GIỚI THIỆU PHẦN MỀM

Quản lý bảo trì theo độ tin cậy

Reliability Center Maintenance Management System (RCMS)

KE RCMS
RCM MANAGEMENT SYSTEM

Bảo trì dựa trên độ tin cậy (RCM) là gì?

Bảo trì dựa trên sự tin cậy (RCM) là một chiến lược bảo trì kết hợp nhiều cấp được thực hiện nhằm tối ưu hoá chương trình bảo trì đối với một công ty hoặc một cơ sở vật chất. Kết quả cuối cùng của RCM là việc thực hiện chiến lược bảo trì chuyên biệt đối với mỗi tài sản. Chiến lược bảo trì được tối ưu hoá chính vì thế năng suất sản xuất của nhà máy luôn được duy trì các kỹ thuật bảo trì nhằm tiết kiệm chi phí.

Trường hợp 1: Bơm A hoạt động đơn lẻ

Bơm A

Nếu bơm A hỏng, hoạt động sản xuất sẽ bị tạm dừng

Áp dụng BDSC dự đoán/ theo điều kiện hoặc ngăn ngừa/ định kỳ

Trường hợp 2: Hệ thống gồm 2 bơm: bơm B (hoạt động chính) và bơm C (dự phòng)

Bơm B

Nếu bơm B gặp sự cố, sẽ khởi động bơm C, rồi sửa chữa bơm B

Áp dụng BDSC sửa lỗi (hư đâu sửa đó)

Bơm C

Tuy nhiên, không thể biết được bơm C có hư hỏng hay không khi ở trạng thái dự phòng

Áp dụng BDSC tìm lỗi (kiểm tra xem hỏng hay không)

Có 4 nguyên tắc rất quan trọng đối với một chương trình bảo trì dựa trên độ tin cậy:

- Mục đích chính là để bảo vệ chức năng hệ thống.
- Xác định các loại hỏng hóc có thể ảnh hưởng đến chức năng toàn hệ thống.
- Ưu tiên một số loại hỏng hóc đặc biệt.
- Chọn nhiệm vụ bảo trì thích hợp và hiệu quả nhất để kiểm soát các loại hỏng hóc.

Lý do bạn nên lựa chọn KHANG TRƯỜNG THỊNH làm đối tác triển khai phần mềm quản lý bảo trì theo độ tin cậy

Phần mềm hoàn toàn do đội ngũ chuyên gia và kỹ sư Việt Nam thiết kế và phát triển.

KTT là đơn vị tư vấn hàng đầu về RCM tại Việt Nam. Chúng tôi là đại diện của tổ chức Aladon tại Việt Nam.

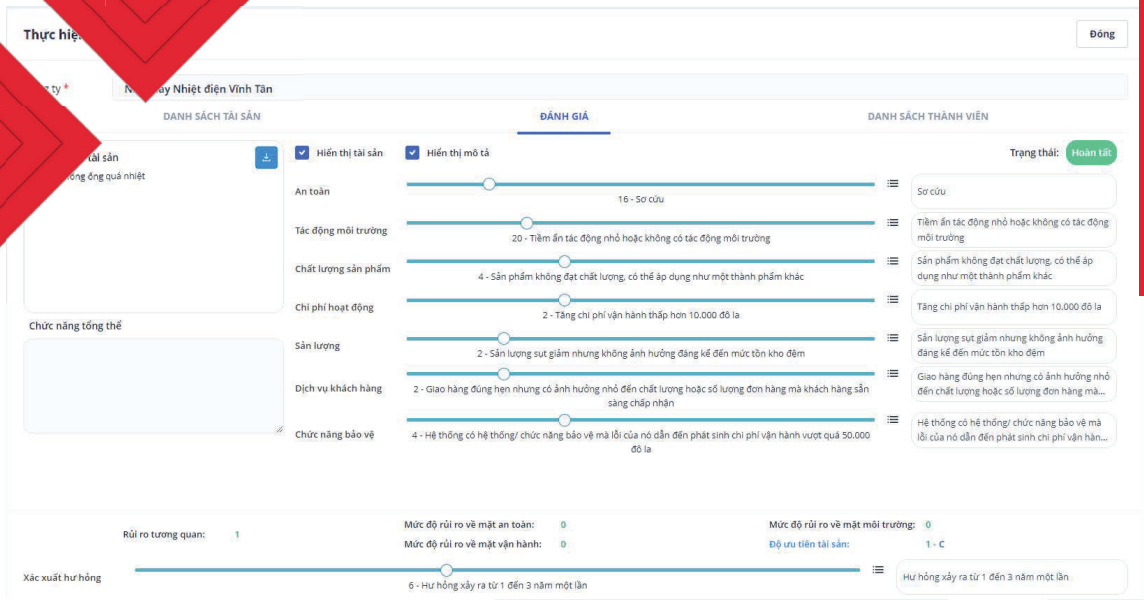
Sử dụng công nghệ hiện đại, hỗ trợ trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn

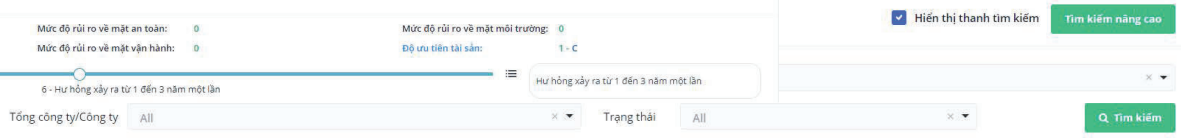
Chúng tôi đã tư vấn triển khai RCM thành công tại các Đơn vị phát điện của EVN

Phần mềm được xây dựng theo logic RCM2, tuân thủ theo tiêu chuẩn JA1011, JA1012.

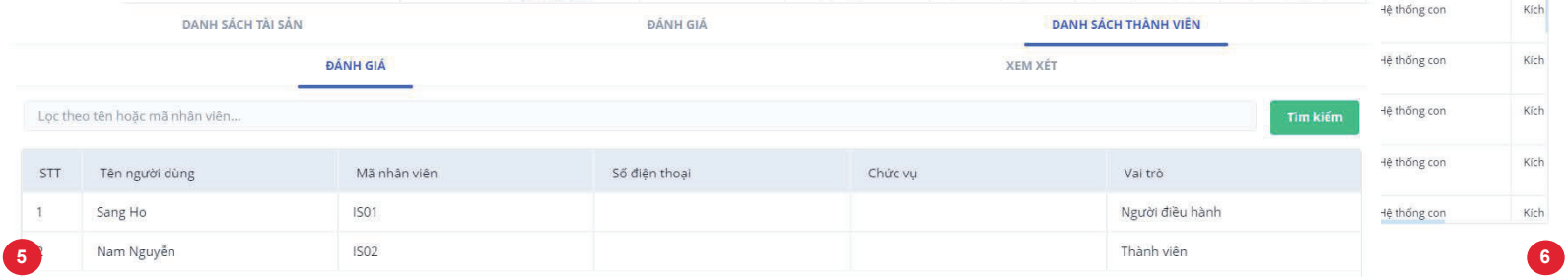
Chuyên gia tư vấn triển khai giàu kinh nghiệm, đã trải qua nhiều kinh nghiệm thực tế

1. Quản lý tài sản, đánh giá mức độ ưu tiên của tài sản dựa trên các tiêu chí:
   - An toàn
   - Môi trường
   - Chất lượng sản phẩm
   - Chi phí
   - Sản lượng
   - Dịch vụ khách hàng
   - Chức năng bảo vệ





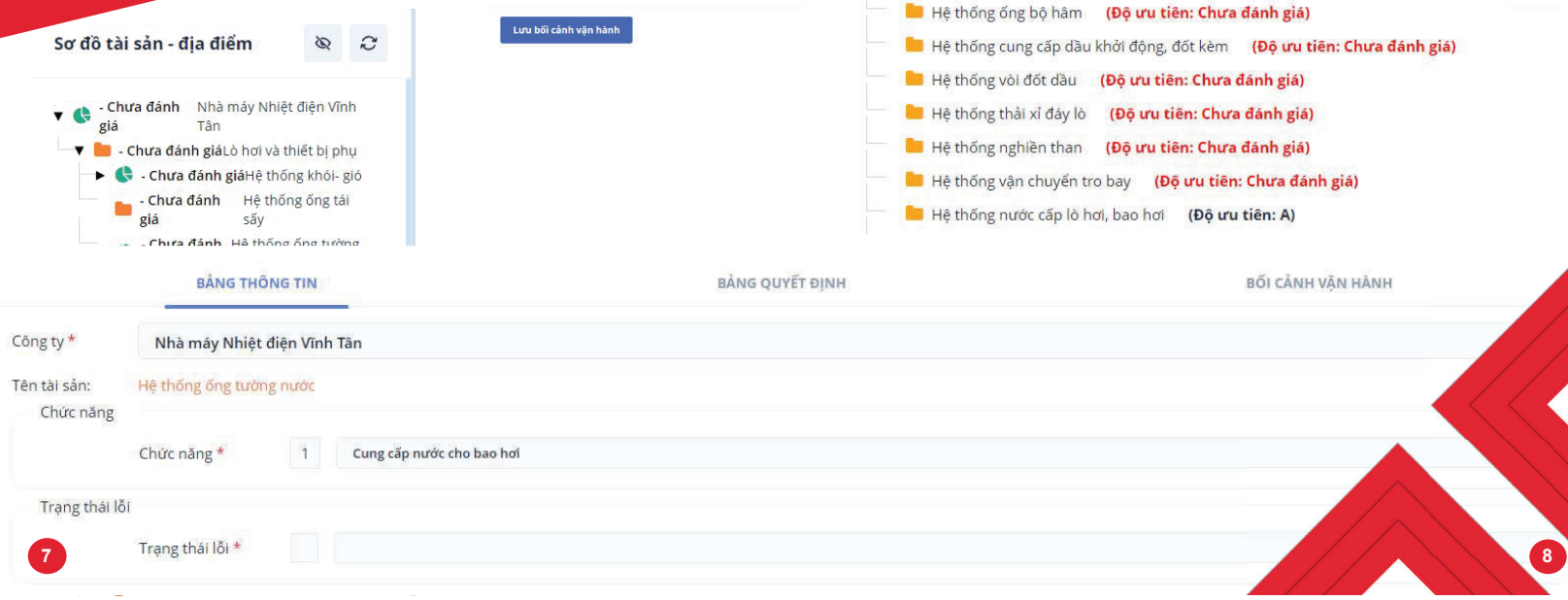
STT	Độ ưu tiên	Mã địa điểm - tài sản	Tên địa điểm - tài sản	Tổng công ty/Công ty	Phòng ban	Địa điểm cha	Loại địa điểm	Trạn
1	Chưa đánh giá	HTVCTB	Hệ thống vận chuyển tro bay	Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân	Phân xưởng Vận hành	Lò hơi và thiết bị phụ	Hệ thống con	Kích
2	Chưa đánh giá	HTTXDL	Hệ thống thải xỉ đáy lò	Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân	Phân xưởng Vận hành	Lò hơi và thiết bị phụ	Hệ thống con	Kích



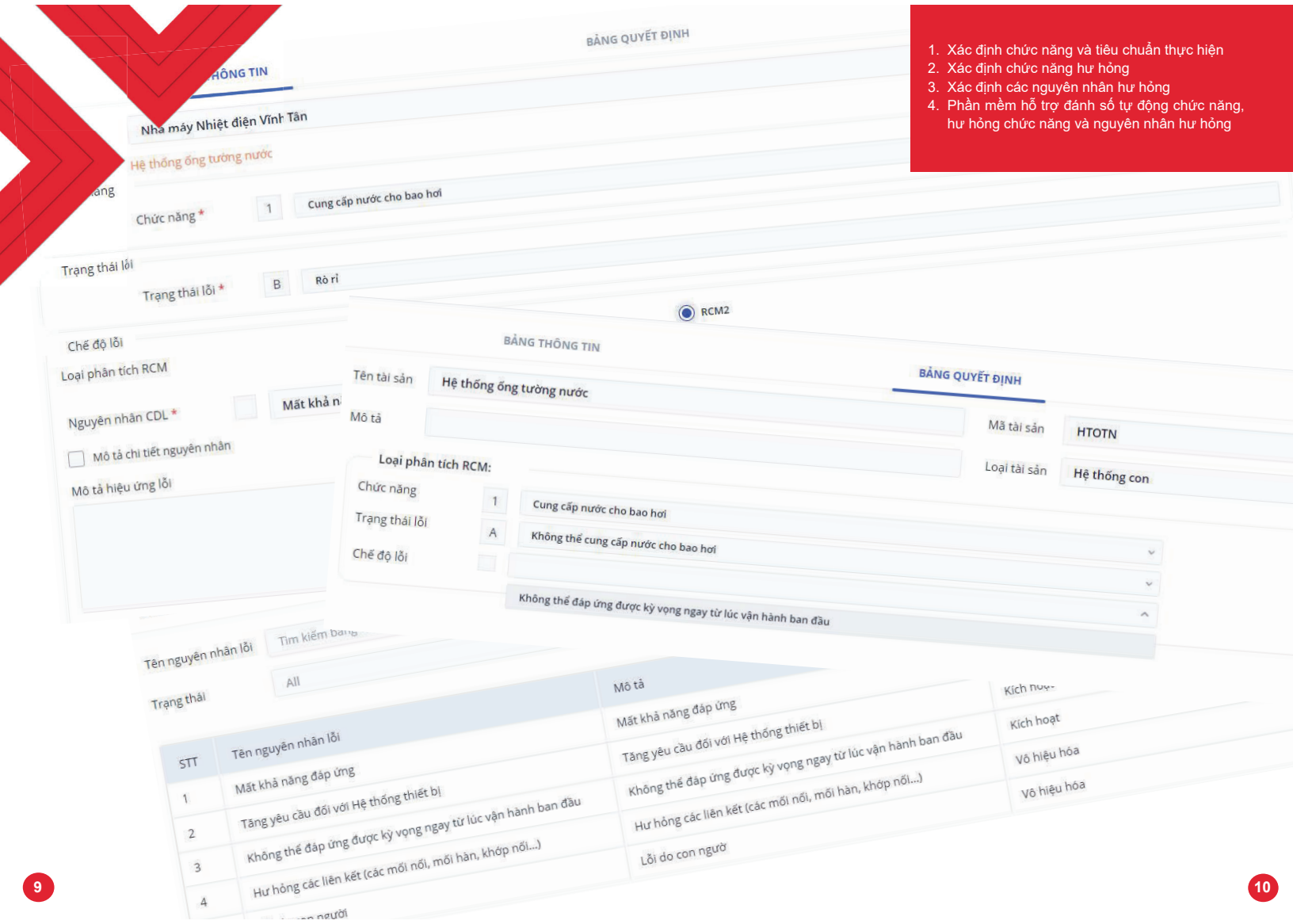
STT	Tên người dùng	Mã nhân viên	Số điện thoại	Chức vụ	Vai trò
1	Sang Ho	IS01			Người điều hành
	Nam Nguyễn	IS02			Thành viên

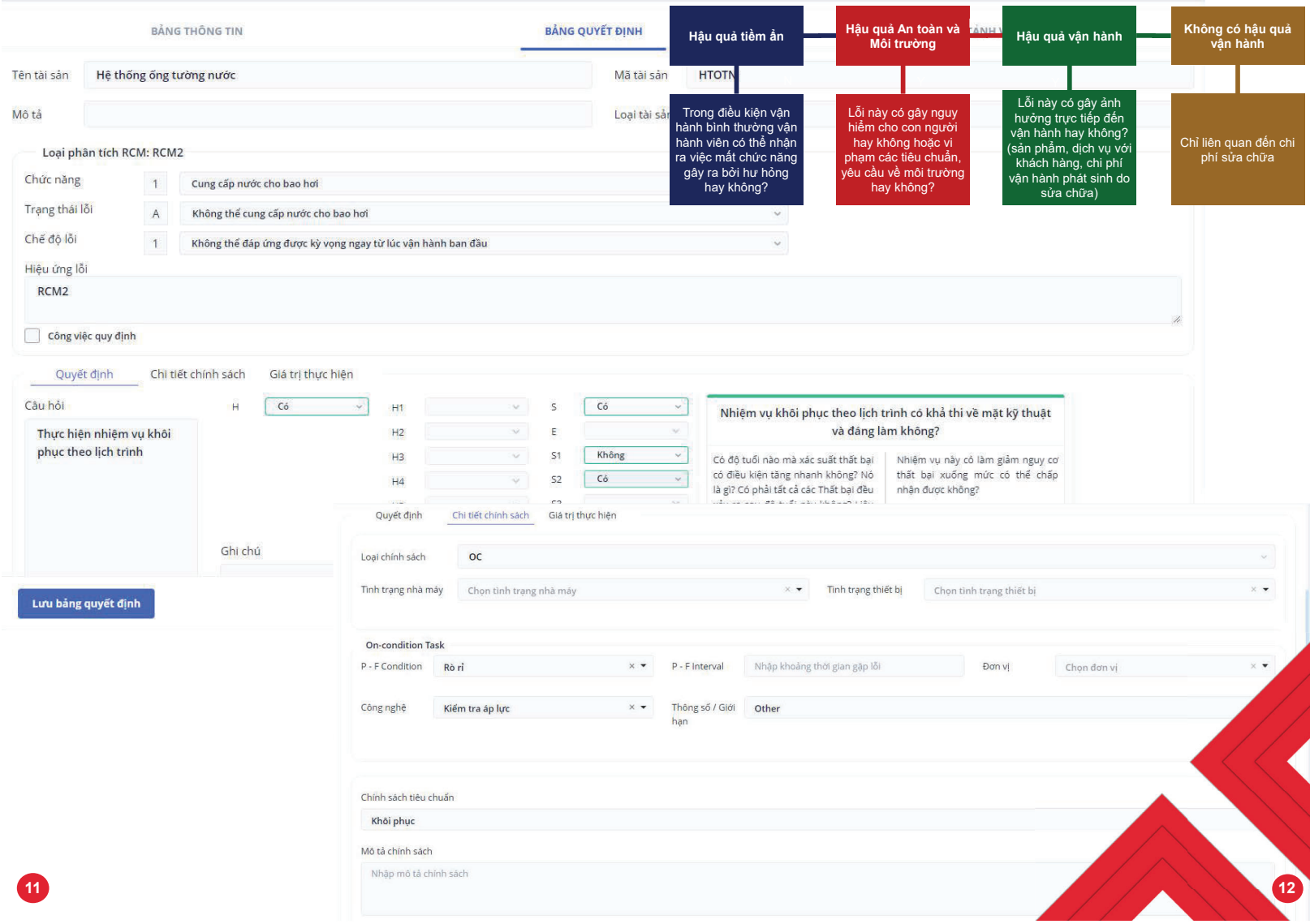
7 câu hỏi theo phương pháp luận RCM đối với tài sản bao gồm:

1. Chức năng của thiết bị là gì (mong muốn của người sử dụng đối với thiết bị đó)?
2. Các trường hợp nào thiết bị không thực hiện được chức năng (hư hỏng chức năng)?
3. Nguyên nhân nào dẫn đến hư hỏng chức năng?
4. Điều gì sẽ xảy ra khi thiết bị hư hỏng chức năng?
5. Hư hỏng chức năng đó có đáng quan tâm hay không?
6. Có giải pháp nào để dự đoán hoặc ngăn chặn hư hỏng đó xảy ra?
7. Điều gì xảy ra nếu chúng ta không thể đưa ra giải pháp dự đoán hoặc ngăn chặn hư hỏng?



1. Xác định chức năng và tiêu chuẩn thực hiện
2. Xác định chức năng hư hỏng
3. Xác định các nguyên nhân hư hỏng
4. Phần mềm hỗ trợ đánh số tự động chức năng, hư hỏng chức năng và nguyên nhân hư hỏng




BẢNG THÔNG TIN
BẢNG QUYẾT ĐỊNH
Tên tài sản
Hệ thống ống tường nước
Mã tài sản
HTOTN
Mô tả
Loại tài sản
Loại phân tích RCM: RCM2
Chức năng
1
Cung cấp nước cho bao hơi
Trạng thái lỗi
A
Không thể cung cấp nước cho bao hơi
Chế độ lỗi
1
Không thể đáp ứng được kỳ vọng ngay từ lúc vận hành ban đầu
Hiệu ứng lỗi
RCM2
Công việc quy định
Hậu quả tiềm ẩn
Trong điều kiện vận hành bình thường vận hành viên có thể nhận ra việc mất chức năng gây ra bởi hư hỏng hay không?
Hậu quả An toàn và Môi trường
Lỗi này có gây nguy hiểm cho con người hay không hoặc vi phạm các tiêu chuẩn, yêu cầu về môi trường hay không?
Hậu quả vận hành
Lỗi này có gây ảnh hưởng trực tiếp đến vận hành hay không? (sản phẩm, dịch vụ với khách hàng, chi phí vận hành phát sinh do sửa chữa)
Không có hậu quả vận hành
Chỉ liên quan đến chi phí sửa chữa
Quyết định
Chi tiết chính sách
Giá trị thực hiện
Câu hỏi
Thực hiện nhiệm vụ khôi phục theo lịch trình
H
Có
H1
H2
H3
H4
S
Có
E
S1
Không
S2
Có
Nhiệm vụ khôi phục theo lịch trình có khả thi về mặt kỹ thuật và đáng làm không?
Có độ tuổi nào mà xác suất thất bại có điều kiện tăng nhanh không? Nó là gì? Có phải tất cả các Thất bại đều
Nhiệm vụ này có làm giảm nguy cơ thất bại xuống mức có thể chấp nhận được không?
Ghi chú
Lưu bảng quyết định
Quyết định
Chi tiết chính sách
Giá trị thực hiện
Loại chính sách
OC
Tình trạng nhà máy
Chọn tình trạng nhà máy
Tình trạng thiết bị
Chọn tình trạng thiết bị
On-condition Task
P - F Condition
Rò rỉ
P - F Interval
Nhập khoảng thời gian gặp lỗi
Đơn vị
Chọn đơn vị
Công nghệ
Kiểm tra áp lực
Thông số / Giới hạn
Other
Chính sách tiêu chuẩn
Khôi phục
Mô tả chính sách
Nhập mô tả chính sách

1. Cho phép tính toán, đánh giá tinh khả thi của chính sách bảo dưỡng để ra quyết định phù hợp.
2. Phần mềm cho phép ước tính chi phí và lợi ích mang lại khi áp dụng từng chính sách bảo dưỡng.

Bảng chi

Tên nghiệp	Mô tả	Số lượng	Thời gian thực hiện công việc (h)
		Trống	

Thêm | Cập nhật | Xóa

Bảng phụ tùng thay thế

Phụ tùng	Mã phụ tùng	Số lượng (cái)	Giá cả	Tổng cộng
		Trống		

Thêm | Cập nhật

Bảng nguyên vật liệu

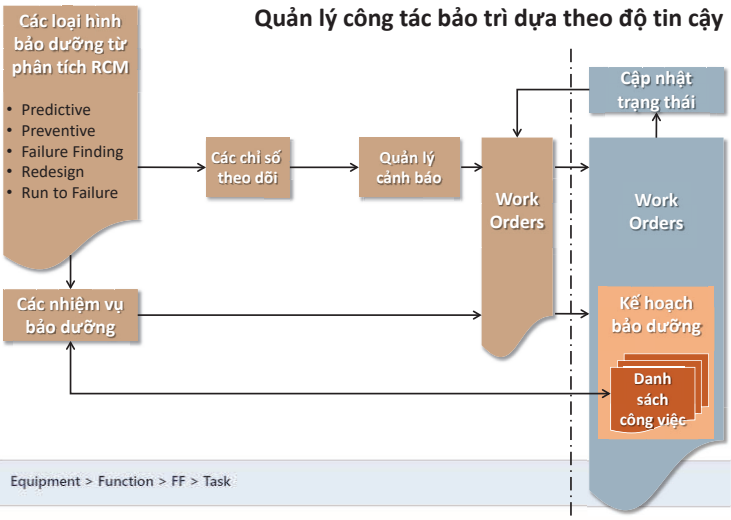
Nguyên vật liệu	Mã ng

Quyết định | Chi tiết chính sách | Giá trị thực hiện

	Chi phí hư hại		Chi phí bảo trì chủ động		Chi phí thực hiện theo kế hoạch khắc phục
Chi phí thời gian ngừng hoạt động / giờ	0	₫	0	₫	0
Thời gian ngừng hoạt động	0	Giờ	0	Giờ	0
Tổng chi phí thời gian ngừng hoạt động	0	₫	0	₫	0
Phần trăm sản lượng thực tế bị mất	0	%	0	%	0
Chi phí thời gian ngừng hoạt động thực tế	0	₫	0	₫	0
Chi phí lao động / giờ	0	₫	0	₫	0
Số nhân sự	0		0		0
Thời lượng tác vụ			0	Giờ	
Tổng chi phí lao động	0	₫	0	₫	0
Chi phí thay mới thiết bị (Bao gồm thiệt hại)	0	₫	0	₫	0
Tổng chi phí hư hại	0	₫			
Chi phí phụ tùng			0	₫	0

Lưu bảng quyết định

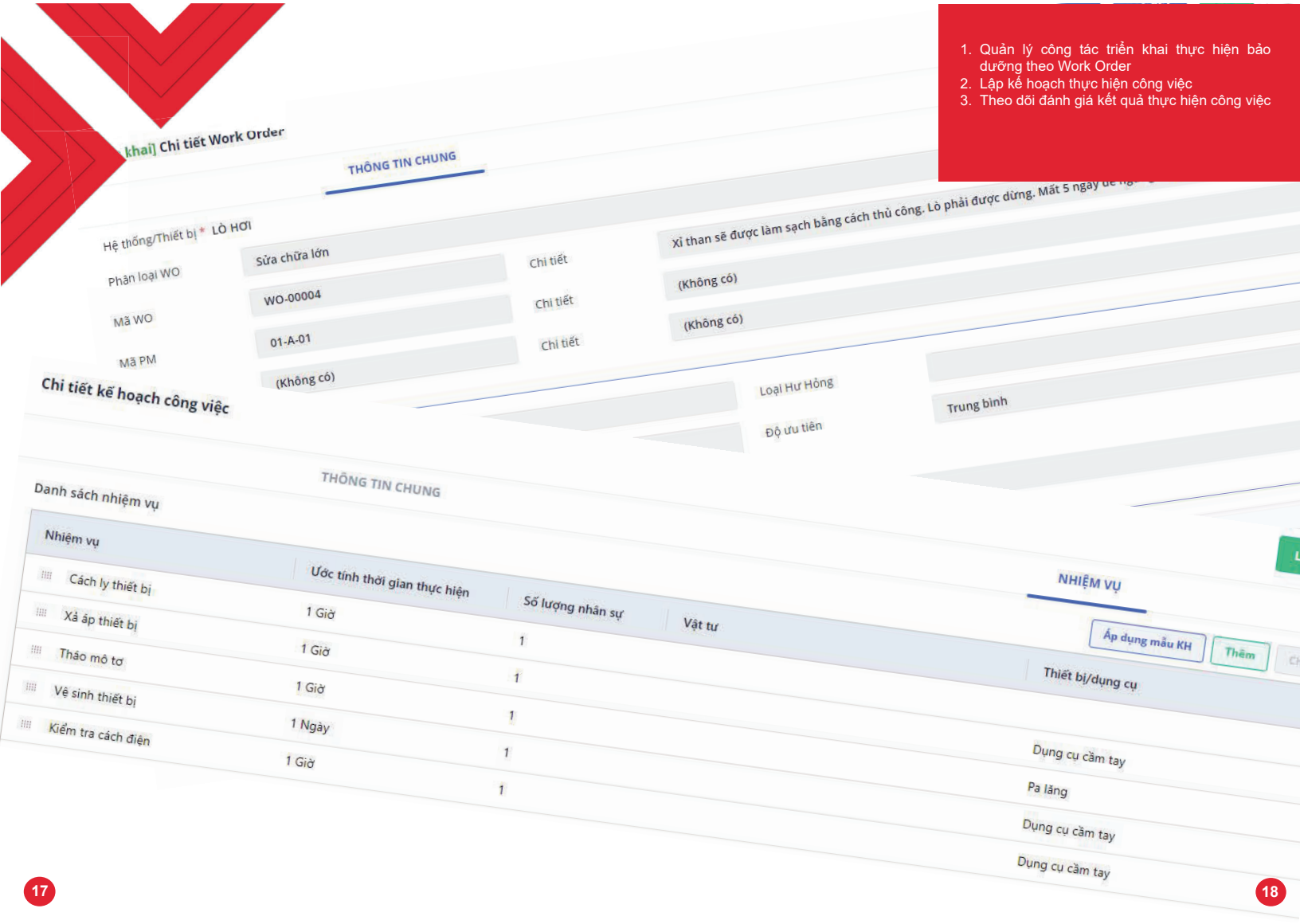
Quản lý công tác bảo trì dựa theo độ tin cậy

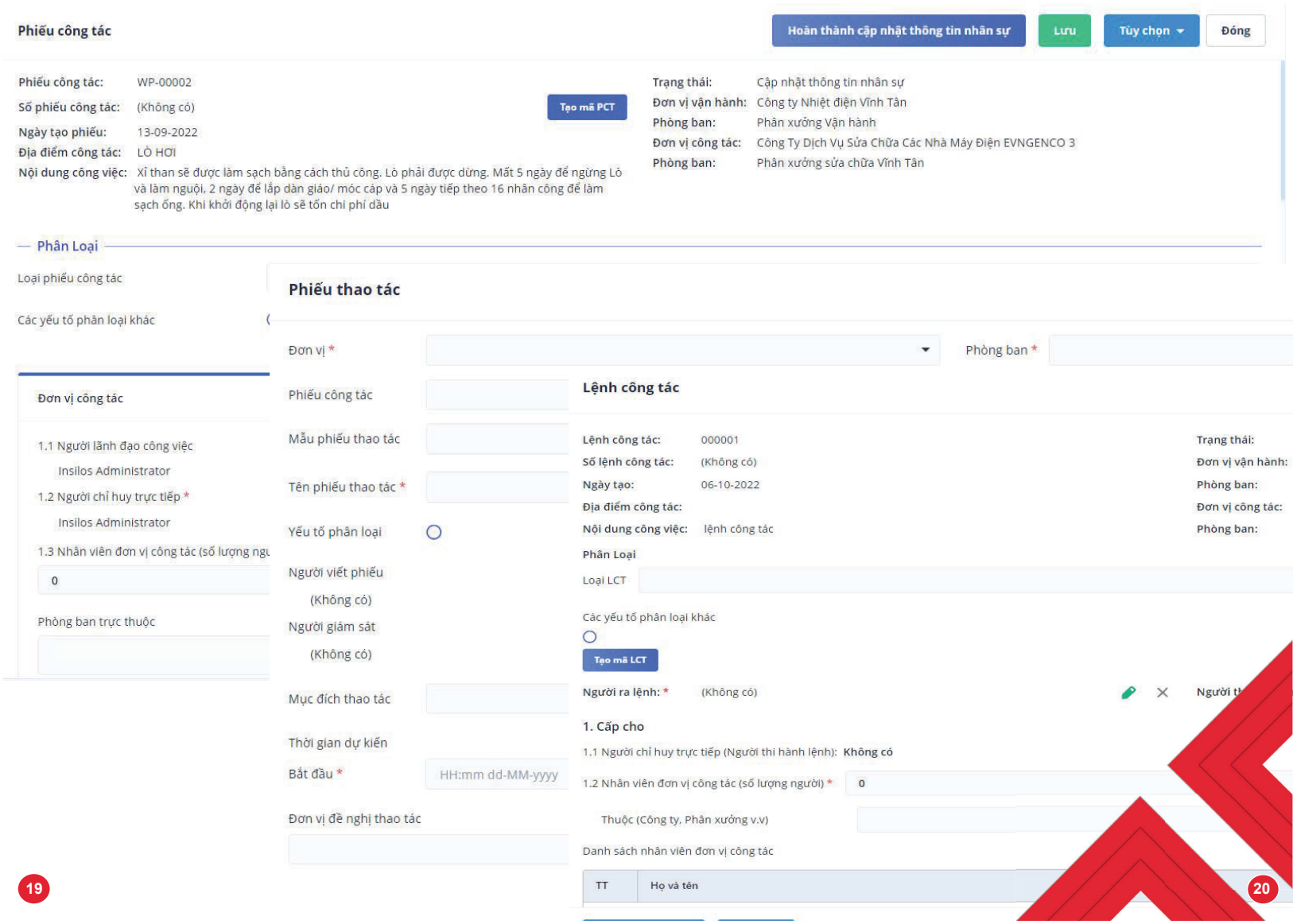


Equipment > Function > FF > Task	Ref	Category - Task Type	Frequency	Trade
1A - Hệ thống tường nước và bộ hâm		-		
[Function] Cung cấp hơi cho hệ thống hơi chính ở nhiệt độ 543 oC, áp suất 17,75 MPa và lưu lượng 952t/h. Bao hơi, tường nước	01	-		
[FF] Không cung cấp được hơi cho hệ thống hơi chính.	01-A	-		
[Task] Xỉ than sẽ được làm sạch bằng cách thủ công. Lò phải được dừng. Mất 5 ngày để ngừng Lò và làm nguội, 2 ngày để lắp dàn giáo/ móc cáp và 5 ngày tiếp theo 16 nhân công để làm sạch ống. Khi khởi động lại lò sẽ tốn chi phí dầu	01-A-01	TPM - SR	1 Năm	Contractor
[Task] Trong quá trình dừng lò kiểm tra vết nứt mối hàn ống lò bằng mắt. Nếu phát hiện nứt, kiểm tra PT và thay ống nếu cần thiết.	01-A-02	Redesign - Procedure		
[Task] Kiểm tra độ dày của ống bằ... ặc hàn đắp. Ống sẽ được thay thế trong lầ... thay ống ngay. Mất 5 ngày để kiểm tra	01-A-03	CBM - OC	1 Năm	Cơ
[Task] Cắt ống kiểm tra phân tích ...		Run to Fail - NSM	11 Tháng	
[FF] Cung cấp hơi đến hệ thống h...	01-B	-		
[Task] Xỉ than sẽ được làm sạch bằ... ày để lắp dàn giáo/ móc cáp và 5 ngày ti...	01-B-01	TPM - SR	1 Năm	Điện

1. Quản lý hoạt động bảo dưỡng từ kết quả đầu ra của phân tích RCM.
2. Theo dõi các khuyến nghị Redesign.
3. Quản lý công tác bảo dưỡng theo điều kiện.
4. Quản lý hoạt động bảo dưỡng định kỳ.
5. Quản lý hoạt động tìm lỗi.
6. Khởi tạo Work Order
7. Liên kết với chức năng quản lý phiếu công tác hoặc giấy phép làm việc.
8. Thống kê báo cáo.

1. Quản lý công tác triển khai thực hiện bảo dưỡng theo Work Order
2. Lập kế hoạch thực hiện công việc
3. Theo dõi đánh giá kết quả thực hiện công việc




Phiếu công tác
Hoàn thành cập nhật thông tin nhân sự
Lưu
Tùy chọn
Đóng
Phiếu công tác: WP-00002
Số phiếu công tác: (Không có)
Tạo mã PCT
Ngày tạo phiếu: 13-09-2022
Địa điểm công tác: LÒ HƠI
Nội dung công việc: Xỉ than sẽ được làm sạch bằng cách thủ công. Lò phải được dừng. Mất 5 ngày để ngừng Lò và làm nguội, 2 ngày để lắp dàn giáo/ móc cáp và 5 ngày tiếp theo 16 nhân công để làm sạch ống. Khi khởi động lại lò sẽ tốn chi phí dầu
Trạng thái: Cập nhật thông tin nhân sự
Đơn vị vận hành: Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân
Phòng ban: Phân xưởng Vận hành
Đơn vị công tác: Công Ty Dịch Vụ Sửa Chữa Các Nhà Máy Điện EVNGENCO 3
Phòng ban: Phân xưởng sửa chữa Vĩnh Tân
Phân Loại
Loại phiếu công tác
Các yếu tố phân loại khác
Đơn vị công tác
1.1 Người lãnh đạo công việc
Insilos Administrator
1.2 Người chỉ huy trực tiếp *
Insilos Administrator
1.3 Nhân viên đơn vị công tác (số lượng ngư
0
Phòng ban trực thuộc
Phiếu thao tác
Đơn vị *
Phòng ban *
Phiếu công tác
Mẫu phiếu thao tác
Tên phiếu thao tác *
Yếu tố phân loại
Người viết phiếu
(Không có)
Người giám sát
(Không có)
Mục đích thao tác
Thời gian dự kiến
Bắt đầu *
HH:mm dd-MM-yyyy
Đơn vị đề nghị thao tác
Lệnh công tác
Lệnh công tác: 000001
Số lệnh công tác: (Không có)
Ngày tạo: 06-10-2022
Địa điểm công tác:
Nội dung công việc: lệnh công tác
Trạng thái:
Đơn vị vận hành:
Phòng ban:
Đơn vị công tác:
Phòng ban:
Phân Loại
Loại LCT
Các yếu tố phân loại khác
Tạo mã LCT
Người ra lệnh: * (Không có)
1. Cấp cho
1.1 Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh): Không có
1.2 Nhân viên đơn vị công tác (số lượng người) * 0
Thuộc (Công ty, Phân xưởng v.v)
Danh sách nhân viên đơn vị công tác
TT
Họ và tên
19
20

CÔNG TY TNHH KHANG TRƯỜNG THỊNH

TRỤ SỞ CHÍNH

Tầng 72, Toà nhà Landmark 81, Khu đô thị Vinhomes Central Park, Số 720A Đường Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, TP. HCM

VĂN PHÒNG LÀM VIỆC

R.702A, Lầu 7, Toà nhà Center Point, 106 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 8, Quận Phú nhuận, TP. HCM

TRUNG TÂM ĐÀO TẠO VÀ DỊCH VỤ

T9-17 Phân khu Manhattan Glory, Khu đô thị Vinhomes Grand Park, Thành phố Thủ Đức, TP.HCM

(+84) 0903 929 505

kttdb@khangtruongthinh.com

https://www.khangtruongthinh.com

KHANG TRUONG THINH

Your Reliability & Optimization partner