

Giải pháp số hóa nhà máy của HVN

Hitachi Vantara Vietnam

Go To Market Division
July 2020



Trước & Sau khi lắp đặt hệ thống

Trước khi lắp đặt hệ thống

1. Mọi thông tin đều viết tay trên giấy
2. Khi xảy ra sự cố chất lượng, truy lục thông tin thông qua hệ thống giấy tờ
3. Phải thường xuyên kiểm tra, tìm lỗi chất lượng sau khi hoàn thành sản xuất
4. Không kiểm soát được những tình trạng sản xuất bất thường

■ Khó theo dõi sản phẩm



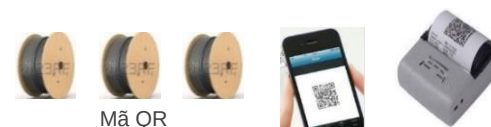
■ Kiểm tra trạng thái vận hành bằng giấy



Sau khi lắp đặt hệ thống

1. Mã QR (Đọc và thể hiện kết quả) / Nhập dữ liệu trên thiết bị di động
2. Hỗ trợ truy tìm nguồn gốc gây ra lỗi (Tìm kiếm và liệt kê kết quả)
3. Cảnh báo khi phát hiện lỗi chất lượng.
4. Phát hiện, kiểm tra và phê duyệt những vấn đề bất thường trong sản xuất ngay lập tức

■ Truy xuất nguồn gốc bằng mã QR



■ Thể hiện bằng hình ảnh trực quan thông qua hệ thống cảm biến



Giải pháp số hóa hoạt động sản xuất

HITACHI
Inspire the Next

In lệnh
sản xuất

Đọc mã QR trên
lệnh sản xuất

Đọc mã QR trên
vật liệu

Thiết lập cài đặt
cho sản xuất

Chạy qui trình

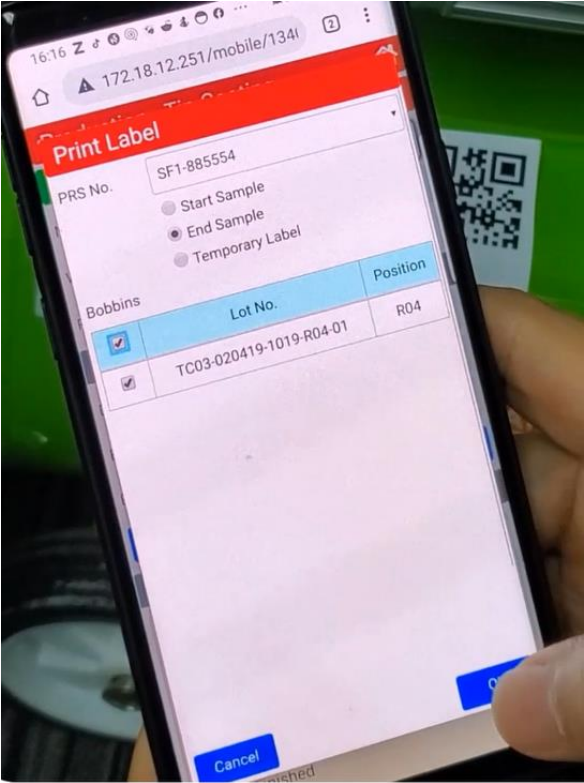
Nhập kết quả
chất lượng

In mã QR
Dán mã QR

The image displays five smartphones showing the Hitachi Vantara production management app interface. The screens are as follows:

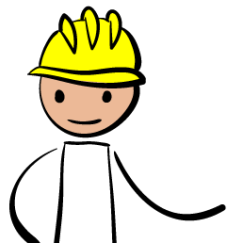
- Screen 1 (Menu):** Shows a menu with options: PRODUCTION, QC, IQC, Drawing, Tin Coating, Stranding, Children/QA-Rewinder Stranding, Parent Stranding, QC Check Approval, LABEL MANAGEMENT (FOR QC & WH), Drawing, Tin Coating, Stranding.
- Screen 2 (Production - Tin Coating):** Shows the WORK ORDER tab. Fields include: Search Option (Uncompleted), Date (22/06/2020), Worker ID (1246), PRS No. (SF1-72205), Item No. (100000000025), Item Name (tinned copper wire - 0.18TA), Design Sheet No. (DSV - 11 - 0006 Rev.), Quantity (7,000.00), Unit (kg), Packing Style (spool), Date (22/06/2020).
- Screen 3 (Production - Tin Coating):** Shows the MATERIAL tab. Fields include: Machine ID (TC01), Worker ID (XXXX), PRS No. (SF1-72205), Current PRS (SF1-72205). A button "Add Tin Ingot" is visible.
- Screen 4 (Production - Tin Coating):** Shows the SETTING tab. Fields include: Machine ID, Worker ID, PRS No., Whisker Payoff quantity (Pcs) (1~1), Flux PH (0.2~0.45), Tin temperature (C) (265~285), Die Size (mm) (0.131~0.131), Capstan speed start up (m/min) (230~250), Pay off tension (g) (30~50), Take up tension (g) (35~50).
- Screen 5 (Production - Tin Coating):** Shows the RESULT tab. Fields include: Machine ID, Whisker Payoff quantity (Pcs) (1~1), Worker ID. A button "Print Label" is visible. Below the fields, there are two QR codes with associated data: 1000ACB-1003020-1381-07, Length: 1111.1m, Weight: 2.33kg, Start date: 09/03/2020 10:20:00, Estimated finish date: 09/03/2020 11:05:20, Expire date, Stop reason, Worker check 1, Worker check 2, QC Check, Status: Running.

Giải pháp In Nhãn Linh Động



Sample QR Code Label		RoHS2 Compliance
Type & Size		
AEXU 2X2.5SQ+1XABS4.0-V		
Color	BLACK	
Length	100m(100x1)	
Production No.	T28C-2031053	
Item No.	2000007916	
Specification No.	SPV-02-1646	
Manufactured Date	04/2020	1

- **Thông số máy móc** (Đảm bảo thông số máy móc được thiết lập đúng cho mỗi phiên làm việc)
- **Sử dụng vật liệu** (Đảm bảo số lượng và loại vật liệu được sử dụng đúng đắn trong quá trình sản xuất cho mỗi sản phẩm khác nhau)



Thông số máy móc, khối lượng và loại vật liệu đầu vào được cài đặt thủ công dựa vào kinh nghiệm



Thông số máy móc được nhập vào điện thoại thông minh và tự động kiểm tra tính đúng đắn



Hệ thống chỉ cho phép máy chạy khi chủng loại và khối lượng vật liệu đầu vào đúng và đủ



Thông tin khối lượng được thu thập thông qua tín hiệu WIFI và tự động xác nhận bởi hệ thống IoT

Loại vật liệu đầu vào được xác nhận tự động bởi hệ thống IoT bằng cách quét mã QR

Khả năng điều tra lịch sử sản xuất

Truy xuất nguồn gốc (RFID, mã QR)

(Dán RFID hoặc mã QR vào sản phẩm / WIP, hỗ trợ phân tích truy xuất thông tin của bất kỳ sản phẩm / WIP nào)

Số hóa quy trình kiểm tra chất lượng (từ tập tin excel vào máy tính)

(Thông tin kiểm tra chất lượng được ghi lại bởi hệ thống CNTT và được sử dụng để phân tích xu hướng của tình trạng bất thường)



(*1)		(*3)		(*5)		(*3)		(*1)		(*2)		(*1)		(*5)			
Mã lệnh SX	Ngày	Thời gian chạy		Chuyển	Máy	Người duyệt	ĐẦU VÀO			ĐẦU RA			Chất lượng				
		Bắt đầu	Kết thúc				Mã SP	Tên SP	Mã lô	Mã SP	Tên SP	Mã lô	Kiểm tra 1	Kiểm tra 2	Kiểm tra 3	Kiểm tra 4	
1000	20/12/2017	8:15	13:35	C 1	MC-1	Mr.A	AAA	Sản phẩm A	Lô 1	BBB	Sản phẩm X	Lô 11	10%	100	OK	3	
1000	20/12/2017	14:00	15:10	C 1	MC-2	Mr.B	AAA	Sản phẩm A	Lô 1	BBB	Sản phẩm X	Lô 12	11%	95	NG	2	
2000	21/12/2017	6:00	9:30	C 2	MC-3	Mr.B	AAA	Sản phẩm B	Lô 11	BBB	Sản phẩm Y	Lô 111	12%	89	OK	1	
2000	21/12/2017	9:40	11:10	C 2	MC-4	Mr.A	AAA	Sản phẩm B	Lô 11	BBB	Sản phẩm Y	Lô 112	5%	120	OK	1	
2000	21/12/2017	11:25	12:30	C 2	MC-5	Mr.C	AAA	Sản phẩm B	Lô 11	BBB	Sản phẩm Y	Lô 113	13%	115	OK	1	

Khả năng điều tra lịch sử sản xuất

Minh Họa

HITACHI
Inspire the Next

Traceability Analysis

HITACHI
Inspire the Next

Date	Machine ID	Work Order	Product Item No
dd/MM/YYYY ▾	600ABC-03 ▾	TL1-285328 ▾	
Day ▾			
Process	Product Lot No.	Material Lot No.	
600ABC ▾			
			Search

	Product			Work Order	Process Time		Machine
	Lot No.	Item No.	Item Name		Start	End	
☒	600ABC-03-686819-01	0000000352	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:30:30.723	2019-09-01 17:15:24.692	600A
☐	600ABC-03-686819-02	0000000352	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 07:15:54.518	2019-09-01 08:59:15.336	600A
☐	600ABC-03-686819-03	0000000353	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:59:25.838	2019-09-01 10:29:57.252	600A
☒	600ABC-03-686819-04	0000000353	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:59:25.838	2019-09-01 20:29:57.252	600A
☐	600ABC-03-686819-05	0000000354	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:59:25.838	2019-09-01 17:15:24.692	600A
☐	600ABC-03-686819-06	0000000354	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:30:30.723	2019-09-01 17:15:24.692	600A
☐	600ABC-03-686819-07	0000000354	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:30:30.723	2019-09-01 17:15:24.692	600A
☐	600ABC-03-686819-07	0000000354	68 X(Y) ATC	TL1-285328	2019-09-01 08:30:30.723	2019-09-01 17:15:24.692	600A

View Material

View Facility

Export Excel for QC

Export Excel

10 ▾

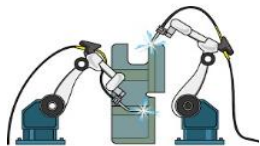
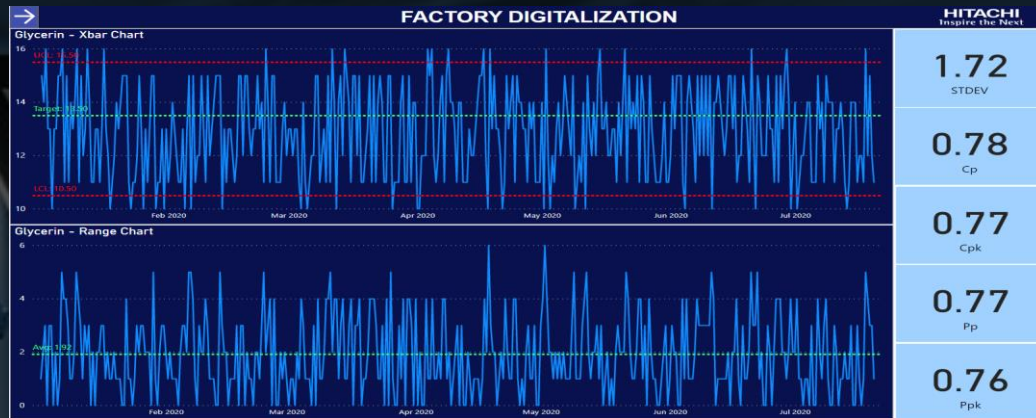
1/15

Trực quan hóa tình trạng hoạt động của thiết bị

HITACHI
Inspire the Next

Thể hiện bằng hình ảnh trực quan thông qua hệ thống cảm biến

(Định kỳ thu thập dữ liệu về tình trạng hệ thống và theo dõi bằng biểu đồ kiểm soát SPC, cảnh báo khi có tình trạng bất thường, hỗ trợ phân tích và tìm nguyên nhân cho các sản phẩm không đúng chất lượng)

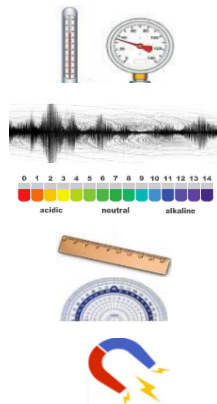


PLC



Cảm biến

- Nhiệt độ
- Áp lực
- Độ rung
- Nồng độ PH
- Kích thước
- Góc
- Từ lực



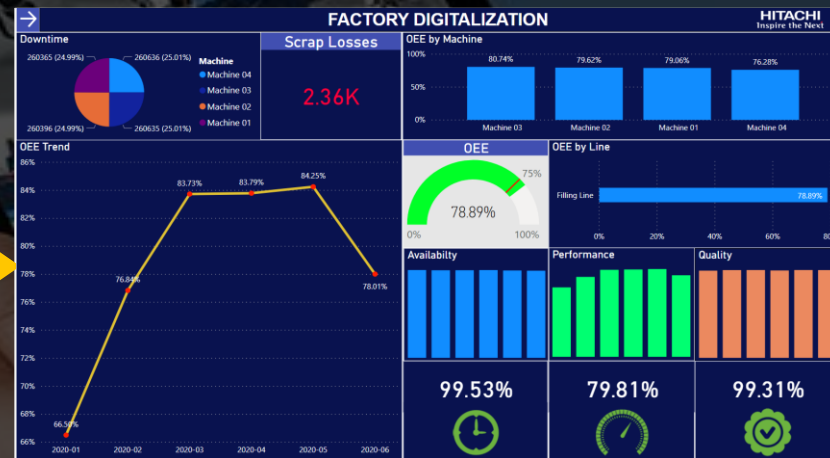
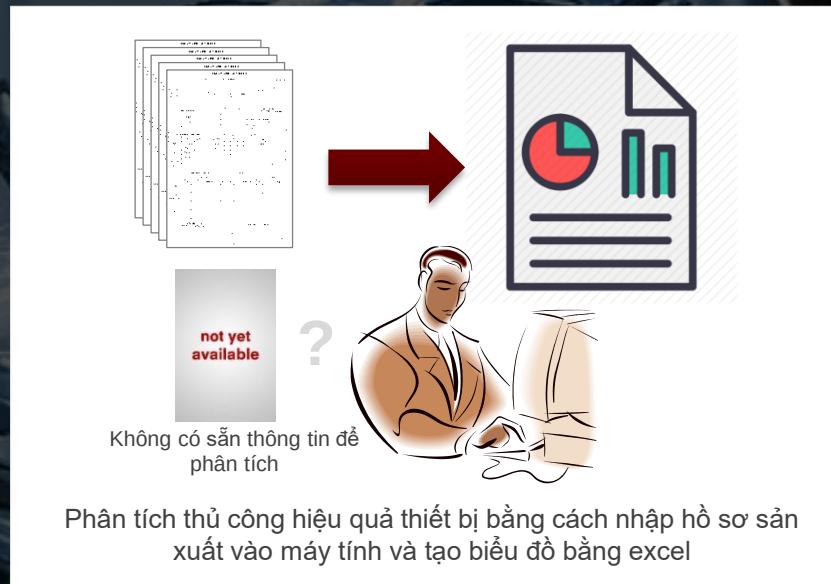
- Báo động khi xảy ra tình trạng bất thường
- Phân tích nguyên nhân
- Lên kế hoạch cải tiến



Phân tích hiệu quả thiết bị tổng thể

Phân tích hiệu quả thiết bị tổng thể, từ đó lên kế hoạch cải tiến hiệu quả sản xuất

Phân tích các nguyên nhân dừng máy khác nhau của từng máy:
Tắt nguồn, đứt dây, hỏng máy, vấn đề chất lượng, cài đặt vật liệu, bảo trì, v.v.



Tình trạng sản xuất được ghi lại vào hệ thống IoT để phân tích
-> Đề xuất nguyên nhân của vấn đề hiệu suất của thiết bị

Quản Lý Chất Lượng

Minh Họa

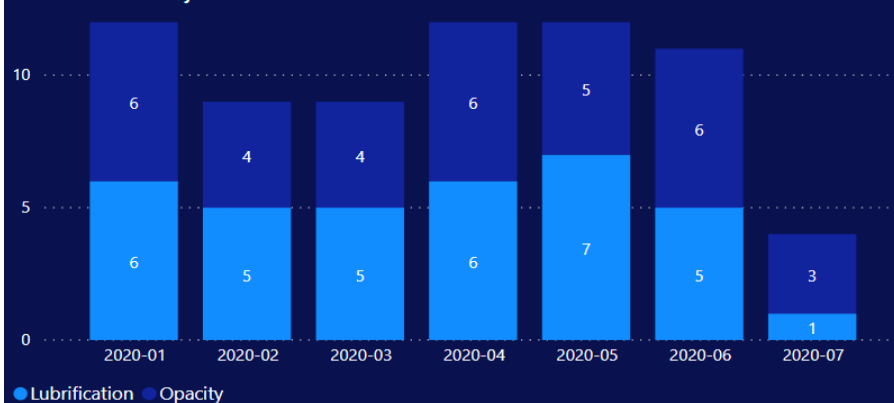
HITACHI
Inspire the Next



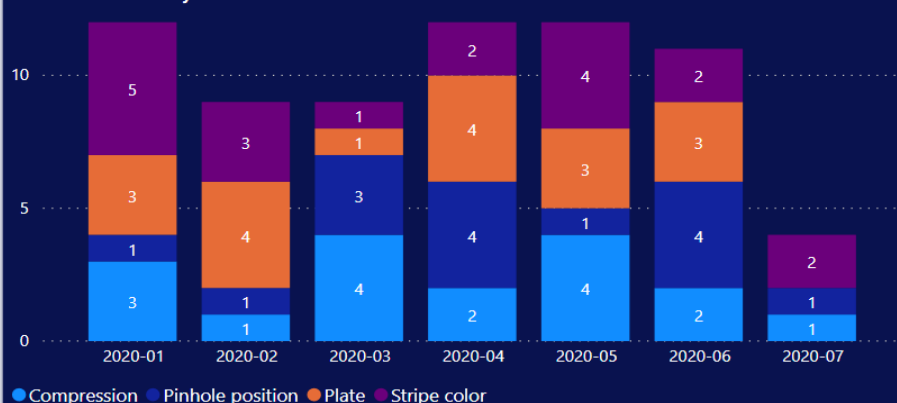
FACTORY DIGITALIZATION

HITACHI
Inspire the Next

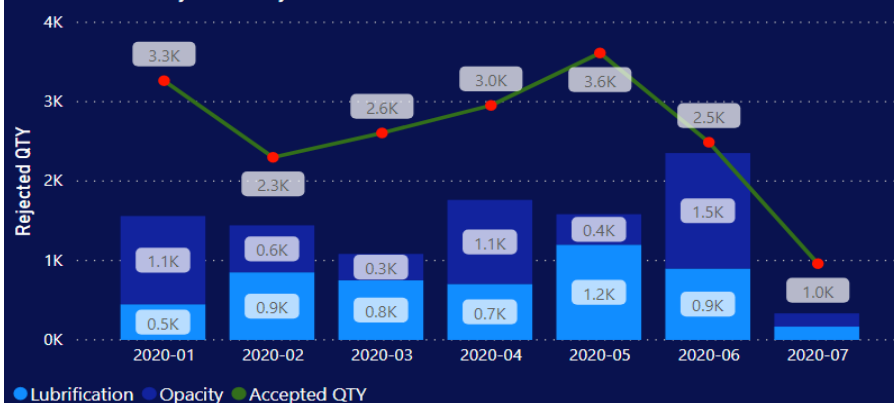
QC Hold Count by Parameter



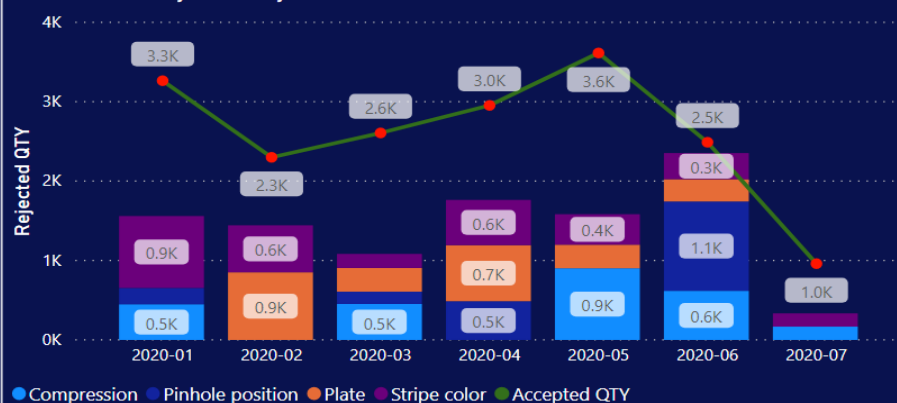
QC Hold Count by Defect



QC Hold Quantity (Liter) by Parameter



QC Hold Quantity (Liter) by Defect



Thank You



HITACHI
Inspire the Next 