

Attention!! 注意: 保持齿轮箱正常运行的简单步骤

1. 客户日常点检(可以提供远程支持)

Remote support is available !!

- ✓ 客户实行简单的设备点检
- ✓ 住友客服向客户提供点检培训

2. 住友工程师详细检查(可以提供远程支持)

Remote support is available !!

- ✓ 住友工程师到客户现场对减速箱进行详细的运行状况检查
- ✓ 住友工程师通过远程连接对减速箱进行详细的运行状况检查
- ✓ 诊断机器状态, 并提出最佳解决方案

3. 更换或维修(可以提供远程支持)

Remote support is available !!

- ✓ 请及时更换或维修住友工程师发现的疑似有缺陷的零部件
- ✓ 可以将齿轮箱送至当地住友工厂, 或者派遣住友工程师到现场处理
- ✓ 或住友工程师通过远程连接对减速箱进行详细的运行状况检查

4. 安装状态监测系统(CMS)

- ✓ 安装CMS后, 住友公司24/7小时在线分析齿轮箱振动数据
- ✓ 每月为客户提供定期报告, 在发现异常信号时提交紧急报告, 并建议采取进一步的行动方案

 住友重机械PTC集团全球服务网络

住友重机械减速机(上海)有限公司(SCS)

中国, 上海市, 虹桥路1386号, 文广大厦11楼
邮编: 200336
电话: (86)21-34627877
传真: (86)21-34627922

住友重机械减速机唐山有限公司(SHTS)

中国, 河北唐山市, 开平区现代装备制造工业区园区道35号
电话: (86)315-3390880
传真: (86)315-3390939

Sumitomo Heavy Industries Gearbox Co., Ltd.(SHI-GB)

4-16-1 Wakihama Kaizuka Osaka 597-8555 Japan
Tel: (81)72-477-6919 Fax: (81)72-477-6920

Sumitomo Machinery Corporation of America (SMA)

4200 Holland Blvd., Chesapeake VA 23323 U.S.A.
Tel: (1)757-48503355 Fax: (1)757-487-3193

Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany, GmbH (SCG)

Cyclostra Be 92D-85229 Markt Indersdorf Germany
Tel: (49)8136-66-0 Fax: (49)81-36-5771

Hansen Industrial Transmissions NV (HIT)

Leonardo da Vincilaan 1 2650 Edegem Belgium
Tel: (32)3450-1211 Fax: (32)3450-1220

Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Asia Pacific

15 Kwong Min Road, Singapore 638031
Tel: (65)6863-2238 Fax: (65)6863-4238

Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Korea, Ltd. (SCK)

Royal Bldg. 9F Rm 913, 5 Danju-dong, Chongro-Ku, Seoul 110-721 Korea
Tel: (82)2-730-0151
Fax: (82)2-730-0156

Tatung SM-Cyclo Co., Ltd. (TSC)

22 Chungshan N. Road 3rd Sec. Taipei 104 Taiwan ROC
Tel: (886)2-2595-7275 Fax: (886)2-2595-5594

Sumitomo Drive Technologies

 住友重机械减速机(上海)有限公司

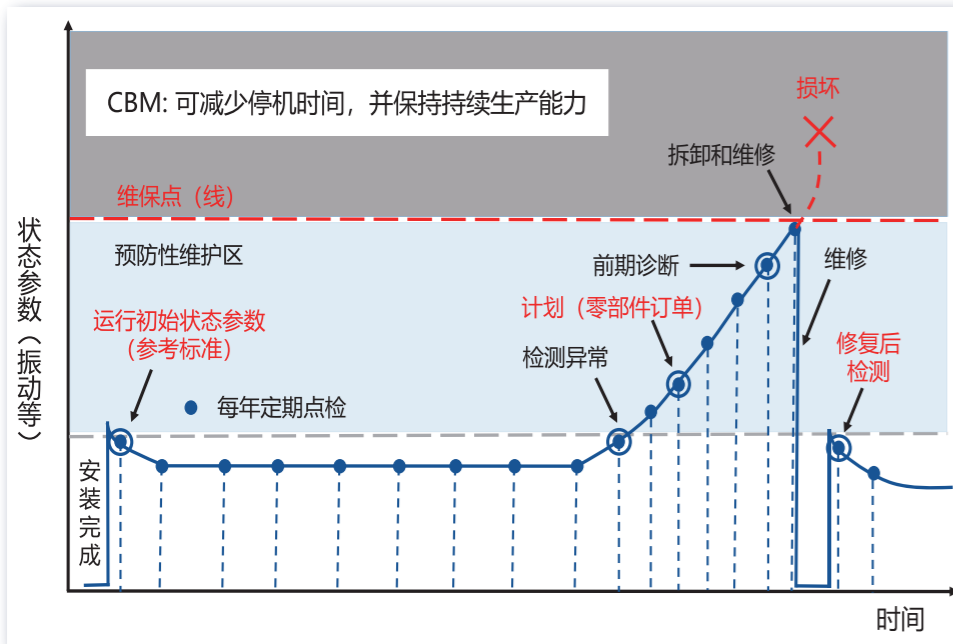
售后维修服务手册



为什么“预防性维护”很重要？

根据设备运行状态，在监测到设备性能衰退的初始阶段，即进行维护，可以获得更多的经济效益。

选择“CBM: 基于状态的维护(即预防性维护)”是确保维修服务和生产计划有效性的最佳途径之一。



图示.CBM基于状态的维修(预测性维修)

“预防性维护”的关键是什么？

监测设备运行状态，并从中准确地发现衰退、异常或形变等数据信息。

典型案例		异常现象
故障	描述	
磨损	齿轮磨损 滚珠轴承磨损	1. 齿轮磨损引起的振动 2. 过滤器处检测到异常磨损碎片 3. 齿轮啮合不良而增加的噪音
破裂	齿轮有缺陷、损坏或破裂 滚珠轴承有损坏或破裂	1. 齿轮啮合不良或旋转故障引起的振动 2. 过滤器处检测到异常磨损碎片 3. 噪音增加
剥落	齿轮点蚀或剥落 滚珠轴承剥落	1. 过滤器处检测到异常磨损碎片 2. 旋转故障引起的振动 3. 更大的噪音
污垢	齿轮有划伤或磨损 滚珠轴承有污垢	1. 齿轮啮合不良引起的振动 2. 温度上升

SHI-GB工业齿轮箱健康状态检查

我们的状态检查包含两方面: 运行状态检查和停止状态检查

齿轮箱状态	检查内容
停止状态	<input type="checkbox"/> 齿轮啮合检查 <input type="checkbox"/> 齿隙检查 <input type="checkbox"/> 内部目视检查 <input type="checkbox"/> 异常颗粒检查 <input type="checkbox"/> 润滑油取样-金属粉末浓度
运行状态	<input type="checkbox"/> 振动测量 <input type="checkbox"/> 温度测量 <input type="checkbox"/> 油位检查 <input type="checkbox"/> 噪音检查 <input type="checkbox"/> 其它外观

示例: 停机状态(齿轮啮合检查)

齿轮箱长时间运行而导致的老化，造成壳体孔磨损、轴承失效或其它磨损，可能最终导致齿轮啮合和齿轮间隙的变化。

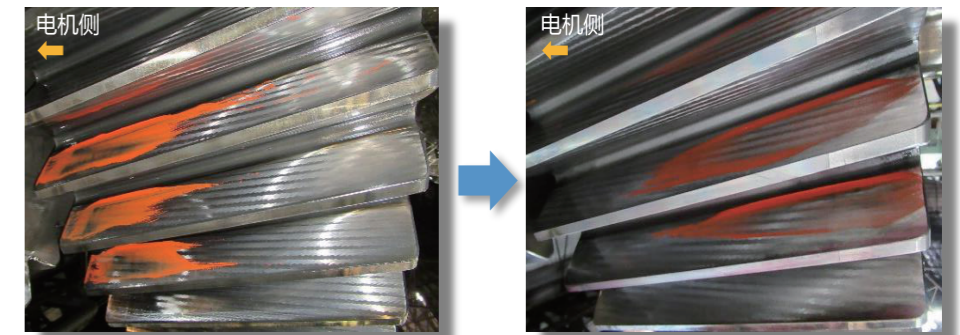
齿轮啮合不良会导致齿轮断齿或更严重损坏，最终导致设备停机的风险；我们的专业工程师将在现场确认齿轮啮合和齿轮间隙，找出产生问题的根本原因，并提出最佳的解决方案。



负载运行状态下的齿轮啮合

上图是住友工程师在客户现场发现的一个局部齿轮啮合的案例，只有左侧齿轮有局部接触(红色方框区域)。齿轮箱被拆卸后，发现壳体轴承孔已经磨损约0.8mm，导致轴承倾斜和齿轮啮合不良。

紧急维修方案



调整前

调整后

手动调整齿轮啮合(空载状态)

在磨损的壳体轴承孔内加入临时垫片，调整齿面啮合至正常状态。这是一个成功的案例，因为发现齿轮啮合问题是在故障初始阶段，所以避免了一个严重的隐患。

经过调整后，振动值降低了30-50%。

……齿轮箱长时间运行时如果齿轮啮合不良会出现什么问题？



这些照片是齿轮局部啮合状态下，长时间运行的示例样品。该故障导致了齿轮点蚀或剥落。这种情况会导致二次损坏，并对齿轮箱的运行造成严重影响。