

Listening Devoting Serving

倾听 专注 服务



© 2021 Xiamen Micrane Engineering Co., Ltd.

厦门迈凯机电设备有限公司

Xiamen Micrane Engineering Co.,Ltd.

公司地址：中国福建省厦门市湖里区东港北路29号港航大厦403单元

Add: Room 403, No. 29 North Donggang RD, Xiamen 361013, Fujian Province, China

Tel: (+86) 592-5743251 Fax: (+86) 592-5743252

E-mail: sales@micrane.com

Http: //www.micrane.com



MiCRANE

Ideas For Crane

让起重机更美好



My intelligent
Crane (MiCRANE)
System

设备三维可视化智能信息系统





Ideas For Crane

让起重机更美好

简介：

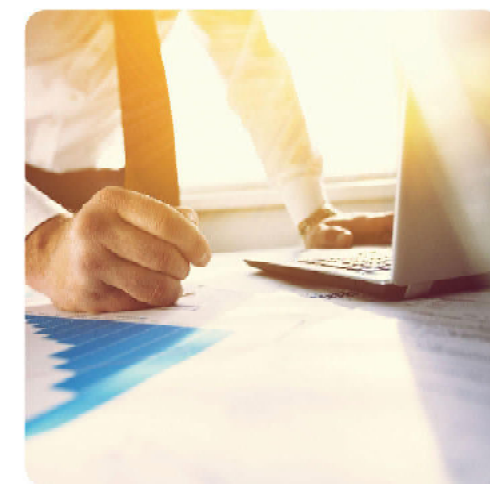
MICRANE三维可视化智能信息系统是厦门迈凯科开发的机械设备全寿命周期智能信息系统，同时也可用作设备管理系统。MICRANE系统是迈凯科十余年从事起重设备设计、制造、运维、维修改造和多个码头设备管理经验、智慧的结晶，它可层层展开的三维可视化“3D导航”功能是设备管理系统的一次革命性创新。

MICRANE专注设备底层数据信息的建设，基于当今数据时代最新的数字孪生，物联网，大数据，AI，5G技术，将设备打造成具有一定“自我意识的智慧体”系统，通过AI算法生成的智能信息是它“智慧”的具体体现，这些信息使得设备不再是沉默的被动管理对象，而是通过和工作人员的互动主动参与到设备管理中来。

MICRANE的标准化数据接口可以实现和各种其他管理系统（例如EAM、仓库系统、采购系统、财务系统等）的数据互通，最终助力企业实现设备更智能、更高效、更经济的管理。

Ideas For Crane

让起重机更美好

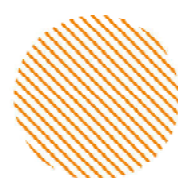


智慧零部件：

高效准确的零件管理是以零件信息作为基础的，MiCRANE系统的零件信息都是由从业多年的专业工程师收集和建立，确保数据的专业性、全面性、准确性。标准的数据格式、规范的命名方式、多元的数据信息（品牌、型号、图纸、图片、手册等）使得零部件物料管理易如反掌。有着丰富设计经验的工程师将零部件的剩余寿命计算科学的融入MiCRANE系统，结合大数据和AI赋予零部件智慧化寿命管理，给用户及时提示最佳的零部件更换时间。

Ideas For Crane

让起重机更美好





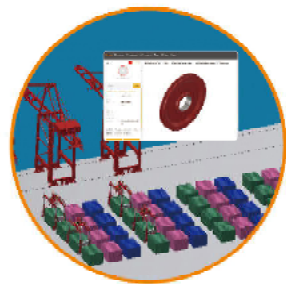
Ideas For Crane

让起重机更美好



● 可视化：

从一个细小零件到整个码头，一比一建立的数字孪生系统将您瞬间带入3D虚拟世界，让您感到身临其境，触手可及，一切尽在眼前。



● 3D导航：

特殊设计的适用于MiCRANE的矢量图，可以随意放入、缩小、移动。点击件号热点可以展开更深更细微层级，让您轻松穿梭于码头设备的3D世界。



● 所见即所得：

逼真的虚拟现实使得一切资讯查找都可通过3D图形索引、确认，采用数据和3D图形绑定的数据架构令您对诸如图纸、照片、技术参数、运行状态等一切信息一目了然。



● 搜索跳转：

搜索栏目输入关键词，快速锁定零部件，点击编号快速跳转到该零件的3D图形，所见即所得的信息尽在掌握。



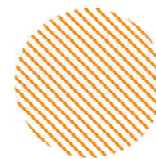
● 物料管理：

工程师专业严谨的数据建设，有规律的名称和标号体系，齐全的各方面信息，使得物料管理如鱼得水。



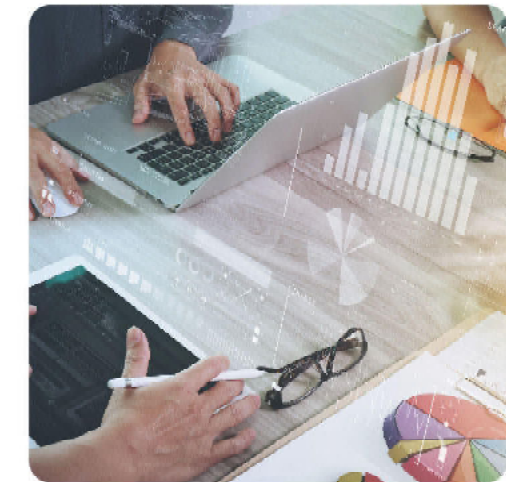
● 剩余寿命预测：

每一个零部件在诞生（启用）时系统都设定了它的生命周期和相关因素，MiCRANE实时跟踪他的工作状态，预测其剩余寿命，时刻提醒您设备中的不可靠单元。



Ideas For Crane

让起重机更美好



智慧维保：

针对每一组维保对象，结合标准、手册、使用经验，工程师专门制定维保计划，在后台把计划和维保详情指导书在后台绑定于可视化的对象，数字化的维保计划便有序的运行于MiCRANE系统。科学的评分机制可以引导用户按时按量的完成这些计划，始终将设备保持在最良好的状态。

Ideas For Crane

让起重机更美好





Ideas For Crane

让起重机更美好



● 智能维保任务循环：

根据设定的任务周期，系统基于数据驱动主动推送维保任务，工作人员完成后打卡，新的任务周期自动启动，周而复始。



● 临时任务、现场反馈：

系统可以临时创建一次性任务，还可以现场反馈设备存在的问题，这些任务和反馈通过MiCRANE平台实现信息共享和闭环跟踪管理。



● 维保评分：

对维保工作的完成情况做出科学的分值化评价，工作质量监督公平透明，实现闭环管理。



● 点对点维修指导：

将成百上千页的维修指导根据设备的解构层级拆解成数百份不同章节，连接与其对应的构件，随着设备的层层展开，维修指导也随之变化，实现点对点的精准快速指导。码头工作人员的维修经验文件也可以上传链接于各个构件，维修心得随时随地记录分享。



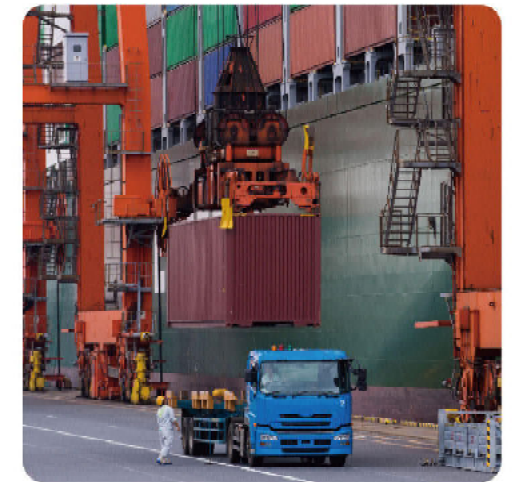
● 专业的维保任务体系：

根据维保标准、维保手册、维保经验，专业的工程师针对每一个设备建立起一系列的维保任务体系，制定每一个任务的周期和详细作业指导书，形成数字化的维保计划，自动推送维保任务。



Ideas For Crane

让起重机更美好

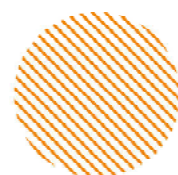


设备运行状态 (MiStatus) :

设备在作业时如果发生故障，势必会引起作业停滞，尤其是岸边卸船设备发生故障，整个装卸流程和船期都将延误，所以当设备发生故障时，迅速排除故障显得尤为重要。MiCRANE系统可以通过4/5G无线网络将设备的实时运行状态显示于工作人员的PC端和移动端，其历史回放功能可以再现故障发生时的运行状态，加之MiCRANE系统的故障帮助和历史经验记录，对协助故障迅速排除非常有效，一切状态尽在掌握之中。

Ideas For Crane

让起重机更美好



Ideas For Crane

让起重机更美好



● MiCRANE云盒：

MiCRANE云盒是设备和用户之间联系的纽带，经过特殊设计的云盒集GPS、4/5G通讯、PLC通讯功能于一体，防震、防水专门适用于设备的恶劣工作环境，通讯频率为每秒钟一次，确保用户看到设备变化的每一个细节。



● 实时运行状态：

MiStatus将设备的实时运行状态显示在用户的PC和移动端，各种限位信号、命令信息、执行信息都尽在眼前，这些信息不仅使用文字展示而且还使用了图形展示形式，更加的直观。MiStatus还可以做到历史回放，输入指定的时间或者点击故障回放，系统便跳回到特定历史时刻，重现故障发生的前后状态，助力快速排除故障。



● 评估设备KPI指标：

设备的KPI指标对管理人员有着方向标的作用，MiStatus实时评估跟踪着设备的KPI指标，诸如设备作业效率、能耗经济指标、利用率、故障频率、平均故障排除时长等等，系统都能自动统计计算，无需人为介入，客观准确及时。



● 故障排除辅助：

设备发生故障时，信息都被实时传送给MiCRANE系统，无论何时何地，技术人员都可以第一时间介入故障处理，系统针对每一条故障提供了帮助信息，系统的历史故障信息功能，还能提供历史记录的处理方法和经验。



智慧监测：

智慧监测系统是结合物联网、人工智能、大数据、5G技术开发的设备状态监测系统，智慧监测借助MiCRANE的数字孪生平台，使得设备各子系统的各种状态数据（包括来自传感器、PLC）都能可视化的实时展现出来，不仅如此，系统的大数据分析和AI算法还能对状态数据做二次运算，给出设备和各系统的健康状态评估，甚至可以进行故障预警和故障排除指导。



● 可视化引导监测位置：

MiCRANE独特的“3D导航”功能可以引导用户直观的找到设备监测点，从码头到设备到监测部件都以三维可视化形式展现。



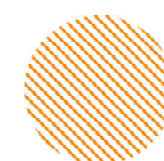
● 实时显示和历史曲线：

导航至监测点，便可以查看其实时监测数据，刷新频率1Hz，抓住每一处细节。每一个监测数据都有曲线，可任意选择时间段看其历史曲线，可分析其趋势。



● 趋势评分预警：

基于数据趋势，系统每24小时给出一次健康评估，评分形式简单直观



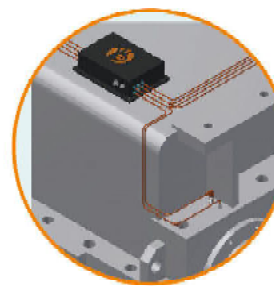
Ideas For Crane

让起重机更美好



● 突发故障提醒：

基于边缘计算模块，对于突发性的极端异常数据实时推送消息提醒。



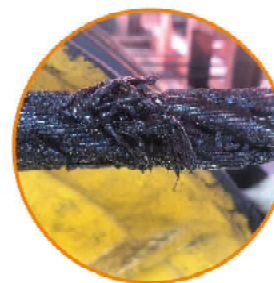
● 系统可监测的数据包括：

振动、制动力、温度、湿度、压力、转速、应力、行程等物理量，或者来自PLC的数据包括：电流、电压、运行速度、载荷等等。基于以上数据可以实现健康监测的部件包括：减速机、制动器、变频器、电气房、车轮、滑轮等主要零部件。作为一个开放的数据平台，MiCRANE也支持接入用户现有的在线监测系统，方便客户在同一平台上对所有监测数据进行统一管理。



● AI通过音频监控运动部件：

MiCRANE系统的边缘采集模块带有AI诊断程序，可以通过音频识别关键机构的异常噪音，并通过平台向用户发出预警和故障音频，避免重大故障。



● AI视觉监控危险器件：

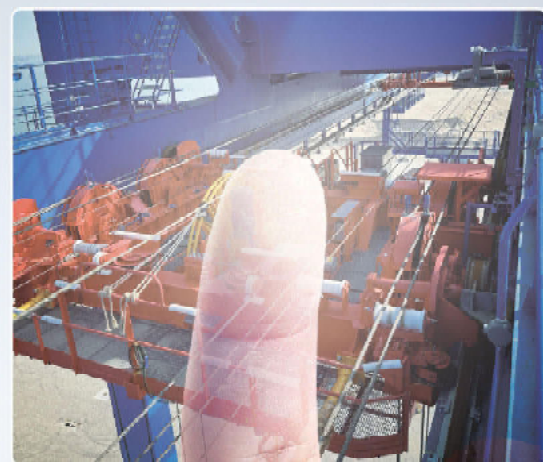
具有AI视觉识别功能的边缘模块和MiCRANE平台系统联动，监控隐患器件的松动、脱落、损坏等，并通过平台向用户发出预警和现场图像，避免高空坠物、载荷掉落等特大安全事故。



● 可监控的目标：

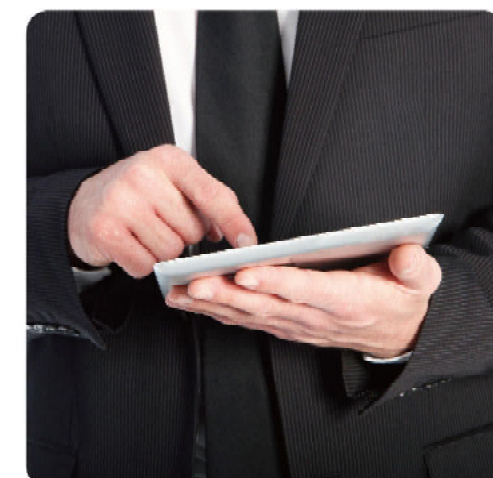
小车导向轮、电缆拖令/拖链系统、轨道压板、机构、钢丝绳等。





Ideas For Crane

让起重机更美好



智慧健康管理：

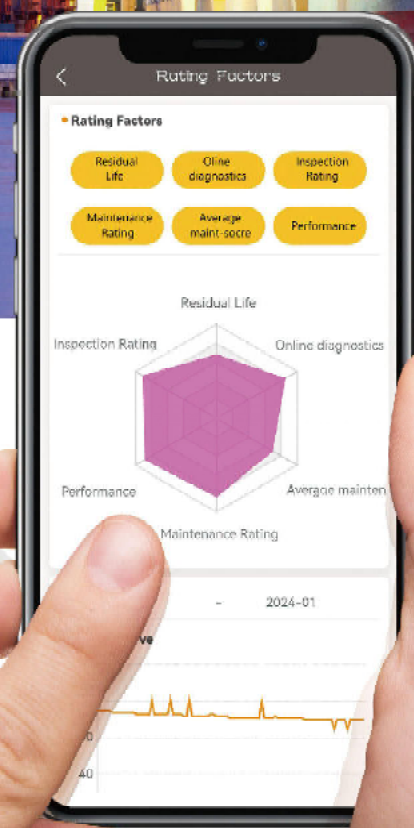
将设备各个方面的健康状态做评分（评分是MiCRANE最大的管理特征之一），MiCRANE采用数学的方法做健康管理，通过对评分的数理统计分析可以对零部件的健康趋势做分析和预测，还可以采用过滤的方式筛查健康状态差的零部件做专项治理，使得每一个零部件都保持比较良好的健康状态。

Ideas For Crane

让起重机更美好

Ideas For Crane

让起重机更美好



● 雷达图汇总健康信息：

健康板块汇总设备各个板块、各个方面的评分结果，总结成一个总体评分雷达图，设备短板一目了然。



● 健康评估自定义推送：

系统可以根据用户的设置，定时、定量、定向推送信息，所谓定量是可根据用户设置筛选设备种类、重要程度、报警种类。即使不打开MICRANE系统，设备的状态也能轻松掌握。



● 可选择推送方式：

系统可以通过多种途径推送预警信息，可以选择微信公众号、邮件、MICRANE平台，适合各种工作习惯。



● 健康预警涵盖周全：

关键元器件的剩余寿命到期提醒、重要部件在线监测异常预警、电气运行重要故障提醒、运维任务到期提醒、设备KPI表现提醒等等。

