安装定位

本系列压缩机组使用于**室内环境**，将压缩机置于环境清洁，通风良好的环境中，地基应坚固，为了安全和便于维修及每天巡查，机器四周必须有足够的空间（在压缩机的四周及顶部至少保留 1.2 米的空间，参见图 3-2）。

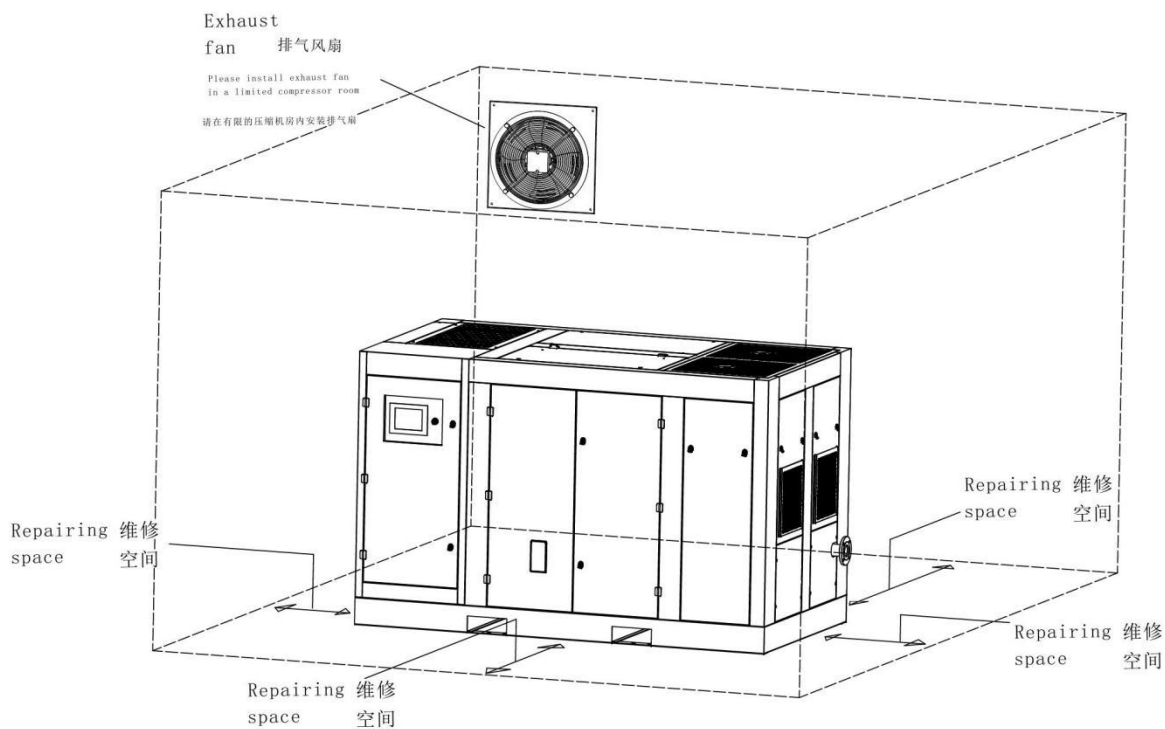
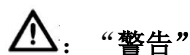


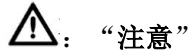
图 3-2 安装空间

压缩机工作环境温度不可超过 40°C (104°F)。避免冷却风扇排出的热空气在机房内循环而引起环境温度上升。原则上苏州晨恩所有的固定式螺杆压缩机都是供室内安装使用的，经改装也可以安装在室外一些场合，应避免雨水，雪和冰冻。



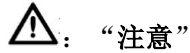
压缩机不能在 0°C (32°F) 以下或高于最高使用温度上限的环境下工作。





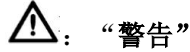
“注意”

压缩机正常运转需要足够的清洁空气



“注意”

拆除或改动隔音罩会产生高噪音从而危害人体健康。



“警告”

不要将压缩机安装或暴露在有毒，挥发性或有腐蚀性气体的场合，也不可以在其附近储藏类似性质的物质，否则会引起严重的人员伤亡和财产损失。

有关压缩机房的设计，安装和使用请参阅 GBJ29-90 《压缩空气站设计规范》。

3.3 整机存放和保养

当机组长期放置或长时间停止运转时，首先必须确保安置环境清洁、干燥，放空油气储气罐，冷却器（特别是水冷却器），管路水过滤器等零部件底部的积水，定期对机组各主要零部件、接头进行检查，清洁确保无泄漏和生锈现象，至少每一个月开机运行不少于 60 分钟以确保主机头的安全润滑；其次在开机前认真检查，必要时更换机组润滑油，并对机组进行 2 小时的满负荷运行测试，记录数据，并请具有资格的专业服务工程师进行指导。

3.4 安装、配管及电气配线

在任何情况下，管道尺寸不应小于压缩机排出管道的连接尺寸。

对于压缩机而言，空气过滤器是必不可少的，应选择能提供清洁空气的气源。

3.5 配管、基础及冷却系统注意事项

3.5.1 空气管路的配管注意事项

- 1) 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) 配管管路的压力降不得超过空压机设定压力的 5%，最好选用较设计值大的管径。
- 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。
- 4) 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。气体在管内流动时，在直线管段产生摩擦阻力；在阀门、三通、弯头、变径管等处产生局部阻力，从而导致气体压力损失。一段管路长度内的压力降可从表 3-1 中查取：

表 3-1：流量-配管压力降 Kg/cm²-(100m)

流量 m ³ /min	管径(mm)						
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
0.8	5.87	1.23	0.339	0.0858	0.038	-	-
1.0	9.18	1.92	0.53	0.134	0.059	0.0157	0.0061
1.6	23.5	4.9	1.36	0.343	0.152	0.0428	0.0457
2.0	-	7.66	2.12	0.536	0.237	0.0668	0.0789

说明：

- 1、直管段实际压力降=表值×管长/（100×压缩比）。（压缩比=表压力+1）
- 2、管路部分压力降还应加上弯头、异径接管、三通接头、阀门等产生的局部压力损失，这些值可从有关手册上查得。
- 3、空压机后处理配套（冷干机、吸干机、过滤器）选型，参见表 3-2。精密过滤器，C 系列离心式油水分离器，T 系列主管路过滤器，A 系列微油雾过滤器。H 系列活性吸附过滤器，主要应用于食品、医药及药物工厂。
- 4、系统压力在 1.5MPa 以下的压缩空气，其输送管内的流速须在 15m/sec 以下，以避免过大的压力降。
- 5、管路中尽量减少使用弯头及各类阀门，以减少压力损失。



3.5.2 空压房通风的注意事项

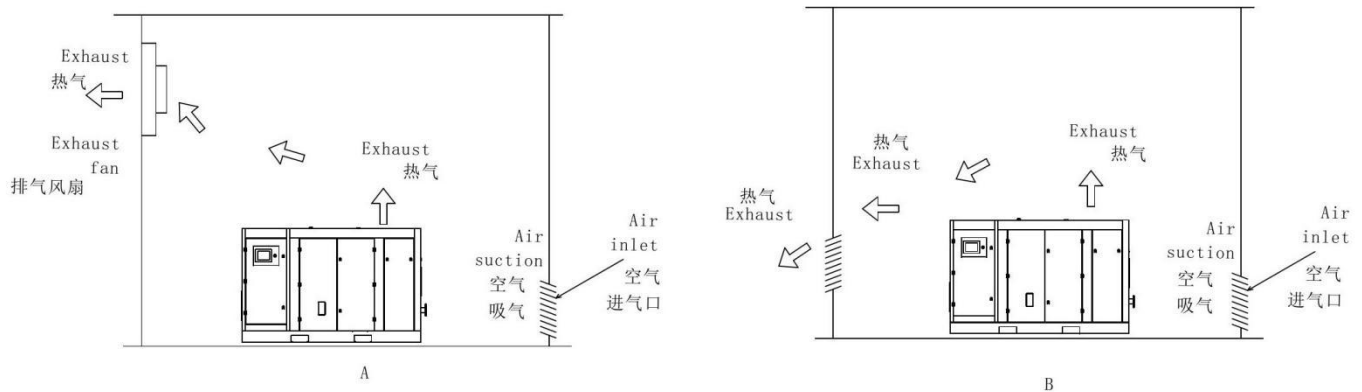


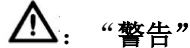
图 3-3 室内通风

压缩机机房狭窄时，请在压缩机排风口侧墙高出设置排风扇，并将进气口设在进气侧墙壁的低矮处（参见图 3-3 A 图）。压缩机安装在宽敞的厂房时，请选择通风良好的位置进行安装（参见图 3-3 B 图）。

3.6 安全设施安装

3.6.1 安全阀（泄压阀）

安全阀是用于保护系统的泄压装置，在出厂时已设置好，不可随意更改其压力设置或堵塞此阀。只有安全阀制造商或合格的代理商才能进行此项工作。应将安全阀排出的气体引到远离人群的安全之处。



“警告”

不可更改，焊接，维修或再加工 GB（或 ASME）规范的压力容器，也不允许在超过铭牌额定值的条件下使用，否则将影响保险条款，并导致严重的人员伤亡和财产损失。

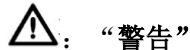
3.6.2 防护罩

所有的机械运动均存在不同程度的危险，故应设防护罩。本系列机组完全按照国家、行业标准装置了必须的防护设施，用户应定期进行检查，维护，不可随意更改或拆除。

3.6.3 手动放空阀和截止阀

建议在客户空气系统中安装一个手动放空阀，安装手动放空阀的目的是为了将压缩机及其排气管道中的空气排放到大气中去。当系统储气罐仅与单台压缩机配套使用时，可将放空阀安装在储气罐上，如果系统中安装了截止阀，手动放空阀就应当安装在截止阀上游，如此配置确保维修及保养时人员和设备处于安全状态。

如果仅仅为了将压缩机从系统中隔离出来以便维修，请注意切勿以止回阀来取代截止阀。



“警告”

在维修机器前必须打开手动放空阀，排空压缩机及系统中的压力，在系统降压上的疏忽可能导致严重的人身伤害，死亡和财产损失。

3.7 电气安装

安装前，应检查电源、电源线和变压器容量是否相符，在安装中应配有合适的熔断器或断路器。电压相位之间的不平衡须限制在 5% 以内，以防止因为低电压造成过电流。用户电源线及空气开关选型，具体参见表 3-3，用户空气开关电流规格按总电流的 1.5-2 倍选取。压缩机必须很好的接地，参见电气接线图。



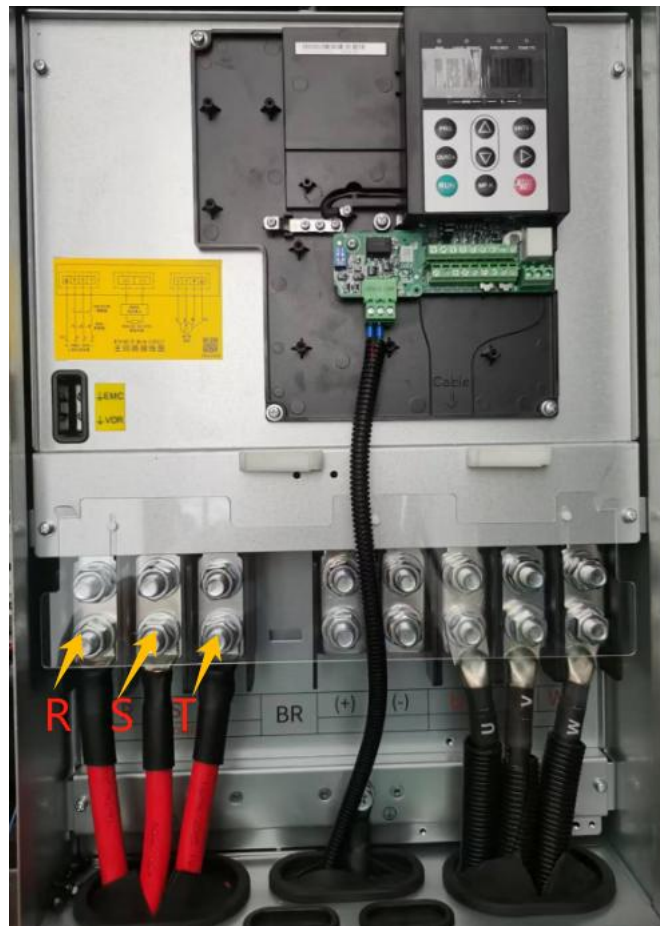
表 3-3: 用户电源线及空气开关选型

额定功率 (kW)	线电流 (A)	客户电源线径 40°C 载流量计算	用户空气开关规格 不小于以下电流 (A)
37	65	3*16mm ² +10mm ²	125
45	80	3*25mm ² +16mm ²	160
55	97	3*35mm ² +25mm ²	200
75	124	3*70mm ² +35mm ²	250

注:

如果配电柜距离空压机较远, 则需相应增加线径, 防止产生过大电压降影响机器运行。

3.8 接线示意图



第四章 操作规程

4.1 概述

本系列螺杆压缩机组配置有一系列的控制元件和显示/指示元件。为确保机组的正常运行，需要操作人员能够正确操作机器，还需要操作人员能够根据显示/指示的数值或状况对机组的运行状况或故障情况作出正确的判断。在起动机组之前，操作人员要熟悉控制/操纵元件和显示/指示元件的位置、作用和用法。具体参阅控制器使用手册。

4.2 准备启动

- 1) 移去压缩机周围的杂物与工具。
- 2) 拆除运输固定用螺栓或装置。
- 3) 检查油位，确保其处于正常位置（见润滑油章节）。
- 4) 检查风扇，确保其安装牢固。
- 5) 检查所有压力管道接头是否牢固，无松动。
- 6) 打开供气阀门。
- 7) 检查并确保安全阀是否安装到位。
- 8) 检查所有罩板和防护装置是否安全并牢固。
- 9) 检查保险丝，断路器或控制器电流设置是否适合，设置是否正确。
- 10) 检查空气滤清器是否安装可靠。
- 11) 合上电源开关，屏幕灯亮。点击启动运行按钮，确保压缩机转向与规定转向一致。

4.3 常规启动步骤

- 1) 打开通向供气系统的截止阀门。
- 2) 预设好控制参数后按启动按钮。
- 3) 观察启动后的压缩机是否有异常振动、噪音，气/油渗漏，若发现问题，请立即停机进行改正。
- 4) 关上所有的隔音罩门，以控制机组的噪声，保证冷却空气的正常流动。
- 5) 缓慢关闭供气截止阀，检查机组是否按设定卸载，参见第六章工况参数设定及调整。
- 6) 检查各状态参数指示值是否正常。
- 7) 压缩机运行的第一个小时请仔细观察运行情况，以后七小时随时进行观察，若有异常，请停机检修。

- 8) 初次运行后，按停机程序停机，检查油箱是否需要加注润滑油；检查各连接处是否有松动。



“注意”：

①要定期放出油气桶底部的冷凝水。放出冷凝水的操作应在起动机组前进行。

②要定期（每周）放出控制管路过滤器底部的冷凝水。放出冷凝水的操作应在起动机组前进行

4.4 停机程序

- 4.1. 按停止按钮。
- 4.2. 关闭通向供气系统的截止阀。
- 4.3. 切断电源开关。



“注意”：停机时关闭截止阀可避免由于止回阀的损坏而导致供气系统的压缩空气倒流回压缩机引起泄漏和机件的损坏。急停停机：在非正常情况下按急停/复位开关停机，并切断电源开关。

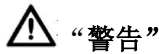


第五章 维护保养

5.1 维修保养前的准备

为确保机组正常运行和有长的使用寿命，良好的维护保养是关键。因此，必须认真地执行螺杆机组的维护保养规程。在着手进行维护之前，请认真阅读本手册第一章 **安全规则**，至少做好以下准备：

- 1) 切断主机电源并在电源开关处挂上标志。
- 2) 关闭通向供气系统的截止阀以防压缩空气倒流回被检修的部分。
- 3) 打开手动放空阀，排空系统内的压力，保持放空阀处于开启状态。
- 4) 确保压缩机组已冷却，防止烫伤、灼伤。
- 5) 擦净地面油痕、水迹以防滑倒。



“警告”

- 不要以为机器停机，就认为可以进行检修，保养工作，机器的自动控制系统随时会启动压缩机。
- 不良的维护保养不仅影响机组的正常运行，而且还可能影响操作人员的安全。
- 在压缩机运行或带压时，不要拆卸螺母、加油塞以及其它零件。
- 不可使用可燃性溶剂，如汽油或煤油清洗空气过滤器或其他零部件。应该按说明使用安全溶剂。

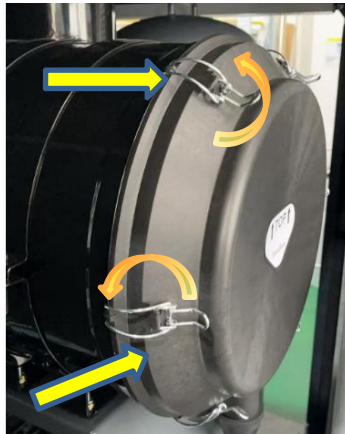
5.2 螺杆压缩机的维护保养



“注意”： 只要经过培训而且合格的维修人员才有资格对机器进行维护保养。

5.2.1 空滤芯更换：

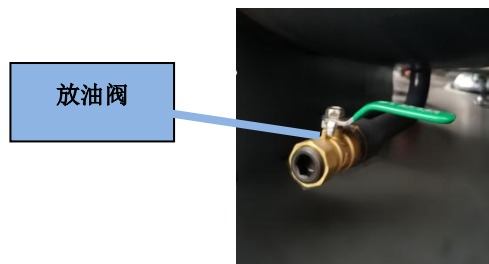
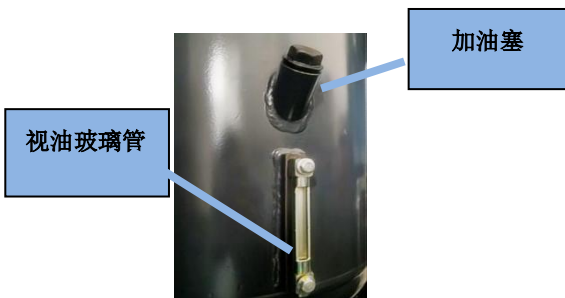
打开空滤外壳所有的卡扣，抽出旧的空滤芯，装入新滤芯后外壳复原。



5.2.2 冷却油更换：

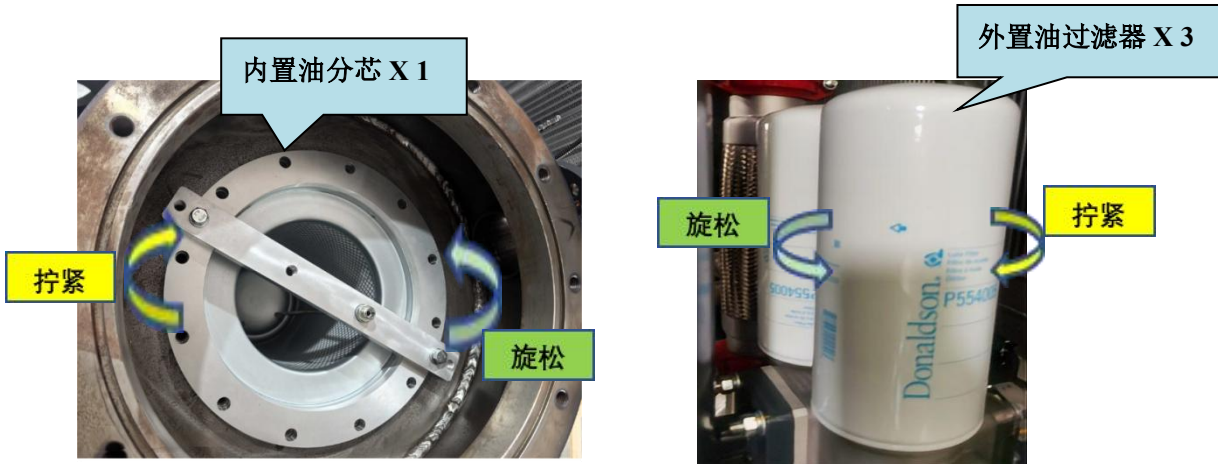
1. 准备容器，拆下放油堵头放出旧冷却油

2. 打开加油堵头加入专用冷却油，至观油镜 2/3 至 3/4 位置后复原堵头



5.2.3 油过滤器、油气分离器更换:

1. 用皮带扳手或专用扳手拆下旧品
2. 清洁安装表面，在新品密封圈上涂一薄层同品名冷却油后用手预紧，再用扳手紧固



5.3 保养提示及保养后更新设置方法

在控制面板修改“已使用时间”，在本次保养结束后可清零，系统将自动重新开始计时。

5.4 保养计划

周期(小时数)	推荐操作	备品备件套装
每周	检查润滑油位 清洁空气过滤器 清洁散热器（外表） 储气罐排污 螺杆机内部清洁、除尘	保养
500	更换螺杆机专用润滑油 更换油滤 更换油细分离器 更换空气过滤器滤芯 检查控制开关电缆螺丝 检查密封（各接头、气管） 清洁散热器（外表） 储气罐排污 螺杆机内部清洁、除尘	备件咨询生产厂家
3000	更换螺杆机专用润滑油 更换油滤 更换油细分离器	备件咨询生产厂家

	更换空气过滤器滤芯 检查控制开关电缆螺丝 检查密封（各接头、气管） 清洁散热器（外表） 储气罐排污 螺杆机内部清洁、除尘	
5000	（除了每 2000 小时保养项目） 更换主机封轴 清洁油气分离器油污 清洁回油单向阀（必要时更换） 清洁进气阀（必要时更换） 清洁最小压力阀（必要时更换） 控制（最终改变）电机轴承 清洁散热器（内、外）	备件咨询生产厂家
20000	（除了每 8000 小时保养项目） 更换主机轴承	备件咨询生产厂家

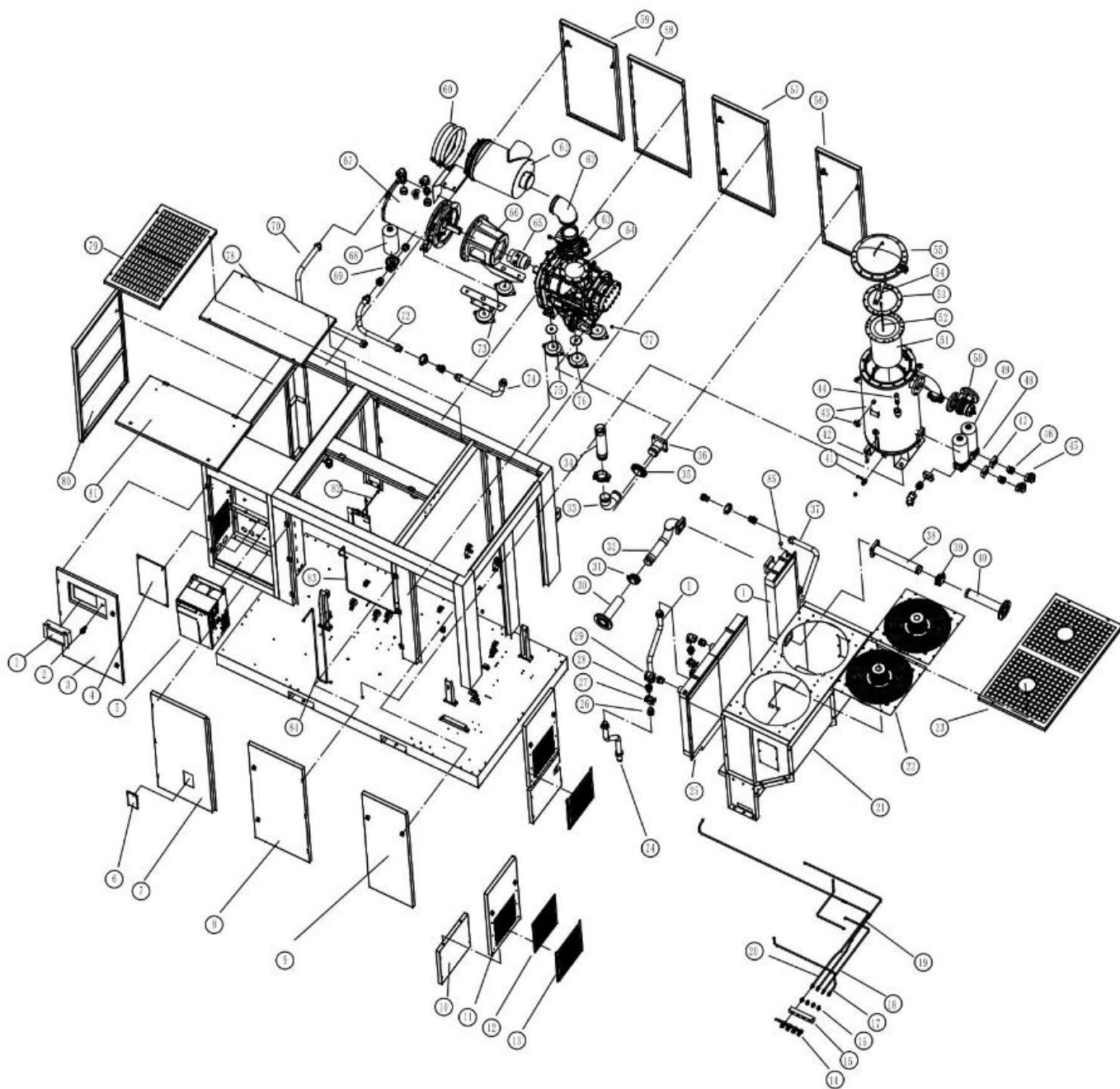
本保养计划是基于制造商推荐的所有安装和操作参数。制造商建议设置压缩机维护工作日志，以便后期保养维护。表中所示操作小时数指机器的最佳使用状态，根据工作场所和周期数可能发生变化。

5.5 常见故障排除表（手动检查时需断电、断气）

问题	原因	解决方案
油温过高导致停机	机体的排气温度过高（最大 105℃）	<ul style="list-style-type: none"> - 检查油位； - 检查冷却器的清洁 - 检查风扇是否正常工作 - 检查温度传感器是否正常工作 重新启动机器前必须按下复位按钮。如果重复出现高温，请联系服务中心
电机过热导致停机	<ul style="list-style-type: none"> - 电压过低。 - 电机温度过高 - 功率消耗过高 	<ul style="list-style-type: none"> - 如果故障发生时，机器开启中，检查相序是否稳定； - 如果故障发生时，机器运行中，确认内部压力并更换油细分离器 - 如果电机的电流高于额定电流，请联系服务中心的技术人员。 - 不要强制启动，以免对压缩机的控制板造成更多的损坏。 - 检查电压、频率是否匹配

<p>安全阀打开</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 压力传感器失效 - 设定压力超过安全阀的设定值- 油细分离器堵塞 	<ul style="list-style-type: none"> - 检查压力传感器与气压表参数是否正常 - 检查控制面板设定值与安全阀参数是否匹配 - 更换安全阀 - 拆更换油细分离器
<p>压缩机运行 但是压力过低</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 进气阀未打开。 - 泄露造成压力无法增加 - 传动元件阻断 	<ul style="list-style-type: none"> - 在空压机停机，且内部压力安全的情况下，移去空滤，并检查气门是否能移动 - 检查管路是否存在泄漏 - 仔细检查是否存在电机运转，但是机体不运转的情况。 - 联系服务中心
<p>空气过滤器喷油</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 油位过高 - 回油窥视镜脏 - 油细分离器故障 - 进气阀泄放过快 	<ul style="list-style-type: none"> - 停机时将多余的油排除，并检查油位。 - 拆下回油窥视镜清洁，如有必要更换。 - 更换油细分离器，并清洁芯管。
<p>主电机过载</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 电压低 - 电源缺相 - 油气桶压力高 	<ul style="list-style-type: none"> - 确认输入电源 - 检查电源的三相输入是否相近数值，且是否可靠 - 接到接线端子 <ul style="list-style-type: none"> - 检查线缆是否有损坏 - 确认主电机的通风是否通畅。 - 如果电机只有两相输入，由资质的技术人员检查。（如果有必要，更换或修理电机） - 如果油气桶的压差大于 1bar 将造成系统的高能耗。由资质的技术人员检查系统。 - 环境温度过高：通风 - 重新启动机器，按下控制板上的复位开关。
<p>油耗过量</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 油细分离器故障油 不适合压缩机。 - 空气/油分离器滤芯损耗或缺陷。 - 油位过高。 	<ul style="list-style-type: none"> - 换油，向机器中注入制造商指定用油。 - 更换油细分离器。 - 清洁或更换回油窥视镜。 补充油直至油位达到手册指定的正确位置为止。

5.6 螺杆配件爆炸示意图



序号	零件名称	数量	序号	零件名称	数量	序号	零件名称	数量
1	控制面板	1	31	冷却器进气管2	1	61	空滤总成	1
2	急停开关	1	32	冷却器出油管	1	62	空滤弯头	1
3	电柜门板	1	33	后冷却器	1	63	进气阀	1
4	启动盘	1	34	主油管2	1	64	螺杆主机	1
5	主电机变频器	1	35	主油管3	1	65	联轴器	1
6	观察窗	1	36	抱箍DN89	2	66	中心托架	1
7	前门板1	1	37	主油管1	1	67	油冷电机	1
8	前门板2	1	38	压力传感器	1	68	油滤	3
9	前门板3	1	39	油冷电机进油管1	1	69	油滤座2	1
10	右下门板1	1	40	冷却器出气管1	1	70	油冷电机进油管2	1
11	右上门板2	2	41	冷却器出气管2	1	71	油冷电机出油管1	1
12	过滤网	2	42	球阀G3/4	1	72	电机支架	2
13	右网罩板	2	43	油镜	1	73	油冷电机出油管2	1
14	排污阀G1/2	4	44	压力表	1	74	减震垫板	4
15	排污阀座	1	45	安全阀	1	75	减震垫	6
16	接头G1/2-M18X1.5	4	46	油桶筒体	1	76	温度传感器	2
17	排污管1	1	47	接头G1-1/4-M52X2	7	77	上盖板1	1
18	排污管2	1	48	油滤座出油法兰	3	78	上进风板	1
19	排污管3	1	49	油滤座1	1	79	左门板	1
20	排污管4	1	50	最小压力阀	1	80	上盖板2	1
21	冷却器安装框	1	51	内置油分芯	1	81	二次回油管	1
22	550风机	2	52	油桶内部抽油管	1	82	卸荷管1	1
23	风扇罩	1	53	油分芯压装法兰	1	83	卸荷管2	1
24	冷却器进油管	1	54	油分芯提手	1	84		
25	油冷却器	1	55	油桶上盖	1	85		
26	接头DN32-M52X2	8	56	后门板1	1	86		
27	抱箍DN32	4	57	后门板2	1	87		
28	2C9-52	7	58	后门板3	1	88		
29	冷却器进气管1	1	59	后门板4	1	89		
30	抱箍DN76	2	60	空滤抱箍	2	90		



苏州晨恩斯可络压缩机有限公司

Suzhou Chanun Compressor Co., Ltd.

地址：苏州工业园东富路 58 号

Address: No. 58, Dongfu Road, Suzhou Industrial Park

邮编：215123

Zip code: 215123

服务热线：4006919399

Service Hotline: 4006919399

总机：0512-62529535

Switchboard: 0512-62529535

传真：0512-62870765

Fax: 0512-62870765

网址：www.chanun.com.cn

Website: www.chanun.com.cn

E-Mail: sales@chanun.com.cn

