宁波承创机械有限公司简介

致力于为重复故障提供最佳解决方案



承创机械

致力于为重复故障提供最佳触决方案

承创机械是一家致力于为化工企业提供最佳设备保养维护方案，及解决重复故障，降低保养维护成本的企业。

公司在化工企业有很多的拆解维护及改善案例，业务范围囊括了设备预防保养，设备定期保养、设备改善、备品供应、整厂维修、及对员工的教育培训等

公司同国内及国际上很多企业及备品供应商存在良好的合做基础，可为客提供常用零部件及整机设备，亦可提供设备选型等服务

本公司以继承、创新为企业基本理念，以永远服务于客户，为客户提供高附加值服务为基本宗旨，努力与客户携手共创未来。

公司地址：宁波市高新区梅墟街道枫香路 386 号
电　　话：+86-574-55222364
传　　真：+86-574-55222346
手　　机：13967871545

事业范围

2 **设备预保：** SPM、VIB、動平衡，對心，振动分析、润滑油检测

3-4 **设备定保：** 压缩机、冷冻机、押出机、冷却水塔、搅拌机、切粒机、风机等定保作业

5-6 **故障修复：** 现场故障维修

7-10 **设备改善：** 针对现场重复故障，提供改善方案，延长设备使用寿命，降低维护成本

11 **工艺改善：** 根据制程生产需求，进行工艺改善，提高产品品质，及反应转化率

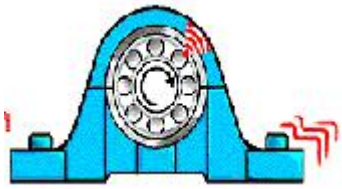
12 **备品供应：** 轴承、轴封、联轴器、垫片、格兰等耗材供应，及对抗品开发

13 **整厂维修：** 提供整厂，维保作业

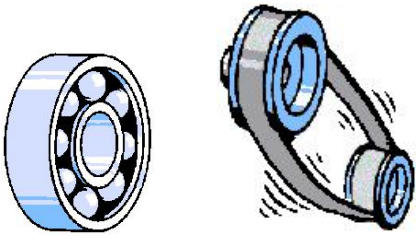
14 **教育训练：** 提供通用化工设备，泵浦，风机、轴封、轴承等教育训练

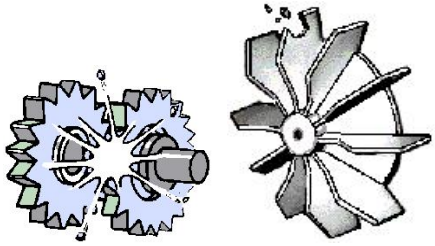
1.维修方式归纳起来有三大类，共五种形式：
1.1 事后维修(BM)
1.2 改善维修(CM)
1.3 预防维修(PM)—视情维修(COM)、状态维修(CBM)和计划(定期)维修(TBM)
2.状态监测与故障诊断技术是预防(状态)维修的必要条件
3.推广和应用设备状态监测与故障诊断技术可以达到如下目的：
3.1 保障设备运行安全，防止突发事故
3.2 保证设备工作精度，提高产品质量
3.3 实施状态维修(或预防维修)，节约维修费用
3.4 避免设备事故带来的环境污染及其它危害
3.5 给企业部门带来较大的间接经济效益
4、目前本公司可以提供 SPM、VIB、動平衡，對心，振动分析、润滑油检测等预知保养作业

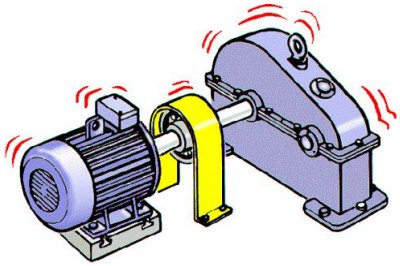
设备异常发生

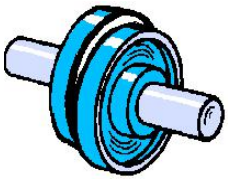


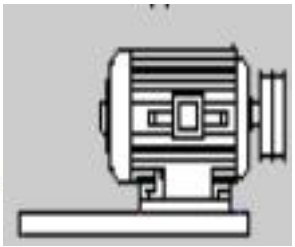
分类列出异常报表



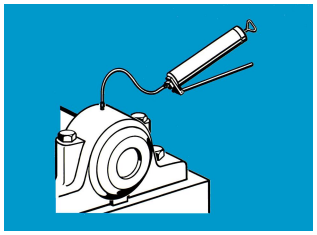


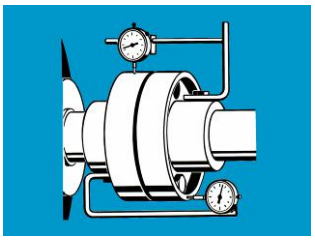


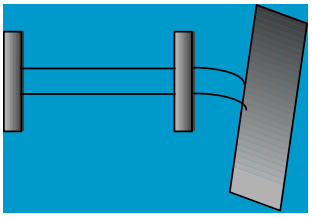


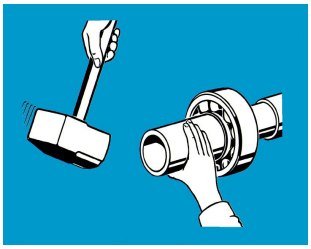


执行计划性维护









设备定保

1、化工企业的安全生产，有赖于设备的良性运转，如生产中突发故障，将会给公司带来巨大生产损损失，甚至引发工安事故，影响企业形象。

2、设备运转必然会造成某些部位之磨损、疲劳或自然衰化现象，当此等现象达到一定程度以后，即可能造成设备故障发生停工损失，为防止此等情况之发生，所进行之保养作业，称为「定期保养」。

3、本公司可根据现场设备使用情况评估其可靠度决定是否需纳入定保，以下三种情况可不用纳入定保

3、1 设备可靠度高、预防保养或预知保养可充分掌握设备状况、

3、2 无法停机或停车时机不定、

3、3 动用率低及非主要生产设备且其故障修复费用较定期保养费用低单元设备

4、对于向压缩机、冷冻机、押出机、冷却水塔、搅拌机、切粒机、大型风机、脱水机、无备台泵浦等设备，本公司建议纳入定保。

5、本公司在上述领域有成熟的作业经验，可以提供以下服务

5、1 提供易损件评估

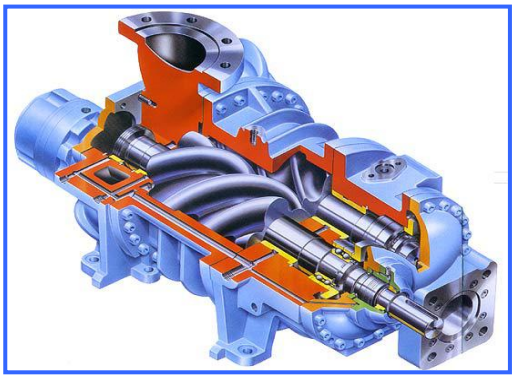
5、2 提供设备拆解作业指导书

5、3 制定并提供定期保养基准，

5、4 针对每次定保内容提供改善计划

6、本公司在以下领域有拆解定保经验

螺杆式压缩机 ⇨



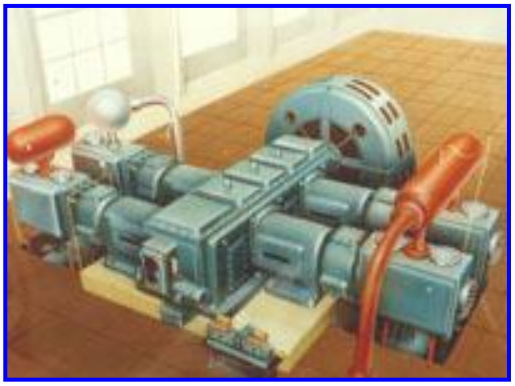
FES

YORK

HOWDEN

KOBELCO

往复式压缩机 ⇨

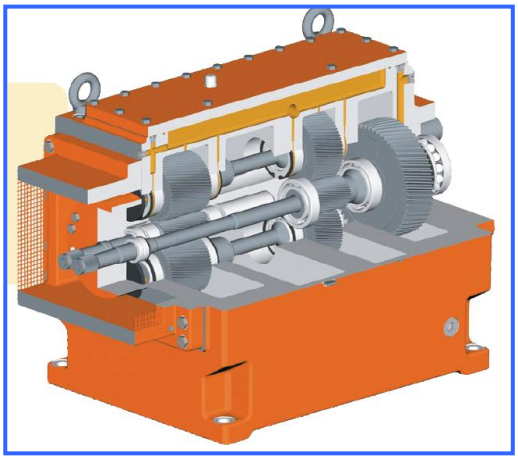


DRESSER-RANG

BURCKHARDTT

HOWDEN

押出机 ⇨



TOSHIBA

JSW

CPM

COPERION

切粒机

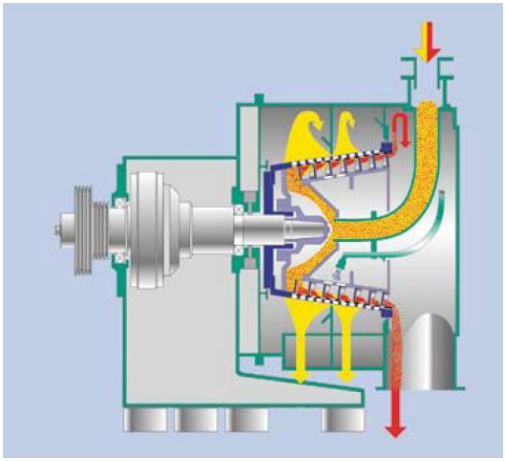


TOSHIBA

SCHEER

吉铨等

脱水机



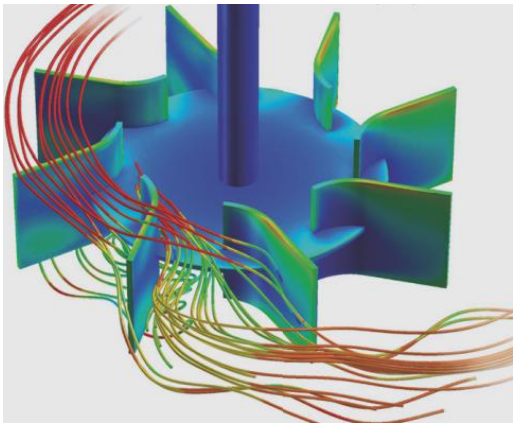
TEMA

KMPT

FLOTTWEG

TOMOE

搅拌机



EKATO

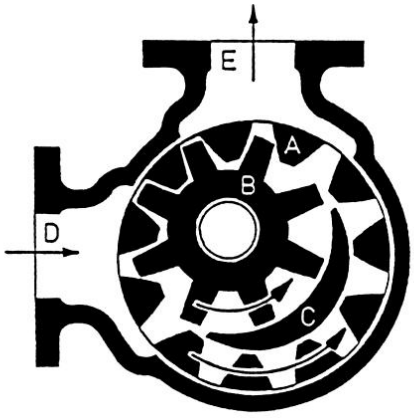
LIGHTNIN

PROQUIP

SATAKE

STELZER

泵浦领域



齿轮泵

离心泵

柱塞泵

转子泵

涡离泵

1、本公司可为化工企业内故障设备，提供拆解及组装业务。

2、故障修复拆解作业流程如下：

2、1 研读设备结构推测故障可能原因，并采集现场设备故障参数，如振动值、温度、压力、等

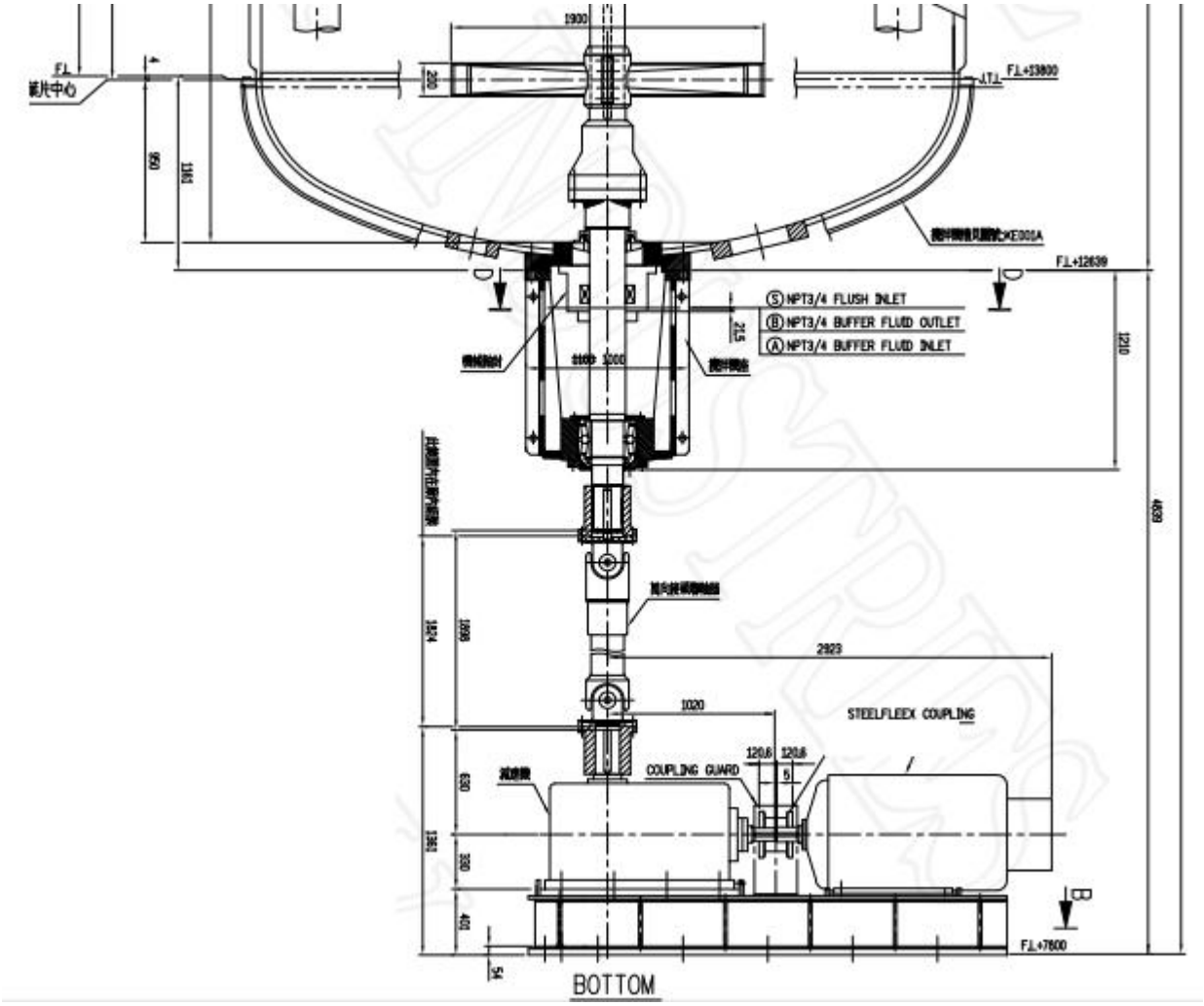
2、2 分析现场作业环境，制定安全作业流程，及拆解计划书

2、3 实施现场拆解，组装，制定拆解检核表，并对损坏部位拍照，分析故障原因

2、4 提供改善意见

3、针对设备以底部搅拌机拆解为例

搅拌机拆解维修方案（参考附图一）



附图一

设备拆解步骤及施工内容

1、拆解前准备

1、1 桶槽顶部入料管管路盲封检查，确认所有管路是否已盲封。

1、2 桶槽内部清理，及水洗，冲吹，开人孔通风换气。

1、3 检查桶槽内氧气含量是否达标（大于 19.5%），VOC 含量是否在 50PPM 以下

1、4 搅拌机下部搭设固定式架台，架台需含上下通道，脚止板。

1、5 拆装用机具需检查是否堪用，手拉葫芦防滑舌片是否完好无损，吊带是否有断股，荷重是否满足要求。

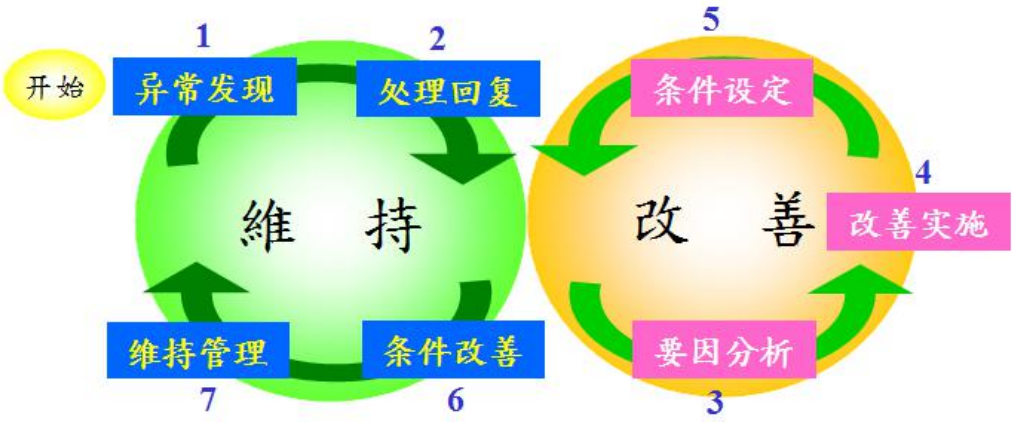
2 桶槽内部搅拌机叶片及轴心拆解

2、1 拆解前先以百分表检查轴心跳动，联接用上下法兰以记号笔做上标记再以手拉葫芦及吊带固定搅拌机轴心，拆解下部联接法兰螺栓，将上部轴心及叶片吊离，再将叶片及轴心轻轻放下，下部以枕木垫之，防止异物损伤联接用法兰表面，回装时引起轴心跳动过大，影响轴封使用奉命。

2、2 拆解轴心固定用压板，将联轴器 HUB 分离，并妥善旋转于槽底。

2、3 拆解 FLUSHING COVER,并移除后妥善放置于槽底。
3、搅拌机底部轴封及支撑部拆解
3、1 拆解前先搭设固定式施工架台，并保证可用。
3、2 拆除搅拌机轴封各附属管路，拆解前，对所有管路，均做上标注，以保证回装时正确，如属牙口联接，牙口均需缠绕绝缘胶带，以保护牙口不受损伤。
3、3 拆除皮带轮护罩，移除皮带
3、4 拆解联轴器，并将减速机吊离。
3、5 以四只 5 吨手拉葫芦及 8 条吊带，固定住搅拌机下方吊耳，并使其处于受力状态。
3、6 拆解支撑架固定螺栓及轴封同桶槽底部法兰固定螺栓.
3、7 将下部轴封含轴承支架，整体缓慢放下，并放置于液压板车（或拖车）上.
3、8 将拆下之轴封含轴承支架，运回保养工厂，准备分解。
4.搅拌机底部支撑及轴封分解
4、1 拆解前先行测量轴心跳动值，并将轴封冲洗管同本体支架之相对位置做好标记，以免回装时安装错误。
4、2 将机械轴封含下部支撑架立放，并将轴心用行车吊住。
4、3 拆解下部轴心联接用联轴器。
4、4 移除测速用齿型盘。
4、5 松开下部支撑轴承 COVER，并测量轴承外国距轴承座距离，松开太阳片固定片，及轴承固定用锁紧螺母.
4、6 松开轴承座固定螺栓，轻敲轴承固定座，将轴承拆出，移走轴承锥套。
4、7 将轴封含轴心用行车吊离。
5、搅拌机底部轴封及支撑组立
5、1 轴封试压，将轴封冲洗孔 A 堵塞，持压 2KG 测试，观察压力下降情形，以 2 小时下降 0.5KG 为合格标准，判断轴封是否可用。
5、2 搅拌机轴心检查，需无毛刺，凸起，以 800#砂纸抛光。
5、3 将搅拌机下部轴心（含轴封）轻轻吊入下部支撑架，并初步固定。
5、4 将轴承座固定于轴承座支撑板上，需确认加油孔位置，将锥套及轴承一并装入轴承室，并测量轴承外圈到轴承座外圆距离，敲紧轴承固定圈，并不断用塞尺测量其游隙，以防轴承安装过紧，运转中发生发热现象。
5、5 用百分表检查轴心跳动情形，并同拆解前比较，如跳动较大，需再次调整轴封固定架之位置，直至付合要求为至。
6、设备现场回装及校正
6、1 将搅拌机底部轴封及支架运至现场并立放，清理并检查，联接用法兰表面，不得有毛刺及凸起，将 O-RING 放入槽内。
6、2 清理搅拌机底部桶槽联接用法兰面。
6、3 以手拉葫芦缓慢提升，轴封含支架，提升时昼量保证水平。
6、4 当提升至同定位螺栓相接触时，先将螺栓螺帽带紧，再次缓慢提升，当轴封同联轴器下部法兰接近时，改为螺栓紧固提升，并不断用塞尺测量其间隙，以保证各部分提升时平均。
6、5 慢慢将所有螺栓锁紧，并用加力杆再次紧固。
6、6 将 SEALING COVER 内部清理干净，并更换内部全部零部件。回装 COVER.
6、7 回装联接用法兰，并将轴心压板压紧。
6、8 吊装轴心及叶片并将法兰紧固，紧固完成后用百分表测量轴心偏摆情况，并同拆解前比较，如跳动过大，需进行校正。
6、9 将桶槽内所有施工物品移除，并仔细检查所有螺栓紧固情形，以油漆笔将已紧固每颗螺栓做上标记，检查有无遗漏情形。
6、10 将桶槽盲封灌气体测试检查，法兰机有无泄漏情形。如有需再次紧固检查。
6、11 回装减速机机，及联轴器。
6、12 回装皮带及护罩。
7、试运转
7、1 搅拌机入水试运转，检查法兰，接头及牙口等各联接部位有无泄漏，如泄漏需再次坚固
7、2 测量设备运转温度、电流、振动等情况，检查是否正常。

1、对于重复故障原因的不断探求，及持续改善，可以有效的延长设备使用寿命，降低保养成本，本公司在许多设备领域有成熟的改善经验。参考附件轴封故障改善案



2、公司改善业绩一览表（部分）

设备类别	项次	改善名称	备注
轴封类	1	WP127 污泥粉碎泵轴封改善	
	2	GP401A/B BD 循环泵浦轴封改善	
	3	R301/501 搅拌机轴封驱动方式改善	
	4	P303A/B 乳胶供料泵浦轴封改善	
	5	R201 搅拌机轴封改善	
	6	V305 搅拌机轴封冲洗方式改善	
	7	水封式真空泵浦轴封改善 等	
泵浦类	1	直立式泵浦润滑方式改善	
	2	NP401 卧式泵浦轴承易损改善	
	3、	泵浦油封改善	
	4	齿轮泵浦 PIN 及 BUSH 材质改善	
	5	齿轮泵浦格兰密封方式改善	
	6	柱塞泵浦格兰易漏改善 等	
搅拌机	1	搅拌机叶片易断裂改善	
	2	搅拌机高振动改善	
	3	搅拌机偏摆过大改善 等	
押出机	1	押出机格兰漏粉改善	
	2	押出机真空口改善	
	3	押出机联轴器改善	
	4	押出机高振动改善等	
风机	1	风机格兰处漏气改善	
	2	风机高振动改善等	
其他类	1	干燥机底部轴承易损坏改善	
	2	振动筛筛网改善	
	3	等等	

3、本公司亦可为高能耗设备提供节能改善！

附轴封改善案例供参考

NP801-5,6,7 熱媒油泵浦軸封內漏原因分析及改善

1、 故障设备资料

设备位号：NP801-5,6,7　　設備名稱：熱媒油循環泵浦

设备厂牌：SULZER　　軸封廠牌：JOHNCRANE

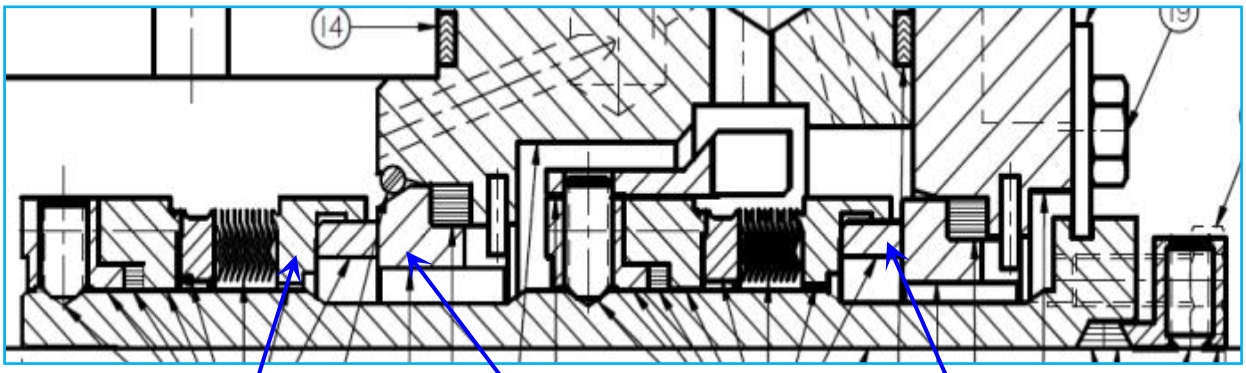
设备型式：OHH8X10X21B-1　　沖洗方案：PLAN41+PLAN52

2、 故障调查

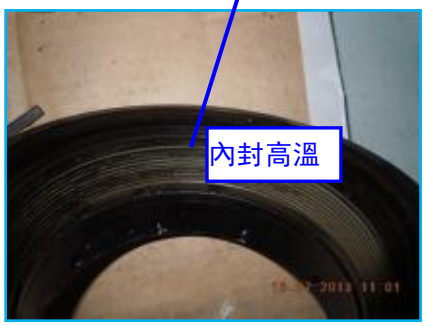
2.1 运转经过

	MP801-5 目前無洩漏
013.07.31	NP801-6 軸封洩漏
012.12.10	NP801-7 軸封破裂
013.12.10	NP801-7 軸封罐液位上升
014.01.12	NP801-7 軸封內漏

2.2 軸封损坏状况（参考原设计图纸）



附图一







2.2.1 軸封內封波紋管及動靜環端面磨損

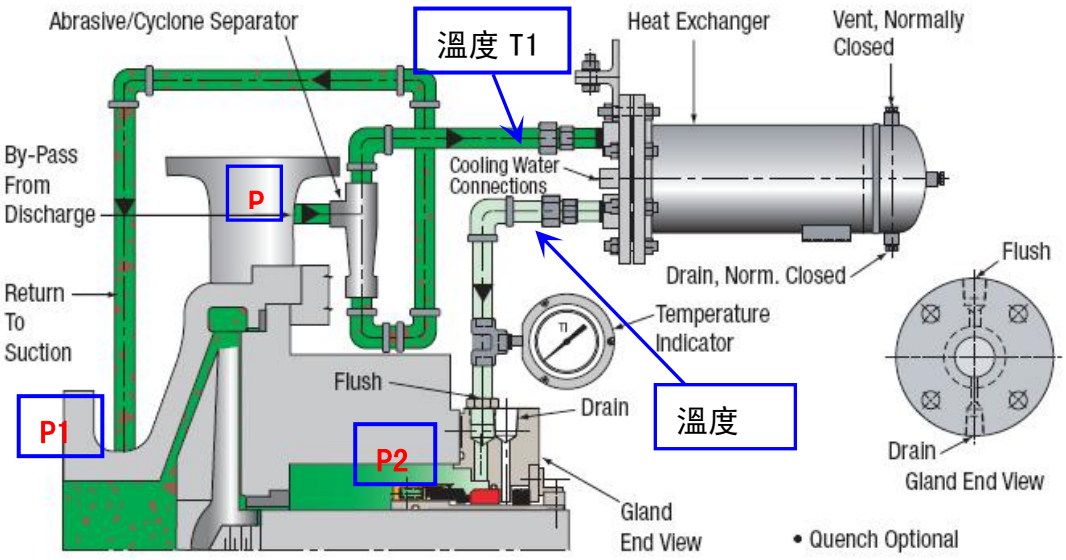
2.2.1 軸封內封軸套有高溫過熱變色現象

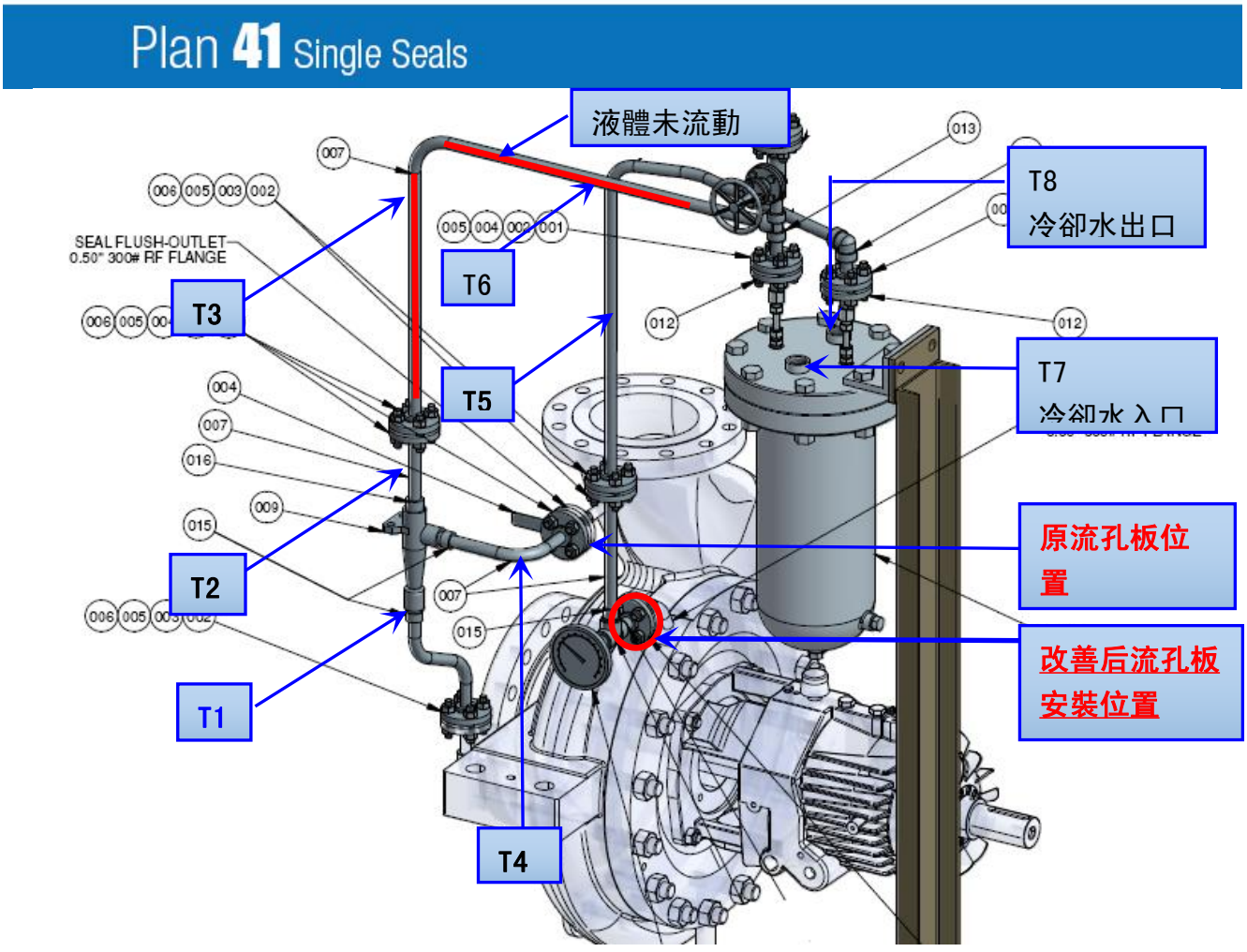
3. 故障原因分析

3.1 因內封部分属于 Plan41 冲洗，研判由于介质经过冷却液得不到较充分的冷却直接沖洗，導致軸封內封溫度較高。

3.2 PLAN41 方案工作流程為，介質經泵浦出口流出（壓力 P），入旋風分離器，將含有雜質部分經分離器下部出口迴流至泵浦入口（壓力 P1），清洗液體經冷卻器后降溫流入泵浦軸封室。實現對內封的冷卻沖洗作用。

3.3 旋風分離器出入口，前后溫度、經冷卻后前后溫度，測量結果如下：



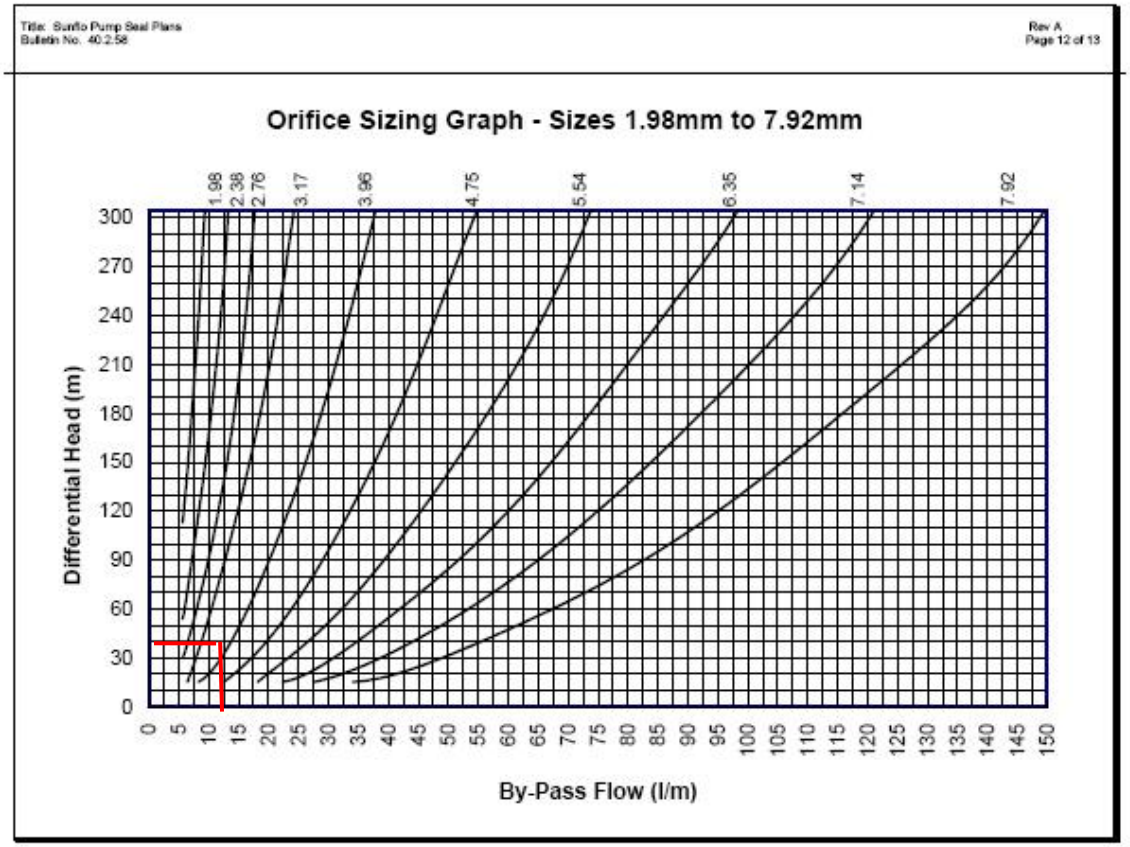


测量位置	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
改善前	120	87	70	136	140	87	25	28
改善后	**125**	**137**	**132**	**127**	**90**	**140**	**25**	**38**

分析此测量結果，顯示軸封冷卻液自旋風分離器上端出口，至冷卻器入口一段存在停滯區，圖中紅色部分，

正常溫度應為 T2>T3>T6>T5,，現測為 T2>T3<T6<T5,軸设备改善 ㄒ入口高溫應為入口熱傳導所致。

3.4.1 再次分析 PLAN41 出口，發現其流孔板，孔徑 0.125“，以泵浦出口揚程 60M 計算流量約為 10L/MIN



3.4.2 以旋風分離器設計手冊要求，要保證旋風分離器出入口流量相等，必須保證泵浦入口壓力 P1,等于軸封室壓力 P2,而現場實際奪力 P2>P1,

3.4.3 現場配管經旋風分離器后，距入口管線較短，距軸封室管線較長。

綜上，軸封沖洗液經泵浦出口流孔板限流后，因流量太小，導致出管管線不能滿管，因泵浦入口壓力 P1 小于軸封室壓力 P2,且管線離入口較短，管損較小，導致液體直接由入口回流，使旋風分上部出口至冷卻器入口段產生真空，產生低壓區，至使軸封腔液體倒流。使軸封腔液體無法冷卻，導致高溫，高溫進一步導致熱媒油集碳，引發軸封洩漏。

4、擬改善措施

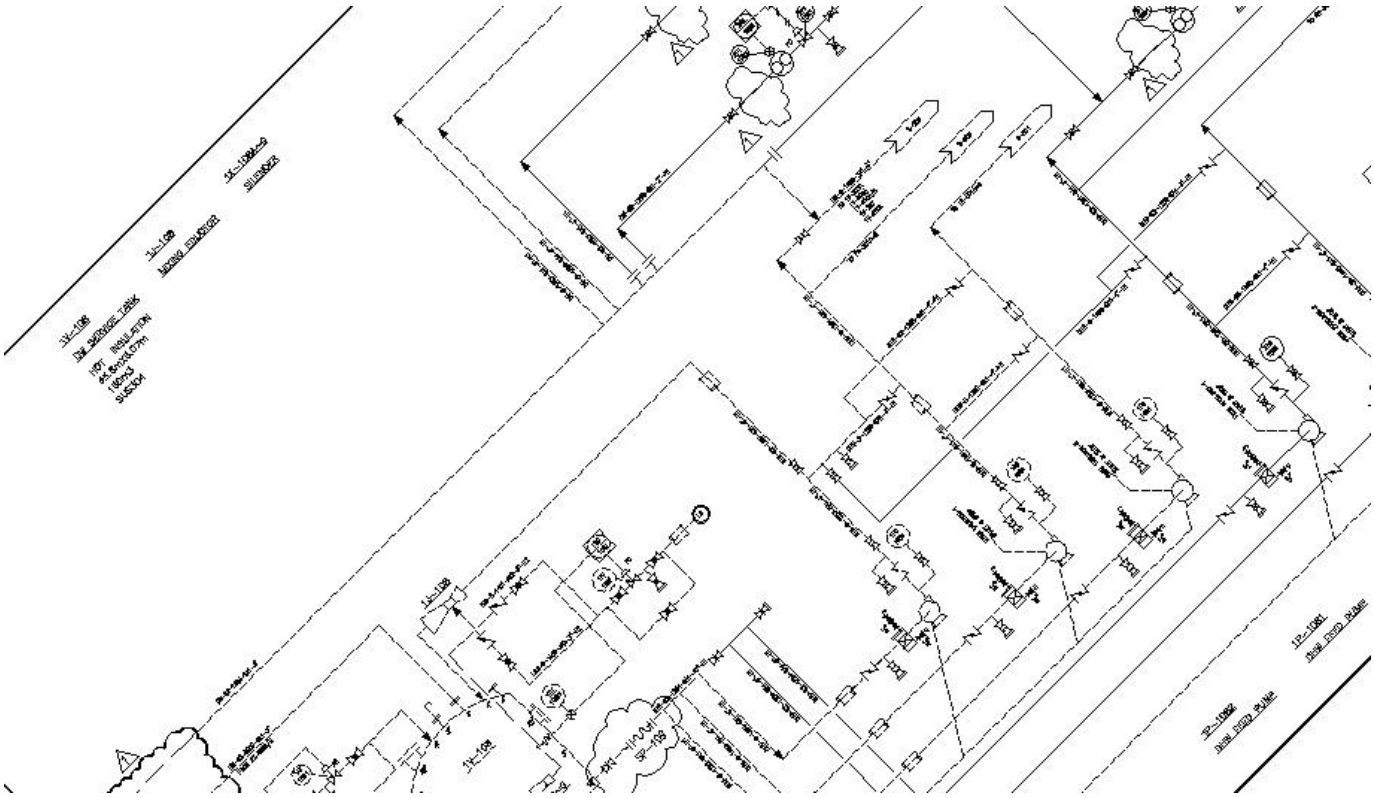
4.1 造成此故障主因為流孔板設計流量不足，導致正常熱交換過程無法正常進行，故改善措施如下，將原流孔板位置，由泵浦出口，改到軸封腔入口，以增加泵浦出口流量，原流孔板孔徑 3.17MM,移除后，變為 15.7MM(管徑 1/2”)

5、改善后使用情形

5.1 改善后軸封腔沖洗液溫度已由 140℃，降為 90℃，下降溫度達 50℃.

5.2 可有效改善泵浦軸封室因高溫，導致的軸封損壞，延長軸封使用壽命

1、本公司可以根据制程生产需要提供工艺改善，提升反应效率，降低能耗，提高产品品质。



1、本公司同国内及国外很多产品供应商存在良好的供货关系，可提供零部件及整机备品供货服务。



1、配合生产需要，本公司可提供整厂转动设备维修业务，及停车时定检业务

2、本公司以专业、安全、高效为基本作业准则，不断提升作业水平，以满足客户要求。





1、设备的良性运转，除本身设计外，亦有赖于维修人员的技术水平，教育训练则是其中重要一环，通过定期的开展教育训练，分析故障原因，修正维修作业方法，可以进一步降低因维修不当，导致的生产损失。

2、本公司可以在以下领域开展教育训练

2、1 轴承基础知识，含轴承设计选型、配置方式

2、2 轴承安装、润滑、拆卸

2、3 轴封的基本概念

2、4 轴封的设计、选型、故障分析及改善

2、5 联轴器的设计选型

2、5 垫片的设计选型

2、6 O-RING 设计选型及损坏原因分析

2、7 泵浦的基本介绍

2、8 泵浦的设计选型及故障原因分析

2、9 风机的基本介绍及选型

2、10 搅拌机的基本概念及选用

2、11 空压机的基本概念及故障维修

2、12 切粒机的基本介绍

等等



宁波承创机械有限公司
宁波市高新区梅墟街道枫香路 386 号
Z.C: 315040
Tel.: +86-574-8611 2800
mail: INH_INN@126.com

宁波技术中心

宁波市北仑区中河南路 459 号
电话: +86-574-55222364
传真: +86-574-55222346

台州营业所

台州市椒江区葭芷下街 4-1 号
电话: +86-576-88523517
传真: +86-576-88301087