

工厂维修服务&咨询

不恰当的维修服务会给工厂运行的可靠性、产品质量及安全带来负面影响。维修服务的质量主要取决于是否有有效的工作流程、适当的工具及训练有素的专业维修人员。拉斯卡工程有相当一部分本地维修人员接受过海外培训，这些专业的培训以及在 cGMP 和非 GMP 生产工厂十多年的运行维护经验，使拉斯卡工程积累了广泛而精深的专业知识和技术。藉此，我们可以为第三方客户提供一系列的综合服务，包括全面的维修服务、专业技术人员及工具租赁、培训和咨询等。

以下是我们的一些成功的维修实践经验，愿与您一起分享、共同探讨：

1. 应用激光技术进行电机对中（可租赁我们的专业团队及对贵方的机器装置进行检查
2. 预防性维修服务（检查机器现状、计划维修活动等）
3. 润滑计划、检查及行动方案
4. 仪表校验
5. 检查机械密封的工作情况



应用激光技术进行电机对中

在化工、医药、发电、石化等行业，电机对于工厂设备运转的稳定性具有重要的意义。

如果电机对中不当，作用在电机轴上的应力会引起电机端轴承过早磨损和损坏，进而导致设备不能运行，工厂减产，并带来安全隐患。

拉斯卡工程拥有一批训练有素的技术人员，他们是电机对中方面的专家，可以为客户提供定期的电机对中服务。

精确对中的好处：

- 消弱震动幅度
- 减少维修成本
- 降低能源消耗

泵对中现场图片



建议措施

- 每年进行一次生产设备的电机轴对中检测
- 震动监测是检测是否对中的方式之一。基础沉降、螺钉松动或者联轴器故障都有可能造成未对中
- 复检新安装的设备，因为基础沉降可引起对中错位
- 维修或系统清洁后，需重新检查泵或搅拌器是否因为管道应力而引起对中错位

检测泵的震动



预防性维修

为避免设备出现故障及发生未预料的生产中断，可以根据震动测量及历史记录数据采取有计划措施。

- 对关键设备，需设定固定的横向和纵向测量点
- 定期测量、记录震动值
- 如果震动测量值大于标准最大值，则一定要查清原因，如果需要停车检查，则应当与生产团队讨论分析原因

测量泵的温度



震动及温度测试记录



关键动设备振动、温度记录

广州南沙壳牌有限公司

2019年12月

日期	振动测量值 (mm/s)					温度测量点(℃)					检查人	备注
	点1	点2	点3	点4	点5	点1	点2	点3	点4	点5		
1	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	77	N	81	N	N	李国栋	
2	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	77	N	81	N	N	李国栋	
3	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	76	N	81	N	N	李国栋	
4	0.5	0.3	0.6	0.5	0.5	80	N	88	N	N	李国栋	
5												
6												
7	0.7	0.5	0.8	0.4	0.4	72	N	81	N	N	李国栋	增加数据
8	0.6	0.5	0.8	0.4	0.5	71	N	83	N	N	李国栋	
9	0.6	0.5	0.9	0.4	0.5	78	N	84	N	N	李国栋	
10	0.6	0.5	0.9	0.4	0.5	80	N	86	N	N	李国栋	
11	0.6	0.5	0.9	0.3	0.5	78	N	82	N	N	李国栋	
12												
13												
14	0.6	0.6	0.9	0.4	0.5	78	N	80	N	N	李国栋	增加数据
15	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	80	N	83	N	N	李国栋	

Revision Action Plan

Nansha Ltd.

Equi. No.: 0067 Pos. No.: A709

Art. No.: 06037037

Designation: pump

Description: 屏蔽泵

Rev. Action Plan: 1-001

P&I Drwg No.: LV1-68089 002

Drwg No.:

Parts list:

Supplier: 天运帝国屏蔽泵有限公司

Date: 2009-6-28

Name: Fieldname	Control execute Date	Signature	Remarks

Action Plan:

需要更详细的资料，请参阅操作手册。

- 安全**
屏蔽泵要安全许可？
为了避免带电操作以及触摸旋转部件造成的危险，必须断开所有通向马达及与泵有关设备的电源，并在开关处悬挂警示牌。泵在操作时不允许进行维修。
- 控制**
屏蔽泵严禁空载运行！！
否则会导致活动轴承的损坏，泵在空载运行或抽空后，应立即检查滑动轴承。正常操作情况下出现异常振动、噪音及负荷增加，表示有故障。
- 检修 (检修周期为12个月)**
 - 检查各部位铁磁体紧固情况并清除油垢；
 - 检查并清扫冷却水系统，使磁体通；
 - 检查轴承盖密封是否完好；
 - 检查、清理系统中的过滤网；
 - 检查循环系统中针形阀的密封状态和调节是否灵活；
 - 清洗叶轮和泵壳内腔，检查叶轮、辅助叶轮的磨损和腐蚀情况，测量口环间隙；
 - 检查轴承、轴套和推力盘的磨损情况；
 - 检查定子、转子、高压和轴的磨损和腐蚀情况，必要时对转子和定子做无损检测；
 - 全面检查电气接线和泵的绝缘情况，检查定子与转子的电气性能；
 - 测量转子的径向跳动值，必要时对转子部件做平衡校验；
 - 清洗、检查冷却器及夹套，涂防锈漆和更换密封圈；
 - 检查其它零部件的磨损和腐蚀情况。

注：检修与质量标准见安装使用维修说明书

润滑计划、检验及行动方案

- 根据设备维修手册，制定设备润滑计划
- 润滑点及润滑剂需在设备上用标签明确标注
- 润滑周期必须在润滑计划中确定，润滑完成后，需签名确认
- 确认的行动方案作为维修服务计划的一部分记载到“修正行动方案”中

定期润滑



Lubric./Control Action Plan Nansha Ltd.

Equi. No.: 0067 Pos. No.: A709

Art. No.: 06037037

Designation: pump

Description: 屏蔽泵

Lub. Action Plan: 1-001

P&I No.: LV1-68089 002

Drwg No.:

Parts list:

Supplier: 天运帝国屏蔽泵有限公司

Name: Fieldname	Control execute Date	Signature	Remarks

Lubric./Control Action Plan Nansha Ltd.

Equi. No.: 0067 Pos. No.: A709

Action Plan:

需要更详细的资料，请参阅操作手册。

- 安全**
屏蔽泵要安全许可？
为了避免带电操作以及触摸旋转部件造成的危险，必须断开所有通向马达及与泵有关设备的电源，并在开关处悬挂警示牌。泵在操作时不允许进行维修。
- 控制**
屏蔽泵严禁空载运行！！
否则会导致活动轴承的损坏，泵在空载运行或抽空后，应立即检查滑动轴承。正常操作情况下出现异常振动、噪音及负荷增加，表示有故障。
- 维修保养(执行巡检制度)**
 - 泵各连接部位是否紧固。
 - 压力表的显示是否稳定正常。
 - 电流值是否稳定或偏高。
 - 泵运转中是否有异常声音和异常振动，发现有异常声音和振动应及时处理。
 - 检查轴承检测器指示是否在安全区域内操作。
 - 检查泵的各部分温度，应特别注意循环液进出的温度变化。
 - 冷却水系统的流量和温度是否正常。

仪表校验

仪表的精准和运行可靠是化工、制药行业的一项基本要求，因为产品质量和安全都取决于此。在 cGMP 环境下，清晰明了、可追溯的流程以及训练有素的仪表技术人员是成功通过客户审计所必需的。



标准铂电阻温度计校准装置

该装置包括 HTS-300 标准恒温油槽、RTS-30 制冷恒温槽、KEITHLEY2000 型数字多用表、WPB-2 型标准铂电阻温度计等，可对 (-30~300) °C 范围内各类型热电阻温度计进行校验。



便携式压力校验仪

一体式电池供电仪表，自备压力源，具有压力控制微调、电源输出和测量等功能，同时还可提供 4~20mA 回路测试和数据储存，可对 (0~2.0) MPa 范围内各类压力仪表及变送器进行在线和离线测量、校验。



台式压力表校验仪

台式压力表校验仪，自带增压装置，配有各类压力表接头，可对 (0~25.0) MPa 范围内各类型压力表进行校验。

计量证书



机械密封装置的检查

机械密封装置通常是设备中非常精细且昂贵的组成部分，如果维护及保养不当，会产生相当大的费用。从长期运行来看，设计与选型的合理与恰当与否（不一定是便宜的）会导致运行成本有很大的不同。尤其是机械密封使用的润滑剂，可能会对生产过程有潜在的影响，严重时，甚至可能会污染产品，因此在维护时必须格外谨慎。

拉斯卡工程设计安装的气相润滑机械密封的监控装置



拉斯卡工程可为您提供如下服务：

- 维修服务
- 故障分析
- 维修系统-缺口分析
- 维修概念咨询服务
- 培训
- 对中技术人员及工具租赁
- 上门服务
- 持续改进方案

配有压缩油罐及组合式热交换系统的带双机械密封的泵



关于拉斯卡工程提供的更多服务，敬请浏览
我司网站：<http://www.raschka-engineering.com>

联系我们

拉斯卡工程有限公司
Dachsweg 12 CH-4410 Liestal, 瑞士
电话： +41 61 534 9913
or +41 79 750 9845

电邮：info@raschka-eng.com
网站：<http://www.raschka-engineering.com>

广州拉斯卡工程咨询有限公司
中国广东省广州市海珠区广州大道南 898 号和平商务中心南塔 401 室 510305
电话： +86 20 8966 4288
传真： +86 20 8966 4278
电邮：info@raschka-eng.com
网站：<http://www.raschka-engineering.com>