



美国瑞安勃**润滑油**

水电站环保润滑油

Environmentally Responsible 对环境负责

High Performance 高性能

Biodegradable 可生物降解

Renewable 可再生 *Energy Conserving* 节能配方

Sustainable 可持续



www.rlicn.com



水电站 润滑剂污染与对策

水电站是最重要的可再生能源之一，在带来巨大经济效益的同时，对生态环境的影响也是多方面的，包括水电工程对鱼类的影响，对陆生生态影响即对珍稀濒危保护动植物的影响，对水环境影响包括对水文泥沙情势的影响，对水土流失的影响，对社会环境的影响，对移民安置产生的影响等，除了这些以外，水电站运行中润滑油的污染也不能忽视。

在机械设备运行时候，都离不开润滑油对机械运动部件进行润滑和保护。水电站的水轮机、发电机、闸门启闭机、钢丝绳、减速箱等，也需要进行良好的润滑和维护，由于各种原因，这些润滑油很有可能会泄漏到河流中。通常使用的润滑油由矿物油加添加剂调配而成，它们流入水环境中后，不会被生物降解，会长期渗透水和土壤里，对环境和生物有毒害，由于河流、水库水系的流动性和生态敏感性，润滑油泄漏比陆地上危害大得多。



润滑油泄漏对河流水系统环境的污染远比陆地上的污染严重，容易造成重大环境灾难。

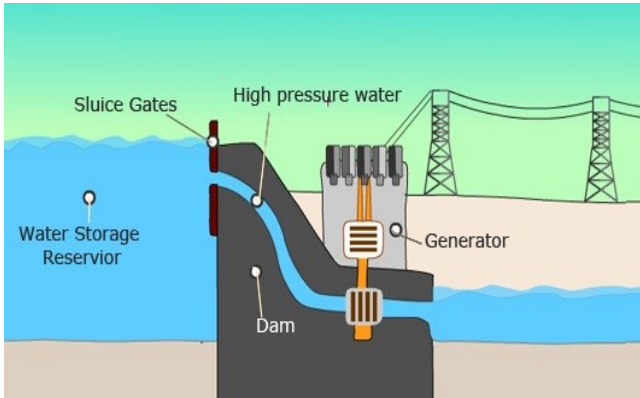
资料显示，一桶废油为180公斤，可污染45平方公里水面，自然消除其污染需要40年；一升废油可污染100万升的饮用水和40平方米的陆地，污染的水相当于14个人一年的用水量。



普通润滑油为矿物油基础油，不可降解，对生态环境影响很大。



容易泄漏的设备



水闸启闭机:

启闭机液压系统长期工作在潮湿而且风吹日晒的环境中，油管 and 密封很容易老化，存在液压缸油液渗漏，高压软管开裂，液压管路锈蚀等潜在问题，液压油泄漏是一个不可忽视的问题，不但会造成设备运转故障，由于液压油用量很大，一旦泄漏很容易给水域生态带来重大损害，造成重大的事故，同时清理工作也非常艰巨。

钢丝绳/链条:

很多钢丝绳直接接触水面甚至长期浸泡在水中，这些钢丝绳需要涂抹润滑脂或者润滑油进行润滑和防锈保护，钢丝绳润滑油脂属于损耗性油脂，有相当一部分会直接排入水中，即使是水面上的钢丝绳，润滑油也会由于雨水冲刷而进入水系。

水轮机:

水轮机主轴的润滑剂，可能会由于密封的老化而渗透进入水系中。

其它:

在对设备的维修保养中，经常会用到清洗剂、渗透剂等，也有不少会排入土地和水中。

对策：使用可降解的环保润滑油

哪些是环保标准润滑油（EAL）？

美国环保署（EPA）对环保标准润滑油（EAL）的明确定义为：可最终生物降解、最低毒性和不会生物积聚的润滑油。

可生物降解

一般情况下，在28天内至少有60%的含量被生物降解根据标准测试条件下，测试标准包括：OECD Test Guidelines 301 A-F, 306, and 310, ISO14593:1999.



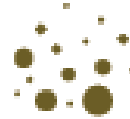
最低毒性

必须通过任一OECD 201、202、203 急性毒性试验，或OECD210、211慢性毒性检验，LC50>1000PPM



无生物累积性

该物质不在有机体组织中累积并进入食物链。测试方法：OECD-117, 107



瑞安勃润滑油

美国瑞安勃润滑油是可最终降解的生物基润滑油，取代矿物基润滑油用于各种系统中，并且具有优异的氧化稳定性，它们源自于农业植物资源，采用无锌的环保添加剂配方，特别适合环境敏感地区的应用。这些润滑油如果发生泄漏排入环境后可以被微生物完全分解，具有最低毒性，而且无生物累积性，不会在有机体组织中残留和累积。

瑞安勃环保润滑解决方案



液压系统

Bio-Ultimax™ 1000生物基液压油

可最终降解的植物油配方，完全能取代矿物基液压油广泛应用于各种液压系统，具有强大的抗磨、防锈、抗氧化、抗泡沫、抗乳化性。由于配方中HOBS的超高粘度指数，其粘度指数超过合成油（节能配方），无锌添加剂更好保护环境，全面达到和超越了的油泵系统需求。它们的抗磨损性在各类液压系统的叶片泵、柱塞泵、齿轮泵系统中得到证明和完美体现，在丹尼逊、威格士等的各种标准测试中表现优异，抗磨性和负载超越了US Steel-126/127标准，FZG (DIN 51354)、DIN 51524 和GM (LS-2) 测试中达到最高级12级，符合无灰级GL-3齿轮油用于减速单元和齿轮组。

特点： - 高稳定性，超长寿命

- 润滑性能优异，更好保护设备，延长寿命
- 节约能耗，降低成本



钢丝绳和链条

Bio-Chain & Cable™ 链条和钢丝绳油

可最终降解的生物基润滑油，含抗磨/极压、防锈/腐蚀和氧化抑制剂、增粘剂的配方。推荐用于承受巨大负荷或冲击负荷的重型链条、链轮、以及缆绳。由于其高稳定HOBS天然成份可产生一个高强度的油性边界膜，使它的性能得到了加强。并且超高粘度指数为这种高性能润滑油增加了额外的润滑特性，并具有良好的低温泵送能力，在高温下提供更好的润滑保护。该产品比石油产品有更好的防火性能，不含任何氯、锌、或其他重金属。

特点： - 高度抗磨损和极压性能

- 良好的防锈性



减速箱

Bio-E.P. Gear™ 生物基齿轮油

达到和超过美国U.S. Steel 224, AGMA

9005/250.04, DIN 51517, Part 3, David Brown

以及Cincinnati Machine E.P. 极压性能要求，用于正齿轮、螺旋形齿轮、斜角齿轮、涡轮等配置于重负荷或震动大的高强度应用中。这种配方含高稳定HOBS科技的基础油和EP极压/抗磨损添加剂，是一种可最终降解的具有长寿命的高稳定性产品，其高强度的润滑油膜给予齿轮特别的保护，大大增加了齿轮寿命，由于该配方具有超高的粘度系数，所以其具有特别的节能特性，有效节约能耗和增加使用温度范围。

特点： - 优异的剪切和氧化稳定性

- 优异的极压和润滑性能
- 超高粘度指数，节约能耗



水轮机

Bio-AW Turbo™ R&O 涡轮机油

特别配方的可最终降解涡轮机油，使用在敏感环境里的水利涡轮机轴承，这些轴承运行温度低于蒸汽和气体涡轮机，由于密封的泄漏经常处于潮湿状态下，这种油使用在需要防气泡、防锈、抗氧化和抗乳化的防锈和抗氧化的系统里，它们在涡轮机油锈蚀测试中显示了高度的防潮和防锈能力。由于高油酸基础油（HOBS）的高粘度指数，使它们达到了合成油的性能，这种高粘度指数自然提高了剪切稳定性，并增加负荷能力。其环境友好无锌的添加剂使它作为涡轮机油和减速齿轮油都可以超过FZG 12级 (DIN51354) 负载能力，可以作为GL-3无灰齿轮油使用。

特点： - 良好的防潮防锈性能

- 优异的极压和润滑性能
- 节能配方



日常维修保养

BPL™ 渗透润滑油 (金属万能防锈润滑剂)

Bio-Penetrating Lubricant是具有解锈、防锈、除湿、润滑、清洁等多用途的生物基合成金属防锈润滑剂，高效保养各类机械设备、零部件，使之保持上佳工作状态，延长使用寿命。BPL渗透性极强，能渗透紧密结合面，快速松脱锈死螺栓，与金属表面有很强的亲和力，能够有效排除金属表面及内部的湿气和水份，生成长期防锈油膜。BPL不只是一种顶级渗透剂，同时也是性能优越的润滑油，有效润滑各种金属活动部件。也可以作为金属加工油、装配油等使用。BPL含多项专利配方，性能大大优于所有其他石油为基础的渗透润滑剂。

特点： - 渗透性极强 - 润滑性远优于同类产品
- 防锈、解锈、除湿、润滑、清洁全功能，
- 高度绝缘

应用： 螺栓松脱，金属保养、防锈、润滑，包括各种工具、轴承、螺栓、链条、千斤顶、气动工具、锁、模具、钢丝绳、枪支、门窗、电气设备等等。



清洗剂

Bio-SoyOrange™大豆橙万能除油剂/清洁剂

大豆和柑橘提取的纯生物溶剂，是比石油溶剂安全很多的高浓缩万能工业清洁剂/除油剂，能快速消除和清洁有顽固污渍、油脂、肮脏油腻的表面，效果无与伦比。不含芳香剂、氯和硫磺等成份，也不含挥发性有机物 (VOCs)，不可燃，环保无毒。它可作为多用途能的仓库和车间的墙壁、油腻地板、零件、工具、发动机和设备除油/清洁剂，快速各种污垢和油脂等等。

优点： - 使用方便，清洁效果好。
- 无毒、无致癌物质，保障工人健康。

应用： 用于金属表面、木料、塑料、车轮、烤架、甲板、卫生间、灶具、橱柜、排气管、烟罩、壁炉等，快速清除：污垢、油迹、油脂、胶粘剂、沥青、胶带、霉斑、轮胎印、树液、浮渣、油墨等等

Bio-Cleaner/Degreaser清洗/脱脂剂

一种特别配方的、可最终生物降解的大豆基的除油/清洁剂可以代替石油溶剂和白电油等用于清洁零件和设备，具有优异的清洁能力。不含挥发性有机化合物 (VOCs)，环保无毒，这种清洗剂含抗氧化、抗腐蚀配方，可用于零件防锈处理，并具有良好的稳定性和高度绝缘性。

优点： - 使用方便，清洁效果好。
- 防锈抗腐蚀
- 无毒、无致癌物质，保障工人健康。

应用： 各种金属及合金、塑料、陶瓷等、枪械、飞机、火车、电力、仪器、仪表、发动机、工业设备及零部件等，快速清除积碳、焦油、污垢、油脂、胶粘剂、沥青、胶带、蜡、霉斑、轮胎印等



润滑脂

Bio-High Temp™ 180极压润滑脂

由生物基超稳定高油酸基础油 (HOBS) 和极压的锂复合增稠剂组成，性能稳定，具有特别的机械稳定性，优越的氧化稳定性，良好的承载能力，抗水性和耐腐蚀性，抗磨损，高品质，多功能，温度范围广，不含锌，铋，钡，铅或其他有害的添加剂或有害环境的重金属，无危害性，环保，可靠，并且能够给金属表面提供无与伦比的润滑功能和表面保护，特殊配方和专利设计，取代传统石油提炼的或合成产品的润滑脂。符合ASTM D4950 (NLGI GC-LB) 等级。

特点： - 良好的低温流动性
- 优异的剪切稳定性和抗水性
- 提供轴承良好保护

STABILIZED™
Renewable Lubricants
HIGH OLEIC BASE STOCK (HOBS)

瑞安勃拥有的专利抗氧化、抗磨损和低温流动润滑油技术，使高油酸生物基础油HOBS在高温和低温应用中具有优异的性能，大大减少润滑油的粘稠度和沉淀。

实际应用

瑞安勃可降解的环保液压油应用于多个水利大坝设备中，表现优异，没有任何故障。

加利福尼亚调水工程重要节点Tehachapi水库闸门使用瑞安勃液压油，该工程包括水库23座，总库容71亿m³，输水干支渠5条，总长1028km，泵站22座，总扬程2396m，水电站6座，总装机136万kW，年均发电量66亿kW·h，泵站抽水耗电约125亿kW·h。



John Day (约翰天) 大坝为混凝土重力横跨哥伦比亚在美国西北部的河流径流式坝。大坝两侧设有船闸加鱼梯，大坝蓄水水库是尤马蒂拉湖，它运行于76.4英里(123公里)高的麦克纳里大坝脚下的河道。



Dalles Dam (达拉斯) 大坝为混凝土重力普通河大坝横跨哥伦比亚河，达拉斯城市以东的两英里(3公里)，美国俄勒冈州。



微信公众号

关于瑞安勃

RENEWABLE LUBRICANTS

INC.是全球高性能生物基润滑油领先的开发和制造商，拥有多项专利，瑞安勃润滑油源自可再生农业作物，具有良好的润滑性能，经过专利Stabilized技术，大大改善了生物基润滑油低温和氧化稳定性，达到合成油水平，满足各种设备不同工况的应用，瑞安勃润滑油是美国联邦政府优先采购产品，广泛应用于工业、水利、农业、军事、船舶、汽车等多个行业。

Website: www.rlicn.com

