

CENTAC

例行维护保养和故障排除指南

英格索兰北京经销商

韩国三星(韩华)离心机中国经销商

北京艾尔托普科技有限公司

英格索兰网站:www.irair.net

三星(韩华)网站:www.turbocompressor.net

手机:13910433926(微信) 电话: 010-83659477

24小时值班电话:13522333503(微信)

空压机知识微信公众号:bjcompressor

快手号:ingersollrand

抖音号:ingersoll_rand

英格索兰空气压缩机机组

例行起动/停机

警告



不装好联轴节防护罩不得运行本机组。不遵守本警告可能对操作人员造成人身伤害!

告诫



空压机完全停止以前不得重新启动。

起行之前，操作员应先熟悉主驱动机的操作运行。可以参考驱动机制造商的操作手册及其指示。操作员还应熟悉所有附件和选项设备。

不熟悉本空压机组的人员不得起动，操作或糊弄本设备。只允许经完整培训的人员来起动和操作本空压机。以下程序是对经完整培训的操作人员的指南：

起动

1. 接通常通油冷却器，风冷却器及其他任何选项热交换器的冷却液。风冷却器要排气，如果不是连续排气式的话。
2. 打开通往控制面板的仪表空气管路上的阀。
3. 检查密封空气压力表。密封空气压力必需在 7 – 8 PSIG 之间。必要时调节密封空气调节阀。
4. 检查主驱动机和压缩机的油位。
5. 接通控制面板的电源。预润滑泵应随之起动。
6. 检查压缩机壳体的油压。此油压应是 20 PSIG (公称压力)。
7. 检查油温。此油温应是 95°F (公称)。

8. 检查进气阀是否关闭; 旁通阀是否打开.
9. 打开排气管路上的隔断阀.
10. 打开所有冷凝水疏水旁通阀以排掉压缩机壳体里残余的冷凝水.
11. 放掉进气管道滴水脚管里的冷凝水.
12. 检查排气压力设定点, 必要时调节之.
13. 按下控制面板上的起动按钮.
 - a. 油压应升高到 26 – 30 PSIG (110 - 115°F 的温度上).
 - b. 预润滑泵应自动停机.
 - c. 如果压缩机是”卸载”起动, 机组将继续在此模式中运行, 直至选用另一控制模式.
 - d. 如果压缩机是以”卸载”以外的运行模式起动, 则当起动时间过去后排气压力将升高到排气压力设定点.
14. 观察机组的油压. 如果压力不在推荐运行范围内则调节油池回油口上的油压传感阀.
15. 观察振动水平, 如果振动过大机组回自动停机.
16. 观察通往压缩机壳体的供油温度. 此油温应在 105 - 115°F 之间; 同时供水温度应是 95°F 或以下.
17. 观察风冷却器水流量. 一般来说水流应保持 25°F 的跨冷却器温升. 在此设定点上, 如果在全负荷条件下, 离开冷却器的空气温度与进水温度相差应不超过 20°F.

Centac 压缩机是自动运行的, 它具备以下最低限度的保护装置:

- 低油压自动停机保护
- 油温(过高/低)自动停机保护
- 高空气温度自动停机保护
- 小齿轮轴振动大自动停机保护
- 过(高峰)电压报警

其它额外保护装置请参见操作手册里的电气和气动图及”控制”一节.

停机

有关主驱动器停机的任何特别说明，请参见主驱动器制造商的说明书。

只需按下“Compressor Stop”(压缩机停机)按钮就能停下任何 Centac 压缩机。带特殊选项的机组的停机请参阅电气图和“控制”一节。

压缩机停机前先要卸载。推荐这种方法可使运行温度稳定。

当压缩机停机时预润滑油泵会立即开始工作。压缩机停机后应让预润滑油泵继续运行 20 – 30 分钟，然后才切断控制面板的电源，再停止预润滑油泵。有些机组可能装有能自动停止预润滑油泵的选项设备。该选项设备的细节请参阅电气图和“控制”一节。停机后也需要润滑，以便循环油将内部热量带走。

压缩机停机后也要让冷却液继续流动 20 – 30 分钟。有些机组可能装有能自动停止油流的选项设备。推荐此程序是为了控制压缩机的冷却。

在汽轮机机组上要注意预防速度过大。如果施加于汽轮机的负载突然减低，在某些情况下，会引起速度很快提高，以至调节器不能及时做出反应。长时间以一个固定速度运行可能造成调节器故障，因为蒸气里的脏物会形成沉淀并聚积在正常运动零件的周围，最终粘结或咬死。

为确保调节器能充分运行，那么在 Centac 压缩机卸载之前最好一边观察调节器连杆和蒸气阀阀杆的运动一边改变压力控制的设定值。如果这几个零件能自由运动，就说明调节器的性能正常。

维护保养

维护时间表

Centac 压缩机不需要始终有人看管,但有几项要定期检查. 有计划的预防性保养和检查对于压缩机的连续最优化性能和长的使用寿命是必不可少的. 以下是检查和预防性保养的总的要求和时间表. 由于非常的服务条件和环境影响设备的可靠性,检查和保养的项目和时间间隔应根据实际需要调整,以满足你的具体要求.

每天和每次开机

1. 检查并记录仪表空气压力.
2. 检查压缩机油池的油位.
3. 检查并记录压缩机油温.
4. 检查并记录压缩机供油压力
5. 检查主驱动机油位.(不适用于带抗摩擦轴承的驱动器). 参见驱动器制造商操作手册的说明.
6. 检查压缩机每级的振动水平.
7. 检查并记录所有级间压力(如有的话).
8. 检查并记录所有级间温度.
9. 检查并记录进气温度.
10. 检查管道/接头泄漏.
11. 检查并记录风冷却器进/出水温.
12. 检查冷凝水疏水阀并放气.
13. 检查并记录进气空滤器压差.
14. 检查以确保风冷却器在持续放气. 放气阀装在壳体的顶部.
15. 放掉进气管路滴水管里的冷凝水. 压缩机运行中不得打开此阀.
16. 放掉排气总管滴水管里的冷凝水.
17. 放掉旁通空气管路滴水管里的冷凝水.
18. 放掉任何其他水平走向的空气管道的滴水管里的冷凝水.

19. 检查漏油, 根据需要纠正之.
20. 检查密封垫片/O 型圈漏油.
21. 检查漏水, 根据需要纠正之.
22. 打开控制空气管路滴水阀以放掉可能收集到的水.
23. 检查仪表空气管路过滤器, 放掉可能收集到的水.
24. 检查并记录油过滤器压差, 必要时调换滤芯.

每季度一次的保养

1. 检查仪表空气过滤器
 - 排放并清洁过滤器.
 - 调换滤芯.
2. 排放控制空气管路滴水管
3. 检查冷凝水疏水阀
 - 拆下清洁. 必要时调换零件.
 - 必要时调换整个疏水阀.
4. 电机轴承润滑
 - 使用正确型号和用量的润滑脂.
 - 只能使用手动泵式滑脂枪.
 - 电机停止时才可加轴承润滑脂.
5. 目测进气过滤器
 - 清洁滤芯.
 - 必要时调换滤芯.
 - 检查过滤器接缝是否开裂而造成潜在的旁通. 根据需要将接缝密封住..

6. 调换油雾捕捉器芯
 - U型管加油.
 - 清洁捕捉器芯的壳体.
 - 检查旧的捕捉器芯是否过度压碎. 增加限制螺母以防过度压碎.
 - 去除翼形螺母下面的防松垫圈, 如果装有的话.
 - 重新安装翼形螺母下面的密封垫圈.
 - 检查以确保捕捉器芯盖与芯接触良好. 盖子应四方地与壳体配合.
7. 检查消雾器芯并根据需要调换之. 消雾器是长寿命零件, 不需要例行调换.
8. 检查控制面板
 - 观察: 松动接线, 错误的管路过滤器, 损坏的管路过滤器以及足够的灭弧器.
 - 清洁面板风扇过滤器及面板.
 - 拆开接线端板上所有不用的线, 整理打结.
 - 检查振动传送器导线以确保其是直接接到微控制器接线端板上

每半年一次的保养

1. 润滑主驱动机联轴节. 干型联轴节部件必需检查.
2. 调换油过滤器.
3. 风冷却器作水压试验.
4. 执行每季度要求的保养项目.
5. 在非压力润滑的滑套轴承型机组上要调换驱动机轴承的润滑油.
6. 取油样作分析.
7. 按操作手册里“控制”一节所述程序检查控制系统.
8. 检查进气阀和旁通阀的标定.

每年一次的保养

1. 按操作手册里的制造商指示检查主驱动机.
2. 目测检查联轴节, 根据要求对中心和润滑. 调换磨损严重的零部件.
3. 大齿轮带有抗摩擦轴承的机组上要手动转动大齿轮检查表面粗糙度.
4. 检查并清洁油池吸油网.
5. 目测检查油冷却器管, 必要时清洁其水侧.
6. 目测检查油冷却器上的锌质阳极(铅笔状), 必要时调换之.
7. 目测检查进气节流阀.
8. 目测检查旁通阀.
9. 目测检查排气止逆阀.
10. 取油样分析和/或调换油.

告诫



没有英格索兰服务人员在场请勿检修内部零件。如需要技术帮助，请电话联络你当地的英格索兰代表。

警告



要制定并使用“红牌”程序或类似制度，以此维护人员在维护期间可以锁掉电源开关。

冷却器，转子总成，轴承和密封的调换备件有多种选择：

- 工厂折价交换。
- 退回零件翻新。
- 退回损坏零件作报废处理，同时取得信用额度买新零件。
- 工厂对所有交换零件提供保修。
- 快速清洁冷却器及其水压试验。

故障排除

症状	可能原因	更正行动
不能起动	没有清除停机或连锁装置	纠正停机或连锁工况，即让控制面板上相关指示灯熄灭。
	起动器无主电源	检查起动器电压。检查保险丝。
	无空压机或起动器的控制电源。	检查控制面板/起动器电压。检查控制变压器。
	导线接头松动或腐蚀，电源线缺陷。	检查接头，必要时清洁，紧固和调换之。
	电机起动器或起动电路缺陷。	按制造商的建议排除起动器故障。
预润滑泵无效	预润滑泵减压阀调节不当。	将减压阀调节到正确压力。
	预润滑泵不运行。	泵起动器排查。检查电压。
	电机故障。	修理或调换电机。
	泵故障。	修理或调换泵。
	无密封空气(密封气连锁是选项)。	建立密封空气。
油温高	油冷却器水流量低或无水。	建立正确水流量。
	水温比预期的要高。	采取必要措施降低供水温度。
	温控装置设定值不当。	校准仪表。
	油冷却器水侧脏或堵塞。	清洁冷却器管道。必要时装水过滤器。

症状	可能原因	更正行动
油压低	系统压力减压阀调节不当.	将系统压力减压阀调节到正确油压.
	油管漏或压扁.	修理或调换油管.
	油过滤器脏.	换上干净过滤器.
	主油泵故障.	修理或调换主油泵.
空气温度高	风冷却器水流量低或无水.	建立正确水流量.
	水温比预期的要高.	采取必要措施降低供水温度.
	温控装置设定值不当.	校准仪表.
	风冷却器水侧脏或堵塞.	清洁冷却器水管. 必要时装水过滤器. 与英格索兰服务代表联系.
密封空气 压力低	仪表空气压力低.	参见下面”低仪表空气压力”.
	密封空气压力调节器调节不当.	将调节器压力调节到正确值.
	放气阀调节过多.(如果装有的话).	减小密封空气放气量.
	密封磨损.	调换密封. 咨询英格索兰服务代表.
仪表或阀工 作气压低	无供气压力, 气管压扁或漏气.	建立仪表供气压力. 修理或调换气管.
	空气调节器调节不当.	调节调节器以达到正确的仪表气压力.

症状	可能原因	更正行动
振动大	油温低.	油需要预热时间.
	驱动器与压缩机中心不对.	检查并对准中心(随后电机脚加定位销)
	联轴节或隔圈磨损.	润滑. 调换联轴节和/或隔圈.
	异物聚积使转子总成失去平衡.	联系英格索兰服务代表. 需要清洁和检查平衡.
	气动零件损坏使转子总成失去平衡.	联系英格索兰服务代表. 需要修理或调换和检查平衡.
不加载	驱动机的感应振动.	平衡电机转子.
	模式选择开关在 UNLOAD 位置上.	将模式选择开关改到 Modulate (调节)或 Auto-Dual (自动-双重) 工作模式.
	压力控制器设定点低.	将压力控制器调节到要求的工作压力.
系统空气压力低	旁通阀不关闭或进气阀不打开.	纠正进气阀或旁通阀的不当运行.
	压缩机不加载.	参见上面”不加载”段落.
	进气空滤器脏.	调换滤芯.
	涌流低.	参见下面”连续涌流”.
	用气量比预期的要大.	修理所有漏气点. 断开不必要的需求.

症状	可能原因	更正行动
连续涌流 (抽吸)	排气隔断阀关闭.	打开隔断阀.
	涌流传感器标定不当.	标定仪表. 确保涌流传感器器开关不卡住.
	进气过滤器脏.	调换滤芯.
	节气门限位(LLR, CLL, TL) 调节不当.	调整节气门限位.
	级间空气温度高.	建立正确的通往风冷却器的水流.
	水温比预期的要高.	降低冷却水温度.
	空气动力零件磨损或缠结.	联系英格索兰服务代表.
能耗大	环境温度比预期的要低.	减低压缩机载荷. 咨询英格索兰代表.
	初级电压低.	咨询电厂. 检查电源.
	电机效率降低.	咨询电机制造商.
	载荷过大.	降低载荷.
驱动电机 电流大	初级电压低.	将电压恢复到规定值.
	载荷大.	降低载荷.

纯正零件和服务

英格索兰纯正备件是无可替代的。

我们对你们用户的承诺是举世无双的。一天 24 小时，一周 7 天，英格索兰随时准备好为你服务。你需要什么结果，英格索兰就替你生产。

请拨打(800) 820-2128。

英格索兰承诺为你们服务。如果你们需要信息资料，服务或备件，我们战略布点的服务机构就为你服务。如果你需要 Centac 压缩机的技术支持，请与你当地的英格索兰代表联系，或直接打电话给工厂。

英格索兰 Centac 售后市场服务内容有：

- 润滑油
- 性能改进
- 控制系统升级
- CMC®微处理机控制
- CEM®Centac 节能大师
- 纯化学空滤器
- 冷却器清洁和修理服务
- 转子清洁，平衡和修理服务
- 翻新 Centac 压缩机
- 离心诊断服务 CDS
- Centac 用户培训学校

欲知详情，请与离心式空压机分部售后市场支持服务联系：

英格索兰公司上海办事处

上海市中山南二路 1089 号

徐汇苑大厦 11 楼

邮政编码 200030

电话：0086-21-54529898 - 2423

传真：0086-21-64267836

24 小时免费服务呼叫中心：(800)820-2128