

# 在恶劣的环境下、同样具有优秀耐腐蚀性的TLH链条

TLH链条有三层特殊的涂层，可以保护内部本体免受侵蚀，延长链条的使用寿命。具有超越普通标准链条的超高耐腐蚀性。



## 表面涂层与自恢复性

高耐腐蚀性TLH链条，具有三层特殊的涂层。这三层特殊涂层可以将空气中的水分和氧气与链条本体隔离，起到防止腐蚀的作用。在第二层与第三层之间的界限处，由于粒子的自由移动，会有两种不同粒子间相互渗透、扩散的现象，这会促使这两种不同涂层紧密接触，达到长时间抑制金属腐蚀发生的目的。最外面的涂层使用的是可以实现自我恢复的材质。当涂层受到损伤的时候，受损部位附近的分子会移动到损伤处，恢复受到的损伤，延长链条的使用寿命。

## 使用温度范围

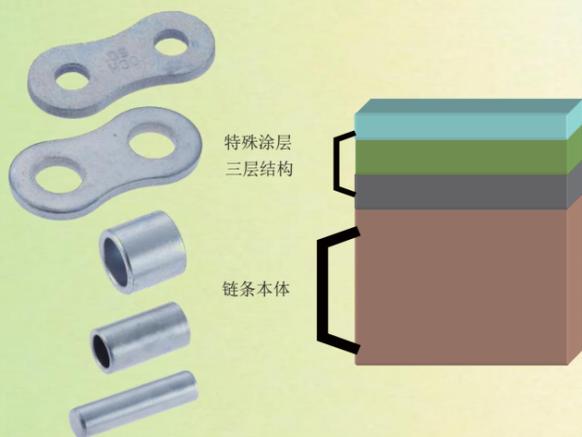
-10°C ~ +150°C (14°F ~ 302°F)

注意: 当链条工作的环境温度高于60°C (140°F)时，需要额外对其进行特殊处理，请提前与我们联系。

## 链条强度

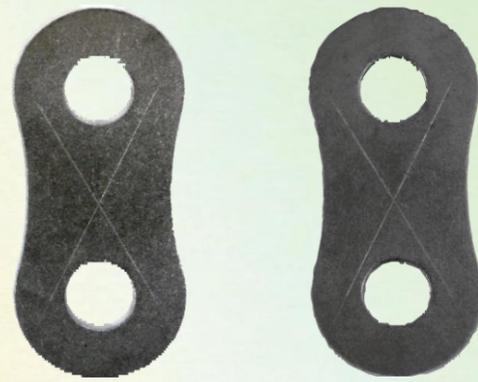
进行过表面涂层处理的链条，一般会比标准链条的强度要低。但是TLH链条的强度没有受到影响，与标准链条的抗拉强度与容许载荷相同。

## 表面涂层结构



## 自恢复性

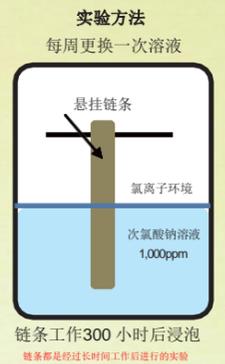
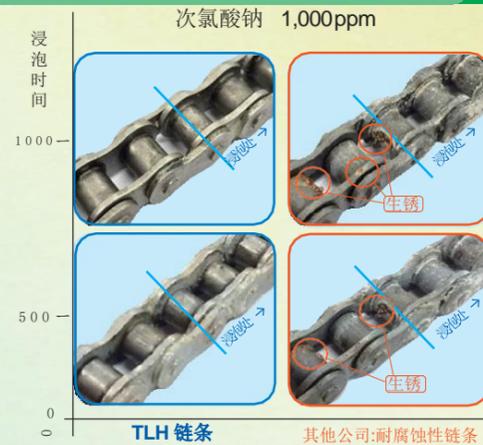
即使有损伤或者龟裂，特殊涂层也会使保护损伤处并使其自我恢复，避免腐蚀的发生。



## 耐腐蚀性比较

### 1. 次氯酸钠实验

OCM SC 链条的实验结果



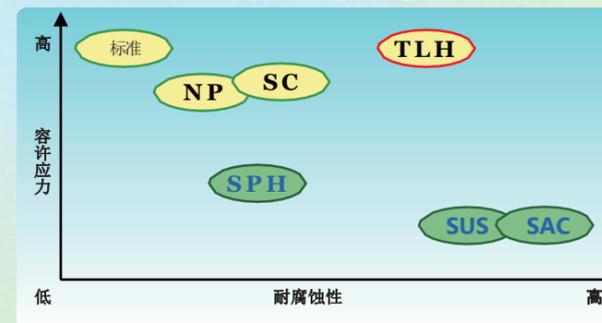
### 耐腐蚀性对比 2. 盐水喷雾实验 (JIS Z 2371)

因为链条具有自恢复性，所以具有非常高耐腐蚀性。经过1000小时的实验后，TLH链条也没有开始生锈。该实验的链条是在严峻的环境下工作过之后才进行的试验。

链条类型 \ 时间	0 小时	500 小时	1000 小时
Nickel Plated Roller Chain [NP]			
Super Shield Chain [SC]			
TLH Roller Chain [TLH]			

## 耐腐蚀性与容许应力

TLH链条与其他类型链条的比较。



- 标准链条: 铁材质的标准型链条。
- Nickel Plated Roller Chain [NP]: 各零部件都进行了特殊的镀镍处理。容许应力比标准链条低约20%。
- Super Shield Chain [SC]: 对标准链条进行了处理，添加了特殊的涂层。容许应力比标准链条低约10%。
- Stainless Steel Roller Chain [SUS]: 使用SUS304材质的不锈钢链条。
- Stainless Steel Roller Chain [SAC]: 使用SUS316材质的不锈钢链条。
- Stainless Roller Chain [SPH]: 销轴、套筒、滚子使用沉淀硬化不锈钢，链板使用SUS304材质不锈钢。
- TLH Roller Chain [TLH]: 链条表面添加了三层特殊的涂层，且由于处理过程温度较低，没有对硬度造成影响，所以容许应力与标准链条相同。

- 标准: 标准链条
- NP: Nickel Plated Roller Chain (镀镍链条)
- SC: Super Shield Chain (具有特殊涂层链条)
- TLH: TLH Roller Chain (具有三层特殊涂层)
- SUS304: Stainless Steel Chain (不锈钢链条, SUS304材质)
- SAC: Stainless Steel Chain (不锈钢链条, SUS316材质)
- SPH: Stainless Steel Chain (不锈钢链条, 沉淀硬化不锈钢材质)

# TLH链条实际使用案例



**行业:** 布草供应业  
**设备名称:** 湿手巾自动计数打包机  
**使用环境:** 有氯气产生

由于环境中存在氯气，[SC]链条在一年后开始生锈。随着打包机的不断运转，锈粉飞入空中，进入到了空调设备中，导致空调设备故障发生。

用TLH链条替换原有链条后，使用了三年也没有开始生锈，空调设备也没有任何故障发生。



**行业:** 造纸行业  
**设备名称:** 造纸输送设备  
**使用环境:** 无润滑油，纸尘

为了防止产品粘上链条上的油，该行业一般使用没有润滑油的链条。然而这种链条容易生锈，铁锈附着在生产的纸张上，会导致产品不合格。

在听从我们的建议换上无润滑的TLH链条后，TLH链条在很长的时间内没有生锈，成功解决了问题。



**行业:** 冶金行业  
**设备名称:** 钢铁生产线设备  
**使用环境:** 水蒸气，粉尘，高温

在充满水蒸气和粉尘的200~400度高温环境下，链条使用寿命一般都不会超过一年。

TLH链条却可以在这种高温条件下持续稳定的工作，在使用一年半后也还没有到达使用极限。



**行业:** 食品行业  
**设备名称:** 蔬菜输送设备  
**使用环境:** 泥水环境

在该环境工作的链条会沾上泥水，导致链条磨损率和伸长率急剧上升，即便使用的是不锈钢链条，一年也需要维护保养至少4回。

在使用TLH链条之后，链条一直处于良好状态。即使已经使用了一年半，仍旧处于可以使用的状态，还不需要进行第一次维护保养。



**行业:** 肥料生产行业  
**设备名称:** 肥料运输设备  
**使用环境:** 肥料粉尘，海岸区

在海风吹拂与化肥粉尘弥漫的环境下工作的链条，会在约2年左右的时候因为弯曲不良等原因没有办法继续使用。只能更换新的链条。

更换TLH链条使用了一年半之后，检查时并没发现链条有任何弯曲不良的问题。使用两年半之后，检查发现链条仍旧处于可使用的状态，无需更换。



**行业:** 水产行业  
**设备名称:** 蛤蜊清洗设备  
**使用环境:** 海水环境

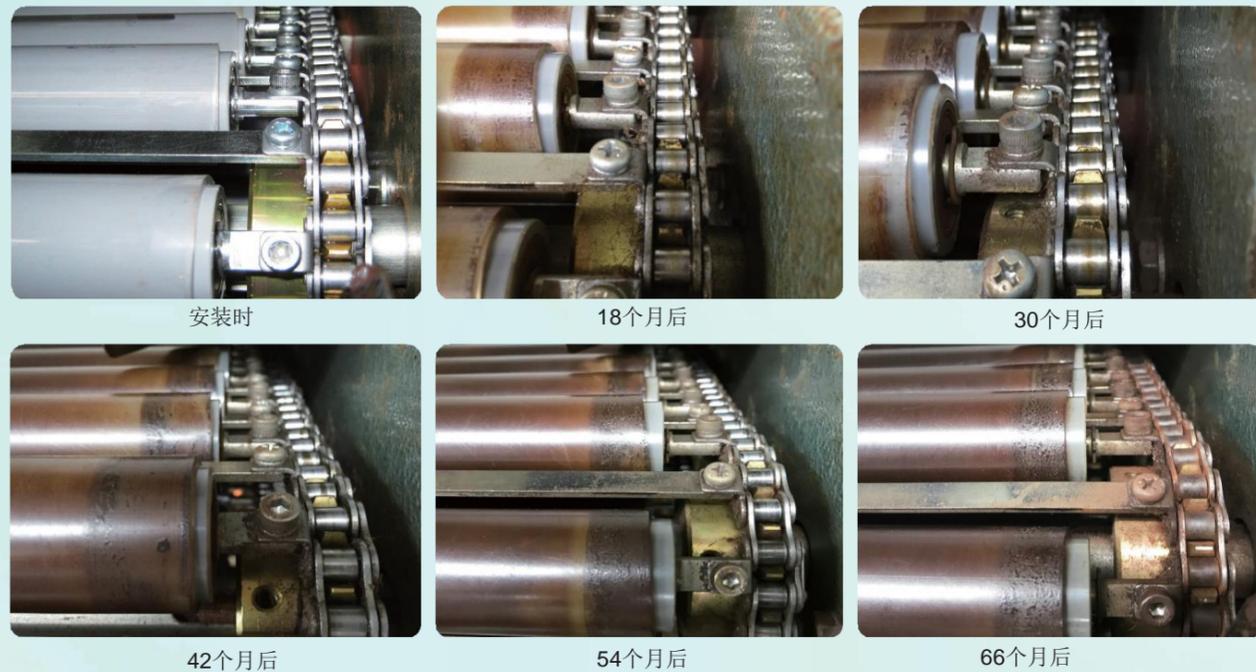
由于工作环境，链条会时常接触到海水。无论是标准的链条还是强力的不锈钢链条，链条的磨损和伸长问题都比较严峻。

而在使用TLH链条之后第五个月，没有发现任何要生锈的迹象，并且链条磨损和伸长情况也比较轻微，还可以使用很久。

# TLH链条使用于各行业时的观测数据

## 布草供应业/湿手中自动计数打包机

SC链条在存在次氯酸钠的环境下，仅仅7个月就开始生锈，给整个生产过程带来了麻烦。TLH链条即使工作了54个月也还没有生锈。工作了66个月之后，依旧可以保持正常工作。



- 次氯酸钠环境  
在使用弱酸性具有强杀菌力溶液时，会产生反应，生成氯气。

SC 链条 - 12个月后



TLH 链条 - 66个月后

## 饮料行业/纸盒灌装机和输送线

以下为TLH链条在该行业的使用情况。即使过了6个月，TLH链条也没有开始生锈，并且磨损伸长量也没有任何问题，还并不需要进行保养。



## 水产行业/驱动链

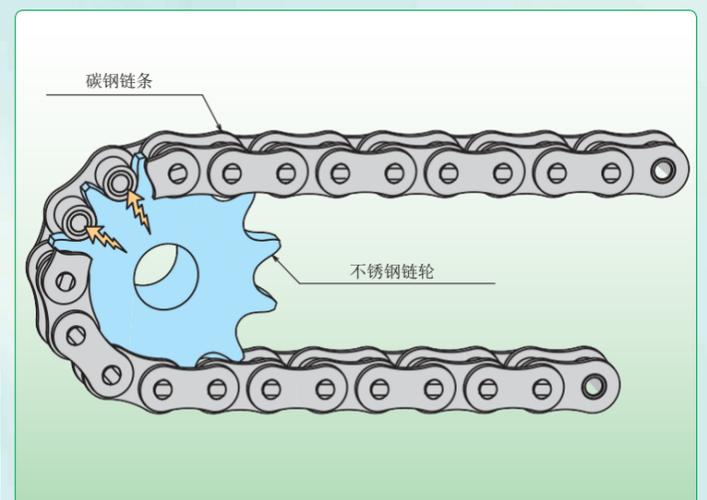
在水产行业使用的链条，由于经常会碰到海水所以非常容易生锈。而TLH链条在使用了5个月后才还没有开始生锈，直到使用了6个月才开始一点点生锈。使用寿命十分的长久。



### 注意:

请不要将TLH链条与不锈钢材质的链轮一起使用。根据使用条件的不同，TLH链条与不锈钢链轮之间可能会产生上述电化学反应，最终导致TLH链条寿命严重缩短。

请使用与TLH链条配套的链轮或者其他进行过表面处理的链轮。另外，链条附近也请不要放置不锈钢材质的设备，或者请在不锈钢材质设备的表面进行特殊处理，防止电化学反应。



TLH 链条 与链轮的组合

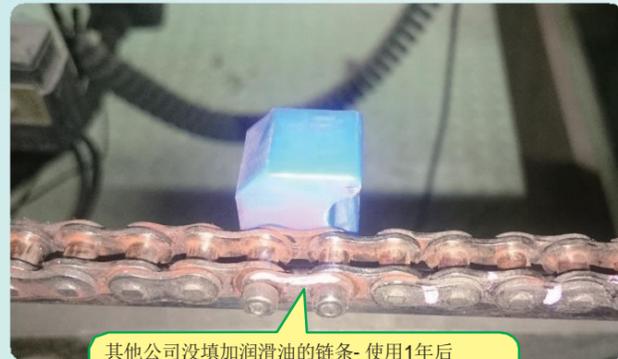
	TLH 处理	电镀处理	涂层处理	不锈钢处理
推荐	☆☆☆	☆☆	☆	×
成本	☆	☆☆	☆☆☆	×

# TLH链条使用于各行业时的观测数据

## 造纸行业/造纸运输设备

在造纸行业，需要使用除去润滑油的链条来保证产品不会沾上油渍。而这样的链条一般不到一年就会开始生锈。

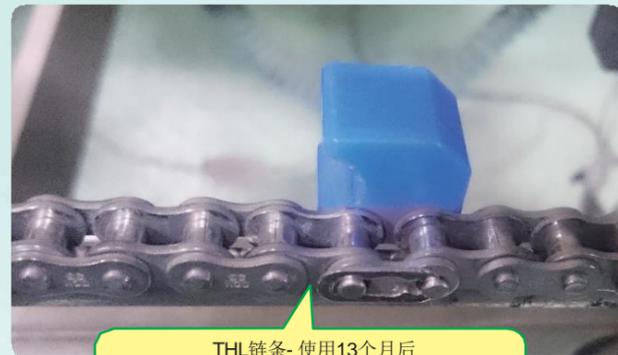
THL链条更换了13个月后观察，很清楚的可以看到本体状态十分良好。



其他公司没填加润滑油的链条-使用1年后



TLH链条杠安装时

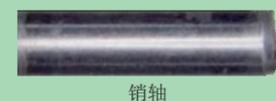


THL链条-使用13个月后



TLH链条-使用4个月后

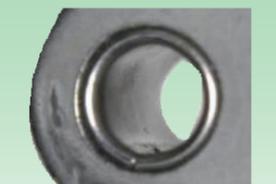
## 35TLH 外观检查 (清洗后)



销轴



套筒 正面



套筒 侧面

磨损状态	35-TLH
销轴 外径	小于等于0.005 mm
套筒 外径	小于等于0.005 mm
套筒 内径	小于等于0.005 mm

使用后测量发现，销轴的外径和套筒的内外径磨损量均小于或者等于0.005mm。并且TLH链条的涂层仍然存在，持续保护链条避免生锈。另外链条的抗拉强度也没有任何问题，仍然保持在可使用的范围内。



35-TLH

### 抗拉强度实验

	35-TLH
JIS 标准数值	7.9(kN)
测量值	10.9(kN)
断裂部位	内链板
判断结果	仍可继续使用

### 耐磨性

35-TLH
伸长率: 0.07%
(不添加润滑油)

## 立体停车场行业/驱动链

立体停车场有很多是在户外露天的，会碰上下雨、下雪等天气。链条工作时也会沾上水渍，泥土，灰尘等加速链条的锈蚀。



户外立体停车场



驱动链

## 升降链条耐久测试

本次我们对在户外立体停车场工作了8个月升降约 26000次的TLH链进行了测试。结果发现TLH链条没有一点锈蚀。



使用后的链条及其零部件照片(清洗后)



升降链

## RoHS认证

TLH链条遵守RoHS指令，拒绝使用铅、六价铬、镉、水银等有害物质。积极保护人体健康，创造美好的生活环境。

## 可应用于多种型号

TLH链条可应用于大多数的型号，具体情况请联系我司。

以下为不适合使用TLH链条的情况：

- ① 链条有可能会直接触碰到食物或者链条工作时摩擦产生的粉尘有可能会与食品接触。
  - ② 工作环境会使链条的表面涂层脱落，并有可能进入到食物中。
- 如果您有任何疑问,请随时与我们联系。