



鲁西矿业 卡松科技
LUXI MINING KASONG TECHNOLOGY

智能润滑 安全运维

卡松云-智能润滑运维系统

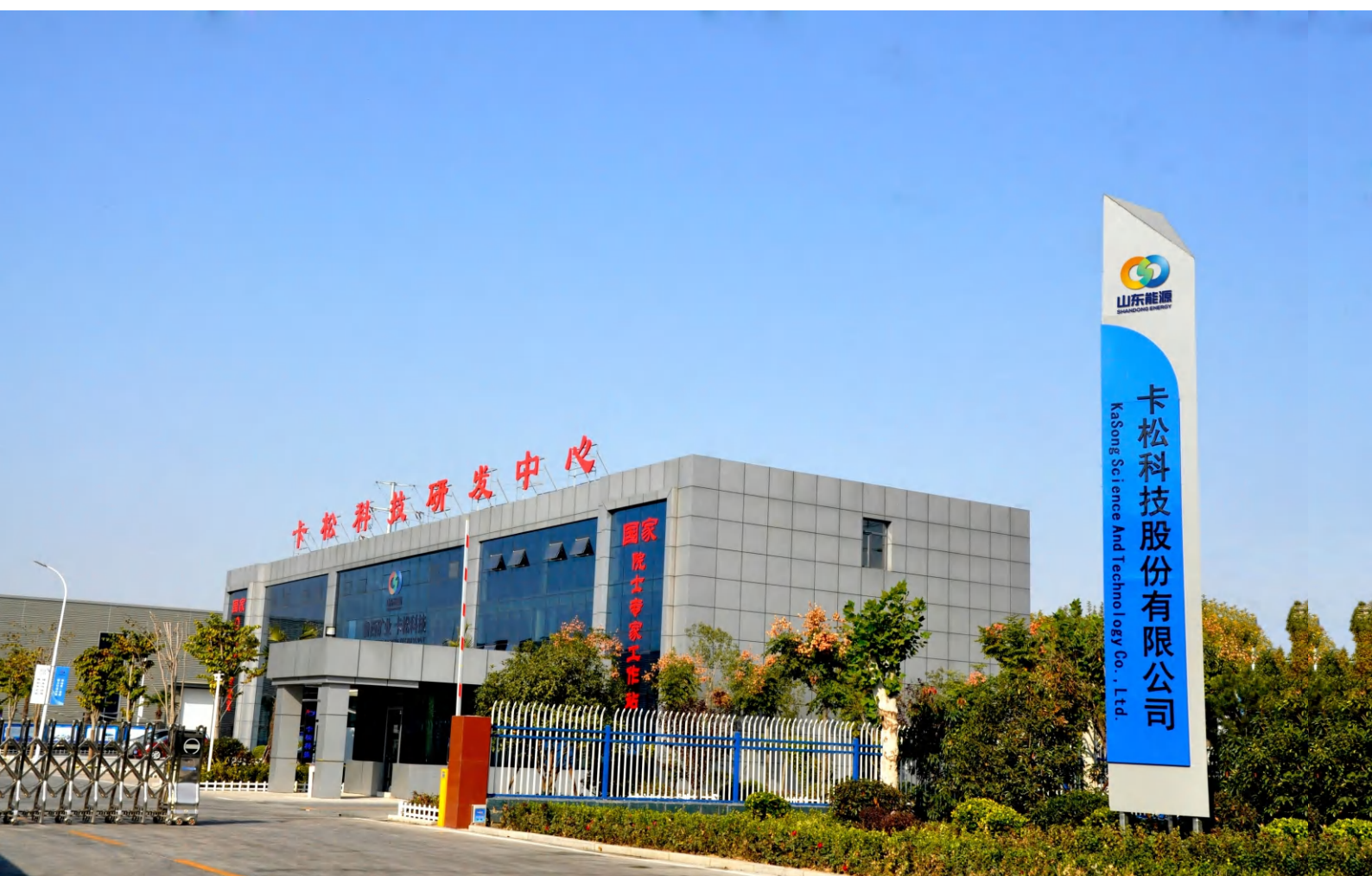
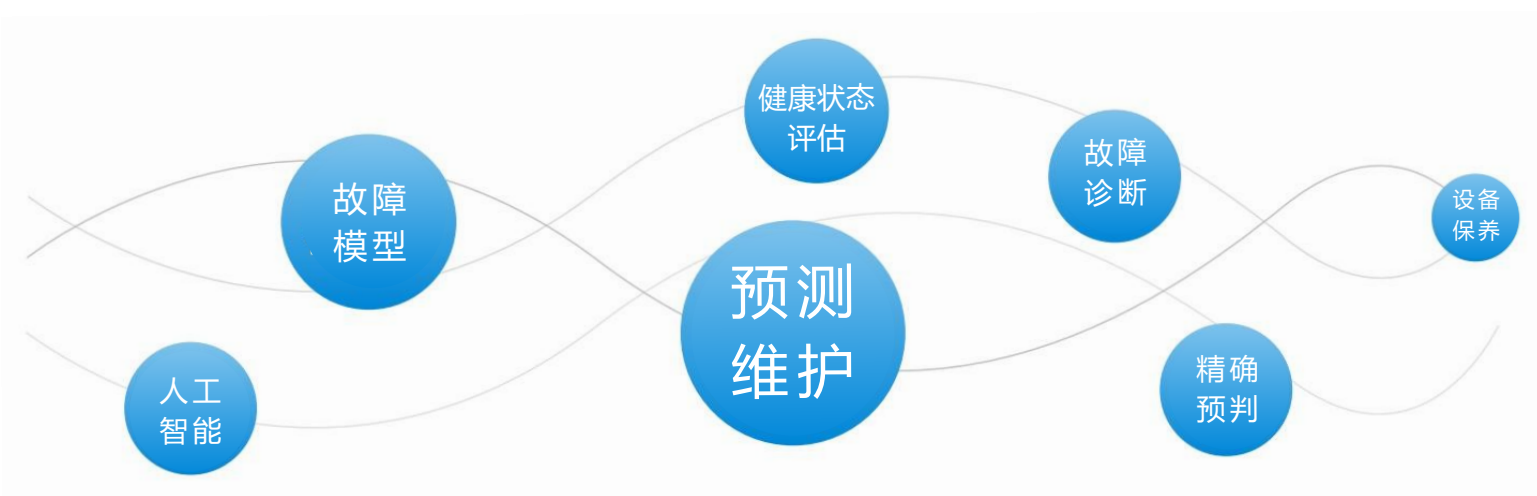


地址: 山东省济宁市任城区运河经济开发区新材料产业园辰光路与长兴路交界处

电话: 0537-2288608 15753719880

邮箱: ksznhsyb@163.com

网址: www.chinakasong.com



01 关于我们 01

02 科研平台 03

03 荣誉资质 05

04 知识产权 06

05 数字化工业物联网平台 07

06 一站式智能润滑
健康管理解决方案 09

07 工业智能润滑重要性 23



关于我们

卡松科技股份有限公司成立于2005年，是隶属于山东能源集团有限公司的国有控股企业，是致力于高端润滑介质与前沿摩擦材料板块的理论交叉创新和产品迭代创造的高新技术企业。公司全心、全力、全面践行“高端润滑材料制造商 + 高端润滑技术服务商 + 高端设备装备配套商”的“三高”定位，不断“做大规模、做强优势、做优效益”，抢占新赛道、培育新动能。

企业积极顺应“数字中国”发展战略的大势，发挥自主创新与数字化转型的放大叠加效应，以打造“设备润滑动态健康管理和故障分析溯源技术服务商”为定位，以建设机电设备远程智能运维服务中心和机电设备远程故障诊断服务中心为手段，以建成“卡松云润滑生态圈”为目标，通过全生命周期润滑安全管理，推动客户设备健康、效能提升、生产安全，实现润滑智能生态革命，打造行业领先的智能化与数字化“灯塔工厂”，推动制造强国建设。

做百年企业 铸永恒品牌

高端
润滑材料
制造商

高端
润滑技术
服务商

高端
设备装配
配套商

合作客户



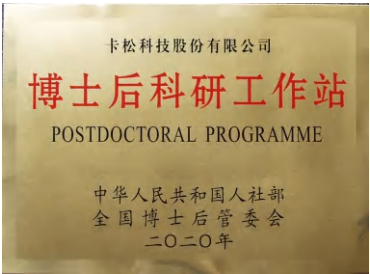
卡松科技自主研发的卡松云-智能润滑运维系统依托企业基于二十余年油液专业知识库，根据设备类型、油品标号、现场环境，针对性制定对应的设备故障诊断模型及运维策略。

卡松云-智能润滑运维系统在实际工况下，经过长期的数据验证，数据直接对标CNAS实验室。

作为国内第一梯队润滑材料制造企业，可为客户提供油液监测预警、设备故障诊断、定制化技术方案、长效运维优化全链条服务，为工业设备打造一体化润滑监测运维解决方案。



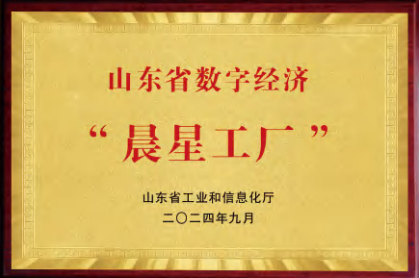
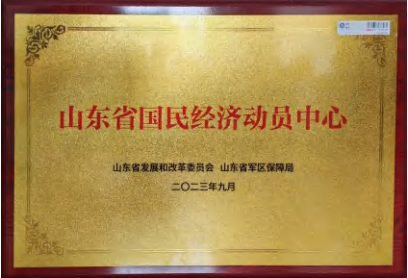
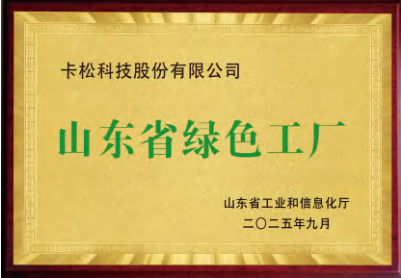
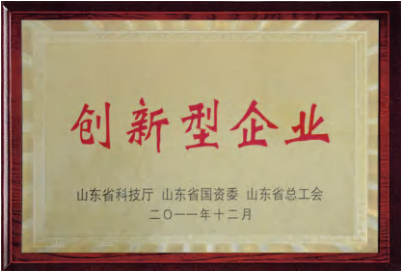
科研平台



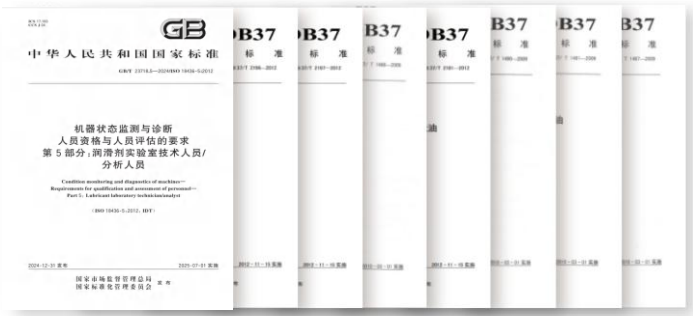
卡松科技研发中心汇聚多重创新载体，建有多项国家级、省级科研平台。公司具备CNAS认可检测实验室，出具的检测数据获得全球80余个国家和地区国际互认。企业深度联动清华大学、山东大学等知名高校，构建产学研协同创新体系，高效赋能前沿技术研发与产品迭代。全面夯实研发、生产、市场一体化发展优势，打造科创引领、服务赋能的高端智能润滑技术研发高地，加速核心科技成果转化与产业化落地。



荣誉资质



知识产权



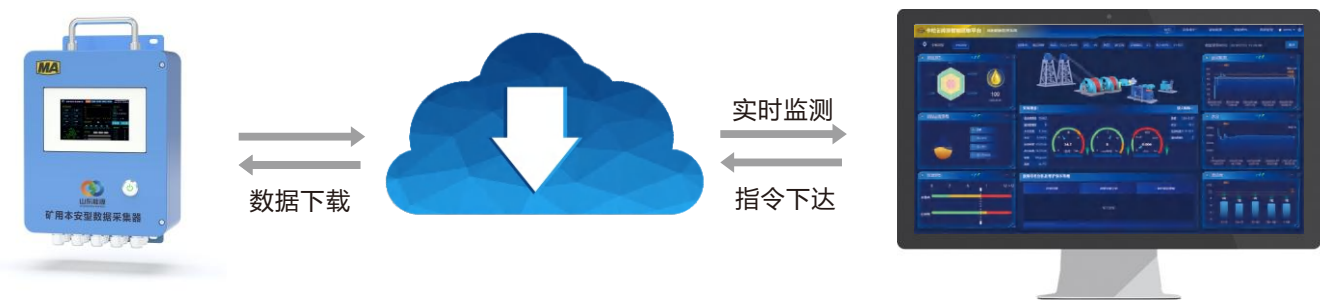
数字化工业物联网平台

●卡松云-智能润滑运维系统

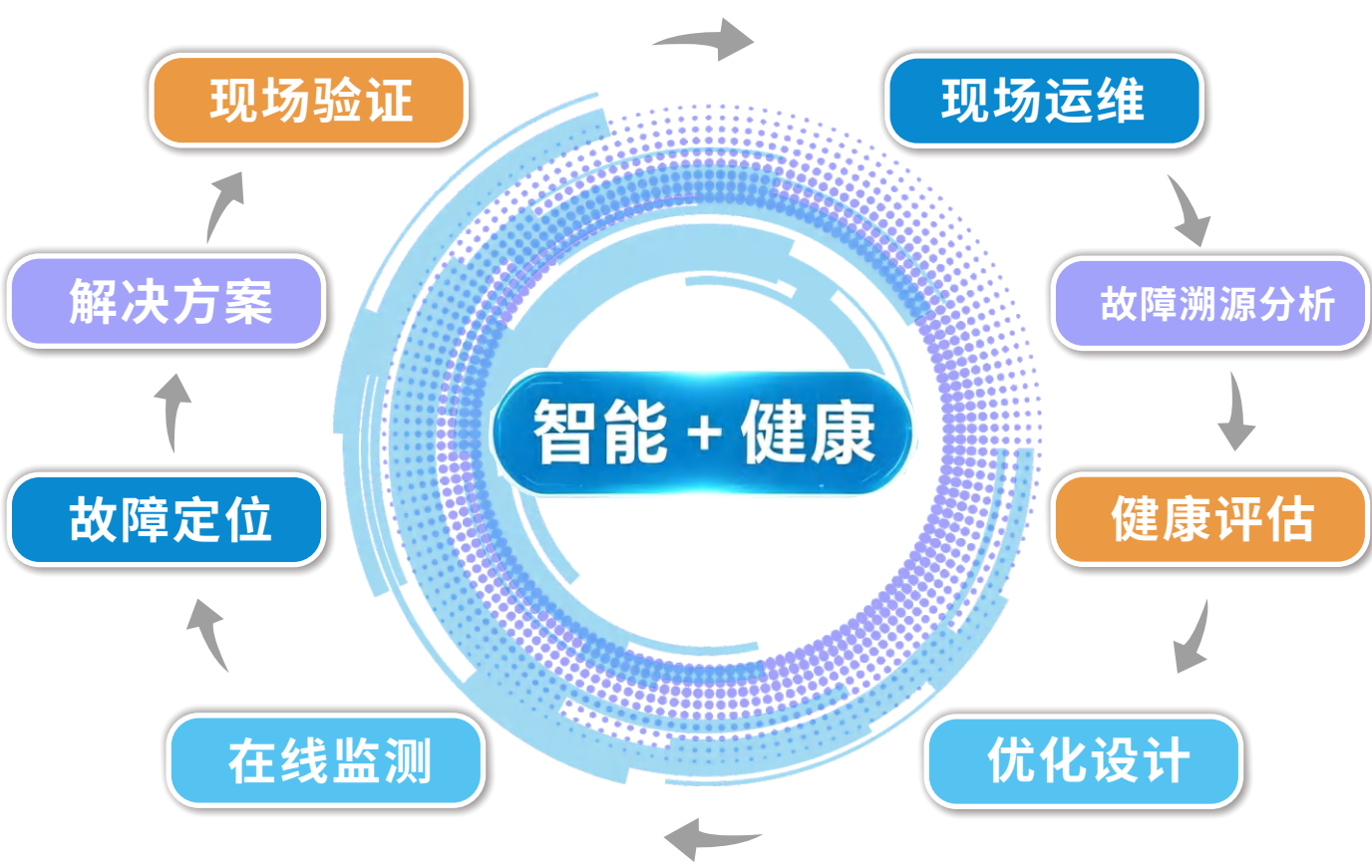
卡松云-智能润滑运维系统，以物联网架构为基础，结合大数据运算与 AI 智能算法，构建全维度设备润滑管控体系。依托多源在线监测传感单元，精准捕捉润滑油理化指标等核心数据，实现油液状态实时监测、智能分析与动态预警。专为提升工业设备润滑管理效率和安全稳定运行而设计。



●物联网平台



设备润滑全生命周期管理



软件与云平台	数据可视化	跨平台展示	实时监控与故障预测
	边缘/云端数据接入	ML数据处理算法	TSDB数据存储

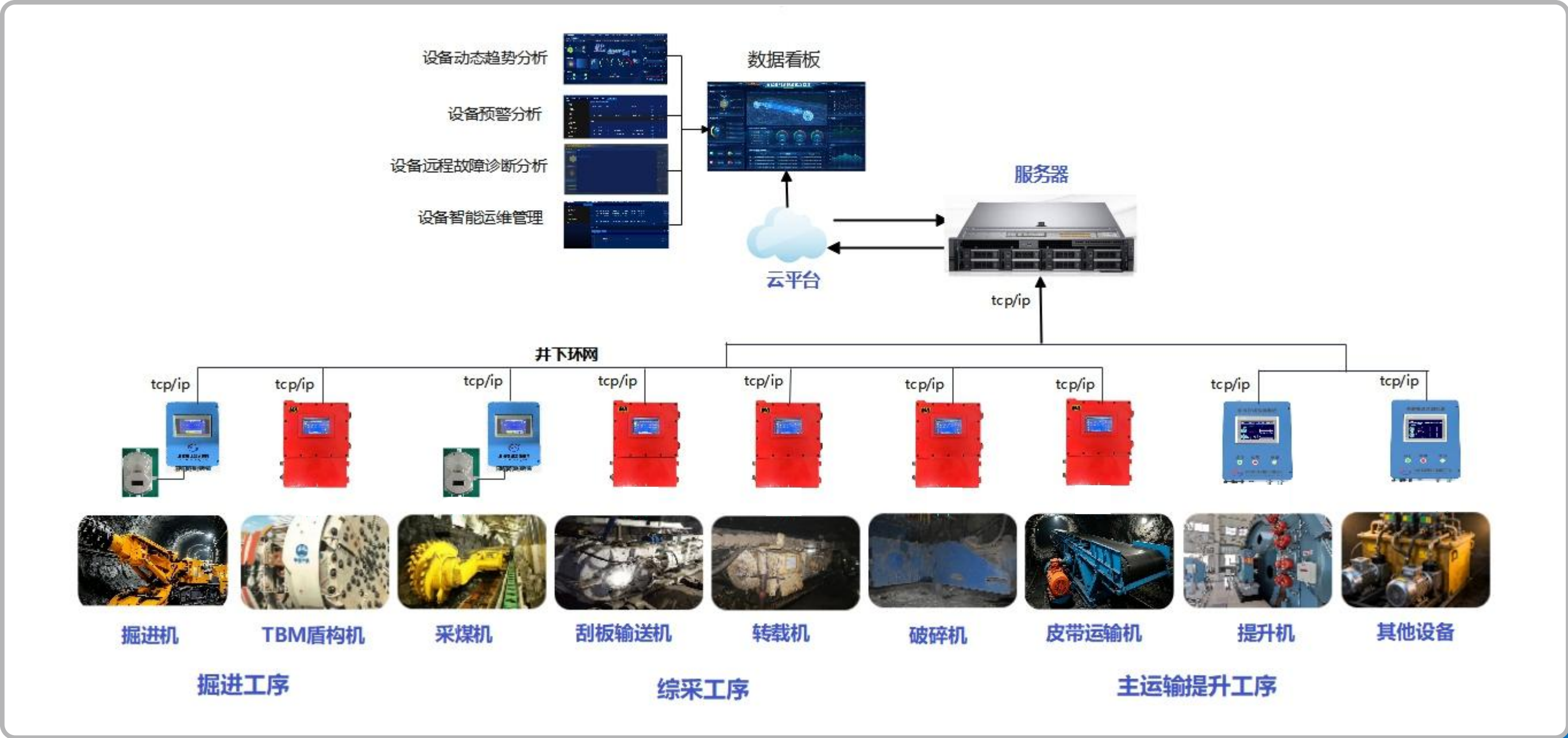
一站式工业智能润滑综合解决方案

煤矿行业智能润滑解决方案

卡松煤矿润滑在线监测及故障诊断数智化解决方案，面向矿井掘进、综采、主运提升全工序核心煤机，搭建矿用防爆感知、井下环网传输、本地+云端双平台智能分析一体化架构。依托油液在线实时监测、大数据趋势研判、分级智能预警、远程故障诊断、全流程运维数字化能力，实现井下设备润滑状态全生命周期管控，推动煤矿设备运维从事后维修向预测性维护升级，降故障、减停机、控成本、保安全，全方位赋能智慧矿山数字化建设。



煤矿行业智能润滑解决方案系统架构



一站式工业智能润滑综合解决方案

钢铁行业智能润滑解决方案

本方案面向钢铁冶炼、轧制、输送、起重全工序核心重型机组，搭建工业防爆感知、厂区工业环网传输、本地服务器 + 云端双平台智能分析一体化架构。依托油液在线实时监测、大数据趋势研判、分级智能预警、远程故障诊断、全流程运维数字化能力，实现钢铁成套设备润滑状态全生命周期管控，推动钢铁设备运维从事后抢修向预测性维护升级，降故障、减停机、控能耗、保生产，全方位赋能智慧钢厂数字化建设。

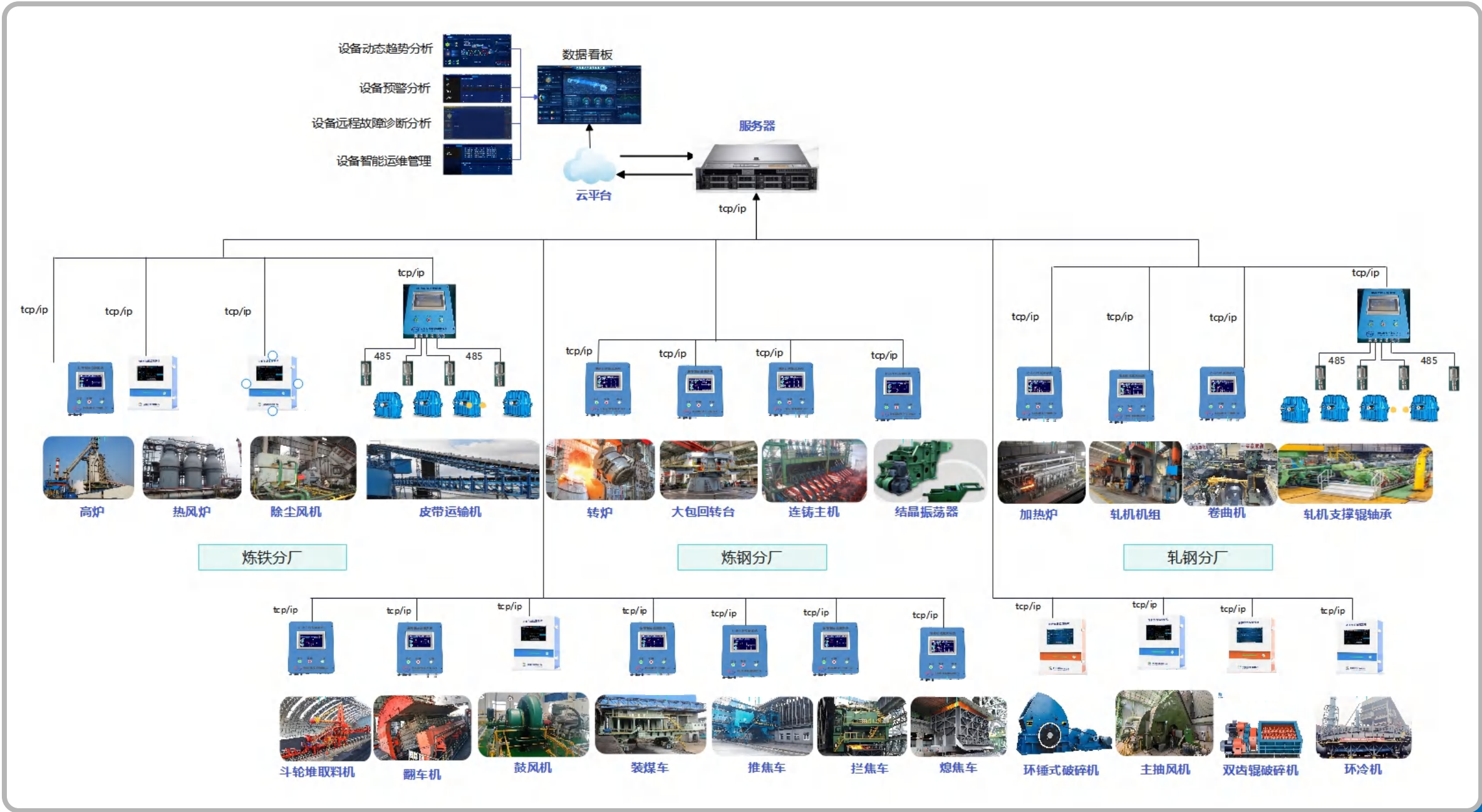
降故障

减停机

控能耗

保生产

钢铁行业智能润滑解决方案系统架构



一站式工业智能润滑综合解决方案



传动设备润滑在线监测及故障诊断系统

适用范围：齿轮润滑站、齿轮润滑系统、轧机支撑辊油膜轴承润滑站
适用介质：齿轮油、油膜轴承油等
应用行业：煤炭、矿山、钢铁冶金、电力、水泥、化工、机械制造等

传动设备润滑在线监测及故障诊断系统主要针对齿轮箱设备润滑状态及磨损状态，实现实时、多参数监测，结合智能分析和远程管理，实现智能预警，为齿轮箱设备运行提升可靠性和维护效率。发现齿轮箱设备润滑系统理化指标及齿轮、轴承等零件磨损超标问题，AI计算油液的状态及剩余寿命，并根据油品衰变及磨损数据的趋势进行自主报警提醒，减少或避免设备意外故障停机。

● 监测技术指标

(1)运动粘度		(5) 水活性	
测量范围	1~1000cSt	测量范围	0~1aw
准确度	±5%	准确度	±0.03aw
分辨率	0.1cSt	分辨率	0.001aw
(2)密度		(6) 污染度	
测量范围	600~1250kg/m³	测量范围	1~6
准确度	±5kg/m³	准确度	±5%
分辨率	0.1 kg/m³	分辨率	0.01
(3)温度		(7) 铁磁性磨粒Fe	
测量范围	0~100℃	测量范围	40~99µm、100~199µm、 200~299µm、300~399µm、 ≥400µm
准确度	±0.5℃	检出率度	> 95%
分辨率	0.1℃	分辨率	1颗
(4) 含水量		(8) 非铁磁性磨粒nFe	
测量范围	0~30000ppm	测量范围	150~199µm、200~299µm、 300~399µm、400~499µm、 ≥500µm
测量精度	±10%或10ppm	检出率度	> 95%
分辨率	1ppm	分辨率	1颗



液压设备润滑在线监测及故障诊断系统

适用范围：液压系统、汽轮机组等设备
适用介质：液压油、汽轮机油等
应用行业：煤炭、矿山、钢铁冶金、电力、水泥、化工、机械制造等

液压设备润滑在线监测及故障诊断系统是通过集成多种传感器实时监测和分析液压系统中油液性能指标变化，可AI计算油液的状态及剩余寿命。结合数据分析技术实现设备状态的动态评估与故障预警。同时可发现液压系统阀组、油泵等零件磨损超标问题，评估设备的健康状况和执行维护决策提供关键信息，减少或避免设备意外故障停机。

● 监测技术指标

(1) 清洁度		(4)运动粘度	
粒径范围	1~100µm (ISO4402)	测量范围	1~1000cSt
灵敏度	1µm (ISO4402)	准确度	±5%
检测通道	8个	分辨率	0.1cSt
检测粒径	1µm、2µm、5µm、10µm、15µm、25µm、 50µm、100µm	(5)密度	
流速范围	10~300mL/min (默认25ml/min)	测量范围	600~1250kg.m-3
颗粒计数相对误差	±1个污染度等级 (NAS 2~12级)	准确度	±5kg. m-3
在线检测压力	0.2~2MPa	分辨率	0.1 kg.m-3
(2)水活度		(6)温度	
测量范围	0~1aw	测量范围	0~100℃
准确度	±0.03aw	准确度	±0.5℃
分辨率	0.001aw	分辨率	0.1℃
(3)水分		(7)污染度	
测量范围	0~30000ppm	测量范围	1~6
测量精度	±10%或10ppm	准确度	±0.2
		分辨率	0.01

一站式工业智能润滑综合解决方案



汽轮机油液在线监测系统

适用范围：汽轮机组润滑站
适用介质：汽轮机油（32#、46#、68#）等
应用行业：电力、钢铁、煤炭、化工等

汽轮机油液在线监测系统是通过传感器实时采集和分析汽轮机润滑系统中油液性能指标变化，可AI计算油液的状态及剩余寿命。结合数据分析及净化系统联控技术实现按需净化功能。同时可发现汽轮机组关键部件如轴承、阀组、油泵等零件磨损超标问题，实现设备运行健康状态的动态评估与故障预警，减少或避免设备意外故障停机。

● 监测技术指标

(1) 清洁度		(4)运动粘度	
粒径范围	1~100µm (ISO4402)	测量范围	1~1000cSt
灵敏度	1µm (ISO4402)	准确度	±5%
检测通道	8个	分辨率	0.1cSt
检测粒径	1µm、2µm、5µm、10µm、15µm、25µm、50µm、100µm	(5)密度	
流速范围	10~300mL/min (默认25ml/min)	测量范围	600~1250kg.m-3
颗粒计数相对误差	±1个污染度等级 (NAS 2~12级)	准确度	±5kg. m-3
在线检测压力	0.2~2MPa	分辨率	0.1 kg.m-3
(2)水活度		(6)温度	
测量范围	0~1aw	测量范围	0~100℃
准确度	±0.03aw	准确度	±0.5℃
分辨率	0.001aw	分辨率	0.1℃
(3)水分		(7) 污染度	
测量范围	0~30000ppm	测量范围	1~6
测量精度	±10%或10ppm	准确度	±0.2
		分辨率	0.01



润滑数据监测系统装置A-Pro版

适用范围：汽轮机组、EH调速系统、液压系统等润滑站
适用介质：汽轮机油、磷酸酯抗燃液、液压油等
应用行业：电厂、钢铁冶金、煤矿、化工、风电等行业

润滑数据监测系统装置A-Pro版是一款集成高精度传感、边缘计算与物联网技术的智能运维设备，可24小时不间断实时监测油液酸值、粘度、清洁度三大核心指标，同时可选配水分、金属磨粒等辅助监测功能。酸值监测均符合国际相关标准，精准捕捉油液老化、污染及设备早期磨损异常。产品广泛应用于矿山、风电、冶金等领域，助力企业从定期检修转向预测性维护，大幅降低运维成本与非计划停机风险，守护设备稳定运行。

● 监测技术指标

(1) 清洁度		(5)密度	
粒径范围	1~100µm (ISO4402)	测量范围	600~1250kg.m-3
灵敏度	1µm (ISO4402)	准确度	±5kg. m-3
检测通道	8个	分辨率	0.1 kg.m-3
检测粒径	1µm、2µm、5µm、10µm、15µm、25µm、50µm、100µm	(6)温度	
流速范围	10~300mL/min (默认25ml/min)	测量范围	0~100℃
颗粒计数相对误差	±1个污染度等级 (NAS 2~12级)	准确度	±0.5℃
在线检测压力	0.2~2MPa	分辨率	0.1℃
(2)水活度		(7) 污染度	
测量范围	0~1aw	测量范围	1~6
准确度	±0.03aw	准确度	±0.2
分辨率	0.001aw	分辨率	0.01
(3)水分		(8) 酸值	
测量范围	0~30000ppm	测量范围	0.00...1.00 mgKOH/g
测量精度	±10%或10ppm	分辨率	0.01 mgKOH/g
(4)运动粘度		准确度 (典型值)	10% 或 0.1 mgKOH/g 二者取大者
测量范围	1~1000cSt	(9) 电阻率	
准确度	±5%	测量范围	$1 \times 10^9 \sim 1 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$
分辨率	0.1cSt	分辨率	$0.1 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$
		准确度 (典型值)	10%或 $6 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$ 二者取大者

一站式工业智能润滑综合解决方案



矿用隔爆兼本安型油液监测仪

适用范围：具有爆炸性气体、粉尘的煤矿场所，液压设备、汽轮机组、齿轮箱等设备
适用介质：液压油、汽轮机油、齿轮油等多种润滑材料
应用行业：煤炭、矿山等

适用于煤矿井下特殊环境。采用环路设计，内置精密动力泵、内置高精度传感单元，可实现对液压油、齿轮油多参数的实时监测。提供多种数据接口，数据可接入现场显示设备。可通过环网传输至集控中心。系统软件可实现设备的故障分析及预警。

● 监测技术指标

(1) 清洁度		(4)运动粘度	
粒径范围	1~100µm (ISO4402)	测量范围	1~1000cSt
灵敏度	1µm (ISO4402)	准确度	±5%
检测通道	8个	分辨率	0.1cSt
检测粒径	1µm、2µm、5µm、10µm、15µm、25µm、50µm、100µm	(5)密度	
流速范围	10~300mL/min (默认25ml/min)	测量范围	600~1250kg.m-3
颗粒计数相对误差	±1个污染度等级 (NAS 2~12级)	准确度	±5kg. m-3
在线检测压力	0.2~2MPa	分辨率	0.1 kg.m-3
(2)水活度		(6)温度	
测量范围	0~1aw	测量范围	0~100℃
准确度	±0.03aw	准确度	±0.5℃
分辨率	0.001aw	分辨率	0.1℃
(3)水分		(7) 污染度	
测量范围	0~30000ppm	测量范围	1~6
测量精度	±10%或10ppm	准确度	±0.2
		分辨率	0.01



专业级便携式油液检测分析仪 (MinLab)

适用范围：液压系统、齿轮箱、空压机组、汽轮机组、变压器等设备
适用介质：液压油、齿轮油、空压机油、汽轮机油、变压器油、低粘度润滑材料
应用行业：煤炭、钢铁冶金、矿山、电力、水泥、石油化工、机械制造等

专业级便携式油液检测分析仪 (MinLab) 集成多个传感器，配套取样装置、加压消泡装置，可对设备中不同类别低粘度润滑材料检测分析。可检测油液清洁度、运动黏度、水分、温度、介电常数指标；内置24V充电电池组，可独立工作；同时，可外接220V电源供电、配备取样装置。为保证检测精度、数据的准确性，配套加压消泡装置。设备支持不同标准切换功能、数据存储功能、数据检索功能、电量提示功能、屏幕亮度调节功能、曲线图选择功能、运行模式切换功能、参数报警功能、数据打印功能、检测参数设置功能、远程控制 (LAN接口) 功能。

● 监测技术指标

(1) 清洁度		(4) 运动粘度	
粒径范围	1~100µm (ISO4402) 或4~70µm(c) (GB/T18854, ISO11171)	测量范围	1~150cSt
灵敏度	1µm (ISO4402) 或4µm (c) (GB/T18854, ISO11171)	准确度	±5%
检测通道	128个	分辨率	0.1cSt
检测粒径	可1~100µm或4~70µm(c)范围内间隔0.1µm任意设定粒径尺寸	(5) 密度	
流速范围	5~60mL/min (默认20mL/min)	测量范围	600~1250kg.m-3
颗粒计数相对误差	±10% (0.1个污染度等级)	准确度	± 5kg. m-3
		分辨率	0.1 kg.m-3
(2) 水活度		(6) 温度	
测量范围	0~1aw	测量范围	0~100℃
准确度	±0.03aw	准确度	±0.5℃
分辨率	0.001aw	分辨率	0.1℃
(3) 水分		(7) 介电常数	
测量范围	0~500ppm	测量范围	1~6
测量精度	±10%	准确度	±0.2
		分辨率	0.01

一站式工业智能润滑综合解决方案



智能云油液快速检测仪

适用介质：液压油、汽轮机油、齿轮油等多种润滑材料
应用行业：钢铁冶金、矿山、电厂、水泥、石油化工、机械制造等

智能云油液快速检测仪为便携式油液在线监测仪。具有体积小、质量轻、检测速度快、精度高、重复性好等优点，可在高温高压等及其恶劣的条件下工作。

● 监测技术指标

通讯	4G/5G		全网通		机身材料	聚丙烯复合材料				
	TCP/IP		RJ45							
	RS485		通用							
检测项目	颗粒度		1~100μm (ISO4402)		机械参数	抗跌落		1米跌落至混凝土		
	水分、水活度		0~500ppm、0~1aw			重量		4500G		
	粘度		1~400cP (1~500cSt)			外形尺寸		400mm x 300mm x 200mm		
	密度		600~1250kg.m-3			IP等级		IP65 防水防尘等级		
	温度		0~100℃							
工作条件	工作温度		-20℃~60℃		电源	输入电压		100~245V, 49~62Hz		
	检测压力		0.2~2Mpa							
存储条件	存储温度		-20℃~80℃							
遵从法规	安全	符合微功率短距离无线电设备技术要求				工作电压		直流24VDC		
						额定功耗		50W		



齿轮油通过式一体化传感器

适用介质：齿轮油、油膜轴承油等
应用行业：煤炭、矿山、钢铁冶金、电力、水泥、化工、机械制造等

齿轮油通过式一体化传感器是一款实时的、在线式的流体监测类传感器，通过对磨损和理化指标的长期跟踪，用户可以在早期阶段识别部件故障，从而降低维护维修成本，减少停机时间，提高生产安全性，保障您的贵重资产和生产效益。该产品可以广泛应用在船舶、风力发电、传动和齿轮箱等众多机械设备平台。

● 监测技术指标

测量项目	测量范围
运动粘度	1-1000cSt
水分	0-30000ppm
水活度	0-1aw
密度	600~1250kg/m³
介电常数	1-6
温度	0-100℃
铁磁性磨粒Fe	>40µm五档尺寸带的铁颗粒数量
非铁磁性磨粒Fe	>150µm五档尺寸带的铁颗粒数量

一站式工业智能润滑综合解决方案



矿用本安型多参量设备润滑传感器

适用介质：液压油、汽轮机油、变压器油、空压机油等多种润滑材料
应用行业：煤矿、钢厂、电厂、水泥、化工、石化、机械制造、港口等行业

矿用本安型多参量设备润滑传感器用于检测和监测液体油品的传感器设备，工业设备的“智慧大脑”。

● 监测技术指标

(1) 清洁度		(4)运动粘度	
粒径范围	1~100μm (ISO4402)	测量范围	1~1000cSt
灵敏度	1μm (ISO4402)	准确度	±5%
检测通道	8个	分辨率	0.1cSt
检测粒径	1μm、2μm、5μm、10μm、15μm、25μm、50μm、100μm	(5)密度	
流速范围	10~300mL/min (默认25ml/min)	测量范围	600~1250kg.m-3
颗粒计数相对误差	±1个污染度等级 (NAS 2~12级)	准确度	±5kg. m-3
在线检测压力	0.2~2MPa	分辨率	0.1 kg.m-3
(2)水活度		(6)温度	
测量范围	0~1aw	测量范围	0~100℃
准确度	±0.03aw	准确度	±0.5℃
分辨率	0.001aw	分辨率	0.1℃
(3)水分		(7) 污染度	
测量范围	0~500ppm	测量范围	1~6
	0~30000ppm	准确度	±0.2
测量精度	±10%或10ppm	分辨率	0.01

智能设备润滑煤安产品

GYD12

矿用本安型油液质量多参数传感器

GYD6

矿用本安型油液质量监测传感器

GYD7

矿用本安型油液质量监测传感器

GYK12

矿用本安型油液铁磁磨粒传感器

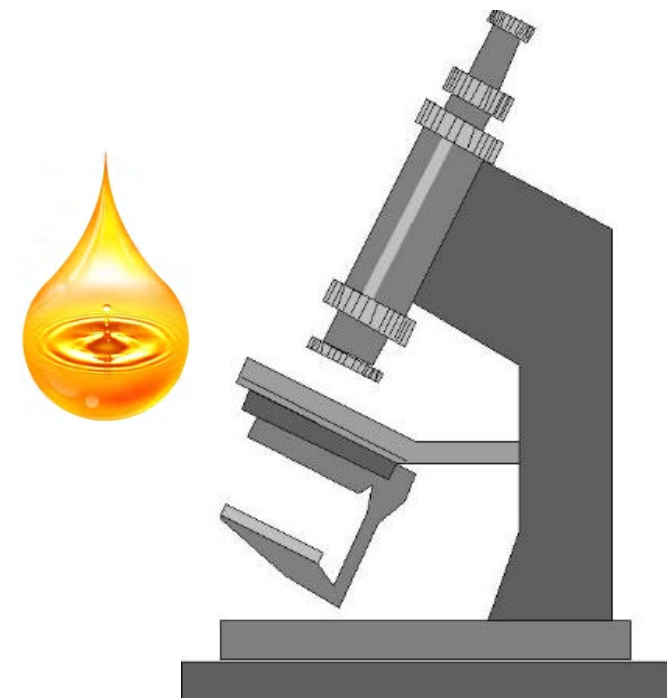
YHC12

矿用本安型数据采集器

工业智能润滑重要性



- 支持蓝牙与手机连接调试
- 设备本地显示分析报警,远程平台显示分析报警
- 可与PLC、DCS通讯
- 精度误差小于3% 一致性误差小于5%
- 具备自动清洗、消泡功能
- 支持黑匣子功能、断网存储功能
- 自动重传功能



设备润滑在线监测及故障诊断装置主要通过对润滑油的在线监测实现对设备磨损等早期故障的实时预警；同时，据机电设备失效原因溯源分析统计：80%的失效是和润滑有关、70%的设备故障由于润滑污染造成、50%的设备故障与润滑不良和设备过度磨损有关；因此，设备润滑在线状况监测是设备故障早期预警及预防非计划停机和重大维护的重要手段。

