

SWV 系列

喷水无油螺杆式空压机

使用手册

15 – 75 kW 风冷

使用手册相关信息

使用手册内的说明可以让您安全有效地使用本设备。本手册属于设备的一部分，必须妥善保存在设备附近，以方便操作人员随时取用。

操作人员进行作业前必须熟读并且充分了解本手册内的相关说明。为了确保安全作业，请务必遵守本手册中所有的安全规定以及操作说明内容。

此外请遵守使用设备所在地当地的工业安全卫生法规。

此外，请注意附录中所述各安装组件的说明。

版权

本手册受版权保护，仅供内部使用。

本手册内容不得以任何方式对第三者公开或重制（包含节录），且除内部使用外未经制造商书面同意不得使用或传播其内容。

任何违反情事所造成的损害赔偿，本公司保留提出相关求偿的权利。

法律责任限制

本手册内所有信息与说明在编撰时均已考虑适用的相关标准与法规、最新科技以及本公司多年的知识与经验。

制造商恕不承担以下状况所造成的损害责任：

- 未确实遵守本手册的说明
- 不当使用
- 未经授权的人员使用或操作设备
- 未经授权的修改设备
- 技术修改设备
- 使用未经认可的备品零件

若因特殊设计、使用额外订购选项或因最新技术修改之故，则实际交货的范围可能与手册中的叙述和图示略有不同。

订购合约中所述的同意事项、制造商的一般商业与交货条款以及完工当时有效之法规亦适用。

客户服务

本公司的服务部门可为您提供相关技术信息。

24 小时服务专线：4000-588-600。

此外本公司员工非常欢迎能够接收新的信息以及您在产品使用上所得到的宝贵经验，这些数据对本公司提升产品方面具有极高的价值

1 安全性.....	1
1.1 手册中使用的符号	1
1.1.1 安全说明.....	1
1.1.2 操作说明的安全注意事项.....	1
1.1.3 特殊安全说明	1
1.1.4 建议与提示	1
1.1.5 更多标示.....	1
1.2 使用环境.....	2
1.3 所有者的责任.....	2
1.3.1 所有者	2
1.3.2 所有者的责任	2
1.4 人员需求.....	2
1.4.1 资格.....	2
1.4.2 未授权人员	3
1.4.3 训练.....	3
1.5 人员安全服装与配备	3
1.6 基本危险.....	4
1.6.1 工作站的一般危险	4
1.6.2 电气危害.....	4
1.6.3 机械组件危害	5
1.6.4 液压危害.....	5
1.6.5 气压危害.....	5
1.6.6 化学物质危害	6
1.6.7 高温危害.....	6
1.7 安全装置.....	6
1.7.1 紧停按钮.....	6
1.7.2 安全装置须知	6

1.8	重新启动程序.....	7
1.9	火灾或意外发生时的措施.....	8
1.9.1	火灾或意外的预防措施.....	8
1.9.2	火灾或意外的步骤.....	8
1.10	环境保护.....	8
1.11	标志.....	8
1.11.1	警告标志.....	8
1.11.2	标签.....	8
2	构造与功能.....	10
2.1	概要.....	10
2.2	简述.....	12
2.3	零部件说明.....	12
2.3.1	控制器.....	12
2.3.2	隔音罩.....	12
2.3.3	驱动方式.....	12
2.3.4	空气滤清器.....	12
2.3.5	机体.....	12
2.3.6	水气桶.....	12
2.3.7	冷却器与风扇.....	13
2.3.8	水过滤器与软水器.....	13
2.3.9	鼓风机.....	13
2.3.10	油泵与油过滤器.....	14
2.4	流场.....	14
2.4.1	冷却流场.....	14
2.4.2	压缩空气出口.....	14
3	技术数据.....	15

3.1	铭牌.....	15
3.2	噪音.....	15
3.3	规格明细.....	15
3.3.1	操作条件.....	15
3.3.2	冷却液规格.....	15
3.3.3	冷却液充注量	15
3.3.4	空气出口规格	15
3.3.5	机房通风量.....	15
3.3.6	标准机型规格	16
3.3.7	电流负载.....	16
4	运输、包装与存储.....	17
4.1	运输安全说明.....	17
4.2	交货验收.....	17
4.3	包装.....	17
4.3.1	有关包装.....	17
4.3.2	包装材料的处理.....	17
4.4	货物包装标志.....	17
4.5	运输.....	17
4.6	存储.....	18
5	安装与启动.....	19
5.1	安装与启动的安全说明	19
5.2	安装位置须知.....	19
5.3	安装.....	20
5.3.1	通风	20
5.3.2	用气端连接.....	20
5.3.3	电源连接	21

5.4	检查水气桶水位	21
5.5	检查机体冷却液液位	22
5.6	首次启动水泵灌液	22
5.7	首次启动机体的润滑	22
5.8	首次启动拆除搬运固定装置	23
5.9	参数设定	23
5.10	安装完成后的启动	23
5.11	首次启动后的检查	23
6	保养	25
6.1	保养安全须知	25
6.2	备品零件	26
6.3	保养周期	26
6.4	保养工作	27
6.4.1	检查泄漏	27
6.4.2	检查电气连接	27
6.4.3	检查/添加冷却液	28
6.4.4	检查/添加润滑水	28
6.4.5	检查排气温度	30
6.4.6	检查冷却器是否脏污	30
6.4.7	检查电机	30
6.4.8	添加电机润滑油脂	30
6.4.9	更换机体冷却液	31
6.4.10	更换水滤芯	31
6.4.11	更换空气滤芯	32
6.5	保养后的检查	32
7	故障	33

7.1 故障排除的安全须知	33
7.2 故障显示	34
7.3 故障表	34
7.4 故障排除后的试车	35
8 长期停机及启动注意事项	36
8.1 长期停机前操作步骤	36
8.2 启动前注意事项	36
9 拆解与废弃处理	37
9.1 拆解与废弃处理安全须知	37
9.2 拆解	37
9.2 废弃处理	37
10 控制器使用	38
10.1 控制器界面	38
10.2 信息查询	38
10.2.1 温度压力参数	38
10.2.2 运转计时	38
10.2.3 维护保养	39
10.2.4 主电机温度	39
10.2.5 故障记录	39
10.3 换水控制	40
10.4 远控设定	40
10.5 参数设定	40
10.5.1 压力温度参数	40
10.5.2 时间参数	40
10.5.3 维护保养	40
10.5.4 变频参数	41

10.5.5 DCS 通讯.....	41
10.5.6 风扇控制	41
10.5.7 启停日程安排.....	41
10.5.8 补水泄水控制	42
10.5.9 工厂参数	42
10.6 启停操作.....	42
10.6.1 启动	42
10.6.2 停止	42
10.7 故障复位.....	43
附录 A 人员培训记录	44
附录 B 螺丝锁紧扭力要求	45
附录 C 维修手册	46
附录 D 备品明细	50

1 安全性

本节将简要说明所有重要安全事项以确保操作人员的充分保护以及设备安全无阻碍的运转。

若未遵守本手册中所述的程序与安全事项将会导致危险。

1.1 手册中使用的符号

1.1.1 安全说明

本手册的安全说明与安全信息是以符号来标示，并附上说明以表示风险程度。



危险！

表示若设备操作错误时，会发生的危险状况：例如重伤或死亡，且指最紧急的状况(即最危险的状况)。



警告！

表示若设备操作错误时，可能会发生的危险状况，例如重伤或死亡。



小心！

表示若设备操作错误时，可能会发生的危险状况，例如轻伤或设备损坏。



注意！

表示可能有危险的情况，如果不加避免可能会导致设备损坏。



注意！

表示可能有危险的情况，如果不加避免可能会导致环境危害。

1.1.2 操作说明的安全注意事项

安全注意事项可能与某些操作项目的说明有关。这些注意事项均整合于操作说明的一部份，因此在执行操作时并不会妨碍到阅读的顺畅，并且会采用上述有关的各项警讯用字。

范例：

(1) 松开螺丝

(2) 小心盖上防护盖



小心！

有被防护盖卡住的风险。

(3) 锁紧螺丝

1.1.3 特殊安全说明

以下符号会配合安全说明一起使用以提醒对特定危险的注意。



警告—高压电



警告—爆炸性物质



警告—危险区域

1.1.4 建议与提示



表示关于有效操作的建议与信息。

1.1.5 更多标示

手册中会使用以下标示来强调操作说明、结果、窗体、对照与其它事项。

标示	解释
(1)	操作步骤说明
⇒	操作结果
↔	本手册各章节与其它适用文件的对照
■	无特定顺序的列表
[按钮]	操作控制 (例如按钮、开关等)、显示组件 (例如指示灯)
“显示”	屏幕组件 (例如按钮、功能件指定等)

1.2 使用环境



警告！

不当使用导致的危险！

不当使用空压机会造成危险情况

- 未经适当处理的压缩空气不可直接作为呼吸之用。
 - 未适当处理的压缩空气不可直接作为制药或卫生用途或食物处理之用。
 - 本设备不可用于室外。
 - 不可任意拆卸、修改或重新安装。
 - 不可用于有爆炸危险的环境中。
- 除低温、干燥且无尘的冷却空气以外禁止使用其他气体。

本螺杆式空压机仅适用于在没有爆炸危险的环境中产生压缩空气。供应空压机压缩所需的空气应为低温、干燥且无尘。

本螺杆式空压机允许使用环境温度为+2~+40℃，额定工作状态下正常排气温度约为环境温度加 20℃ 以下，额定工作压力为 0.7-0.9Mpa，允许最高工作压力为 0.9Mpa。

使用环境须遵守本手册中所有规定。任何超出使用环境之外或其它用途均视为不当使用。

恕不受理任何因不当使用所造成的损害求偿。

1.3 所有者的责任

1.3.1 所有者

所有者是指用于商业目的的直接或间接操作设备并对使用过程负有法律责任的个人。

1.3.2 所有者的责任

本设备应用于商业用途，因此设备所有者必须遵守职业安全法规。

除本手册的安全注意事项之外，亦须遵守有关设备使用领域的有效安全、意外预防与环保法规。

此外应特别遵守以下各点：

- 所有者本身必须了解适用的安全法规并应针对设备应用领域中可能出现在特殊工作条件下的危险进行评估。所有者必须以操作手册的说明执行，以确保设备正常运转。
- 所有者必须在整个持有期间内检查其操作说明是否符合现行国家法律或法规，如有需要应修改操作说明。
- 所有者必须规定与明确说明安装操作、疑难排除、维修与清理等责任。
- 所有者必须确保所有处理设备的员工均已熟读并了解这些说明。此外，所有者也必须定期训练员工并告知相关危险。
- 所有者必须提供员工必要之防护装备，并以书面教材教导其如何正确穿戴防护装备。

此外，所有者应负责确保设备随时保持在技术上最佳的条件。因此请遵守以下事项：

- 所有者必须确实遵守本手册中所述的保养周期。
- 所有者必须确实定期检查所有安全设备以确保设备完整且运作正常。
- 所有者必须确实提供正确的气体。
- 所有者必须确保低温介质(空气/水)供应的品质。
- 所有者必须确实提供所需的排热。

1.4 人员需求

1.4.1 资格



警告！

若人员资格不合格会有受伤危险！

若由不合格人员操作机器或位于机器的危险区域时可能会导致危险，并造成重伤与严重的设备损坏。

- 所有工作仅可由符合资格的人员进行。
- 不合格人员必须远离危险区域。

本手册规定的有不同领域工作所需的人员资格，请见以下：

叉车驾驶员

叉车驾驶员必须年满 **18** 周岁，且其生理与智能属性与特质应适合在驾驶座或驾驶平台上操作工业用车辆。

此外，叉车驾驶员应已接受适当训练以便在驾驶座或驾驶平台上操作工业用车辆。

叉车驾驶员应向所有者证明其具有在驾驶座或驾驶平台上操作工业用车辆的技术，并出示叉车驾驶证。

制造商

特定工作仅可由本公司或本公司授权之专业人员进行，其他人员不可进行这些工作。如有任何需要请与本公司服务部门联络约定时间。

合格电工技师

合格电工技师可根据其技术训练、知识、经验与对相关标准和规范之了解进行电气系统之工作，并足以确认并避免潜在危险。

合格电工技师应遵行其相关负责领域之专业训练并了解相关标准与法规。

合格电工技师必须符合意外预防相关法规的规定。

合格人员

合格人员可进行指定工作，并可自行依其专业训练、知识与经验以及对相关法规之深入了解确认与避免潜在危险。

受训人员

受训人员已在训练课程中接受所有人所提供有关指定工作与不当行为可能产生之危险方面的指示。

任何作业必须要由负责可靠的人员进行工作。反应能力受限之人员，例如有滥用药物、酗酒问题或接受药物治疗的人员应避免之。

在选择人员时必须遵守主管使用地点之年龄与职业相关规定。

1.4.2 未授权人员



警告！

在危险与工作区域中可能会有未授权人员之生命风险！

- 未获授权且不符此处所述资格之人员对工作区域中的危险并不熟悉。因此未授权人员会有严重伤害甚至死亡的风险。
- 未授权人员必须远离危险与工作区域。
- 如有疑虑时，请制止相关人员并请其离开危险与工作区域。
- 未授权人员在危险与工作区域内时应停止工作。

1.4.3 训练

人员必须定期接受设备所有者的训练。训练的执行必须详实记录以便进行追踪。

📎 附录 A 人员培训记录

1.5 人员安全服装与配备

防护装备是用来在工作期间保护人员避免可能影响其安全或健康的危险。

进行不同作业时必须穿着个人的防护装备。本手册在不同章节中会说明这些装备。以下是个人防护装备的说明：

- 作业人员在开始工作之前必须穿戴本手册各章节所述的防护装备。
- 随时遵守张贴于工作区域中有关个人防护装备的说明。

防护装备	图示	说明
防护耳罩		避免听力损害。
防护口罩		避免有害粉尘。
防护手套		保护手部不受摩擦、擦伤、穿刺伤、深层受伤或接触高温表面的伤害。
防护工作服		避免身体任何被设备活动部位被勾住的危险。
安全鞋		避免滑倒或者重型机具等压到脚的危险。
安全护目镜		保护眼睛不受飞溅零件与泼洒液体所伤。

1.6 基本危险

以下章节将说明使用设备时可能会产生并已经过风险评估的潜在风险。

为减少健康危害并避免危险情况，请遵守此处以及本手册后续章节所述之各项安全说明。

1.6.1 工作站的一般危险

噪音



警告！

噪音造成的伤害！

工作场所中的噪音量可能会导致严重听力受损。

- 工作时要随时配戴防护耳罩。
- 切勿停留在危险区域中过久。

残留液体



警告！

残留液体有滑倒危险！

地板上有残留液体时可能会造成滑倒危险。滑倒可能造成受伤。

- 请立即以适当方式清除残留液体。
- 请穿着防滑安全鞋。
- 请在地板上可能有残留液体的区域或附近张贴警语以及警示标志。

1.6.2 电气危害

电流



危险！

电可能会造成生命危险！

若接触到通电部位时，可能会因为触电而有立即生命危险。绝缘部位或个别零件的损坏可能会有致命危险。

- 仅可由合格电工技师处理电气系统。
- 如发生绝缘损坏时请立即拔掉插头并安排修理。
- 开始处理电气系统与设备的通电部位之前请先确认没有电压，并确保在整个工作期间都没有通电。
- 切勿绕过或拔掉保险丝。更换保险丝时请遵守正确电流强度信息。
- 请勿让通电部位受潮，因为可能会造成短路。

残余电荷



危险！

残余电荷可能对生命造成危险！

电气组件中可能残余电荷；这些电荷即使在系统关机并切断电源之后仍旧存在。接触到这些组件可能会造成严重或致命伤害。

在处理特定组件时请确认这些部位均已完全与电源切断。请稍待 10 分钟以便内部的电容器完全放电。

1.6.3 机械组件危害

活动零件

**警告！****活动零件可能会造成伤害！**

旋转与线性运动之零件可能造成严重伤害。

- 作业期间请勿接触或处理活动零件。
- 作业期间请勿打开保护盖。
- 注意运转时间：在开启保护盖之前请先确认所有零件均已停止活动。
- 在危险区域时请穿着工作防护服。

锋利边缘与尖锐边角

**小心！****碰触锋利边缘与尖锐边角有受伤危险！**

锋利边缘与尖锐边角可能会造成皮肤刮伤与割伤。

- 在锋利边缘与尖锐边角附近作业时请特别小心。
- 如有疑问请戴上防护手套。

1.6.4 液压危害

**警告！****高压液体可能会造成生命危险！**

当管线或零件受损时可能会有高压液体喷出。高压液体可能会造成极大的伤害甚至死亡。

- 切勿将身体任何部位接触液体。危险区域中应保持人员净空。若意外接触到液体时，请立即采取急救措施，并立即就医。
- 立即启动紧停按钮停机。如有需要应采取额外措施以减少压力。
- 适当地收集并处理外泄的液体。
- 立刻修理故障零件。

水气桶

**警告！****水气桶处理不当可能造成生命危险！**

水气桶处理不当可能造成压力迅速外泄，并导致重伤或死亡以及设备的重大损伤。

- 切勿在水气桶体上进行焊接工作。
- 切勿在水气桶体上进行任何机械加工。
- 一旦连接到空压系统管路用气端后，空气桶内储存的压缩空气会经由管路泄放出来。
- 仅可在压缩空气完全泄放并确认完毕之后方可进行含水气桶的空压系统作业。
- 在水气桶桶内压力完全释放之前，请勿进行任何关于水气桶的作业。

1.6.5 气压危害

压缩空气

**警告！****压缩空气可能造成受伤危险！**

不当作业或零件故障时可能会造成压缩空气从管路或零件中喷出。造成眼睛伤害、激起灰尘或管路的甩动。

不当作业下可能会造成零件无法控制地乱动并造成伤害。切勿在水气桶体上进行焊接工作。

- 在取下高压软管或零件之前请先确认压力已经释放。
- 零件故障时，立即请专业人员进行更换。
- 进行所有工作之前请先确认空压机压力是否已释放完毕；请至少等待 5 分钟。

1.6.6 化学物质危害

冷却液液气



小心！

冷却液液气可能造成受伤危险！

如有高温或机械粉尘时就可能形成冷却液液气，冷却液液气会刺激眼睛与呼吸系统。

- 处理冷却液系统以及如果出现冷却液液气时，请穿戴防护口罩与安全护目镜，并确认空气是否通风良好。

1.6.7 高温危害

高温表面



警告！

高温表面可能会造成受伤的危险！

零件表面温度在作业期间会大幅升高，若皮肤接触高温表面会造成严重烫伤。

- 在所有接近高温表面的作业期间请穿戴工作防护衣与防护手套。
- 在进行所有作业之前请先确认所有零件表面均已冷却至室温；请至少等待 30 分钟。

高温耗材



警告！

高温耗材可能会造成受伤危险！

作业期间耗材可能会达到很高的温度，若皮肤接触高温耗材会造成严重烫伤。

- 在处理耗材相关作业时，请随时穿戴工作防护衣与防护手套。
- 在处理之前务必确认耗材温度是否过高，如有需要请先令其冷却。

1.7 安全装置



警告！

安全装置无正常作用时可能会导致生命危险！

如果安全装置没有运作或关闭时，可能会严重伤害或死亡的危险。

- 请检查所有安全装置是否均处于正常运作的状态。
- 切勿关掉或省略安全装置。
- 请确认所有安全装置均随时使用。

1.7.1 紧停按钮

图 1.1 所示为紧停按钮的位置。

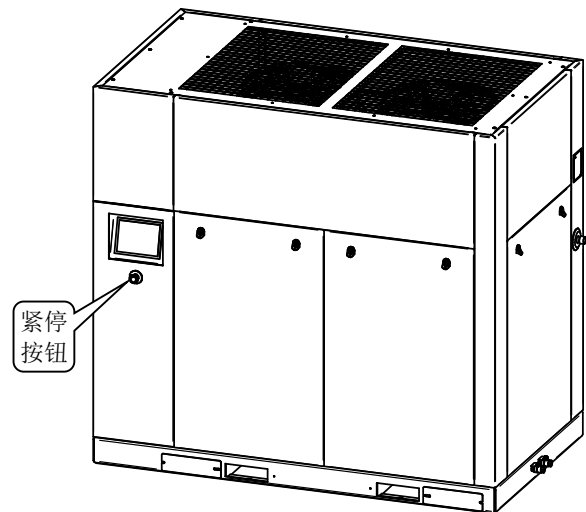


图 1.1 紧停按钮位置

1.7.2 安装装置须知

紧停按钮

按下紧停按钮之后，立刻切断电源停机。按下紧停按钮之后必须转动开关将其解锁，然后才能开机。

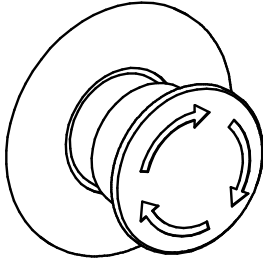


图 1.2 紧停按钮

**警告！****未经授权重新启动可能造成生命危险！**

未受控制重新启动设备时可能造成严重伤害，包括死亡。

- 在重新将机器电源打开之前，请先确认紧急停止的原因已经排除，且所有安全装置均已正确安装与运作。
- 只有在确认没有危险之后才可将紧急停止按钮解锁。

安全阀

当压力参数设定不当或零件失灵而使系统内压力过高时，安全阀会自动打开释放压力，使压力降至排气压力以下。

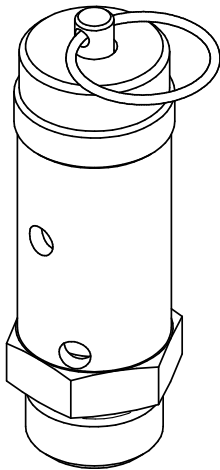


图 1.3 安全阀

1.8 重新启动程序**警告！****未经授权重新启动或未受控制的重新启动可能造成生命威胁的危险！**

未受控制或授权便将机器开机可能会造成严重甚至致命伤害。

- 在重新启动之前请先确认所有安全装置均已安装且运作正常，且并无人员危险。
- 请随时遵守以下所述程序以免意外重新启动。

- (1) 关闭电源。
- (2) 告知负责人将在危险区域中进行作业。
- (3) 在机器上方放一个标志说明在危险区域中作业并且禁止开机。标志上请包含以下讯息：
 - 关机时间
 - 关机位置
 - 注：请勿开机！
 - 注：仅可在确认没有人员危险后才可开机。
- (4) 在完成所有作业之后请确认没有人员危险。
- (5) 请确认所有安全与保护装置均已安装且运作正常。

**警告！****未经授权重新启动可能造成生命危险！**

未受控制或授权便将设备开机可能会造成严重甚至致命伤害。

- 在重新启动之前请先确认所有安全装置均已安装且运作正常，且并无人员危险。

- (6) 取下标志。

1.9 火灾或意外发生时的措施

1.9.1 火灾或意外的预防措施

- 请随时做好火灾与意外的准备。
- 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。
- 请保持动线畅通以便救援车辆进出。

1.9.2 火灾或意外的步骤

- 立即以紧停按钮进行紧急停机。
- 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。
- 发生火灾时, 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。
- 通知设备安装现场的负责人。
- 保持动线畅通以便救援车辆出入。
- 引导救援车辆进入事发地点。

1.10 环境保护



注意!

不当处理污染物会造成环境危险!

不当处理污染物, 特别是不当废弃物处理会造成严重环境损害。

- 一定要遵守以下有关污染物处理与废弃物处理的说明。
- 若污染物意外外泄至环境中时应立即采取适当行动。如有疑问请通知地方主管机关有关损害情形并询问应采取之适当动作。

冷却液

冷却液可能含毒性物质以及对环境有害的物质。这些物质不得令其外泄至环境中, 必须交由专业废弃物处理公司处理。

润滑油脂

油脂与机油等润滑油品可能含有毒性物质。这些物质不得令其外泄至环境中, 必须交由专业废弃物处理公司处理。

1.11 标志



警告!

标示不清可能导致受伤危险!

贴纸与标志经过一段时间之后可能变脏或看不清楚, 因此可能造成无法辨识危险且工作人员无法遵守必要的操作说明。如此会有受伤的风险。

所有安全、警告与操作说明必须随时保持在清晰可辨的状况。

受损标志或贴纸必须要立即更换。

工作区域中可看到以下符号与信息标志。这些标志可表示其周遭区域的状况。

1.11.1 警告标志

标示	项目	说明
	电压	仅有合格电气技师可在有此标志的工作空间中作业。未授权人员不得进入有此标示的工作场所, 也不得开启有此标示的电控柜。
	自动 开机	请与所有运动零件保持足够距离, 因为会有挤压或拉扯的危险。
	高温 表面	容易忽略机器零件、容器或材料等高温表面以及高温液体。没有戴防护手套时切勿接触这些部位。

1.11.2 标签

旋转方向



主电机、水泵以及冷却风扇上有旋转方向的贴纸。这个贴纸表示目前的旋转方向。

添加电机润滑油脂

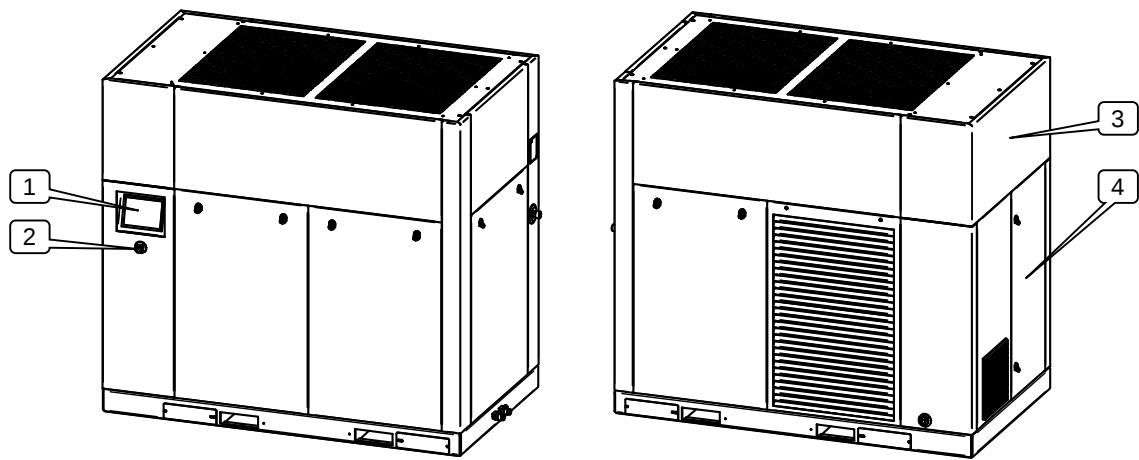
电机润滑油脂的贴纸位于主电机上。请参考各厂牌电机添加润滑油脂标示。

标配电机添加油脂信息如下：

机型	轴承 型号	加脂量	加脂 周期	油脂 型号
SWV15/22A	6311	25 g	1800 h	Polyrex EM-2
SWV30/37A	6312	25 g	1600 h	
SWV55/75A	6314	30 g	1400 h	

2 构造与功能

2.1 概要



1 操作面板 2 紧停按钮 3 隔音罩 4 电控柜

图 2.1 SWV15-37 喷水无油螺杆式空压机外观

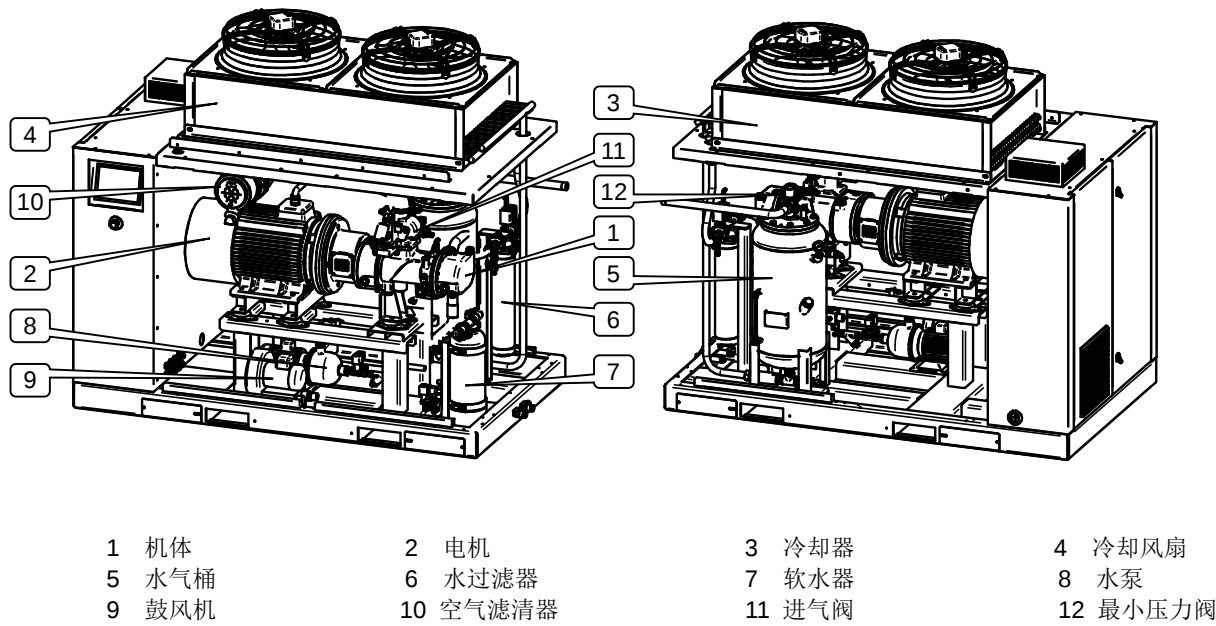


图 2.2 SWV15-37A 喷水无油螺杆式空压机内部构造

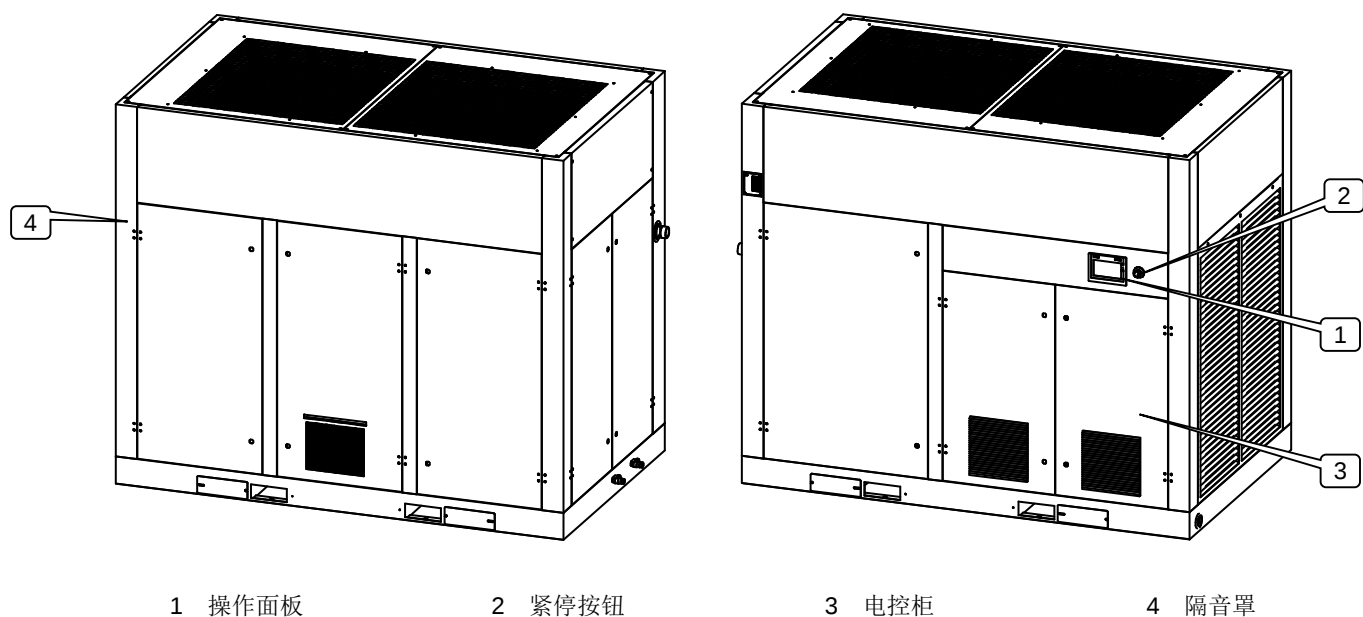


图 2.3 SWV55-75A 喷水无油螺杆式空压机外观

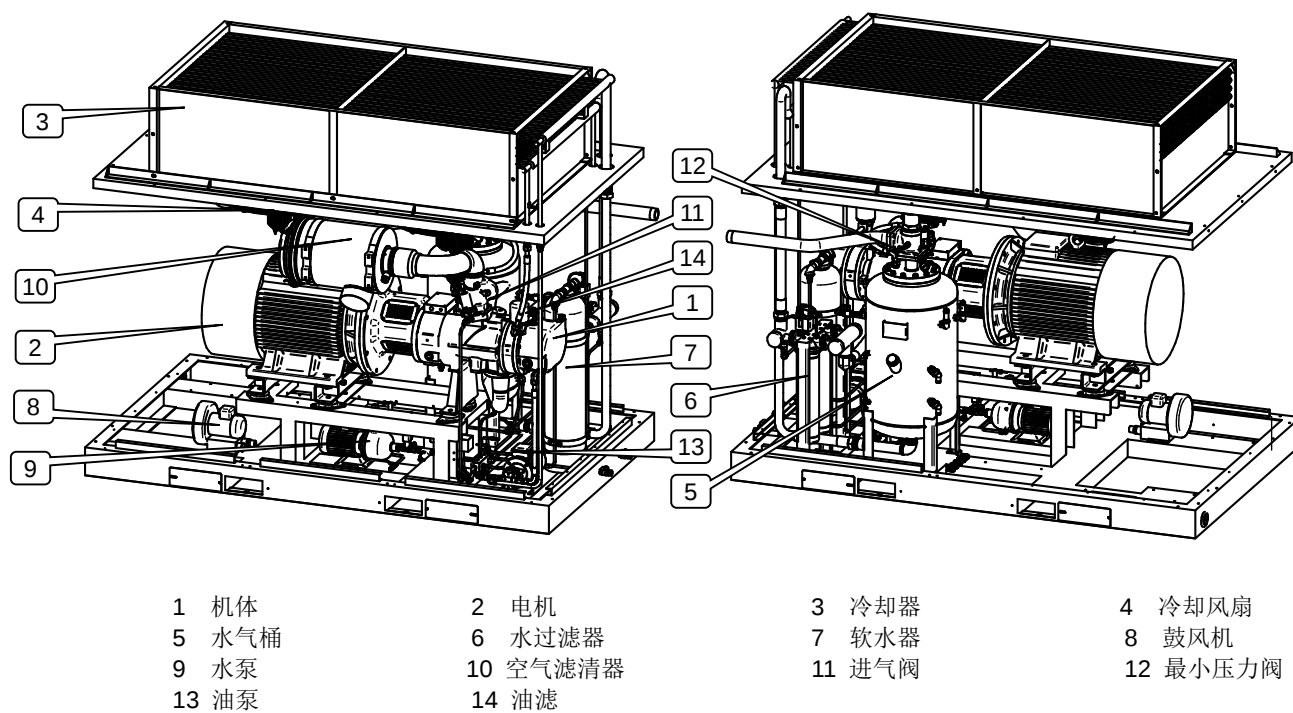


图 2.4 SWV55-75A 喷水无油螺杆式空压机内部构造

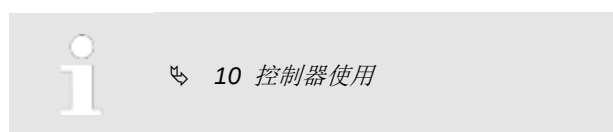
2.2 简述

外部空气经空气滤清器过滤后通过进气阀进入空压机主机，并在此与注入的润滑水混合压缩至设定压力。大部分润滑水在水气桶中与压缩空气分离。小部分的润滑水随着压缩空气通过压力维持阀排除空压机。

润滑水在水气桶与压缩空气分离并流至水冷却器。冷却后的润滑水经水过滤器过滤后再注入空压机主机进行润滑。

2.3 零部件说明

2.3.1 控制器



2.3.2 隔音罩

隔音罩门板必须使用专用钥匙拆卸，专用钥匙已包含于交货范围内。

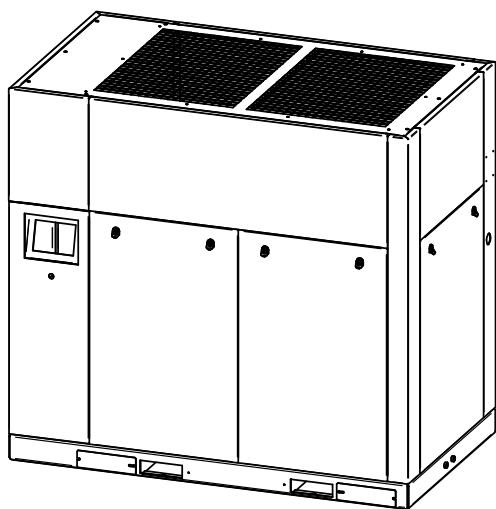


图 2.5 隔音罩

2.3.3 驱动方式

螺杆式空压机是由主电机通过联轴器驱动机体。SWV 系列均为变频式空压机。主电机的转速由电控柜内的变频器控制。

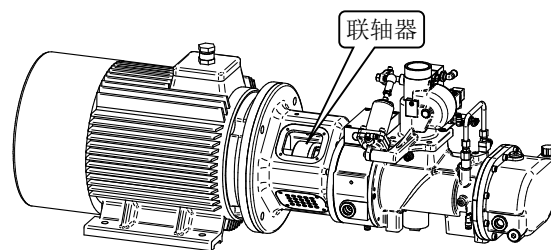


图 2.6 机体驱动

2.3.4 空气滤清器

SWV 系列机型的空气滤清器位于主电机上方。外部空气经过空气滤清器后，通过进气阀进入空压机主机。

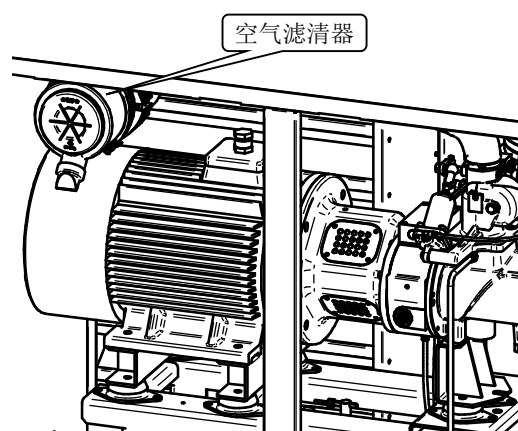


图 2.7 空气滤清器

2.3.5 机体

吸入的空气经过空压机主机压缩并连同喷入的润滑水一起送至水气桶。

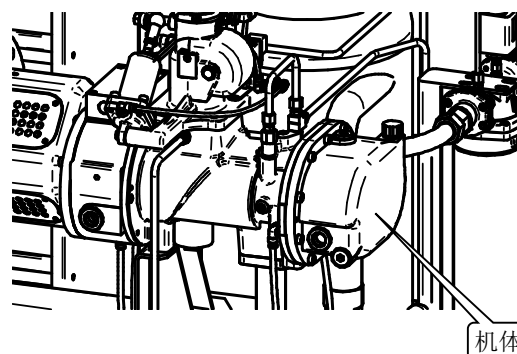


图 2.8 机体

2.3.6 水气桶

水气桶组立包含数个组件。安全阀可以防止系统压力过高。桶内润滑水水位可以从观水管观察。当桶内无压力时，可于加水口手动添加润滑水，于泄水口手动泄放。

最小压力阀在系统压力上升到其设定压力时开启，用以建立润滑水所需的循环压力。当空压机停机或空车时，压力维持阀关闭以防止管网内压缩空气回流至空压机系统内。

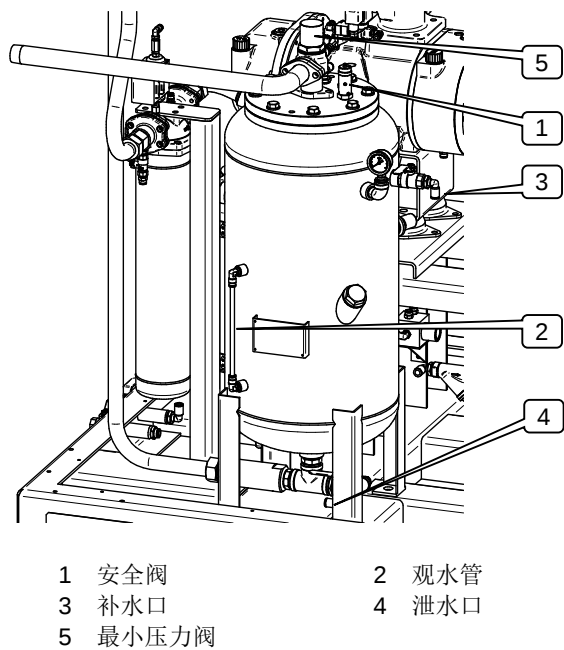


图 2.9 水气桶组立

2.3.7 冷却器与风扇

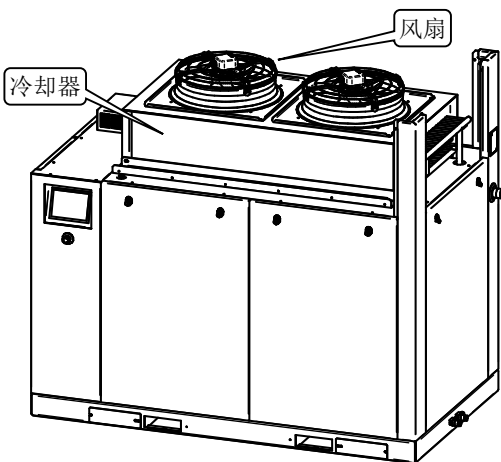


图 2.8 冷却器与风扇

空气在主机内压缩过程中由注入的润滑水进行冷却，随后在水气桶内与润滑水分离，输出至排气口。润滑水则是由冷却器进行冷却，之后再返回润滑水管路。冷却器隔板可拆下以清洁风冷冷却器。

冷却器是由冷却风扇进行冷却，请确保足够的通风，以利于机器正常平稳高效的运转。

2.3.8 水过滤器与软水器

水过滤器功能为过滤润滑水中的杂质，过滤后的润滑水注入空压机主机，冷却压缩空气。

水中的钙镁离子存在是使水硬化的主要原因，它们会导致机体和管路内壁形成水垢，严重影响空压机的效率和寿命。软水器是通过离子交换原理来除去水中的钙镁离子，以便得到适合空压机使用的水质。

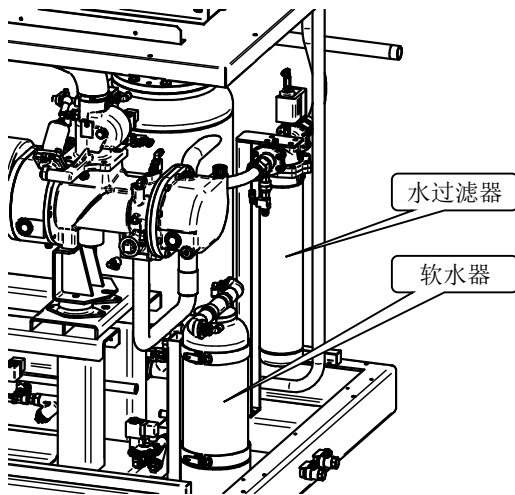


图 2.10 水过滤器与软水器

2.3.9 鼓风机

鼓风机的作用是在空压机运转时，从外部吸入空气，以限流喷嘴加速空气流动，将机械轴封漏出的水气吸出，防止机体轴承冷却液变质。

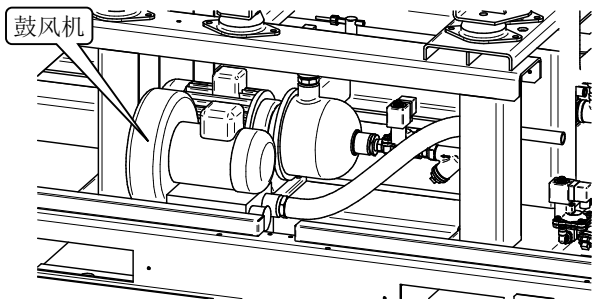


图 2.11 鼓风机

2.3.10 油泵与油过滤器

SWV55-75A 机型中油泵在机组运转时启动，驱动机体油箱内的冷却液使油路完成循环。

冷却后的冷却液进入油过滤器，过滤冷却液中的杂质如金属微粒，润滑油的劣化物等。过滤后的冷却液回到机体油箱内继续循环。

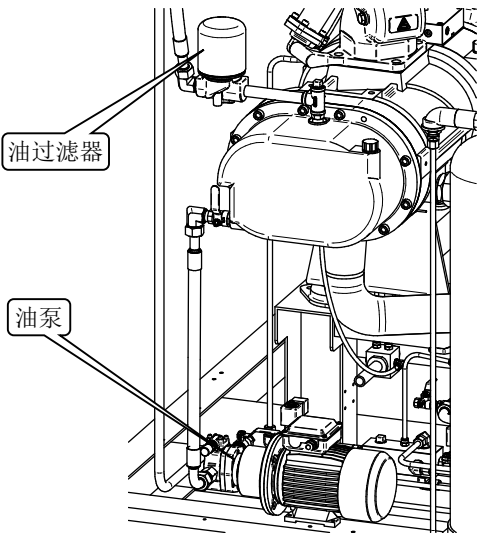


图 2.12 油泵与油过滤器

2.4 流场

2.4.1 冷却流场

空压机内的冷却风扇运转，由外部吸入冷空气，经冷却器后从顶部排除热空气。同时冷空气经空气滤清器过滤导入主机进行压缩。

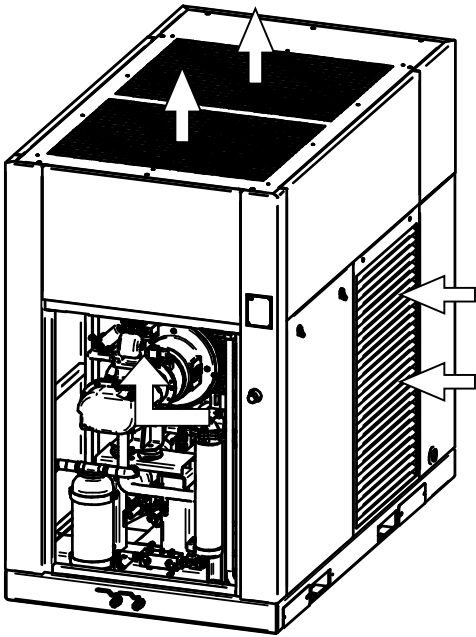


图 2.13 空压机冷却流场

2.4.2 压缩空气出口

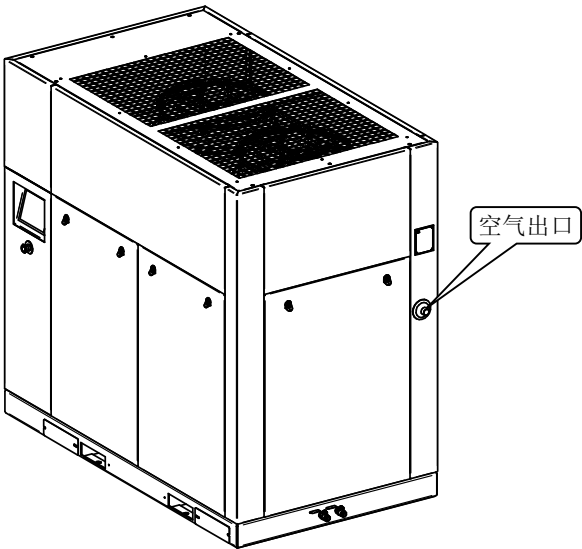


图 2.14 压缩空气出口

空压机主机内的压缩空气和水的混合物，在水气桶内分离，压缩空气经过最小压力阀后由空气出口排出，分离出的润滑水重新进入主水路循环。

3 技术数据

3.1 铭牌



图 3.1 铭牌

铭牌位于空气出口侧的音罩上，内容包含以下信息：

- 型号
- 排气量
- 额定/最大排气压力
- 机组输入比功率
- 驱动电机功率
- 净重
- 外形尺寸
- 出厂编号
- 出厂日期

3.2 噪音

🔗 技术规范

3.3 规格明细

3.3.1 操作条件

项目	数值
温度范围	+2 ~ +40 °C (+36 ~ +104 °F)
最大相对湿度	95 %
最大海拔高度	1000 m (3281 ft)

3.3.2 冷却液规格

以下冷却液已经通过测试与认可，可适用于 SWV 系列空压机。

名称	型号	件号
标准型 (20 升装)	FS600	2100050232
食品级 (20 升装)	PURITY FG 46	2100050268

3.3.3 冷却液充注量

机型	充注量	单位
SWV15/22A	1.6	升
SWV30/37A	2.0	升
SWV55/75A	9.0	升

3.3.4 空气出口规格

机型	空气出口规格
SWV15/22A	R1"
SWV30/37A	R1-1/2"
SWV55/75A	R2"

3.3.5 机房通风量

机型	机房通风量 (m³/min)
SWV15A	145
SWV22A	210

SWV30A	290
SWV37A	350
SWV55A	430
SWV75A	480

3.3.6 标准机型规格

机型	电机输出 功率 (kW)	外形尺寸 (mm)	重量 (kg)
SWV15A	15	1900 x 1100 x 1750	970
SWV22A	22		1000
SWV30A	30	2100 x 1200 x 1850	1370
SWV37A	37		1400
SWV55A	55	2500 x 1500 x 2100	2700
SWV75A	75		2800

3.3.7 电流负载

机 型	380V/50Hz 电机电流	
	A	
	I _N	I _{max}
SWV15A	27.9	33.4
SWV22A	40.9	49.1
SWV30A	54.9	65.9
SWV37A	67.9	81.5
SWV55A	98.5	118
SWV75A	135	161

4 运输、包装与存储

4.1 运输安全说明



注意！

不当运输可能造成财产损失！

运输单位可能因为不当运输而掉落或倾倒。如此可能会造成严重的财产损失。

- 交货及厂内搬运期间，卸货时应特别小心；请遵守包装上的符号与说明。
- 仅可使用提供的吊挂点进行吊挂作业。
- 包装材料仅可于组立作业之前取下。

4.2 交货验收

收到货物时，请立即检查文件项目是否完整，与是否有运输损伤。如有发现明显运输损伤时，请依照以下步骤进行：

- 切勿接收交件货物，或仅以保留态度接收。
- 请在运输文件上或货运公司的送货单上注明损伤的范围/程度。
- 进行客诉流程。



发现缺陷之后请立即针对每一项缺陷提出客诉。损害求偿事宜仅可在适用之客诉期限内提出。

4.3 包装

4.3.1 有关包装

空压机标准以纸箱包装，有时会依照预期的运输条件以木箱包装。包装时皆使用环保材料。

包装应保护个别零件，在组立之前不受运输、腐蚀，与其他损伤。因此请勿破坏包装材料，并于组立之前再取出。

4.3.2 包装材料的处理

请依照相关的适用规定与地方法规处理包装材料。



注意！

不当处理可能会造成环境破坏！

包装材料是有价值的原料，并在许多情况下都可继续使用或经过适当的处理与回收。不当弃置包装材料可能会造成环境风险。

- 请依照环境法规处理包装材料。
 - 请遵守适用之地方废弃物处理法规。
- 如有需要请由专业公司代为处理。

4.4 货物包装标志

货物包装上包含以下标志，于运输期间应随时注意是否符合标志指示的规定。

标志	含义	说明
	此面朝上	符号上的箭头所指方向为货物之顶部方向。此箭头一定要朝上，否则内容物可能造成损坏。
	易碎物品	此符号是指货物为易碎或易受伤害之物品。请小心运送包裹，切勿让货物掉落，且切勿令其受到碰撞。
	不可受潮	货物应远离潮湿并保持干燥。

4.5 运输

用叉车搬运

货物在以下条件下可以使用叉车进行搬运：

- 叉车必须可以承受货物的重量。
- 必须使用外框架上现有的导轨。
- 叉车货叉长度至少需 1.4m。

搬运

- 人员
- 叉车合格驾驶员

(1) 使用叉车进行搬运时，货叉方向如图 4.1 所示。

- (2) 货叉插入货物时，货叉必须超出货物。
- (3) 如果货物重心偏离，请确认货物不会倾倒。
- (4) 举起货物并开始搬运。

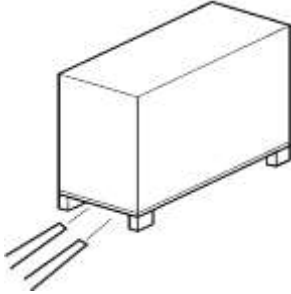


图 4.1 使用叉车进行搬运

4.6 存储

请将设备存放于以下条件中。

- 切勿存放于户外。
- 保持干燥与无尘。
- 切勿暴露于有腐蚀性可能的环境下。
- 切勿受阳光直射。
- 切勿于机械震动的环境。
- 储存温度应介于 15 ~ 35°C 之间。
- 相对湿度最高 60%。
- 如需存放超过 3 个月以上时，请定期检查所有零件与包装，如有需要请更新或进行防锈作业。



某些情况下，货物上会有关于储存的说明，且这些说明可能超出此处所述的要求，请以货物上的标示说明为主。

5 安装与启动

5.1 安装与启动的安全说明

电气系统

**危险！****触电可能会造成生命危险！**

若接触到通电部分时，可能会有生命危险。当电源开启时，电气组件可能会有无法控制的作动，并可能造成严重的伤害或死亡。

- 作业前请先关掉电源，并确认电源无法再开启。

首次不当启动

**警告！****首次启动不当可能会造成受伤危险！**

首次启动不当会造成严重伤害与重大财产损失。

- 首次启动不当会造成严重伤害与重大财产损失。
- 在首次启动之前，请先确认所有人员均已离开危险区域。

避免重新启动

**警告！****未授权重新启动可能会造成生命危险！**

在安装期间，若未获授权而自行重新启动电源，位于危险区域中的人员将会有严重伤害或死亡的危险。

- 在开始作业之前，请先将所有电源关闭，并确认电源无法再开启。

不当安装与启动

**警告！****不当安装或启动会有受伤风险！**

执行不当的安装与启动可能会导致严重伤害与重大损失。

- 在开始作业之前，请先保留足够的净空区域以便安装。
- 处理具有锋利边缘的外露零件时请特别小心。
- 组立区域请保持整齐清洁！松动的零件与散落四处或堆在一起的工具可能会造成意外。
- 请正确安装所有零件，并以规定的扭力锁紧所有螺丝。
- 请将零件固定好以免掉落或倾倒。
- 在启动之前请确认所有安装程序均依照本手册的说明执行与完成。并确认所有人员均已离开危险区域。

5.2 安装位置须知

安装空压机时应满足以下条件：

- 安装位置应水平无倾斜。
- 应确保机器可以稳固站立。
- 可轻易到达空压机所在地，且空压机周围皆方便通行。
- 应具有足够照明。
- 应具有足够通风。
- 空压机周遭应有电源。
- 逃生动线与救援设备应随时可用。
- 空压机不可放置于爆炸性的环境中。
- 空压机不可放置于具腐蚀性的环境中。
- 空压机不可直接受阳光曝晒。

- 周遭有热源时应尽量远离。
- 不可有灰尘累积。
- 应采取适当的防火措施。
- 空压机不可放置于震动环境中。
- 表面应耐溶剂、不透水、防静电且容易清理。

空压机外围不可有会造成电气或电磁干扰的设备。

5.3 安装

5.3.1 通风



危险！
压缩气体若为爆炸性混合气体、蒸气、粉尘或腐蚀性物质时，会有致命受伤的风险！
使用爆炸性混合气体、蒸气、粉尘或腐蚀性物质作为空压机之压缩气体时，会造成严重伤害甚至致命的风险，以及重大财产损失。
■ 切勿使用爆炸性混合气体、蒸气、粉尘或腐蚀性物质作为空压机之压缩空气。
■ 请确认不会有爆炸性混合气体、蒸气、粉尘或腐蚀性物质进入螺旋式空压机的进气系统内。

由进气口进入的空气是用于压缩与冷却设备用。

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服



注意！
冷凝水会使材料有变质的风险！
■ 确认冷却空气为低温、干燥且无尘。
■ 外部空气进气口处请加装循环空气挡板。

请依照空压机技术数据所提供的数据，提供空压机所需的通风量

3.3.5 机房通风量

强制通风(选配)



强制通风与排气设备的尺寸必须根据气体进气量、废气排气量，以及冷却风扇的残留推力进行设计。废热气也可用于热回收系统。

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服

- (1) 有关导风管规格与背压请参考技术数据以及交货时所附的安装图。
- (2) 连接导风管时，请在导风管中加装适当的风扇。

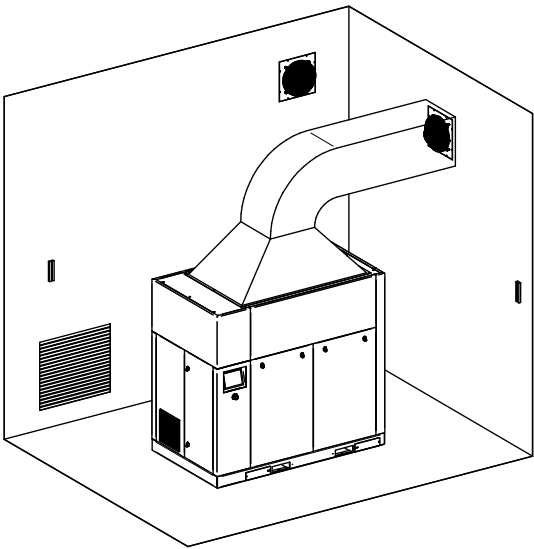


图 5.1 导风管安装示意图

5.3.2 用气端连接

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 材料 ■ 高压软管，最长 1.5 米

- (1) 请依照技术资料提供的尺寸连接压缩空气。

3.3.4 空气出口规格

- (2) 请确认压缩空气管线不会使人有被绊倒的危险。
- (3) 请将压缩空气管线固定好。



警告！

压缩空气软管不可预期的作动可能会造成受伤危险！

用气端的负载切换时，会造成压缩空气软管突然大力甩动。

- 请将压缩空气软管固定确实。



正确安装的先决条件必须要有对于空压系统的专业规划、安装、维护能力，以及连接至客户用气端前需额外安装闸阀。

5.3.3 电源连接

- 人员 ■ 合格电气技师
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服



注意！

电源不正确连接会造成空压机的损害！

若电源连接不正确，则空压机可能会因主电机转向不正确而有损害危险。

- 请依照电路图连接电源，并在启动空压机之前先检查旋转方向。



正确安装的先决条件是电路中必须要有专业设计过的保险丝(保护人员/设备)与适当的主开关(开/关电源用)。

- (1) 请参照电路图(随机资料)中的数据检查现有的电气系统是否适当。电压不可偏离超过额定值 7 %。
- (2) 请依照电路图以及技术数据连接电源。

3.4.2 电流负载

- (3) 请检查机体旋转方向是否同转向贴纸的箭头方向。
- (4) 请确认电线不会有绊倒人的危险。

- (5) 依使用空压机之功率大小选择正确的电源线径，不得使用太小的线径，否则电源线易因线径过细导致高温烧毁发生危险。
- (6) 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系统并联使用。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过载而使空压机跳机。大功率空压机对此项须特别注意。
- (7) 选择适当的无熔丝开关以维护电力系统的安全。
- (8) 空压机配电时须确认其电压的正确性。
- (9) 电机或系统的接地线应确实的接地，接地线不允许直接接在空气管路或是冷却水管上，防止因漏电而造成危险。
- (10) 在进行任何电气检修工作前，务必切断电源。

5.4 检查水气桶水位

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护手套

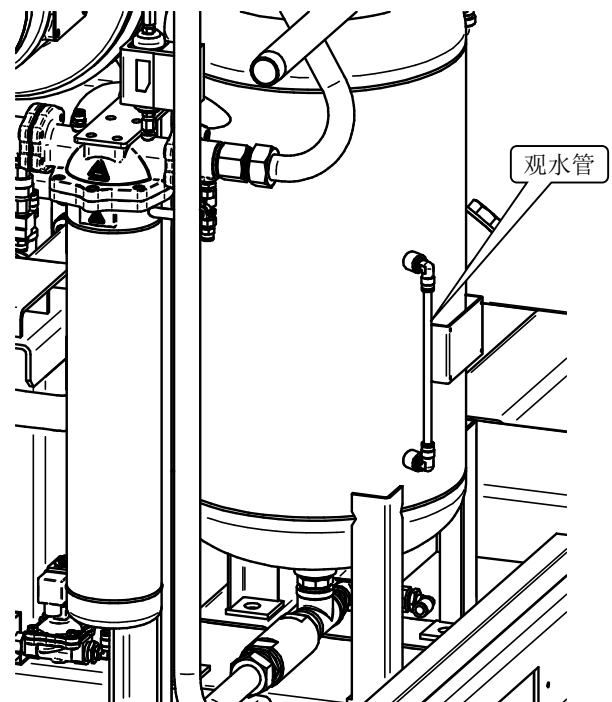


图 5.2 水气桶水位

- (1) 切断空压机电源以免空压机再次启动。
- (2) 用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (3) 检查水气桶并确认润滑水位是否于标准水位（稳定运转时观水管内可见的中间水位）。
- (4) 如有需要请添加润滑水。

5.5 检查机体冷却液液位

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护手套

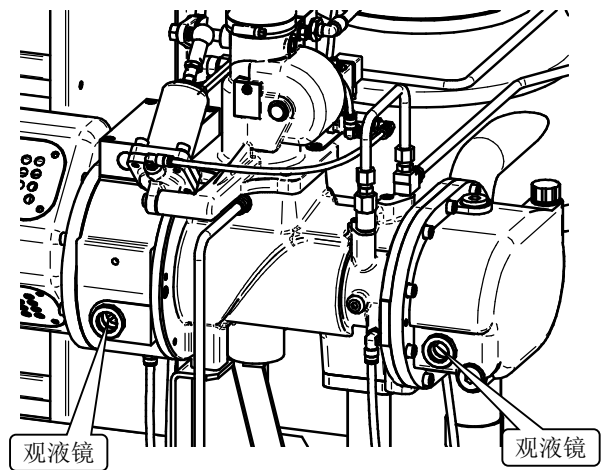


图 5.3 机体观液镜

- (1) 切断空压机电源以免空压机再次启动。
- (2) 用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (3) 检查机体观液镜并确认冷却液是否于观液镜 70%~80%视窗。
- (4) 如有需要请添加冷却液。

6.4.3 检查添加冷却液

5.6 首次启动水泵灌液

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护手套

- (1) 拆除水泵侧面灌液口塞头。
- (2) 添加润滑水直至溢出。
- (3) 锁紧塞头。

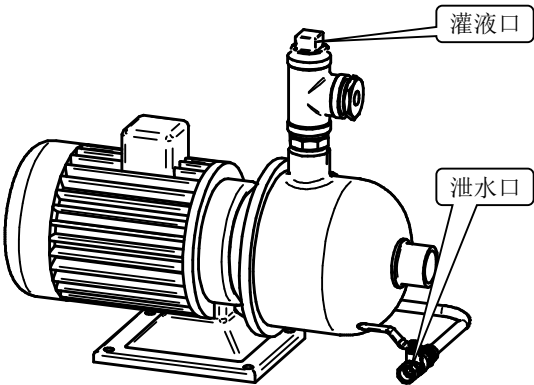


图 5.4 水泵



注意！
水泵内润滑水不足时，可能会造成零件的损坏，严禁无水或水量不足运转！
在工厂交货到首次启动时，请确保添加足量润滑水，以防止开机之前轴封补水失效，造成机体重要零件损坏。

- 在首次启动或长时间停机再次启动，请确保水泵内注满润滑水。

注意！
当环境温度低于 0℃，可能会造成水泵损坏！
当环境温度低于 0℃，请通过水泵的泄水

- 球阀放净水泵内储水，以防止润滑水结冰，造成水泵失效。

5.7 首次启动机体的润滑

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服



注意！

机体内的冷却液不足时，可能会造成零件的损坏！

在工厂交货到首次启动的这段期间空压机长期处于停机状态，此时机体缺乏冷却液，可能会造成螺旋式空压机重要零件损坏。

- 在首次启动或长时间停机再次启动，请再次确认机体冷却液液位。

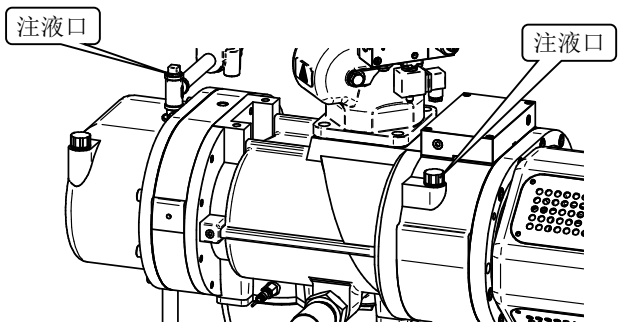


图 5.5 机体注液口

- (1) 卸下机体注液口塞头。
- (2) 将冷却液注入机体。
- (3) 锁紧注液口塞头。



注意！

使用不同种类的冷却液，容易造成设备的损坏！

混合不同种类的冷却液或是使用不对的冷却液均会造成空压机严重的损害。

- 仅可使用技术数据中所述的冷却液。



如果没有足够的冷却液可添加或更换，则必须将冷却液从机体排液口排出。

🔧 6.4.9 更换机体冷却液

5.8 首次启动拆除搬运固定装置

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护手套

启动空压机前必须拆除搬运固定装置。SWV 系列空压机搬运固定螺栓位置如图 5.6 所示。

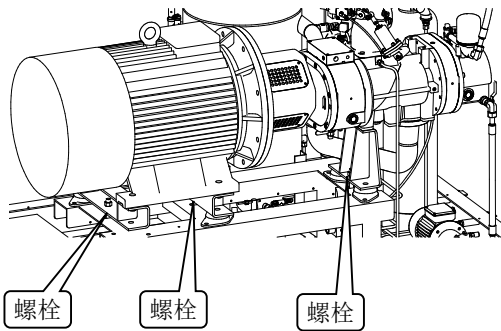


图 5.6 搬运固定螺栓

5.9 参数设定

🔧 10 控制器使用

5.10 安装完成后的启动

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护耳罩

- (1) 请检查所有的接头皆安装正确并锁紧螺丝。
- (2) 请检查所有阀门是否处于合适位置及正确启闭状态。
- (3) 除去所有为安全维护而安装的维修附件（如盲板）及维修用标志牌
- (4) 请检查系统并除去其内外来的异物。
- (5) 打开并两次关闭排污阀。
- (6) 确认隔音罩密封完成。
- (7) 通知工作区内所有人员，设备即将启动。
- (8) 盘车至少一圈以确保无机械干涉。
- (9) 检查主电机及其它旋转设备的旋转方向是否正确。
- (10) 检查并确保所有安全装置均处于合适操作状态。
- (11) 小心打开位于压缩空气出口与用气端之间的闸阀。
- (12) 开启主电源开关。

(13) 启动空压机。

(14) 观察主电机及机体是否正常工作，如若，应立即停车检查。

🔧 10 控制器使用

⇒ 空压机已准备就绪，随时可自动运转。

5.11 首次启动后的检查

- | | |
|------|---------|
| 人员 | ■ 合格人员 |
| 防护装备 | ■ 安全鞋 |
| | ■ 防护工作服 |
| | ■ 防护手套 |
| | ■ 防护口罩 |
| | ■ 安全护目镜 |



警告！

高温表面可能会造成受伤的危险！

零件表面温度在作业期间会大幅升高，若皮肤接触高温表面会造成严重烫伤。

- 在所有接近高温表面的作业期间请穿戴工作防护衣与防护手套。
- 在进行所有作业之前请先确认所有零件表面均已冷却至室温；请至少等待 30 分钟。



小心！

冷却液液气可能会造成受伤危险！

如有高温或是机械粉尘时就可能会产生高温液气。冷却液液气会刺激眼睛与呼吸系统。

- 在处理冷却液系统或产生冷却液液气时，请穿戴防护口罩和安全护目镜，并确认空气是否流通。

(5) 检查各个接头并锁紧螺丝。

(6) 检查观液镜中冷却液液位，若有需要请添加冷却液。

(7) 安装好隔音罩门板。

(8) 请检查空压机温度。

🔧 6.4.5 检查排气温度



注意！

空压机温度过低或过高皆会造成损害危险！

空压机温度过低或过高皆容易使材料变质或零件损坏。

相关细节请洽制造厂商。

(1) 将空压机电源关闭并上锁，以免再次开启。

(2) 用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。

(3) 等所有零件均冷却下来。

(4) 检查润滑水及所有压缩空气管路使否有泄漏。

6 保养

6.1 保养安全须知

电气系统



危险！

触电可能会造成生命危险！

若接触到通电部分时，可能会有生命危险。当电源开启时，电气组件可能会有无法控制的作动，并可能造成严重的伤害或死亡。

- 作业前请先关掉电源，并确认电源无法再开启，必要时可以拆除电源进线。

高温表面



警告！

高温表面可能会造成受伤的危险！

零件表面温度在作业期间会大幅升高，若皮肤接触高温表面会造成严重烫伤。

- 在所有接近高温表面的作业期间请穿戴工作防护衣与防护手套。
- 在进行所有作业之前请先确认所有零件表面均已冷却至室温；请至少等待 30 分钟。

活动零件



警告！

活动零件可能造成人员伤害！

转动零件与线性移动零件可能造成严重受伤。

- 在保养任何零件之前，必须关闭机器并采取预防措施，以防止重新启动。等待所有零件活动停止。
- 在危险区域中，穿戴合身具有低撕裂强度的工作防护衣。
- 在启动装置上设一标志牌，其上标明：“警告，正在检修，严禁开车”。

不当的执行保养



警告！

不当的执行保养会成受伤的危险！

不当的执行保养会导致严重受伤与设备重大的损伤。

- 在开始作业之前，请先保留足够的净空区域以便安装。
- 组立区域请保持整齐清洁！松动的零件与散落四处或堆在一起的工具可能会造成意外。
- 重新安装之前拆下的零件时，请确认所有零件均经过适当的安装，并以规定的扭力锁紧所有螺丝。
- 在启动之前确保所有保养工作已经依照本手册所提供的说明与信息执行并完成。确认所有人员均已离开危险区域。确保所有护盖与安全装置均已安装妥当且功能正常。

避免重新启动



警告！

未获授权重新启动可能会造成生命危险！

于保养期间，电源未获授权重新启动对危险区域中的人员有严重受伤或死亡的危险。

- 作业前须关闭所有电源，并确认它们不会被再度开启。

压缩空气



警告！

压缩空气可能造成受伤危险！

不当作业或零件故障时可能会造成压缩空气从管路或零件中喷出。造成眼睛伤害、激起灰尘或管路的甩动。不当作业下可能会造成零件无法控制地乱动并造成受伤。

- 在取下高压软管或零件之前请先确认压力已经释放。
- 拆除空压机及辅助设备受压部件时，应将其与压力源隔开并把其内所有压缩空气排尽。
- 零件故障时，立即请专业人员进行更换。
- 进行所有工作之前请先确认空压机压力是否已释放完毕；请至少等待 5 分钟。

冷却液液气



小心！

冷却液液气可能造成受伤危险！

如有高温或机械运转时就可能形成冷却液液气，冷却液液气会刺激眼睛与呼吸系统。

- 处理冷却液系统以及如果出现冷却液液气时，请穿戴防护口罩与安全护目镜，并确认空气是否通风良好。

残留液体



小心！

残留液体有滑倒危险！

地板上有残留液体时可能会造成滑倒危险。滑倒可能造成受伤。

- 请立即以适当方式清除残留的液体。

- 请穿着防滑安全鞋。
- 请在地板上可能有残留液体的区域或附近张贴警语以及警示标志。

环境保护

保养工作期间请遵守以下环境保护须知：

- 在所有人工添加冷却液的过程中，请将外漏、使用过多或多余的冷却液清除，并依照适用的当地法规处理。
- 请用适当的容器承装更换掉的冷却液，并依照适用的当地法规处理。

6.2 备品零件



警告！

使用错误的备品零件会有受伤的风险！

使用不正确或故障的备品零件会为人员带来危险，并且可能造成机器损坏、故障或整个失效。

- 仅可使用制造厂商所供应之正厂备品零件或制造厂商核准的备品零件。
- 如有疑问，请洽询制造厂商。



丧失质保资格

使用未核准的备品更换零件，会丧失质保的资格。

请向授权的经经销商或直接与制造厂商采购更换零件。

备品零件表请见附录所示。

6.3 保养周期

以下章节将说明设备最佳且无故障运转所需之保养工作。

定期检查可以侦测磨损的区域，并依据实际的磨损情形缩短规定的保养周期。有关任何保养周期或间隔的问题，请洽询制造厂商。

保养周期是以以下条件为基础：

- 环境温度 +2 ~ +40℃

■ 最高湿度 95%

■ 空压机排气温度约环温加 24℃ 以下

运转于高温环境时，请将上述保养周期缩短 20%。

保养周期	保养工作	人员
每日	检查冷却液液位	合格人员
	检查泄漏	合格人员
每周	检查空压机温度	受过训练人员
	检查连轴器胶垫是否磨损	受过训练人员
	检查冷却器是否脏污是否脏污	合格人员
每运转 1000 小时		
每年至少一次	更换水滤芯	合格人员
每运转 2000 小时	更换空气滤芯	合格人员
	更换油滤芯	合格人员
	每年至少一次 更换冷却液	合格人员
	检查电机	合格人员
每运转 4000 小时	更换空气滤芯	合格人员
	检查电机	合格人员
	更换软管管路 (依据 BSN 2066: 2012)	合格人员
首次安装一周后	检查所有电气连接	合格电气技师

6.4 保养工作



必要的保养工作

必要的保养工作出现于控制器显示面板上

🔧 9 控制器使用

6.4.1 检查泄漏

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护手套
- 防护口罩
- 安全护目镜

(1) 关闭空压机并避免重新启动。

(2) 关闭压缩空气用气端的闸阀，并避免重新开启。

(3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。

(4) 检查所有管路与接头是否有泄漏。

(5) 如果系统中有残留冷却液，请将其清除干净。

(6) 检查零件的接头，并锁紧螺丝。

6.4.2 检查电气连接

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
- 防护工作服
- 防护手套
- 防护口罩
- 安全护目镜



危险！

残余电荷可能对生命造成危险！

电气组件中可能残余电荷；这些电荷即使在系统关机并切断电源之后仍旧存在。接触到这些组件可能会造成严重或致命伤害。

- 在处理特定组件时请确认这些部位均已完全与电源切断。请稍待 10 分钟以便内部的电容器完全放电。

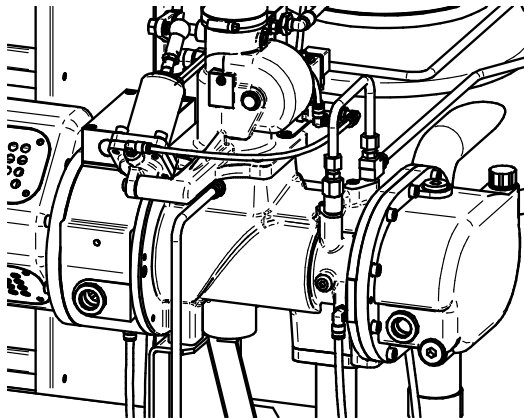


图 6.1 机体观液镜

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (3) 检查电气连接是否正确，如压力控制装置、压力释放装置、停车装置及报警装置等，确保处于正常工作状态。

6.4.3 检查/添加冷却液

检查冷却液液位

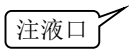
- | | |
|------|---------|
| 人员 | ■ 合格人员 |
| 防护装备 | ■ 安全鞋 |
| | ■ 防护工作服 |
| | ■ 防护手套 |
| | ■ 防护口罩 |
| | ■ 安全护目镜 |

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 关闭压缩空气用气端的闸阀，并避免重新开启。
- (3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (4) 请检查机体观液镜并确认冷却液是否于标准液位。
- (5) 若冷却液并未到达标准液位，请添加冷却液。

添加冷却液

- | | |
|------|-----------|
| 人员 | ■ 合格人员 |
| 防护装备 | ■ 安全鞋 |
| | ■ 防护工作服 |
| | ■ 防护手套 |
| | ■ 防护口罩 |
| | ■ 安全护目镜 |
| 工具 | ■ 冷却液盛液托盘 |
| | ■ 漏斗附添加工具 |

- (1) 闭空压机并避免重新启动。
- (2) 关闭压缩空气用气端的闸阀，并避免重新开启。
- (3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (4) 使用托盘确实承接冷却液。
- (5) 卸下注液口塞头。
- (6) 由注液口添加冷却液至观液镜 70~80%视窗。
- (7) 锁紧注液口塞头。
- (8) 启动空压机，并最少运行一分钟以后关闭。
- (9) 检查冷却液液位，必要时添加。



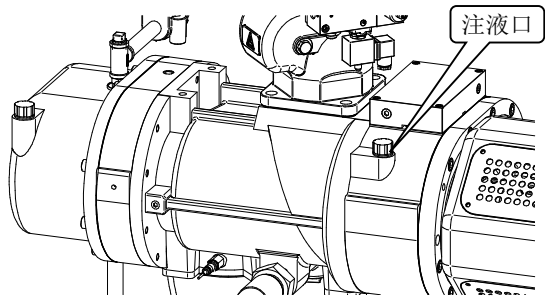


图 6.2 机体注液口



注意！
使用不同种类的冷却液，容易造成设备的损坏！
混合不同种类的冷却液或是使用不对的冷却液皆会造成空压机严重的损害。

- 仅可使用技术数据中规定的冷却液。
- 高温系统中仅可使用合成冷却液。

6.4.4 检查/添加润滑水



当空压机水气桶水位低时，空压机排气温度会升高。为确保压缩机体不会因失水发生卡死，请确保水气桶润滑水水位在正常范围内。

- 人员
- 合格人员
- 防护装备
- 安全鞋
 - 防护工作服
 - 防护手套
 - 防护口罩
 - 安全护目镜

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 关闭压缩空气用气端的闸阀，并避免重新开启。
- (3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (4) 打开水气桶上的补水阀。
- (5) 待水气桶水位到达标准水位后，关闭补水阀。
- (6) 启动空压机，并最少运转一分钟之后关闭。
- (7) 检查润滑水水位，必要时添加。

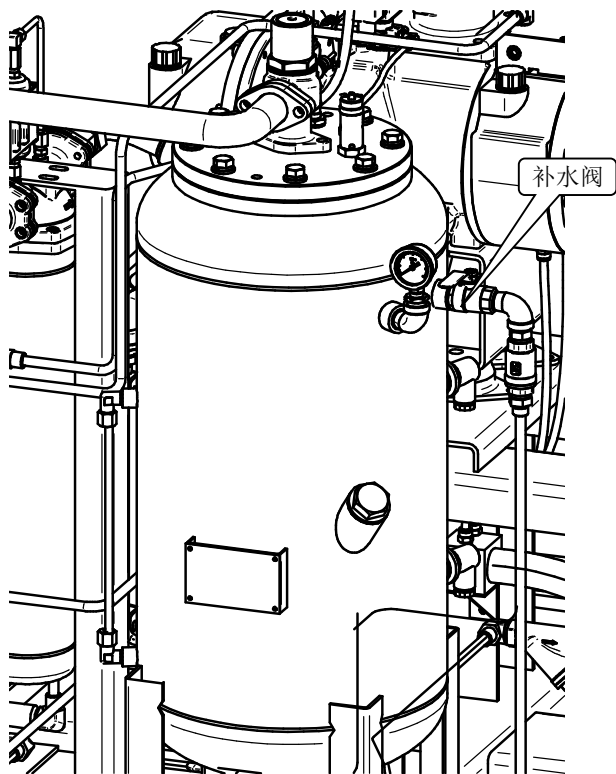


图 6.3 水气桶补水阀



在补水过程中，须确保空压机完全停机，且水气桶内无压力。



润滑水水压应维持在 $2 \pm 0.5 \text{kg/cm}^2 \text{G}$ ，以提供空压机充足的润滑水。

SWV 系列为水润滑空压机。当空压机运行时，水提供冷却及密封的功能。因此空压机的效率及性能与水质有密切的关系。为了防止空压机冷却器及管路腐蚀、水垢及其它不洁物造成的损坏，下列有关水质要求请确实遵守。

若无法提供上述水质，请与本公司服务单位联系。

请勿使用超纯水或导电值(25℃)为 $2 \mu\text{s/cm}$ 以下的润滑水。

项目	标准	影响		
		腐 蚀	水 垢	污 泥
外观	透明无色			

浑浊度	2 以下		
PH 值(25℃)	6.5~8	⊙	⊙
导电值(25℃)	2~150 μs/cm	⊙	⊙
总固体溶解度(TDS)	1~75 mg/L		⊙
总硬度(CaCO ₃)	< 50 mg/L		⊙
铁含量(Fe)	< 0.3 mg/L	⊙	
碱度(CaCO ₃)	< 50 mg/L		⊙
氯离子含量(Cl ⁻)	< 50 mg/L	⊙	
硫酸离子含量(SO ₄ ²⁻)	< 50 mg/L	⊙	
硝酸离子含量(NO ₃ ⁻)	< 0.3 mg/L	⊙	
氧化硅含量(SiO ₂)	< 30 mg/L		⊙
化学需氧量 (CODMn)	< 2.5 mg/L		⊙
氨离子含量(NH ₄ ⁺)	< 0.3 mg/L	⊙	

6.4.5 检查排气温度

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
■ 防护工作服

操作面板内可查看排气温度。

9 控制器使用



注意！

空压机排气温度过低或过高皆会造成损坏！

空压机排气温度过低或过高皆有可能造成螺旋式空压机的损坏。

- 相关详细信息，请洽询制造厂商。



- 空压机排气温度于环境温度+24℃以下最适宜。
- 空压机排气温度到达 60℃时会发出

高温警告。

- 空压机排气温度到达 65℃时会自动保护停机。

6.4.6 检查冷却器是否脏污

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
■ 防护工作服
■ 防护手套
■ 防护口罩
■ 安全护目镜

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 使用专用扳手打开并取下隔音罩。
- (3) 检查润滑水冷却器，由内到外是否有脏污。
- (4) 清除脏污。



脏污可以将它吹除。在过程中，请确保空压机的脏污是往外吹，而不是往空压机内部吹。若脏污情况严重，请洽询制造厂商。

6.4.7 检查电机

- 人员 ■ 合格人员
- 防护装备 ■ 安全鞋
■ 防护工作服
■ 防护手套
■ 防护口罩
■ 安全护目镜

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 使用专用扳手打开并取下隔音罩。
- (3) 以目视方式检查主电机。
- (4) 若有明显的损坏，请洽询制造厂商。

6.4.8 添加电机润滑油脂

- 人员 ■ 合格人员

- 防护装备
- 安全鞋
 - 防护工作服
 - 防护手套
 - 防护口罩
 - 安全护目镜

- 材料
- 润滑油脂



若电机上没有润滑油脂加注口时,表示此电机装有密封型全寿命润滑轴承,无需添加润滑油脂。

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (3) 有关电机轴承润滑油脂所需油量请参考电机铭牌上的信息。
- (4) 打开润滑油脂加注口添加润滑油脂。

- (7) 泄完所有冷却液后锁紧注液口塞头。
- (8) 用漏斗由注液口添加冷却液。
- (9) 锁紧注液口塞头。
- (10) 启动空压机,并最少运转一分钟之后关闭。
- (11) 检查机体冷却液液位,必要时添加。

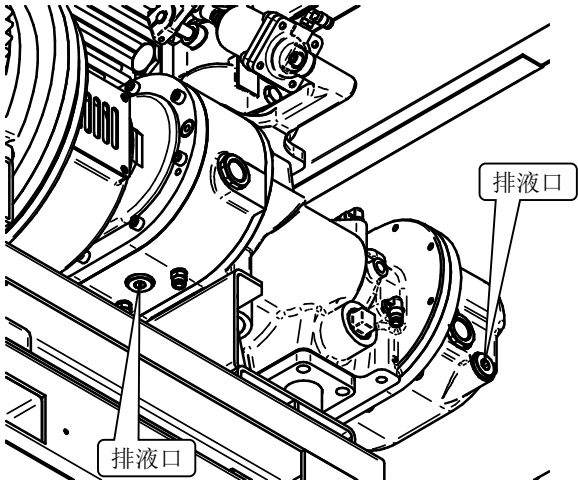


图 6.4 机体排液口

6.4.9 更换机体冷却液

- 人员
- 合格人员
- 防护装备
- 安全鞋
 - 防护工作服
 - 防护手套
 - 防护口罩
 - 安全护目镜
- 工具
- 冷却液盛液托盘
 - 漏斗附添加工具

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 关闭压缩空气用气端的闸阀,并避免重新开启。
- (3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (4) 使用托盘确实承接冷却液。
- (5) 确认水气桶内无残留压力。
- (6) 卸下注液口和排液口塞头。

6.4.10 更换水滤芯

- 人员
- 合格人员
- 防护装备
- 安全鞋
 - 防护工作服
 - 防护手套
 - 防护口罩
 - 安全护目镜
- 工具
- 扳手

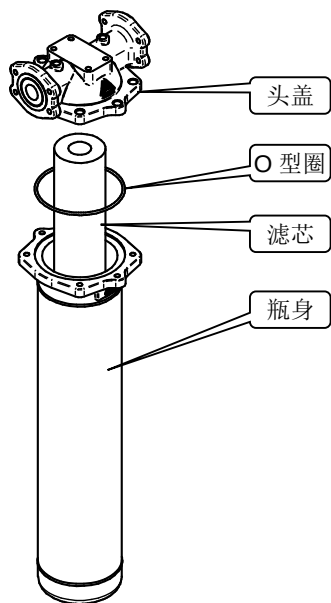


图 6.5 水过滤器

- (1) 关闭空压机并避免重新启动。
- (2) 关闭压缩空气用气端的闸阀，并避免重新开启。
- (3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (4) 确认水气桶内无残留压力。
- (5) 使用扳手松开固定螺丝并拆下水过滤器瓶身。
- (6) 清除密封表面的残留物。
- (7) 安装新的水滤芯。
- (8) 安装新的 O 型圈。
- (9) 锁紧水过滤器固定螺丝。
- (10) 启动空压机，并最少运转一分钟之后关闭。
- (11) 检查润滑水水位，必要时添加。

6.4.4 检查/添加润滑水

6.4.11 更换空气滤芯

- 人员
 - 合格人员
- 防护装备
 - 安全鞋
 - 防护工作服
 - 防护手套

- 防护口罩
- 安全护目镜

- (1) 切断空压机电源以免重新启动。
- (2) 关闭压缩空气用气端的闸阀以免重新开启。
- (3) 使用专用钥匙打开并取下隔音罩门板。
- (4) 松开并拆下空气滤清器护盖。
- (5) 拆下旧的空气滤芯。
- (6) 装入新的空气滤芯。
- (7) 安装空气滤清器护盖并锁紧。

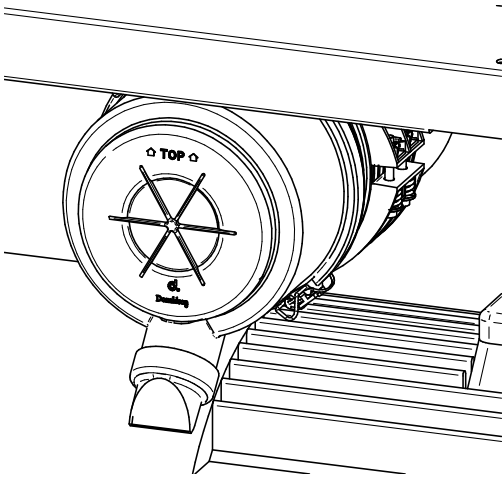


图 6.6 空气滤清器

6.5 保养后的检查

保养工作完成后，在启动空压机前请先执行以下步骤：

- (1) 检查所有先前松开的塞头，将其锁紧。
- (2) 检查所有先前拆下的保护设备与护盖是否皆已适当的安装。
- (3) 检查防护罩、警告标志等安全防护装置，不合格时应更换
- (4) 确认使用后的所有工具、材料及其他设备皆已移出工作区域。
- (5) 小心缓慢渐进的打开压缩空气用气端的闸阀。
- (6) 清洁工作区域并清除可能残留的液体、处理材料或

类似物品。

- (7) 确认空压机上所有安全设备功能均正常。
- (8) 将工作记录于空压机上的维修手册上。

📖 附录 C 维修手册

7 故障

本章将说明故障的可能原因以及故障的排除方法。如果故障问题发生超过一次，请依照实际使用情况缩短保养周期。若发生的故障无法以下列说明解决时，请洽询制造商。

7.1 故障排除的安全须知

电气系统



危险！

电气会造成生命危险！

若接触到通电的零件时，可能会有生命的危险。电源开启时，电气零件可能会有无法控制的活动，并可能造成严重的伤害或死亡。

- 作业前请先关闭电源，并确认电源无法再次启动。

避免重新启动



警告！

未经授权的重新启动可能会造成生命的危险！

查询与修正故障时，未经授权便将机器开启，可能会造成危险区域的工作人员严重的伤害，甚至死亡。

- 在开始工作之前，请将电源关闭并确保无法重新启动。

高温表面



警告！

高温表面可能会造成受伤危险！

零件表面温度在作业期间会大幅升高。皮肤接触高温会造成严重的烫伤。

- 在所有接触高温表面的作业期间，请穿戴工作防护衣与防护手套。

- 在进行所有作业之前请先确认所有零件表面均已冷却至室温；请至少等待 30 分钟。

不当的执行故障排除作业



警告！

不当的执行故障排除作业会造成受伤的危险！

不当的执行故障排除作业可能会导致严重的伤害与设备的损坏。

- 开始工作之前请先确认有足够的组立空间。
- 请确保组立区域的环境整洁，随意堆放或是散落四处的零件和工具可能会造成意外。
- 若零件已经拆下，请确认重新组装的顺序及方法，并遵守螺丝锁紧扭力进行锁固。
- 在重新启动之前，所有故障排除作业均已依照本手册的指示与说明执行完成，所有人员均已离开危险区域，所有保护盖与安全装置均已安装且正常运作。

压缩空气



警告！

压缩空气可能会造成受伤危险！

当处理不当或是零件故障时，压缩空气可能会从压缩空气软管或压力组件中喷出，如此有可能会伤害眼睛、激起灰尘，使得软管产生无法控制的甩动，或使得压力组件产生无法控制的扰动造成伤害。

- 在拆下压缩空气软管或零件之前，请先确认压力已全数泄放完毕。
- 当压力组件故障时，请立即连络专业人员进行更换作业。

- 在进行所有工作之前，请先确认空压机并没有进行空气压缩；请至少等待 5 分钟。

冷却液液气



小心！
冷却液液气可能会造成受伤危险！
如有高温或机械运转时就可能会有冷却液液气。冷却液液气会刺激眼睛与呼吸系统。

- 在处理冷却液系统或产生冷却液液气时，请穿戴防护口罩和安全护目镜，并确认空气是否流通。

- 原则上应采取以下步骤：
- (1) 如果故障情形对工作人员或设备有立即危险时，应立即按下紧急按钮。
 - (2) 确认故障原因。
 - (3) 若必须进入危险区域进行故障排除时，请先关闭设备电源并上锁以免重新启动。
 - (4) 根据故障的种类通知相关的专业人员，或是自行排除故障。

7.2 故障显示

🔧 10 控制器使用

7.3 故障表



下列故障表提供的信息包含相关负责排除故障人员的数据。

故障时采取的措施

故障名称	可能原因	排除措施	人员
排气温度过高	环境温度过高	改善空压机房通风	合格人员
	冷却空气流通不良	排除进出口堵塞，保持冷却空气流通	合格人员
	润滑油冻结	更换润滑油	合格人员
	润滑油不足	添加润滑油	合格人员
	冷却器结垢	清理冷却器	合格人员
用气端压力下降	压缩空气消耗量大于空压机排气量	选用符合排气量需求的空压机	制造厂商
	空气滤清器堵塞	更换空气滤芯	合格人员
	进气阀未动作	检查电磁阀与活塞，必要时更换	制造厂商
	管路泄漏	排除泄漏	合格人员
安全阀动作	最小压力阀堵塞	清洁或更换最小压力阀	制造厂商
	安全阀故障	检查安全阀，必要时更换	制造厂商
	压力参数设定不当	调整参数	合格人员
超压故障	外部压力高于压缩空气系统	平衡外部压力或断开系统	合格人员
空久停机后，空压机未自动启动或不排气	操作压力设定过高	重设操作压力参数	受过训练人员
	电路中断	检查电路是否异常	合格电气技师
	电路中的切换时间动作	请检查电路中的切换与压力时间	受过训练人员
按下启动键后系统未启动	初始压力大于启动压力	请检查初始压力设置	受过训练人员
	远程符号闪烁	远程控制启动	受过训练人员
	空压机无电压	检查是否有电压	合格电气技师
	控制器电气故障	检查控制器	合格电气技师

	电路中的切换时间动作	检查电路中的切换与压力时间	受过训练人员
系统在未达压力 前停机	温度过高、过低或压力过高	故障排除	受过训练人员
	控制回路中断	检查回路	合格电气技师
	电气故障	检查各电气组件	合格电气技师

7.4 故障排除后的试车

在排除故障问题后，请依照以下步骤进行试车：

- (1) 复位紧停按钮。
- (2) 确认故障纪录。

⚙ 10 控制器使用

- (3) 所有人员均已离开危险区域。
- (4) 启动空压机。

8 长期停机及启动注意事项

8.1 长期停机前操作步骤

- (1) 关闭断路器电源。
- (2) 关闭出口端排气阀。
- (3) 将压缩机与水气桶内润滑水完全排放（包含水过滤器、冷却器、水泵及管路内）。
- (4) 如有任何异常，请于下次启动前检查清楚才可在此启动。
- (5) 如需长期停机达三个月以上，则需将空压机防锈密封。
- (6) 防冻措施：空压机安置环境低于 2℃ 的区域，请将水气桶内/水过滤器/冷却器/水泵/及管路内的润滑水及补水管路卸除干净，水冻结可能导致零部件损坏。

8.2 启动前注意事项

- (1) 以高阻计量测主马达，其它电机马达及电器绝缘值是否超过 $1M\Omega$ 以上。
- (2) 手盘电机与机体传动轴的联轴器，是否可以转动压缩机，如无法转动请立即联系复盛服务单位进行检修。强行启动运转，容易造成机器损坏。
- (3) 水泵内确保注满润滑水，以防止开机之前轴封补水失效，造成机体重要零件损坏。

9 拆解与废弃处理

在使用寿命结束后，必须依照环保法规将机器拆解并妥善处理。

9.1 拆解与废弃处理安全须知

电气系统



危险！

电可能会造成生命危险！

若接触到通电部分时，可能会有生命危险。当电源开启时，电气组件可能会有无法控制的作动，并可能造成严重的伤害或死亡。

- 作业前请先关掉电源，并确认电源无法再开启。

不当拆卸



警告！

不当拆卸会造成受伤危险！

在机器上或工具上的残余电荷、尖锐零件、边角与锋利边缘可能会造成受伤。

- 开始工作之前请确保有足够的空间。
- 请小心处理外露且具有锋利边缘的零件。
- 请确保组立区域的环境整洁，随意堆放或是散落四处的零件和工具可能会造成意外。
- 请确实拆解零件。请注意有些零件可能很重，必要时请使用起重机。
- 请将零件固定好以免掉落或倾倒。
- 如有疑问请与制造厂商联络。

9.2 拆解

准备开始拆解请遵守以下步骤：

- 关闭空压机并上锁以免重新启动。
- 关闭电源并等待残余的电荷放电。

- 取下各项耗材、辅助材料与其他制程材料，并依照环保法规妥善处理。

接着确实清理各组立与零件，并依照适用的当地安全与环保法规进行拆解。

9.3 废弃处理

如果先前没有签定归还或废弃处理协议，则请将拆解下来的零组件交由资源回收处理。

- 金属请回收
- 塑料组件请回收
- 其他组件请依照其材料成份进行分类与废弃处理作业



注意！

不当的废弃处理会危害环境！

不当的废弃处理行为有可能会造成危害环境的风险。

- 废电料电子组件冷却液与其他辅助材料必须由授权的专业公司处理。
- 如有疑问请向地方主管机关或专业废弃物处理公司洽询有关废弃物处理数据。

10 控制器使用

SWV 空压机智能控制器由 PLC 与触摸式液晶显示屏及相关电气元器件组成，具有智能化的控制模式，简洁的操作流程，友好的信息界面。在为空压机安全运行提供多重保护的同时，也提供了人性化的操作方式。

10.1 控制器界面



图 10.1 控制器主界面

控制器界面的主界面主要分为六个区域，如图 10.1 所示，其功能如下：

- 运转数据显示：显示机组当前的压力、温度等数据。
- 当前状态：显示机组当前的状态，根据该状态判定机组是否可以启动、停止。
- 启动/停止按钮：点击相应按钮，启动或停止机组。
- 故障滚动条：当机组出现故障时，显示相应的故障信息。
- 状态指示：显示机组当前的运转、故障、补水、泄水和远控等信息。
- 画面切换按钮：点击相应的按钮，切换显示其它信息、参数设定等界面。

10.2 信息查询

点击右侧“查询”按钮，进入查询菜单界面，如图 10.2 所示。可查询机组主界面显示内容之外的运行信息。在任意画面点击右侧“主画面”按钮，即可返回至主显示界面。信息查询菜单界面。



图 10.2 信息查询菜单界面

10.2.1 温度压力参数

点击“压力温度参数”按钮，进入压力、温度参数设定界面，如图 10.3 所示。该界面用于显示当前机组运转的压力、温度参数。本界面参数仅供显示，不允许修改。如需修改参数，需进入相应的参数设定界面。点击右侧的向左按钮，可返回至菜单选择界面。



图 10.3 压力温度参数设定界面

10.2.2 运转计时

点击“运转计时”按钮，进入运转计时界面。该界面可查询机组累计运行和加载时间。如图 10.4 所示。



图 10.4 运转计时数据显示界面

10.2.3 维护保养

点击“维护保养”按钮，进入维护保养计时界面，如图 10.5 所示。该界面显示机组当前的维护信息，包括空滤、水滤、软水器、润滑水的已使用时间。点击向下按钮，显示机组距离上次保养的时间、马达油脂、主机轴承冷却液的使用时间。当该时间达到设定的时间值时，系统将给出报警提示，提醒尽快进行相应的维护。



图 10.5(a) 维护保养计时界面



图 10.5(b) 维护保养计时界面

10.2.4 主电机温度



图 10.6 主电机温度显示界面

点击“主电机温度”按钮，进入主电机温度查询界面，如图 10.6 所示。该界面可查询主电机当前的轴承和绕组温度。

10.2.5 故障记录

点击“故障记录”按钮，进入故障记录界面，如图 10.7 所示。该界面显示机组发生的故障记录，同时可在该界面上进行故障复位操作。点击向上或向下按钮，切换显示上一条或下一条故障记录内容。本系统共计可记录 20 条最近发生的故障信息。



图 10.7 故障记录显示界面

10.3 换水控制

点击右侧“换水控制”，可进入换水控制界面，同时可查询当前的补水、泄水状态，如图 10.8 所示。在机组运行过程中，点击“立即换水”，可立即启动换水程序，点击“停止换水”可立即终止当前换水动作。

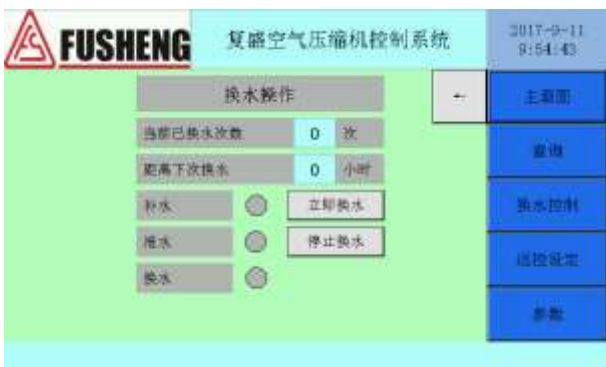


图 10.8 换水操作界面

10.4 远控设定

点击“远控设定”按钮，进入远控设定界面，如图 10.9 所示。该界面可设定机组为远控控制或近控控制，点击相应按钮实现控制模式的转换。

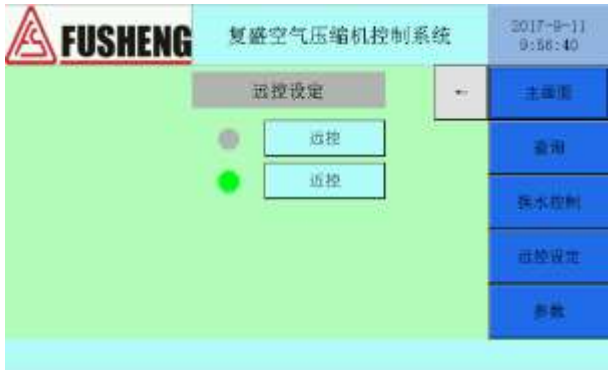


图 10.9 远控设定界面

10.5 参数设定

点击右侧“参数”按钮，进入用户密码确认界面，如图 10.10 所示。输入正确的用户密码后，相应的“参数修改”按钮即会显示，点击该按钮，进入参数菜单界面，如图 10.11 所示。



图 10.10 密码确认界面



图 10.11 参数修改菜单界面

10.5.1 压力温度参数

点击“压力温度参数设定”按钮，进入相应的界面，如图 10.12 所示。该界面可设定机组的卸载、加载压力，需要注意的是，加载压力禁止操作卸载压力，同时卸载压力也不允许操作机组的极限压力。报警温度值用于提醒机组即将超温，如温度持续上升超过极限温度，机组将停机。



图 10.12 压力温度参数设定界面

10.5.2 时间参数

点击“时间参数”按钮，进入时间参数设定界面，如图 10.13 所示。该界面上可设定启动延迟时间、加载延迟时间、停机延迟时间、空久停机延迟时间以及轴封补水时间。



图 10.13 时间参数设定界面

10.5.3 维护保养

点击“维护保养”按钮，进入维护保养时间设定界面，如图 10.14 所示。该界面可清零机组维护保养的时间。如更换空气过滤器后，需要按下“归零”按钮，将空气过滤器使用时间归零。



图 10.14(a) 维护保养时间设定界面



图 10.14(b) 维护保养时间设定界面

10.5.4 变频参数

按下“变频参数”按钮，进入相关的变频参数设定界面，如图 10.15 所示。改界面可设定变频器的频率上限和下限，同时设定变频压力，要求变频压力参数值在卸载压力和加载压力之间。



图 10.15 变频器参数设定界面

10.5.5 DCS 通讯

本控制系统带有 RS485 通讯端口，支持 modbus RTU 通讯。按下“DCS 通讯”，可设定该通讯的相关参数，如

图 10.16 所示。该界面包括机组的通讯地址、波特率及校验位。设定完成后，机组需重新上电确保参数生效。

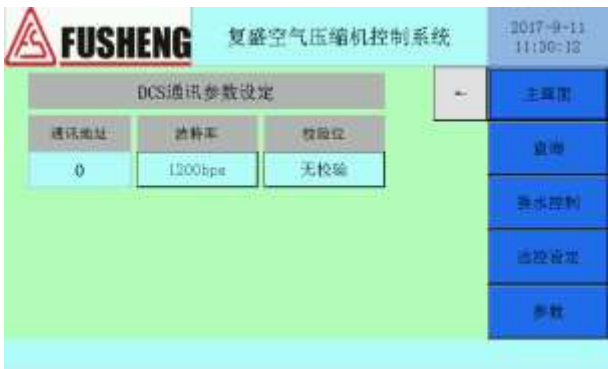


图 10.16 DCS 通讯参数设定界面

10.5.6 风扇控制

机组配备 2 个散热风扇，其中 1 个风扇可设定控制温度。该风扇将根据设定的温度进行启动和停止操作。按下“风扇控制”按钮，进入该界面，如图 10.17 所示。



图 10.17 风扇控制界面

10.5.7 启停日程安排

点击“启停日程安排”按钮，进入相应界面，如图 10.18 所示。该界面用于设定机组自动启动和停止的工作流程。一旦启用后，机组将根据设定的时间，自动启动和停止。设定相应时间后，点击启用按钮，当显示的时间底色变为红色时，表明该项设定已生效。



图 10.18 启停日程安排界面

10.5.8 补水泄水控制

点击“补水、泄水控制”按钮，进入补水、泄水设定界面，如图 10.19 所示。该界面上，可设定泄水关闭延迟时间、补水关闭延迟时间。



图 10.19 泄水、补水设定界面

10.5.9 工厂参数

工厂参数用户出厂时设定，为限定修改参数。如需修改，请联系复盛售后服务部门。

10.6 启停操作

系统主画面上有“启动”和“停止”按钮，可通过该按钮控制机组的启动和停止。

10.6.1 启动

当机组无故障，且可控制时，按下“启动”按钮，将弹出确认按钮，如图 10.20 所示。经确认后，机组将先进入轴封预补水过程，如图 10.21 所示。待预补水完成后，主电机将启动，进入运行过程，如图 10.22 所示。

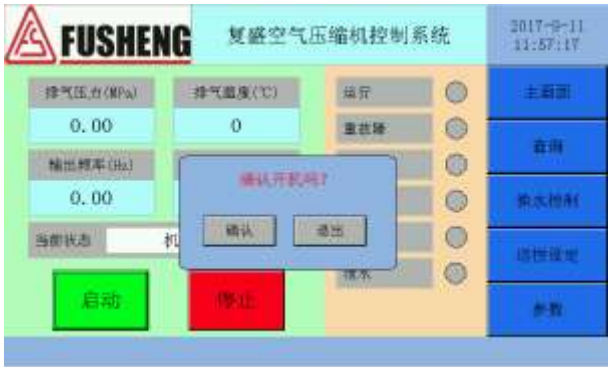


图 10.20 机组启动确认界面



图 10.21 机组启动前轴封预补水界面



图 10.22 机组启动界面

10.6.2 停止

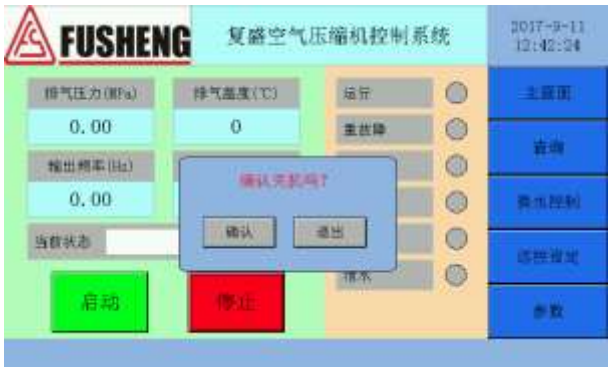


图 10.23 机组停止确认界面

机组在运行过程中，按下“停止”按钮，将弹出确认按钮，如图 10.23 所示。经确认后，机组将进入卸载过载，之后延迟停机。

10.7 故障复位

机组出现故障时，显示屏下方会出相应的故障滚动内容，如图 10.24 所示。确认排除故障后，按下紧急停止按钮并松开，故障复位。或进入历史故障记录画面，按下“复位”按钮，即可将故障复位。



图 10.24 主界面故障显示

附录 A 人员培训记录

附录 B 螺丝锁紧扭力要求

U 型螺丝/螺帽 (黑色背景)

B 158/193/196/251 设计或同等级品

螺纹	类别 8.8	单位	10.9 类	单位
M 5	3.69 (5)	lbf ft (Nm)	7.38 (10)	lbf ft (Nm)
M 6	5.9 (8)	lbf ft (Nm)	13.28 (18)	lbf ft (Nm)
M 8	14.75 (20)	lbf ft (Nm)	32.45 (44)	lbf ft (Nm)
M 10	29.5 (40)	lbf ft (Nm)	64.17 (87)	lbf ft (Nm)
M 12	50.89 (69)	lbf ft (Nm)	111.37 (151)	lbf ft (Nm)
M 16	125.39 (170)	lbf ft (Nm)	280.27 (380)	lbf ft (Nm)

U 型螺丝/螺帽 (黑色背景)

DIN 912/931/933/934/982 设计或同等级品

螺纹	类别 8.8	单位	10.9 类	单位
M 5	4.43 (6)	lbf ft (Nm)	6.27 (8.5)	lbf ft (Nm)
M 6	7.38 (10)	lbf ft (Nm)	10.33 (14)	lbf ft (Nm)
M 8	18.44 (25)	lbf ft (Nm)	25.81 (35)	lbf ft (Nm)
M 10	36.14 (49)	lbf ft (Nm)	50.89 (69)	lbf ft (Nm)
M 12	63.43 (86)	lbf ft (Nm)	88.51 (120)	lbf ft (Nm)
M 16	154.89 (210)	lbf ft (Nm)	217.58 (295)	lbf ft (Nm)

附录 C 维修手册

空压机型式	
全套制造号码	
请说明所有疑问、订单与回信	

电机制造号码	
机体制造号码	
启用日期	

客户服务记录

[illegible]

[illegible]

客户服务记录

保养与维修作业

附录 D 备品明细

零件名称	单位用量	零件编号	备注	首次500小时	1000小时/每半年	2000小时/每半年	4000小时/每1年	8000小时/每2年	20000小时/每5年
水滤芯	1	2116030046	SWV15-37A	●	●	●	●	●	●
	2		SWV55-75A						
水滤 O 形环	1	2111010277	SWV15-37A	●	●	●	●	●	●
	2		SWV55-75A						
空气滤芯	1	2116040176	SWV15-22A	●		●	●	●	●
		2116040177	SWV30-37A						
		2116040183	SWV55-75A						
油滤芯	1	2605531480	SWV55-75A	●			●	●	●
离子交换树脂	1	2116140004	SWV15-37A				●	●	●
	2		SWV55-75A						
电磁阀	3	2104090059	SWV15-75A				○	○	○
加载电磁阀	1	2104090136	SWV15-37A				○	○	○
进气阀	1	2104050155	SWV15-22A				○	○	○
		2104050154	SWV30-37A						
		2104050156	SWV55-75A						
进气阀 O 型环	1	2625310240	SWV15-22A				○	○	○
		2625310250	SWV30-37A						
最小压力阀	1	2625330020	SWV15-22A				○	○	○
		2625330030	SWV30-37A						
		2625330040	SWV55-75A						
流量开关	1	2625700020	SWV15-75A				○	○	○
水位开关	2	2625700010	SWV15-75A				○	○	○
Y 型过滤器	2	2116060046	SWV15-75A			◎	◎	◎	◎
冷却器	1	2625510050	SWV15-22A				◎	◎	◎
		2625510060	SWV30-37A						
		2625510110	SWV55-75A						
冷却风扇	2	2106130868	SWV15-37A				◎	◎	◎
		2106130966	SWV55-75A						
感温棒	1	2105040274	SWV15-37A				△	○	
		2105040289	SWV55-75A						
华司油封	1	2109120008	SWV55-75A					○	
压力传感器	1	2105040273	SWV15-75A				△	○	
水滤压差开关	1	2105030066	SWV15-75A					○	
空滤压差开关	1	2105030210	SWV15-22A					○	
			SWV55-75A						
		2105030121	SWV30-37A						
压力表	1	2105010155	SWV15-75A					○	
冷却液	1	2100050232	标准型(20L)	●			●	●	●
		2100050268	食品级(20L)						
机体	1	2625000100	SWV15-22A						○

		2625000110	SWV30-37A						
零件名称	单位用量	零件编号	备注	首次500小时	1000小时/每半年	2000小时/每半年	4000小时/每1年	8000小时/每2年	20000小时/每5年
机体	1	2625000120	SWV55-75A						○
通风过滤网	2	2116100054	SWV15-37A			◎	◎	◎	◎
通风过滤网	3	2116100054	SWV55-75A			◎	◎	◎	◎
吸气滤网	1	2605122680	SWV55-75A			◎	◎	◎	◎
散热风扇	1	2106130886	SWV15-75A					○	
水泵	1	2106160021	SWV15-75A					○	
鼓风机	1	2108080143	SWV15-75A					○	
鼓风机滤网	1	2108080144	SWV15-75A				◎	◎	◎
变频器	1	2108049983	SWV15A,TECO						○
	1	2108049970	SWV15A,ABB						○
	1	2108049981	SWV22A,TECO						○
	1	2108040043	SWV22A,ABB						○
	1	2108049980	SWV30A,TECO						○
	1	2108040045	SWV30A,ABB						○
	1	2108049979	SWV37A,TECO						○
	1	210809966	SWV37A,ABB						○
	1	2108049977	SWV55A,TECO						○
	1	2108040059	SWV55A,ABB						○
	1	2108040406	SWV55A,众辰						○
	1	2108049976	SWV75A,TECO						○
	1	2108040061	SWV75A,ABB						○
	1	2108040407	SWV75A,众辰						○
电机	1	2106050644	SWV15A						○
	1	2106050632	SWV22A						○
	1	2106050645	SWV30A						○
	1	2106050631	SWV37A						○
	1	2106050677	SWV55A						○
	1	2106050651	SWV75A						○
安全阀	1	2104110391	SWV15-37A					○	
	2		SWV55-75A						
	1	2104110396	SWV15-37A					○	
	2		SWV55-75A						
	1	2104110395	SWV15-37A					○	
	2		SWV55-75A						

(1) ● 更换 ○ 检查/必要时更换 △ 校正/调整 ◎ 清洁/必要时更换

(2) 本表制作以每年运转 4000 小时为基准，维修时间以每年或 4000 小时何者先到为依据实行维护。

(3) 根据客户操作模式调整清洁周期。

(4) 电机轴承润滑油脂更换时间依电机铭牌而定。



服务热线：4000-588-600

华东销售部

地址：上海市闵行区中春路
7755 号宝虹中心 8 楼
邮编：201101
电话：021 - 6270 4880
传真：021 - 6270 4878

华北销售部

地址：北京市昌平区回龙观国
际信息产业基地立业路
15 号 1-5 幢
邮编：102206
电话：010 - 6973 2555
传真：010 - 6973 2299

华南销售部

地址：广东省中山市火炬
开发区火炬路 12 号
A 栋
邮编：528437
电话：0760 - 8559 1551
传真：0760 - 8559 1552

**复盛公司对该手册保留最终解释权
D 版**