

Chương trình: Đào tạo chuyên gia tư vấn chuyển đổi số cho doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ tại Việt Nam (Khu vực phía Bắc)

CÔNG TY TNHH QUANG QUÂN
**Báo cáo kết quả chương trình phát triển
nhà máy thông minh**

Hà Nam, ngày 22 tháng 8 - 2023

Báo cáo kết quả xây dựng nhà máy thông minh - Quang Quan -

2023. 08. 22

**Consultant : Vũ Văn Liêm
Nguyễn Hoàng Việt
Nguyễn Văn Hoàng
Đào Xuân Kiên
Nguyễn Tiến Đông**

Mentor : Kang Suk Young

Contents

I. Giới thiệu công ty

II. Các đề án chính và phương hướng triển khai

III. Kết quả thực hiện cải tiến

IV. Đề án thực hiện

V. Tổ chức thực hiện dự án

※ Đính kèm : Mục tiêu và kết quả cải tiến (Mức độ sau khi tư vấn), kế hoạch thực hiện

Đại diện

Nguyễn Thành Quang(Mr)

Thành lập

2007.11

**Doanh thu
(2022)**

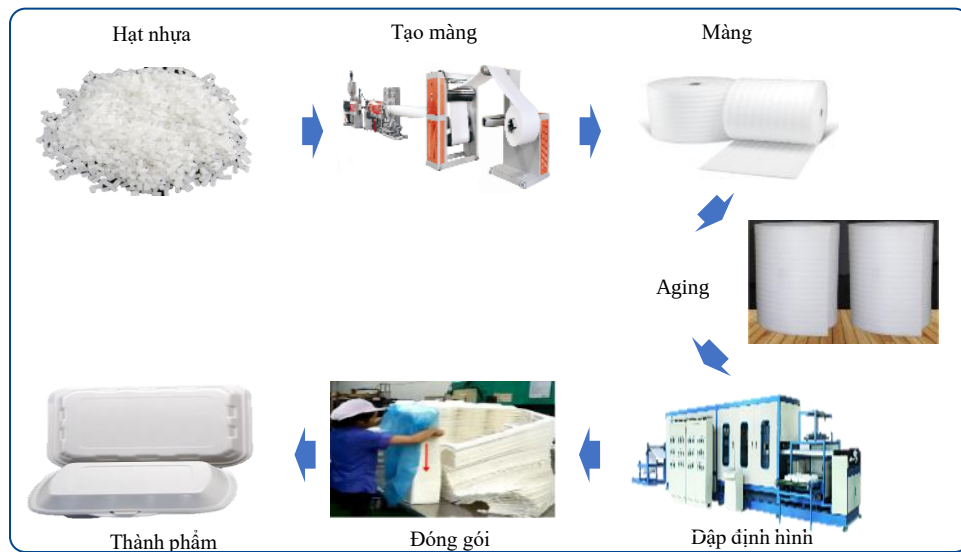
\$ 11M

Số nhân viên

280 người (nhà máy 1, 2)

**Diện tích nhà
máy**

26,631m2(nhà máy 2)



Hộp cơm dùng một lần



Cốc dùng 1 lần



II Đề án chính và phương hướng triển khai

Kết quả nhà máy thông minh

LEVEL 0.7 → 2.1

- Điểm mạnh : Ý chí của CEO, xây dựng môi trường vận hành quản lý sản xuất, chất lượng, thiết bị, kho dựa trên hệ thống

- Điểm yếu : Phát triển sản phẩm và liên kết hệ thống thông tin

[Mức độ nhà máy thông minh theo từng hạng mục]

Phân loại		B/M	Kết quả
1	Khả năng lãnh đạo & chiến lược	1.8	2.5
2	Phát triển sản phẩm	1.2	2.0
3	Kế hoạch sản xuất	1.0	2.0
4	Quản lý công đoạn	1.0	2.0
5	Quản lý chất lượng	0.8	2.0
6	Quản lý thiết bị	1.0	2.0
7	Tổ chức vận chuyển	1.0	2.3
8	Hệ thống phần mềm	0.5	2.0
9	Tự động hoá thiết bị	0.2	1.8
10	Hiệu suất	0.2	2.3
Tổng		0.7	2.1

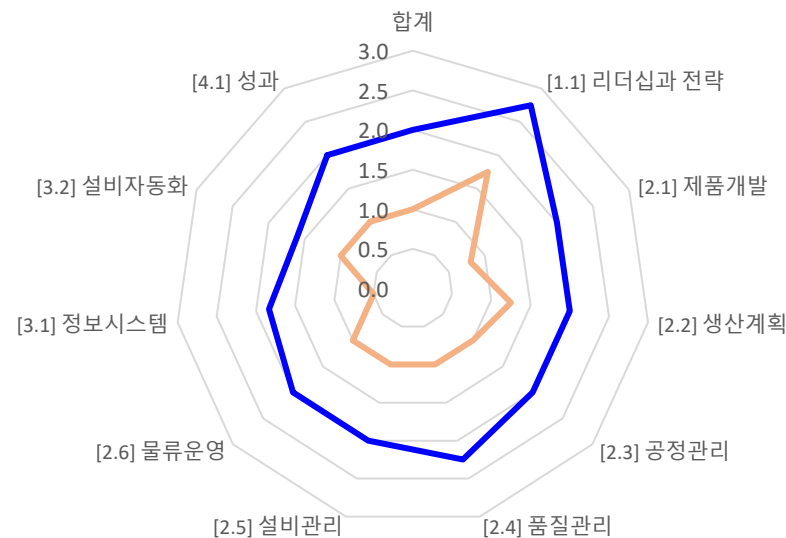
※. 1 Level(550↓) : Thu thập một phần thông tin [Tiêu chuẩn hoá]

2 Level(650↓) : Giám sát [Số hoá]

3 Level(750↓) : Tích hợp/ chia sẻ thông tin [Tích hợp]

4 Level(850↓) : Phân tích , điều khiển trước [Tối ưu]

5 Level(950↑) : Nhà máy tự vận hành [Thông minh]



II Đề án chính và phương hướng triển khai

Xây dựng môi trường theo dõi hiện trường sản xuất theo thời gian thực

- Xây dựng môi trường quản lý hiện trạng sản xuất, chất lượng, thiết bị, tồn công đoạn/ tồn kho
- Số hoá các yếu tố trọng tâm theo công đoạn (nhiệt độ/ độ ẩm



1. Quản lý tiến độ sản xuất theo thời gian thực
2. Quản lý chất lượng hàng thành phẩm
3. Hiện trạng vận hành thiết bị tạo màng/ định hình
4. Quản lý vật liệu + công đoạn tái chế



Tạo màng



Định hình



Đóng gói



Kho vật liệu

Xây dựng quy trình quản lý chất lượng

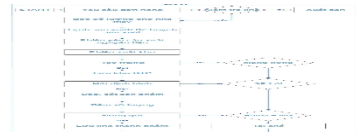
- Chia sẻ thời gian thực thông qua số hoá chất lượng công đoạn
- Dựa vào thống kê lịch sử lỗi để cải tiến những lỗi Worst



Tạo màng



Đóng gói



1. Thu thập dữ liệu theo từng công đoạn theo thời gian thực
2. Quản lý thông tin cơ bản về chất lượng - Quản lý hiện tượng, nguyên nhân, mã lỗi
3. Phân tích và cải tiến dữ liệu

Cải tiến hiệu suất tổng hợp thiết bị

- Cải tiến hiệu suất thiết bị thông qua quản lý tỉ lệ vận hành máy theo thời gian thực
- Quản lý bảo trì bảo dưỡng thiết bị và hàng Spare Part



1. Hiện trạng vận hành thiết bị
2. Quản lý bảo trì bảo dưỡng thiết bị
3. Quản lý hàng vật tư tiêu hao, Spare Part
4. Quản lý hiệu suất tổng hợp thiết bị



Tạo màng



Định hình

Xây dựng môi trường sạch

- Theo dõi môi trường sản xuất (đề phòng hoả hoạn)
- Quản lý nhiệt độ/ độ ẩm, tình điện công đoạn tạo màng định hình

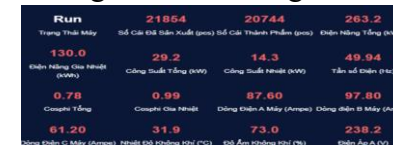


Nhiệt độ/ độ ẩm

Khử tĩnh điện



Tối ưu hóa công đoạn tạo màng



1. Theo dõi môi trường thao tác
2. Loại bỏ tạp chất, ngăn lỗi bụi bẩn
3. Đề phòng hoả hoạn do môi trường

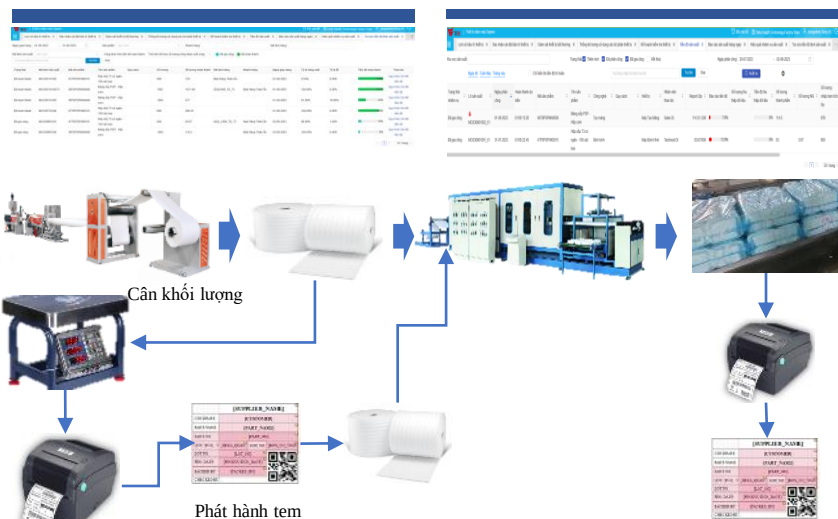
III Kết quả hoạt động cải tiến

Sản xuất

Xây dựng hệ thống theo dõi hiện trạng sản xuất theo thời gian thực

- ① Quản lý tổng hợp kết quả sản xuất từ input~ đến ra thành phẩm
- ② Quản lý tiến độ sản xuất so với kế hoạch

① Tổng hợp kết quả sản xuất ② Quản lý tiến độ sản xuất



✖ Xây dựng hệ thống sản xuất Main



III Kết quả hoạt động cải tiến

Chất lượng

Xây dựng quy trình quản lý chất lượng

- ① Nhập dữ liệu lỗi (số lượng, tên lỗi, nguyên nhân)
- ② Phân tích dữ liệu, cải tiến lỗi Worst (bụi, biến dạng)

- ③ Thay đổi quy trình xử lý lỗi

① Nhập hệ thống dữ liệu lỗi

The screenshot shows a software interface for entering defect data. It includes a table with columns for defect type, quantity, name, and cause. Below the table, there are fields for selecting the defect type and cause.

Quản lý tỉ lệ lỗi theo công đoạn

Chọn nguyên nhân, tên lỗi



Chọn số lượng và nguyên nhân

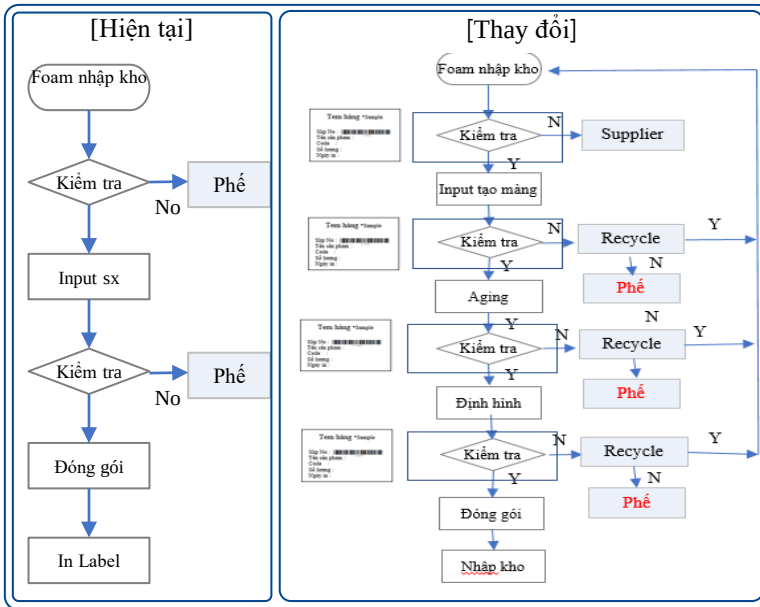
② Phân tích và cải tiến lỗi worst



The screenshot shows a table with columns for defect type, quantity, name, and cause. It lists various defects and their associated quantities and causes.

Quản lý loại hình lỗi và cải tiến

③ Thay đổi quy trình xử lý lỗi



Thiết bị

Thiết lập quy trình quản lý hiệu suất tổng hợp thiết bị

① Theo dõi hiện trạng vận hành thiết bị theo thời gian thực

② Quản lý hiệu suất tổng hợp thiết bị

③ Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị

④ Quản lý Spare- Part thiết bị

① Hiện trạng vận hành thiết bị



② Quản lý hiệu suất tổng hợp

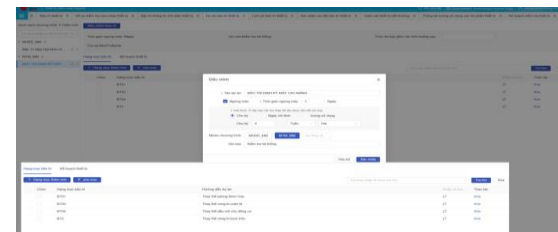


Máy cán màng



Máy dập định hình

③ Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị



④ Quản lý Spare - Part



Môi trường

Xây dựng môi trường sạch

- ① Theo dõi hiện trạng môi trường làm việc
- ② Xây dựng môi trường sạch công đoạn tạo màng (nhiệt độ/ độ ẩm, tĩnh điện)

① Theo dõi môi trường làm việc trong máy



Theo dõi nhiệt độ/ độ ẩm/ lượng tiêu thụ điện trong nhà máy

② Xây dựng môi trường sạch sẽ công đoạn tạo màng



Lắp thiết bị khử tĩnh điện hoặc máy thổi ion



Quản lý tĩnh điện tránh phát sinh cháy



wifi



Quản lý nhiệt độ/ độ ẩm



wifi



Quản lý điện

Vận chuyển

Xây dựng hệ thống quản lý, giảm tồn kho, tồn công đoạn

- ① Sử dụng quy trình hệ thống để giảm tồn kho, tồn công đoạn
- ② Đơn giản hoá quy trình nhập kho thông qua việc quản lý Location vật liệu, thành phẩm

① Tiêu chuẩn hoá quy trình hệ thống

1. Màn hình quản lý kho



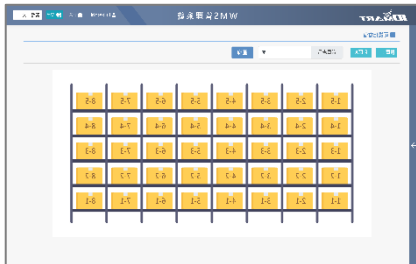
2. Màn hình in barcode



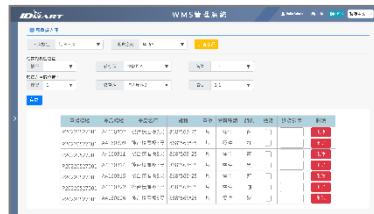
3. Sử dụng OI quản lý xuất/ nhập kho



4. Kiểm kê



5. Hiện trạng xuất/ nhập kho

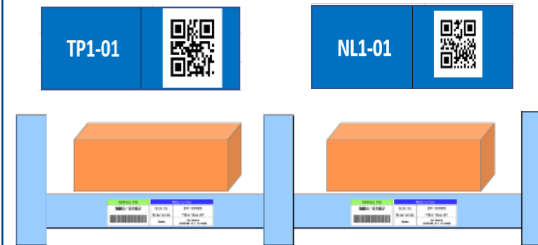


② Quản lý Location

Dưới sàn → Rack



Quản lý Location



III Kết quả hoạt động cải tiến

Cảnh báo bất thường

Xây dựng môi trường phát hiện/ dự đoán bất thường

- ① Quản lý dự đoán không hoàn thành sản xuất
- ② Quản lý bất thường chất lượng công đoạn

- ③ Quản lý bất thường số lần hoạt động của khuôn
- ④ Quản lý bất thường điều kiện và trạng thái thiết bị

① Dự báo không hoàn thành kế hoạch

Công đoạn	Hạng mục	Điều kiện
Màng	Kết quả	<95%
Định hình	Kết quả	<95%

Ngày hoàn thành dự tính 01/08/2023 15:20:00
Màng xếp PSP - Hộp cơm
0 1,500 (8%)
Sản xuất trong ngày
Sản xuất thực tế 115 Nền sản xuất 490 Tiến độ -375



② Bất thường chất lượng công đoạn

Công đoạn	Hạng mục	Điều kiện
Định hình	Tỉ lệ lỗi	>10%

Đang
xây dựng

③ Quản lý bất thường số lần dập khuôn

Công đoạn	Hạng mục	Điều kiện
Khuôn	Chú ý	>95%
	Nguy hiểm	>97%

Đang
xây dựng



④ Điều kiện và trạng thái thiết bị

Công đoạn	Hạng mục	Điều kiện
Tạo màng	Nhiệt độ heater	$\pm 1 \sim 2\%$
	Tốc độ	$\pm 0.1\% \text{m/sec}$

Thông Số Máy		Biến Tần	
Run	1,403.4	116.0	117.0
Trạng Thái Máy M	Trong lượng (Kg)	Nhiệt độ 18 Thực tế (°C)	Nhiệt độ 18 Cài đặt (°C)
202.2	123.0	83.4	75.1
Điện Năng Tổng (kWh)	Điện Năng Nhiệt Điện Năng Motor (kWh)	Công Suất Tổng (kW)	
59.9	34.5	231	
Độ Ẩm Không Khí (%)	Nhiệt Không Khí (°C)	Điện Áp A (V)	Điện Áp B (V)
238	98.40	115.80	117.60
Điện Áp C (V)	Dòng Điện A Máy (Ampe)	Dòng Điện B Máy (Ampe)	Dòng Điện C Máy
0.99	-0.98	1.00	--
Cosphi Máy	Cosphi Gia Nhiệt	Cosphi Motor	
Chạy	25.0	Chạy	40.2
Trạng Thái Biến Tần Cao	Tốc độ Máy Cao (Hz)	Trạng Thái Biến Tần Đẩy	Tốc Độ Máy Đẩy (Hz)
Chạy	65.8	Chạy	55.1
Trạng Thái Biến Tần Lở	Tốc độ Lò (Hz)	Trạng Thái Biến Tần Gas	Tốc độ Máy Gas (Hz)

Áp dụng tại máy tạo màng,
định hình

IV Đề án cải tiến

● Đề án cải tiến chính : Tổng 10 đề án, 8 đề án đã hoàn thành (tỉ lệ hoàn thành 80%)

Mục	NO	Tên đề án	Hiệu quả	PIC	Trạng thái
Sản xuất	1	Giám sát hiện trường sản xuất theo thời gian thực	Quản lý sản xuất theo thời gian thực	Hải, Mạnh	Hoàn thành
	2	Giảm thời gian thay khuôn (khuôn, dao)	Giảm thời gian thay khuôn 69 min → 45min	Liêm, Huân, Cường	Hoàn thành
	3	Giảm thời gian thay khuôn(chạy Sample Test)	Giảm thời gian Test khi thay khuôn 15 min → 10 min	Huân, Cường	Hoàn thành
Chất lượng	4	Xây dựng quy trình quản lý chất lượng	Chia sẻ dữ liệu lỗi ontime Xử lý lỗi kịp thời	Dần, Tân	Hoàn thành
	5	Cải tiến lỗi Worst trọng điểm	Cải tiến lỗi bụi 160kg → 32kg(tháng)	Dần, Tân	Tiếp tục thực hiện
Thiết bị	6	Xây dựng môi trường theo dõi hiệu suất thiết bị	Quản lý hiệu suất tổng hợp thiết bị	Dũng, Sóng	Hoàn thành
Vận chuyển	7	Tối ưu hóa Layout nhà máy mới	Giảm thời gian di chuyển kho vật liệu, thành phẩm 94m→ 46m	Hải, Bình	Hoàn thành
	8	Dùng hệ thống quản lý kho (vật liệu, thành phẩm)	Giảm thời gian lưu kho thành phẩm 7 ngày → 3 ngày	Hải, Ngọc	~ Tháng12
Basic	9	Tiêu chuẩn hóa quản lý bảo quản khuôn và dao	Quản lý tuổi thọ khuôn và dao Nâng cao chất lượng	Liêm, Dũng	Hoàn thành
	10	Tối ưu hóa các điều kiện quản lý thiết bị	Quản lý hiệu suất tổng hợp thiết bị	Liêm, Dũng	Hoàn thành

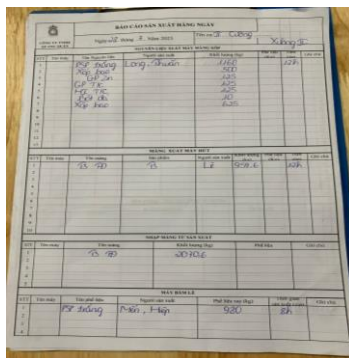
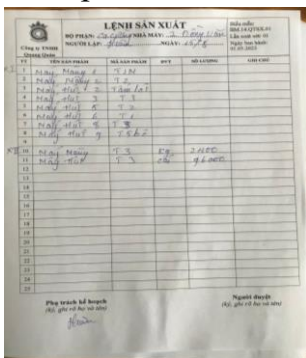
IV Đề án thực hiện

- Xây dựng hệ thống theo dõi hiện trường sản xuất theo thời gian thực
 - Tổng hợp kết quả sản xuất so với kế hoạch, theo dõi tình hình sản xuất theo từng thiết bị

[Hoàn thành]

As Was

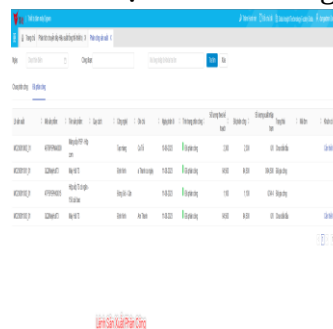
- Không có biểu mẫu quản lý sản xuất (báo cáo, ghi chép...)
- . Quản lý chỉ chép thủ công (Kết quả chia sẻ ở Zalo)
- . Không có biểu mẫu quản lý nên không chia sẻ được với các bộ phận khác



[Ghi chép thủ công nên không chia sẻ được thông tin giữa các bộ phận]

As Is

- Theo dõi sản xuất theo thời gian thực (kế hoạch/ kết quả)
- . Sản xuất màng: Cân khối lượng, tự động nhập lên hệ thống (Gắn QR)
- . Sản xuất định hình: Dùng sensor tự động tổng hợp kết quả



[Chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực]

Hiệu quả

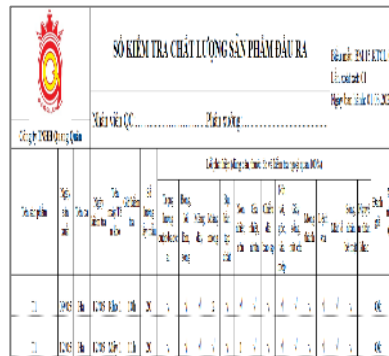
Chia sẻ dữ liệu thông tin sản xuất theo thời gian thực

Q C D P B

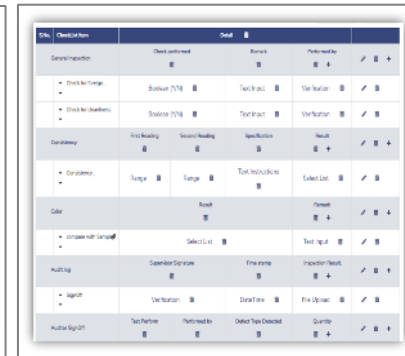
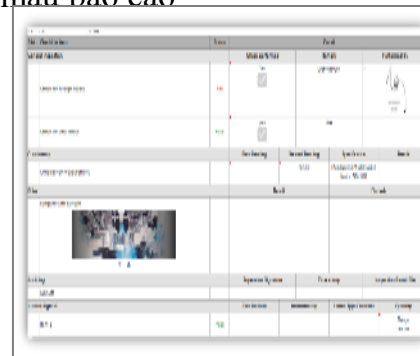
- [Hoàn thành]

As Is

- Xây dựng và áp dụng dữ liệu kiểm tra mới theo từng hạng mục
- . Thống nhất phương pháp tổng hợp dữ liệu và báo cáo
- Tiêu chuẩn hóa dữ liệu chất lượng, tổng hợp hiện trạng và biểu mẫu báo cáo



[Do ghi chép thủ công nên không có sự chia sẻ thông tin]



[Chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực]

Chia sẻ dữ liệu chất lượng theo thời gian thực, kịp thời đối ứng với trường hợp bất thường phát sinh

IV Đề án thực hiện

- Xây dựng hệ thống theo dõi hiện trạng vận hành thiết bị
 - Quản lý vận hành thiết bị, hiệu suất, bảo trì bảo dưỡng và Spare Part

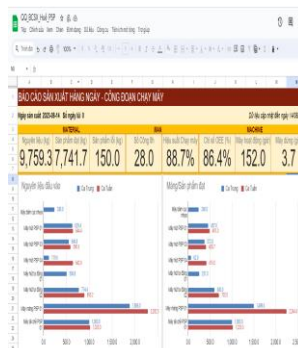
[Hoàn thành]

As Was

- Quản lý ghi chép vận hành thiết bị thủ công
 - . Khi có vấn đề phát sinh sẽ gọi điện hoặc Zalo
 - . Thiếu biểu mẫu quản lý nên không chia sẻ được thông tin



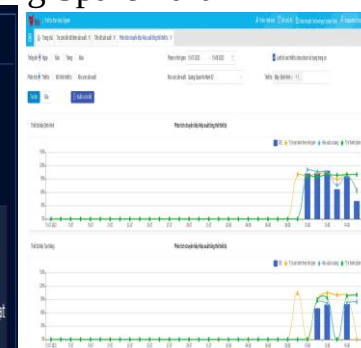
Tên Ca	Tên máy	Chỉ số A (Độ sáng)	Chỉ số P (Hiệu suất)	Chỉ số Q (Chất lượng)	Chỉ số OEE
Cà Trung	Máy làm nạc nhua	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Cà Trung	Máy hút PMP-01	98.6%	94.7%	100.0%	93.3%
Cà Trung	Máy hút PMP-01	100.0%	100.3%	100.0%	100.3%
Cà Trung	Máy hút PMP-03	95.6%	90.0%	100.0%	86.3%
Cà Trung	Máy hút PMP-03	100.0%	94.8%	100.0%	94.8%
Cà Trung	Máy hút PMP-04	100.0%	73.3%	100.0%	73.3%
Cà Trung	Máy hút PMP-04	100.0%	95.4%	100.0%	95.4%
Cà Trung	Máy hút động 01	79.3%	50.1%	100.0%	59.7%
Cà Trung	Máy hút động 02	91.7%	94.2%	100.0%	86.4%



[Quản lý thủ công nên không chia sẻ được thông tin]

As Is

- Theo dõi hoạt động thiết bị
 - . Quản lý tỉ lệ vận hành, hiệu suất thiết bị của máy tạo màng/ định hình
 - . Quản lý bảo trì bảo dưỡng và hàng Spare Part



[Chia sẻ thông tin theo thời gian thực]

Hiệu quả

Quản lý hiệu suất thiết bị theo thời gian thực

IV Đề án thực hiện

● Tối ưu hóa Lay out nhà máy mới

- Tối ưu hóa đường di chuyển theo dòng chảy sản xuất sản phẩm (kho ↔ công đoạn)

[[Hoàn thành]]

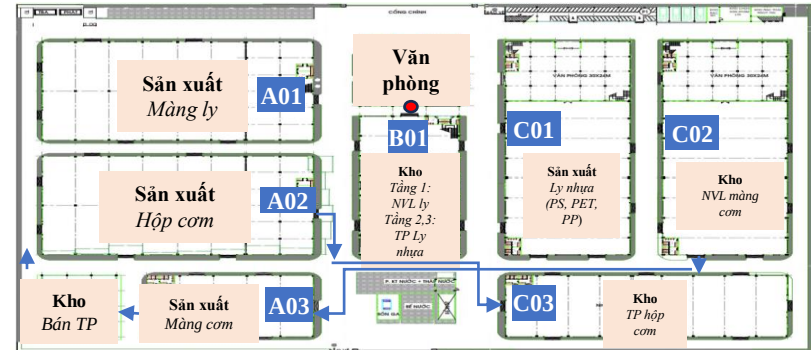
As Was

- Layout hiện tại của nhà máy mới bất hợp lí
- . Quãng đường di chuyển từ kho ↔ công đoạn sản xuất quá dài



As Is

- Sắp xếp lại vị trí kho phù hợp với công đoạn sản xuất
- . Tối ưu hóa quãng đường di chuyển giữa công đoạn và kho



Hiệu quả

Giảm quãng đường di chuyển, vận chuyển của kho nguyên vật liệu, thành phẩm (94m → 46m)

IV Đề án thực hiện

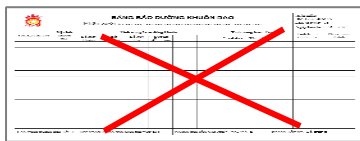
● Tiêu chuẩn hóa quản lý bảo quản khuôn và dao

- Cải tiến quản lý tuổi thọ, bảo quản của khuôn và dao (sau này sẽ bảo quản trong xưởng sản xuất)

[Hoàn thành]

As Was

- Chưa quản lý tuổi thọ, bảo trì bảo dưỡng khuôn và dao
- Tốn thời gian tìm kiếm khi thay đổi khuôn/ dao
- Cản ngăn chặn môi trường bên ngoài ảnh hưởng đến khu vực bảo quản khuôn



[Quản lý khuôn và dao rất thủ công]

As Is

- Lập tiêu chuẩn quản lý bảo quản khuôn
 - . Lập bảng tiêu chuẩn quản lý (tuổi thọ và chu kỳ thay thế)
- Quản lý Location khuôn, rút ngắn thời gian thay khuôn



[Quản lý vị trí của khuôn và dao] [Quản lý ghi chép xuất/ nhập khuôn]

Hiệu quả

Quản lý tuổi thọ của khuôn và dao (nâng cao chất lượng)

IV Đề án thực hiện

● Sử dụng hệ thống quản lý kho (vật liệu, thành phẩm)

- Sử dụng hệ thống quản lý kho, rút ngắn thời gian nhập/ xuất kho và quản lý tồn kho chính xác

[Đang tiến hành]

As Was

- Khi nhập kho không để ở vị trí chỉ định, chỗ nào trống là để
- Kiểm tra kho vật liệu, thành phẩm mất từ 3~5 ngày
- Ngoài nhân viên đảm trách, không ai biết vị trí hàng để ở đâu



[Không có mã vật liệu, không quản lý FIFO, quản lý thủ công]

As Is

- Tạo code và sử dụng hệ thống để quản lý xuất nhập kho
- Thiết lập lại tiêu chuẩn quản lý kho (Location, mã vật liệu...)
- Sắp xếp vật liệu theo tiêu chuẩn FIFO, nặng, dùng nhiều để gần, nhẹ, ít sử dụng để xa



[Quản lý Location và số lượng]



[Xuất/ nhập hệ thống và theo tiêu chuẩn FIFO]

Hiệu quả

Giảm số ngày lưu kho hàng thành phẩm : 7 ngày → 3 ngày, giảm thời gian xuất/ nhập kho 60p → 15p

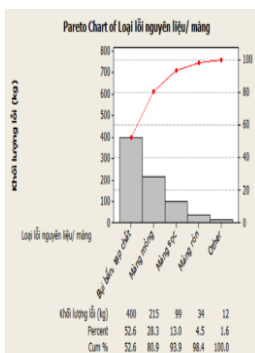
● Cải tiến tập trung lỗi Worst

- Cải tiến hiện trường thao giảm lỗi bụi (công đoạn, kho, Aging)

[Đang tiến hành]

As Was

- Không có tiêu chuẩn quản lý bụi tại kho, ủ màng, công đoạn
- Không tìm nguyên nhân, phân tích và cải tiến lỗi Worst
- Lỗi bụi phát sinh mỗi tháng khoảng 130Kg



[Không quản lý tĩnh điện, bụi]

As Is

- Lắp máy thổi ion, lắp cửa ngăn bụi ở công đoạn/ kho
- Đo định kỳ tĩnh điện và quản lý bụi (kho, công đoạn...)
- Lập tiêu chuẩn quản lý nhiệt độ/ độ ẩm/ bụi



[Xây dựng môi trường quản lý bụi/ tĩnh điện tại kho và công đoạn]

Hiệu quả

Giảm lỗi bụi :(160kg → 32kg(tháng))

IV Đề án thực hiện

● Giảm thời gian thay khuôn (khuôn, dao)

- Phân tích thao tác, cải tiến quy trình (Thay đổi phương pháp cài đặt và bảo quản khuôn)

[Hoàn thành]

As Was

- Thời gian thay khuôn dài, ảnh hưởng đến năng suất sản xuất
- Quy trình và phân bổ thao tác bất hợp lý
- Chưa có dụng cụ chuyên dụng



Tháo khuôn

Tắt máy	Chờ khuôn nguội + đi lấy khuôn	Chon khuôn	Chu yển khuôn n về xướng	Tháo khuôn n trên thao	Tháo khuôn n trên hạ khuôn	Tháo khuôn n dưới cắt dán khuôn	Tháo khuôn n dưới hạ khuôn	Đưa khuôn lên xe
1	5	5	2	2	2	1	2	1

Lên khuôn

Khuôn n dưới- đưa khuôn n lên	dưới -Căn chỉnh h	ki n vị trí kh	Khuôn n trên	Khuôn n trên - Cố định khu	Dán kín mặt sau khu	Vệ sinh khuôn sau	Chiếu đèn khi ện	Cắt khuôn
2	15	5	2	4	2	3	15	2

As Is

- Phân bổ lại thao tác, soạn bảng hướng dẫn thao tác
- Thiết lập lại quy trình thay khuôn
- Sử dụng dụng cụ chuyên dụng



Tháo khuôn

Tắt máy	Chờ khuôn nguội + đi lấy khuôn	Chon khuôn	Chu yển khuôn n về xướng	Tháo khuôn n trên thao	Tháo khuôn n trên hạ khuôn	Tháo khuôn n dưới cắt dán khuôn	Tháo khuôn n dưới hạ khuôn	Đưa khuôn lên xe
1	5	1	2	2	2	1	2	1

Lên khuôn

Khuôn n dưới- đưa khuôn n lên	dưới -Căn chỉnh h	ki n vị trí kh	Khuôn n trên	Khuôn n trên - Cố định khu	Dán kín mặt sau khu	Vệ sinh khuôn sau	Chiếu đèn khi ện	Cắt khuôn
2	8	5	2	4	2	3	10	2

Hiệu quả

Giảm thời gian thay khuôn từ 69 min → 45min

- Dữ liệu hóa chương trình điều kiện máy định hình theo từng model

[Hoàn thành]

As Is

- Nhân viên vận hành tiến hành test mẫu dựa theo kinh nghiệm
- Không ghi chép và có chương trình riêng theo điều kiện của máy định hình



- Lập chương trình của máy định hình theo từng model
- Giảm tối đa thời gian test sản phẩm sau khi thay khuôn

[illegible]

Microsoft Excel
Worksheet

Hiệu quả

Giảm thời gian test sản phẩm khi thay khuôn 15 min → 10 min

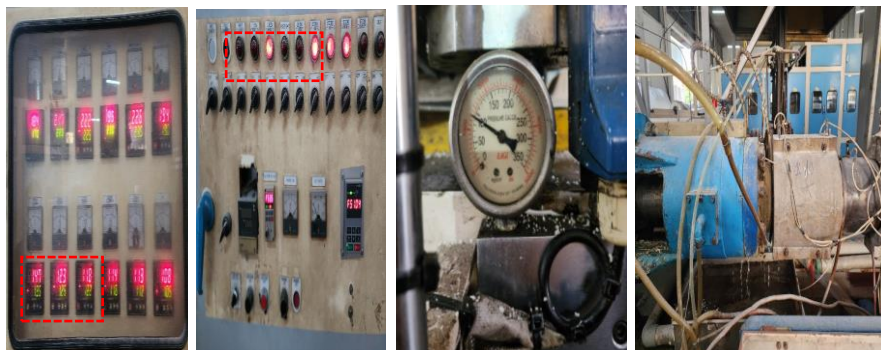
● Tối ưu hóa quản lý trạng thái vận hành, các điều kiện thiết bị

- Tiêu chuẩn hóa các điều kiện nhiệt độ, áp suất, quản lý ngoại quan thiết bị trong công đoạn

[Hoàn thành]

As Was

- Chưa quản lý trạng thái và điều kiện nhiệt độ máy
- . Không cài đặt tiêu chuẩn nhiệt độ (Max-Min)
- . Không kiểm tra được trạng thái hoạt động của máy



[Không kiểm tra được trạng thái hoạt động của máy, hệ thống dây thiết bị không an toàn]

As Is

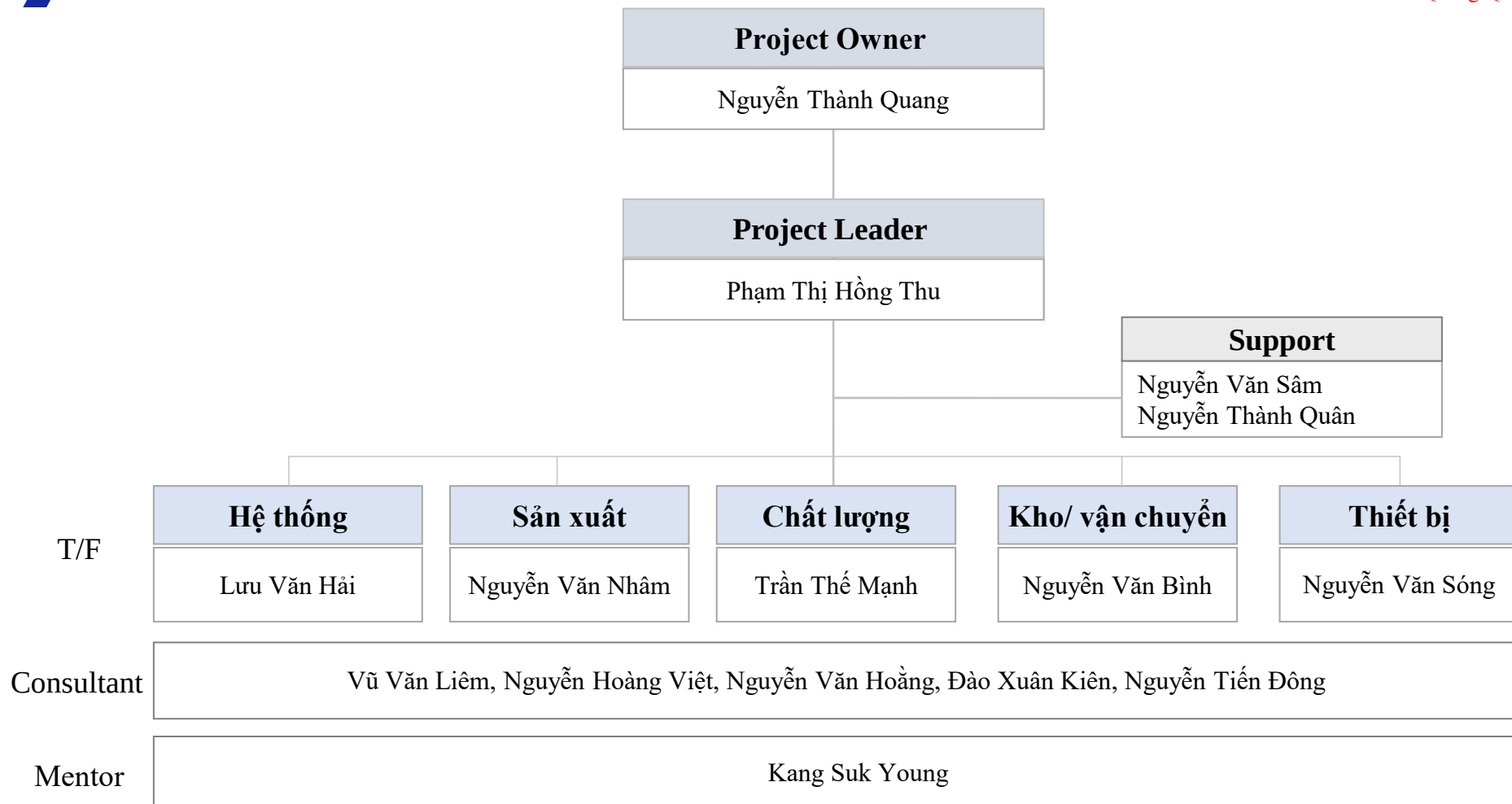
- Hiện thị trực quan, quản lý các điều kiện thiết bị
- . Cài đặt điều kiện nhiệt độ chi tiết (Max-Min)
- . Thay đổi tiêu chuẩn hiện thị trạng thái, điều kiện thiết bị một cách chi tiết



[Thay đổi tiêu chuẩn, quản lý trực quan nhiệt độ, áp suất khí, hệ thống dây điện thiết bị]

Hiệu quả

Tiến hành quản lý trực quan trạng thái vận hành thiết bị



※ Lịch trình thực hiện

Phân loại	Nội dung	Tháng 6				Tháng 7				Tháng 8			
		W23	W24	W25	W26	W27	W28	W29	W30	W31	W32	W33	W34
Tìm đề án	Tìm hiểu nhà máy	●	→										
	Tìm đề án cải tiến			●	→								
	Kick-off				●	→							
Tiến hành	Phê duyệt				●	→							
	Tiêu chuẩn hóa thao tác				●	→							
	Ứng dụng tại hiện trường								●	→			
Ổn định hóa	Tổng hợp kết quả											●	→
	Ổn định hóa công đoạn											●	→

Tiếp tục

※ Quản lý về sau

- Hệ thống, tính diện (bụi), quản lý kho

- Xây dựng hệ thống quản lý kho



- Tiếp đất công đoạn và quản lý tính diện



- Cải tiến phương pháp bảo quản và vận chuyển vật liệu



- Quản lý ngăn chặn bụi



※ Hình ảnh lễ khởi động dự án



※ Hình ảnh buổi Kickoff tại IDC



✧ Hình ảnh buổi tổng kết





MINISTRY OF
INDUSTRY AND TRADE

SAMSUNG

COMPLETION

OF PARTICIPATION

is hereby certified to the joint - operation of

QUANG QUAN COMPANY LIMITED

to enthusiastically participate in and successfully complete the
**THE TRAINING PROGRAM FOR DIGITAL TRANSFORMATION CONSULTANTS
OF SMART FACTORY DEVELOPMENT COOPERATION PROJECT**

Hanoi 2023



Mr. Do Thang Hai
Deputy Minister



Mr. Choi Joo Ho
President

Xin cảm ơn !!