

# 运输油库解决方案

## 一、项目目标:

此项目的主要目标是采用德兰设备点巡检管理系统(包括德兰现场维护移动管理APP),上至需方设备维护管理团队,下至一线维保点巡检人员,通过应用德兰维护管理系统功能,提高维护团队工作效率,提高资产使用率,全面并且持续改进标准化设备点巡检维护管理现状。

## 二、项目解决方案概述:

德兰系统需满足需方提出的项目功能需求。此系统需求涵盖:设备设施资产管理(台帐等)、维护文档、维护数据管理、预防性保养、工单管理、现场点巡检移动管理,而且自带经验知识库,自带报表分析工具,可以自动生成技术、管理和维修成本分析报表,针对设备资产维护工作,进行纵横交叉式系统分析,提供决策支持。供方会安排专门的项目顾问,全职负责需方设备维护管理改进项目。项目活动主要包括:实施调研、数据收集、系统准备、培训和上线支持。

## 三、系统主要功能

### (1) 设备登记管理

德兰系统可以记录并管理需方工厂设备相关的每一条数据,包括设备的技术参数(设备制造商、供应商、设备型号规格参数、设备序列号、设备编码、设备相关的物料清单、历史故障、故障树、安全提示等)。支持对设备台账清单的按条件查询和统计,并支持一键 Excel 导出。此外,在德兰中,需方可以为创建的所有

资产设备添加相应的电子文档（如：设备图纸、安装说明书、设备相关图片），以便在设备资产的整个生命周期中可以随时使用及查找相应文档。



The screenshot shows a web-based interface for managing equipment. At the top, there are navigation tabs: '设备登记' (Equipment Registration), '资产结构树' (Asset Structure Tree), '设备组' (Equipment Group), '可维修备件' (Repairable Parts), and '参数' (Parameters). A '新建 +' (New) button is on the right. The main form contains several sections: '编码' (Code) with '1ARE001PO', '名称' (Name) with '压缩机' (Compressor), '属性' (Attribute) with '0. 物理资产', '关键性' (Criticality) with 'B - 重要', and '功能' (Function) with 'DEFCT - 默认'. Other fields include '第一级资产' (1ARE001PO), '资产等级' (1), '状态' (1. 服役中), '位置' (PL Process line), '成本中心' (3ER43 - 成本中心 3ER43), '供应商' (SUP10 上海东方压缩机厂), and '制造商' (SUP10 上海东方压缩机厂). There are also fields for '模板' (07865) and '序列号' (0233189). Below the form is a '描述' (Description) section with a left sidebar for '种类' (Type) including 'ROT 动力', 'CO 压缩机', and 'CE 离心式'. The main description area contains text about the AV series air compressor and a small image of the equipment.

## (2) 设备资产结构树

设备结构树可以更全面系统地管理企业的所有设备。结构树中的任何分支都能直观地表现出设备与其母设备及子设备的从属关系，需为技术人员今后查找设备及维修正确部位提供便利；资产结构树按设备位置和设备分类分别建立结构树；可维修备件功能，用来管理替换下来的可维修设备。

## (3) 参数管理

作为有效预防性维护工作的一部分，需方可以根据管理需要，创建任何种类的参数；录入德兰系统的参数值一旦超过其警报值，便可及时触发相应维护工单。

## (4) 资产设备组

使用设备组功能，可以对相同设备或者不同设备进行编组，针对不同的设备组可以制定相应的维护计划，同时可以查阅相关的报表（绩效考核角度、技术角度和管理角度）。

## (5) 预防性保养和点巡检计划

预防性维护管理计划。要为需方的设备组创建巡检计划、定期月维护计划以及年度大修计划。此外，为确保维护工作能够顺利执行，在计划中实现定义所需的资源、备件以及相关文档的功能。德兰系统按照频率或周期自动生成并且释放预防性保养工单，并通过报表查看维护计划的执行情况。



## (6) 工单管理

根据不同类型的工作（如维修、点巡检、维护保养、改进改良等），创建不同类型工单，并对工单进行管理以及归档。工作人员可以直接从日程表中查阅每个工单，并根据地点、设备、工作类型等特性对这些工单进行合理的安排。

工单 安排工作 历史 新创建 +

ID: 00128 资产: CA-CHA012M-0101 管模旋转电机及同步带总成 Casting mac... 名称: 3#离心机直流电机电气检查

故障时间: 安排时间日期: 2015-05-17 08:00 目标时间日期: 2015-05-17 17:00 完成时间日期: 停机时间: 01:30 生产损失:

负责人: 优先级: IMP - 很重要 类别: PM - 预防性保养 专业: ELE - 电气 Electrical 状态: 5. 进行中

描述 反馈 任务 员工 备件 故障分析 - 成本

报告时间日期: 申请人员: 创建时间日期: 2015-02-25 16:48 创建人: 维护计划: MP46 之前工单:

1 碳刷 碳刷磨损不超过1/3,刷架无松动  
2 励磁绕组 绕组阻值为10Ω, 绝缘≥200MΩ 用万用表及摇表测量  
3 电枢绕组 绝缘≥200MΩ 用摇表测量  
4 线路 绝缘≥200MΩ 用摇表测量

附件: Screen Shot 2015-04-05 at 2.15.08 PM.png 拖到这里

## (7) 系统维护报表

德兰中的报告功能可以帮助需方针对工单中记录的数据进行分析,用以监控需方工厂内发生的全部维护活动并且衡量维护关键指标(如: MTBF 平均间隔故障时间、 MTTR 平均修复时间)。此外,可以通过图表报告对故障进行合理分析,并验证想法及发现,作出准确和精确的决策。供方除了为需方提供德兰系统的标配报表之外,还会根据需方的管理需要,为需方客户化开发需方需要的设备管理报表。



## 预防性保养

预防性保养工作状态



8. 已归档 ■ 9. 已取消 ■

任务单反馈



0. 需要完成的措施 ■ 1. 已完成措施 ■

## (8) 员工定位和路线追溯

通过嵌入的地图，可以实现员工定位以及点巡检路线的追溯。



## (9) 现场维护工作管理

德兰维护移动工具（支持安卓或终端）实现：

- 1) 技术人员可以在现场通过远程访问德兰系统录入数据。
- 2) 执行点巡检和工单，二维码（或 NFC）的强制扫描，以监督工作的执行力度和工作质量。
- 3) 仪表读数等信息，可以直接从德兰移动工具反馈。
- 4) 各层面的报修申请均可以从现场直接反馈，并做好设备和维护数据的收集。
- 5) 移动端有途径可以访问存储在德兰系统的文件（如 PDF、JPEG、Word、Excel 等格式），方便解决问题。

## (10) 设备点巡检管理

德兰 点巡检管理属于计划性维护的功能模块。其中可以定义设备巡检的频率、周期（譬如小时、日、周、月、年），并且指定人员和任务单顺序，系统会自动释放响应的点巡检工单，并且发送到相关责任人的日历、手机和邮箱。当然，按照实际工作需要，点巡检计划也可以手动释放。通过德兰点检管理功能，可以真正落实点检规定要求。

## (11) 项目管理

德兰系统支持设备的维修改进、更新改造工作的项目管理，德兰 系统的项目管理模块，通过计划甘特图和工单的安排，确保项目按照进度进行验收完成。也支持相关文档信息的查阅：包括审批文档和验收报告等。

## (12) 维护文档管理

德兰文档管理，易于使用和管理维护相关的各种文档。1) 日常的几乎所有格式的文档，包括 WORD, Excel, PDF, 和图片等都可以上传； 2) 维护文档可以轻松关联到一台或者多台设备，位置或维护计划； 3) 可以从设备资产结构树，设备详情界面或维护计划界面，都可以查阅相关的设备文档。