

Thiết bị giám sát khuôn

Sổ tay vận hành phần mềm

Phiên bản: V18.0.2.X

Lời mở đầu

- Trước khi sử dụng sản phẩm này, vui lòng đọc kỹ sổ tay hướng dẫn vận hành để làm quen với nội dung. Sổ tay này cung cấp chi tiết các thông tin về: các quy định an toàn khi sử dụng sản phẩm, phương pháp lắp đặt, quy trình vận hành, bảo dưỡng và dịch vụ sau bán hàng, nhằm đảm bảo sau khi nhận sản phẩm, quý khách có thể sử dụng đúng cách và bảo vệ quyền lợi của mình.
- Để đảm bảo an toàn cá nhân và an toàn sản phẩm, đồng thời duy trì hiệu suất tối ưu của sản phẩm, vui lòng tuân thủ các quy định an toàn trong sổ tay hướng dẫn này và thực hiện theo đúng quy trình sử dụng được hướng dẫn.
- Nếu sản phẩm có chất lượng không đảm bảo, xin vui lòng liên hệ với công ty chúng tôi kịp thời. Công ty chúng tôi không chịu bất kỳ trách nhiệm nào đối với thiệt hại về thiết bị hoặc thương tích cá nhân do việc tự ý tháo lắp, sửa chữa gây ra.
- Các hư hỏng thiết bị do không tuân thủ các quy định trong sổ tay hướng dẫn này sẽ không nằm trong phạm vi bảo hành của công ty. Công ty chúng tôi không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ thương tích cá nhân nào do không tuân thủ các quy định trong sổ tay hướng dẫn này.
- Nếu có bất kỳ thắc mắc nào khi sử dụng sản phẩm ngoài những nội dung được mô tả trong sổ tay này, xin vui lòng liên hệ với công ty chúng tôi.
- Công ty chúng tôi có thể cập nhật nội dung sổ tay hướng dẫn do nâng cấp phần mềm hoặc phần cứng, tất cả các nội dung cập nhật sẽ được đưa vào phiên bản mới của sổ tay hướng dẫn mà không cần thông báo trước.

Mục lục

【1】	LƯU Ý AN TOÀN	1
1.	Bảo vệ quang học.....	1
2.	AN TOÀN ĐIỆN.....	1
3.	Lắp đặt và hiệu chỉnh.....	2
4.	MÔI TRƯỜNG SỬ DỤNG SẢN PHẨM.....	2
5.	CÁC LƯU Ý AN TOÀN KHÁC.....	2
【2】	CẤU HÌNH THIẾT BỊ	3
【3】	Giao diện phần mềm	6
【4】	THAO TÁC PHẦN MỀM	7
1.	Thanh menu.....	7
2.	QUY TRÌNH THAO TÁC.....	8
1)	Điều chỉnh góc camera và nguồn sáng.....	8
2)	Điều chỉnh độ sáng.....	8
3)	Thiết lập thông số trễ.....	10
4)	Thiết lập số lần kiểm tra.....	10
5)	Lấy mẫu lại.....	11
6)	Thiết lập khu vực.....	13
6)	Thiết lập thông số ROI.....	16
【5】	Thông số hệ thống	23
1.	Cài đặt hệ thống.....	23
2.	Thông số camera.....	29
3.	Thông số mạng.....	33
4.	Đầu vào/Đầu ra.....	34
5.	Thông số nâng cao.....	41
【6】	Thao tác cảnh báo	48
1.	Hoạt động dương tính sai.....	48
2.	Thao tác cảnh báo bất thường.....	49
【7】	Sơ đồ tín hiệu IO và đấu nối 220V	51
【8】	Lưu đồ thao tác màn hình giám sát	52
【9】	Phân tích và khắc phục sự cố	53
【10】	Bảo dưỡng, bảo trì thiết bị	54
1.	Lưu ý khi vận hành sử dụng.....	54
2.	Bảo dưỡng và bảo trì định kỳ.....	54

【1】LƯU Ý AN TOÀN

Cảm ơn Quý khách đã lựa chọn sử dụng thiết bị giám sát khuôn của chúng tôi. Tài liệu hướng dẫn này cung cấp các thông tin quan trọng về an toàn, vận hành, bảo trì và các khía cạnh khác. Trước khi sử dụng sản phẩm, vui lòng đọc kỹ tài liệu hướng dẫn này. Đặc biệt chú ý đến các nội dung được đánh dấu “CẢNH BÁO” và “LƯU Ý” trong tài liệu, đồng thời tuân thủ các chỉ dẫn an toàn sau đây cùng với các thông tin khác trong tài liệu hướng dẫn sử dụng để đảm bảo vận hành an toàn và giúp sản phẩm hoạt động ở trạng thái tốt nhất.

	【CẢNH BÁO】 Chỉ ra rằng nếu không tuân thủ các thao tác đúng cách, có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng cho con người thậm chí nguy hiểm đến tính mạng.
	【CHÚ Ý】 Chỉ ra rằng nếu không tuân thủ các thao tác đúng cách, có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc gây hư hỏng thiết bị.

1. Bảo vệ quang học

Nếu có bụi bẩn hoặc dầu mỡ trên ống kính hoặc thấu kính nguồn sáng của thiết bị, có thể ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng. Khi cần thiết phải thực hiện vệ sinh và bảo vệ.

2、AN TOÀN ĐIỆN

Trước khi sử dụng sản phẩm này, bắt buộc phải đ

ầu nối dây tiếp địa đáng tin cậy để phòng ngừa thiết bị hoạt động bất thường.

3. Lắp đặt và hiệu chỉnh

Trước khi tiến hành lắp đặt và cài đặt thiết bị này, bắt buộc phải đọc kỹ hướng dẫn lắp đặt và lưu giữ cẩn thận sau khi đọc để có thể sử dụng khi cần thiết. Khi sử dụng, yêu cầu nhân viên kỹ thuật chuyên nghiệp thực hiện.

4. MÔI TRƯỜNG SỬ DỤNG SẢN PHẨM

- Độ ẩm môi trường: 30%~80%, không được có hiện tượng đọng sương
- Nhiệt độ môi trường: Duy trì trong khoảng 10~45℃
- Môi trường làm việc:
 - ✓ Không bụi bẩn, không khói dầu, không khí ăn mòn
 - ✓ Tránh nhiễu tín hiệu điện từ mạnh xung quanh thiết bị
 - ✓ Không sử dụng gần trạm phát sóng vô tuyến hoặc trạm chuyển tiếp

5. CÁC LƯU Ý AN TOÀN KHÁC

- Tất cả bảo trì phải được thực hiện bởi nhân viên chuyên nghiệp của công ty chúng tôi. Để phòng ngừa tai nạn, vui lòng không làm hỏng nhãn mác hoặc mở vỏ sản phẩm, nếu không bất kỳ hư hỏng nào sẽ không được bảo hành.
- Khi vệ sinh ống kính bảo vệ, phải sử dụng dụng cụ làm sạch chuyên dụng. Khi không sử dụng sản phẩm, cần thực hiện biện pháp chống bụi cho thiết bị camera để tránh bị bụi bẩn.

【2】CẤU HÌNH THIẾT BỊ

1. Danh mục cấu hình tiêu chuẩn: (1 camera, 1 nguồn sáng)

STT	Tên phụ tùng	Số lượng	Đơn vị
1	Máy chủ công nghiệp tích hợp	1	bộ
2	Bộ nguồn/adapter truyền thông	1	cái
3	Camera công nghiệp	1	cái
4	Cáp mạng công nghiệp	1	dây
5	Ống kính công nghiệp	1	cái
6	Nguồn sáng hồng ngoại	1	bộ
7	Dây nguồn máy chủ	1	dây
8	Đế nam châm	2	cái
9	Bộ treo xoay tường	1	bộ
10	Nam châm đế treo	4	cái
11	Dây IO/Dây nguồn 220V	1	bộ
12	Rơ le 2 bộ	2	bộ
13	Sổ tay hướng dẫn	1	cuốn

2. LINH KIỆN LỖI

1) Máy tính công nghiệp tích hợp



TRẠNG THÁI CHỈ THỊ TRUYỀN THÔNG Đèn chỉ thị nguồn/kết quả kiểm tra

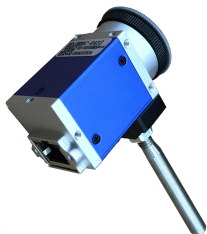
(Hình 2-1) Hiển thị giao diện chính



Cổng truyền thông/nguồn
Nút khởi động
Cổng kết nối camerav
Cổng kết nối mạng
Cổng USB

(Hình 2-2) Cổng kết nối thiết bị

1) Phụ kiện khác



(Hình 2-3) Camera



(Hình 2-4) Hộp truyền thông IO



(Hình 2-5) Ống kính



(Hình 2-6) Nguồn sáng hồng ngoại



(Hình 2-7) Đế từ tính

【3】 Giao diện phần mềm

Hiện thị camera CCD Số lần giám sát NG/Tổng số

T

Ốc độ khung hình camera

Thanh menu



(Hình 3-1) Giao diện thao tác phần mềm

Tình trạng truyền thông I/O

Số phiên bản

1. **Vùng hiển thị giao diện:** Hiển thị trạng thái giám sát.
2. **Thanh menu:** Các thiết lập liên quan đến thông số hệ thống.
3. **Tình trạng truyền thông I/O:** Hiển thị tín hiệu đầu vào/ra trong quá trình giám sát.
4. **Hiện thị camera CCD:** Hiển thị số camera hiện tại và các thông tin liên quan.
5. **NG/Tổng số lần giám sát:** Hiển thị tổng số lần giám sát và số lần NG.
6. **Chế độ/Số phiên bản:** Hiển thị chế độ chương trình hiện tại và phiên bản tương ứng.

【4】THAO TÁC PHẦN MỀM

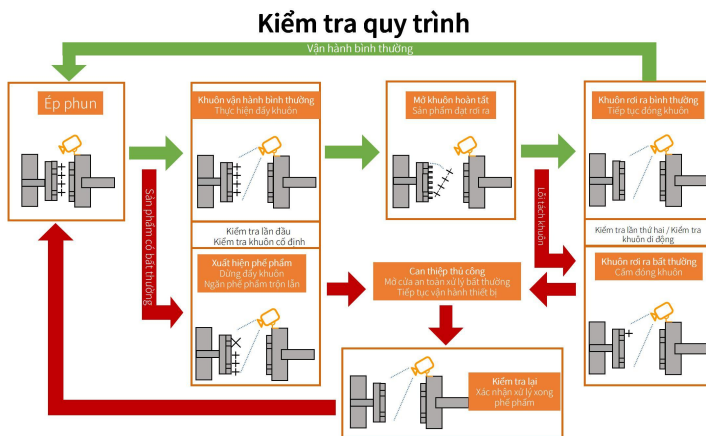
1、Thanh menu

- Nhiều màn hình: Khi hệ thống kết nối nhiều camera, có thể chuyển đổi số camera bằng nút này.
- Dừng kiểm tra/Bắt đầu kiểm tra:
Bắt đầu kiểm tra: Hệ thống giám sát ở trạng thái hoạt động bình thường
Dừng kiểm tra: Hệ thống giám sát ở trạng thái tạm dừng
- Cài đặt hệ thống: Bao gồm các cài đặt chính như thời gian trễ, cài đặt hệ thống camera, cài đặt mật khẩu... Chi tiết xem phần tổng quan chức năng thông số hệ thống.
- Lấy mẫu lại: Học lại mẫu hình ảnh kiểm tra.
- Cài đặt khu vực: Vẽ số vùng kiểm tra và thông số ROI.
- Thống kê sản xuất: Ghi lại dữ liệu liên quan chu kỳ sản xuất. (Mặc định ẩn)
- Chụp thành phẩm/Chụp khuôn: Kiểm tra thủ công mặt đang kiểm tra hiện tại.



(Hình 4-1)

2. QUY TRÌNH THAO TÁC



1) Điều chỉnh góc camera và nguồn sáng

Camera và nguồn sáng khóa vào **đế từ tính** → **Đế từ tính cố định** tại vị trí thích hợp trên máy → Tinh chỉnh vị trí **đế từ tính** của camera và nguồn sáng, **đảm bảo** vị trí cần kiểm tra xuất hiện trong **tầm nhìn camera** → Tinh chỉnh **khẩu độ** và **tiêu cự ống kính**, **đảm bảo** hình ảnh giám sát rõ nét.

2) Điều chỉnh độ sáng

Khi sử dụng nguồn sáng **hồng ngoại** để **tăng cường độ** ánh sáng cho vùng kiểm tra, trước tiên có thể **điều chỉnh khẩu độ ống kính** để thay đổi độ sáng của hình ảnh kiểm tra. Nếu đã **điều chỉnh nguồn sáng** và **khẩu độ ống kính** đến giá trị tối đa mà độ sáng hình ảnh kiểm tra vẫn không đủ, thì có thể **điều chỉnh thông số camera**.

Thao tác điều chỉnh thông số camera cụ thể: Nhấn vào “Cài đặt hệ thống” trong thanh menu, trong các tùy chọn chức năng hiện ra, chọn “Thông số camera”, điều chỉnh độ phơi sáng và độ khuếch đại của camera.



(Hình4-3)

Khi sửa thông số: Có thể điều chỉnh bằng cách chọn các giá trị -5, -1, +1, +5 hoặc nhấn trực tiếp vào ô nhập liệu để nhập giá trị bằng bàn phím số hiện ra (các thông số khác điều chỉnh tương tự).

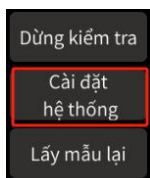
Hiện thị đơn giản: Khi cần kiểm tra hiệu ứng độ sáng của toàn bộ hình ảnh kiểm tra sau khi điều chỉnh thông số camera, nhấn vào “Hiện thị đơn giản”, các phần khác của giao diện thông số hệ thống sẽ tự động ẩn đi. Nếu cần hiển thị toàn bộ, nhấn vào “Hiện thị đầy đủ”.

Chuyển Cam: Khi có nhiều camera, nhấn vào nút này để chuyển đổi số camera.

phơi sáng: Giá trị càng lớn, độ sáng ảnh càng cao nhưng thời gian đáp ứng động càng dài và chất lượng ảnh càng giảm.

phơi sáng: 32, Phạm vi tham khảo: 30-60

Gain: Thay đổi độ sáng. Giá trị càng lớn, nhiễu càng nhiều. Giá trị mặc định: 7, Phạm vi tham khảo: 7~25 (Hình4-4、Hình4-5)



(Hình4-4)



(Hình4-5)

3) Thiết lập thông số trễ

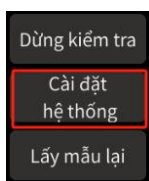
Thời gian trễ: Điều chỉnh theo tín hiệu chụp ảnh của hệ thống, thông thường lấy tín hiệu kết thúc mở khuôn làm chuẩn. Số lần giám sát có thể lựa chọn theo tình hình thực tế.

Giám sát khi mở khuôn Nếu thiết bị bị lão hóa gây rung động khi mở khuôn, có thể thiết lập đôn (giám sát thành phẩm): độ trễ khoảng 0.1S trước khi chụp ảnh kiểm tra, đảm bảo thiết bị ổn định tương đối trước khi tiến hành kiểm tra.

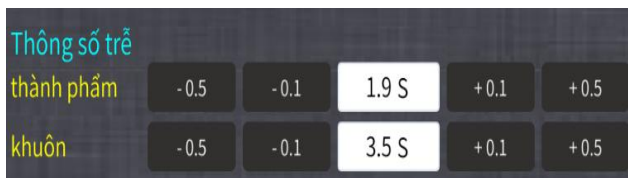
Giám sát khi đóng khuôn (giám sát lòng khuôn):

Độ dài thời gian trễ phụ thuộc vào tín hiệu kích hoạt chụp ảnh lòng khuôn của bộ giám sát. Điều chỉnh thực tế theo chu kỳ sản xuất sản phẩm. Mặc định hệ thống giám sát 2 lần: Khi phát hiện vượt quá 2 lần, sẽ tự động chuyển sang chế độ giám sát nhiều lần.

Thao tác điều chỉnh thông số trễ cụ thể: Nhấp vào "Cài đặt hệ thống" trong thanh menu, sửa đổi "Thông số trễ". Giá trị thông số đặt *0.1S, ví dụ thông số là 5 thì tương đương 0.5 giây. (Hình4-6, Hình4-7)



(Hình4-6)



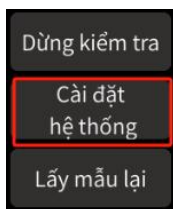
(Hình4-7)

4) Thiết lập số lần kiểm tra

Bình thường hệ thống giám sát kiểm tra 2 lần: kiểm tra thành phẩm sau khi mở khuôn xong, rồi kiểm tra lòng khuôn trước khi đóng khuôn. Nhưng việc giám sát thành phẩm có thể bật hay tắt tùy theo nhu cầu thực tế. Hệ thống mặc định là b

ặt, nếu không cần dùng thì có thể tắt đi trong phần cài đặt.

Thao tác cụ thể thiết lập số lần kiểm tra: Nhấn vào “Cài đặt hệ thống” trong thanh menu, trong phần thiết lập chức năng, bỏ dấu tick trước mục “Bật kiểm thành phẩm” là được. (Hình4-8、Hình4-9)



(Hình4-8)



(Hình4-9)

5) Lấy mẫu lại

Sau khi thiết lập thời gian trễ và số lần giám sát, có thể bắt đầu lấy mẫu lại (kiểm tra lấy mẫu).

Ghi chú: Các trường hợp cần lấy mẫu lại bao gồm

- A. Điều chỉnh góc camera và nguồn sáng
- B. Thay đổi khuôn sản xuất tại hiện trường
- C. Mẫu chuẩn bị lỗi (ví dụ khi là hình ảnh bất thường)
- D. Thay đổi thông số phơi sáng (exposure) của camera khiến độ sáng hình ảnh kiểm tra thay đổi

Cài đặt cụ thể lấy mẫu lại: Nhấn vào nút “Lấy mẫu lại” → Trong hộp thoại “Bạn có chắc chắn muốn lấy mẫu lại mẫu?” hiện ra, chọn “Có” (Hình4-10) → Khi khuôn đã mở hoàn toàn và thời gian trễ cho thành phẩm/lòng khuôn kết thúc, hệ thống sẽ tự động chụp ảnh và lưu làm mẫu chuẩn kiểm tra.



(Hình4-10)



(Hình4-11) Màn hình lấy mẫu lại

Lưu ý: Khi lấy mẫu lại, có thể cần điều chỉnh tăng/giảm thời gian trễ cho phù hợp. Thời gian trễ không được quá dài cũng không quá ngắn.

Đối với các trạng thái cần giám sát

- **Quá dài:** Là khi kim đẩy đã về vị trí ban đầu và cánh tay robot cũng đã di chuyển ra khỏi vùng giám sát, nhưng thời gian trễ của hệ th

ống vẫn chưa kết thúc, được coi là thời gian trễ quá dài. Thời gian trễ quá dài sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ chu kỳ sản xuất. Lúc này, cần vào lại hộp thoại cài đặt thời gian trễ để rút ngắn độ dài thời gian trễ.

- **Quá ngắn:** Là khi kim đẩy hoặc cánh tay robot vẫn đang hoạt động nhưng thời gian trễ đã kết thúc, trường hợp này được coi là thời gian trễ quá ngắn. Lúc này cần tăng thời gian trễ lòng khuôn, sau đó tiến hành lấy mẫu lại.

Trong quá trình lấy mẫu, sau khi thời gian trễ kết thúc, hệ thống sẽ tự động chuyển sang giao diện thiết lập vùng. Lúc này cần kiểm tra thủ công xem tất cả camera và mẫu liên quan có chính xác không. Sau khi xác nhận không có lỗi, nhấn "Hoàn tất thiết lập", hệ thống sẽ xuất tín hiệu đóng khuôn. Nếu mẫu bất thường thì cần điều chỉnh lại và lấy mẫu lại.

6) Thiết lập khu vực

Sau khi lấy mẫu và xác nhận mẫu không có bất thường, bước tiếp theo là thiết lập vùng.

Thao tác cụ thể thiết lập vùng: Nhấn vào nút "Thiết lập vùng" trên thanh menu → hệ thống sẽ chuyển đến màn hình thiết lập vùng (thiết lập mẫu), như minh họa trong Hình 4-12.



(Hình4-12)



(Hình4-13)

Mẫu/Hình ảnh thời gian thực/Ghi hình ảnh OK, NG:

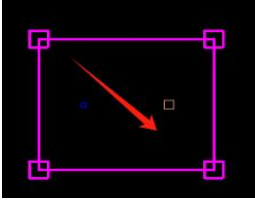
- **Mẫu:** Mẫu hiện tại được camera thu thập và thêm vào
- **Hình thực:** Có thể chuyển sang xem hình ảnh kiểm tra thực tế
- **NG gần nhất:** Xem được 10 hình ảnh NG gần nhất và có thể thủ công thêm làm mẫu
- **Ghi hình OK:** Lưu lại hình ảnh OK tương ứng với số camera
- **Ghi hình NG:** Lưu lại hình ảnh NG tương ứng với số camera

Các nút công cụ trên thanh menu:

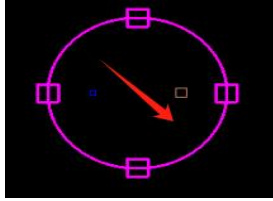
- **Mũi tên ← →:** Cho phép chuyển vị trí thanh menu hiển thị bên trái/phải
- **Camera số N:** Khi có nhiều camera, có thể nhấn để chuyển đổi giữa các camera
- **Thành phẩm phát hiện/Khuôn phát hiện:** Chuyển đổi mẫu kiểm tra. Mặc định là mẫu kiểm tra thành phẩm
- **Thiết lập hoàn tất:** Sau khi thiết lập vùng và thông số vùng xong, nhấn để lưu và thoát về trạng thái giám sát
- **Vẽ tứ giác:** Kéo từ góc trái trên theo hướng 45° để vẽ hình tứ giác, có thể kéo chỉnh thành tứ giác không đều. Nhấn đúp vào vùng kiểm tra để kết thúc vẽ liên tục (Hình 4-15).
- **Vẽ hình tròn:** Kéo từ góc trái trên theo hướng 45° để vẽ hình tròn. Nhấn đúp vào vùng kiểm tra để kết thúc vẽ liên tục (Hình 4-16).
- **Vẽ đa giác:** Sau khi nhấn nút, nút sẽ chuyển thành "Kết thúc đa giác". Nhấn theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều dọc theo mép vùng cần kiểm tra để vẽ. Sau khi hoàn thành, nhấn nút "Kết thúc đa giác" để tạo thành hình dạng bất quy tắc (Hình 4-17).
- **Vẽ khu vực cử chỉ:** Có thể vẽ khung kiểm tra hình dạng bất kỳ, vùng sẽ tự động đóng khi điểm đầu và cuối giao nhau.
- **Xóa khu vực đã chọn:** Xóa vùng ROI đang được chọn.
- **Xóa hết vùng:** Xóa toàn bộ vùng ROI trên hình ảnh kiểm tra hiện tại.
- **Trên/dưới:** Khi có nhiều mẫu, nhấn để xem lần lượt các mẫu.
- **Xóa mẫu hiện tại:** Xóa mẫu không cần thiết hoặc bị lỗi.



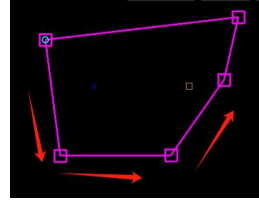
(Hình 4-14)



(Hình4-15)



(Hình4-16)



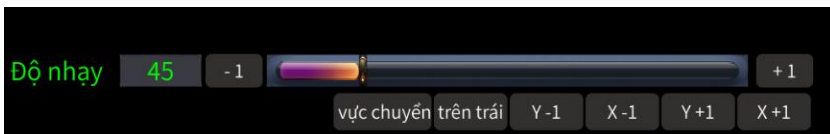
(Hình4-17)

Mỗi khi hoàn thành vẽ một vùng giám sát hoặc nhấp chọn một vùng, hệ thống sẽ tự động hiển thị cửa sổ thiết lập thông số ROI. Tại đây có thể cài đặt các thông số ROI cho vùng kiểm tra đo. Nhấn vào vùng bên ngoài sẽ tự động ẩn cửa sổ thiết lập.

6) Thiết lập thông số ROI

Khi thiết lập ROI, các chức năng tương ứng trong mỗi vùng kiểm tra đều bao gồm ba lựa chọn: “Kiểm lỗi, Phát hiện đốm, Vùng bỏ qua”. Hệ thống mặc định là Kiểm lỗi, phát hiện đốm và Vùng bỏ qua là các mục ẩn. Khi cần sử dụng, có thể thiết lập trong “Cài đặt hệ thống” – “Tham số camera” để hiển thị. Khi sửa thông số, có thể trượt thanh trượt để tăng hoặc giảm, cũng có thể sử dụng nút “-1” hoặc “+1” ở hai đầu thanh trượt để sửa đổi, hoặc nhấn trực tiếp vào giá trị thông số, nhập giá trị bằng bàn phím số hiện ra, nhấn xác nhận là được.

- **Kiểm lỗi:** Chức năng mặc định sau khi vẽ xong ROI, không cần lựa chọn. (Hình4-18)



(Hình4-18)

- ◆ **Độ nhạy:** Dùng để thiết lập giá trị mức xám giữa vùng kiểm tra và hình ảnh chuẩn. Giá trị càng nhỏ thì độ nhạy càng cao, giá trị càng lớn thì độ nhạy càng thấp. Giá trị cụ thể phụ thuộc vào độ chênh lệch màu sắc giữa khuôn và sản phẩm. Độ chênh lệch màu càng lớn thì thông số độ nhạy có thể càng lớn, ngược lại thì giá trị độ nhạy càng nhỏ. Phạm vi thông số thường nằm trong khoảng 20~60.
- ◆ **Cỡ lọc:** Diện tích của một đốm riêng lẻ được coi là cảnh báo hợp lệ. Kích thước mặc định là 3*3 điểm ảnh, tương đương 9 điểm ảnh. Trong quá trình kiểm tra, nếu diện tích một đốm thay đổi lớn hơn giá trị thiết lập, hệ thống sẽ xác định vùng đó là điểm bất thường; ngược lại sẽ bỏ qua không tính. Phạm vi thông số thường từ 3~5.
- ◆ **DT cảnh báo:** Kích thước tối thiểu của vùng khuyết tật cần phát hiện. Giá trị mặc định ban đầu của hệ thống là 100. Thông số này được thiết lập dựa trên sự khác biệt giữa vật thể kiểm tra và bề mặt khuôn. Tiêu chuẩn kiểm tra là điểm NG (cảnh báo) phải lớn hơn giá trị thiết lập.

Ví dụ với giá trị mặc định 100: khi so sánh hình ảnh kiểm tra với mẫu chuẩn, nếu diện tích khác biệt giữa hai hình ảnh lớn hơn 100, hệ thống sẽ xác định đây là giám sát bất thường và phát cảnh báo, đồng thời ngắt tín hiệu đóng khuôn của máy ép phun để chờ nhân viên xử lý. Nếu diện tích khác biệt nhỏ hơn 100, hệ thống sẽ xác định giám sát đạt yêu cầu và chuyển sang kiểm tra khuôn tiếp theo (hoặc chu kỳ tiếp theo). Phạm vi thông số thường từ 50~200.

Ghi chú: Thông số Cỡ lọc và DT cảnh báo thông thường có thể điề

u chỉnh đồng loạt trong phần “Thông số hệ thống”. Đa số trường hợp chỉ cần điều chỉnh thông số độ nhạy. Nếu cần điều chỉnh riêng hai thông số này cho từng vùng ROI, hãy tích chọn “**和** Hiển thị thông số chi tiết của thuật toán “Thông số camera” trước khi thực hiện điều chỉnh.

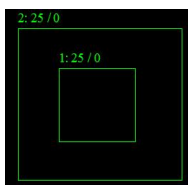
Giải thích ba giá trị số ở góc trái trên vùng kiểm tra: Ba giá trị này lần lượt đại diện cho: số thứ tự của ROI đó, giá trị diện tích cài đặt/giá trị thay đổi kết quả phán đoán. Ví dụ 1:100/0 (ROI kiểm tra thứ nhất, giá trị diện tích cài đặt/giá trị thay đổi kết quả phán đoán).

- ◆ **Khu vực chuyển đổi:** Khi một vùng có hai hoặc nhiều vùng ROI chồng lấn lên nhau (Hình 4-19), nếu vùng nhỏ nằm bên trong vùng lớn, sau khi nhấn vào vùng lớn muốn chuyển sang vùng nhỏ thì có thể nhấn vào chức năng này; cũng có thể nhấn trực tiếp vào phần chồng lấn của hai vùng để chọn ngay vùng nhỏ.
- ◆ **Trên trái/dưới phải (Điểm thứ N) :** Sau khi hoàn thành thiết lập vùng, nếu cần thay đổi kích thước vùng đã vẽ và sửa thông số ROI, nhấn chọn vùng đó để chuyển sang màu hồng, sau đó kéo theo hướng muốn thay đổi. **Để sửa thông số ROI:** sau khi chọn vùng, hệ thống sẽ tự động hiện hộp thiết lập ROI của vùng. Nếu chỉ cần điều chỉnh nhỏ, có thể dùng các chức năng phụ bên dưới phần thiết lập thông số.

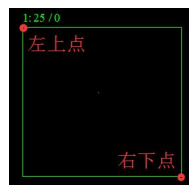
Sau khi chọn vùng ROI cần điều chỉnh, “trên trái” chỉ giao điểm của đường viền góc trái trên, được điều chỉnh bằng Y-1, X-1, Y+1, X+1; “dưới phải” chỉ giao điểm của đường viền góc phải dưới, được điều chỉnh bằng Y-1, X-1, Y+1, X+1; nếu là đa giác thì hiển thị là điểm thứ N, tính từ điểm đầu tiên khi vẽ ROI đến điểm cuối cùng là điểm thứ N, việc đi

ều chỉnh tinh vẫn thực hiện qua $Y-1, X-1, Y+1, X+1$ (Hình 4-20).

Sau khi chọn vùng ROI cần điều chỉnh, "điểm trái trên" chỉ giao điểm của đường viền góc trái trên, được điều chỉnh bằng $Y-1, X-1, Y+1, X+1$; "điểm phải dưới" chỉ giao điểm của đường viền góc phải dưới, được điều chỉnh bằng $Y-1, X-1, Y+1, X+1$; nếu là đa giác thì hiển thị là điểm thứ N , tính từ điểm đầu tiên khi vẽ ROI đến điểm cuối cùng là điểm thứ N , việc điều chỉnh tinh vẫn thực hiện qua $Y-1, X-1, Y+1, X+1$ (Hình 4-20).



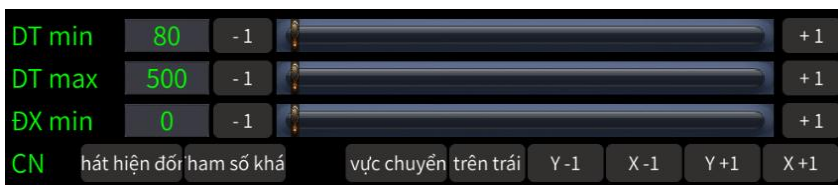
(Hình4-19)



(Hình4-20)

- **Phát hiện đốm (Spot Detection):** Mặc định bị ẩn. Khi cần sử dụng, vào "Cài đặt hệ thống" - "Tham số camera", tích chọn chức năng tương ứng (chức năng này cần được kích hoạt trong "Thông số nâng cao" bằng cách tích vào "Hiển thị thông số nhà sản xuất").

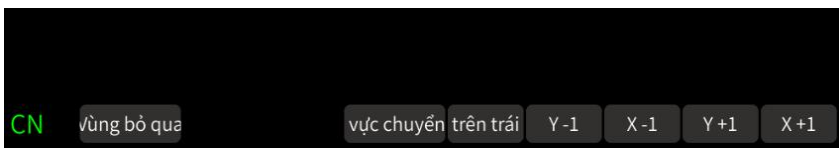
Phát hiện đốm: Phát hiện đốm. (Hình4-21)



(Hình4-21)

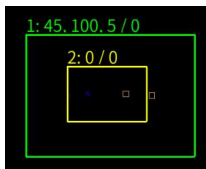
- ◆ DT min: } Nếu nằm trong khoảng giữa DT min và DT max đã thiết lập thì được coi là đạt chuẩn, nếu lớn hơn DT
- ◆ DT max: } max hoặc nhỏ hơn DT min thì bị phán đoán là bất thường.
- ◆ ĐX max: Đối với mỗi điểm ảnh, nếu giá trị điểm ảnh lớn hơn ĐX min và nhỏ hơn ĐX max thì được coi là điểm, ngược lại thì được coi là điểm bình thường.
- ◆ ĐX min: Nhấn vào "ham số khác" để chuyển sang "ĐX min" - giá trị tối thiểu của điểm. Đối với mỗi điểm ảnh, nếu giá trị điểm ảnh lớn hơn mức xám tối thiểu và nhỏ hơn mức xám tối đa thì điểm đó được coi là điểm, ngược lại thì được coi là điểm bình thường.
- Vùng bỏ qua (Ignore Area): Mặc định bị ẩn. Khi cần sử dụng, vào "Cài đặt hệ thống" → "Tham số camera", tích chọn chức năng tương ứng (chức năng này cần được kích hoạt trong "Thông số nâng cao" bằng cách tích vào "Hiển thị thông số nhả sản xuất").

Lựa chọn chức năng: Vùng bỏ qua (Ignore Area) (Hình4-22) :



(Hình4-22)

- Vùng bỏ qua: Khi chọn chức năng bỏ qua, khung kiểm tra sẽ chuyển thành màu vàng, biểu thị vùng này sẽ không được kiểm tra. Như minh họa trong Hình 4-23, khung số 2 chính là vùng bỏ qua. Không cần thiết lập bất kỳ thông số nào.



(Hình4-23)



(Hình4-24)

Ghi chú: Khi chọn vùng kiểm tra, nếu có nhiều vùng và cần đồng bộ đi đều chỉnh tăng/giảm thông số do vấn đề về thông số, sau khi chọn một vùng, nhấn vào **“Đồng bộ thông số”** ở phía dưới màn hình để áp dụng thông số hiển thị cho tất cả các vùng kiểm tra, như minh họa trong hình.

(Hình4-24) .

- **Xem hình ảnh OK:** Trong phần thiết lập vùng, chuyển mẫu ở góc phải trên sang **“Ghi lại OK”**, chọn số camera tương ứng, chọn số lần kiểm tra, sau đó chọn phạm vi hình ảnh. Dùng nút **“trên, dưới”** để chuyển đổi (Hình 4-25/26).

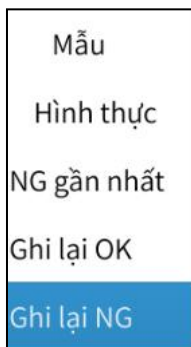


(Hình4-25)



(Hình4-26)

➤ Xem hình ảnh NG: Chọn “Ghi lại NG” → chọn số camera tương ứng → chọn số lần kiểm tra → chọn phạm vi hình ảnh → dùng nút “trên. dưới” để chuyển đổi (Hình 4-27/28).



(Hình4-27)



(Hình4-28)

【5】Thông số hệ thống

Cài đặt hệ thống chủ yếu bao gồm: Cài đặt hệ thống, Tham số camera, Thông số mạng, cùng với các module chức năng như Đầu vào đầu ra và Tham số nâng cao.

1. Cài đặt hệ thống

The screenshot displays the 'Cài đặt hệ thống' (System Settings) interface. The top navigation bar includes the title 'Cài đặt hệ thống' and the version 'V18.0.2.4'. The left sidebar lists several categories: 'Thông số trễ thành phẩm', 'khuôn', 'số lần kiểm lại NG', 'Kiểm lại khuôn', 'Trễ tái kiểm', 'Kích thước lọc và diện tích cảnh báo thống nhất', and 'DT cảnh báo'. The main content area shows settings for these categories, including sliders for delay, mold, and number of retries, and checkboxes for various functional settings like 'Bật kiểm thành phẩm', 'Bật tự động', 'Hiệu chỉnh chuyển động', 'Bật bảo vệ mật khẩu', and 'Tự động cập nhật mẫu'. On the right side, there are buttons for 'Xóa đếm', 'Tiếng Việt', and 'Tắt nguồn'. At the bottom, there are buttons for 'Cài đặt hệ thống', 'Tham số camera', 'Thông số mạng', 'Đầu vào Đầu ra', 'Thông số nâng cao', and 'Xác nhận'.

(Hình5-1)

- ◆ **Thông số trễ:** Thiết lập thời gian trễ cho kiểm tra thành phẩm và lòng khuôn, đơn vị thời gian là 0.1 giây.
- ◆ **Số lần kiểm lại NG:** Khi phát hiện NG, hệ thống có thể thiết lập số lần tự động kiểm tra lại. Trong phạm vi số lần kiểm tra lại đã thiết lập, nếu vẫn là NG thì hệ thống mới phát cảnh báo. Tối thiểu 0 lần, tối đa 5 lần. Khi thời gian trễ kiểm tra lại là 0 giây, hệ thống sẽ lập tức kiểm tra lại nếu vẫn NG, có thể thiết lập thời gian cách tùy theo nhu cầu.
- ◆ **Kích thước lọc và diện tích cảnh báo thống nhất:** Trong thiết lập

p vùng, khi sử dụng chức năng phát hiện khuyết tật, có thể thiết lập phạm vi giá trị cho phép của đốm khuyết tật, đơn vị tính là pixel.

◆ **Xóa đếm:** Mỗi khi hệ thống kiểm tra một lần, số thành phẩm ở phía trên màn hình giám sát sẽ tăng thêm 1. Nếu là NG thì số lần NG cũng sẽ tăng thêm 1. Khi cần xóa hoặc đếm lại từ đầu, có thể thủ công xóa số lần giám sát về 0.

◆ **Tiếng Việt:** Hiện hỗ trợ 7 phiên bản ngôn ngữ: tiếng Trung giản thể, tiếng Trung phồn thể, tiếng Anh, tiếng Nhật, tiếng Việt, tiếng Hàn, tiếng Nga. Khi chuyển đổi ngôn ngữ cần khởi động lại hệ thống để có hiệu lực.

◆ **Tắt nguồn:** Khi thoát hệ thống giám sát, có thể tắt nguồn thủ công và chọn có khởi động lại hay không.

Lưu ý: Không nên thường xuyên ngắt nguồn trực tiếp để tắt máy chủ.

Chức năng cơ bản:

◆ **Bật kiểm thành phẩm:** Khi cần kiểm tra xem thành phẩm có bị khuyết thiếu hay dính trên bề mặt khác hay không, có thể bật chức năng này.

Lưu ý: Khi kiểm tra thành phẩm trên khuôn, về nguyên tắc độ chính xác không thể cao, chỉ có thể phát hiện các khuyết tật lớn.

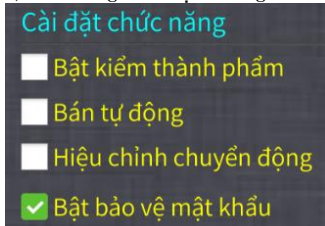
◆ **Bán tự động:** Khi máy ép phun hoạt động ở chế độ bán tự động, cách thức kích hoạt kiểm tra lòng khuôn sẽ khác, cần tích chọn tùy chọn này. Ví dụ: nếu toàn bộ chu kỳ không cố định, khi kích hoạt chụp ảnh lòng khuôn dựa trên tín hiệu mở khuôn hoàn tất rồi dùng thời gian trễ chụp ảnh, có thể xảy ra trường hợp hành trình cơ khí chưa kết thúc nhưng thời gian trễ đã hết, dẫn đến hình ảnh kiểm tra không khớp với mẫu chuẩn và gây báo động nhầm.

◆ **Hiệu chỉnh chuyển động:** Đối với máy móc cũ hoặc máy thủy lực, do vị trí hành trình mở khuôn không chính xác, khiến hệ thống kiểm tra có sai lệch khi so khớp mẫu, có thể bật chức năng hiệu chỉnh chuyển động. Hệ thống sẽ thực hiện định vị ngang trước, sau đó mới tiến hành so sánh xử lý. Thao tác này giúp giảm báo động nhầm do lệch hành trình, nhưng nếu không phải do lệch vị trí thì không nên bật, vì sẽ chiếm nhiều tài nguyên hệ thống.

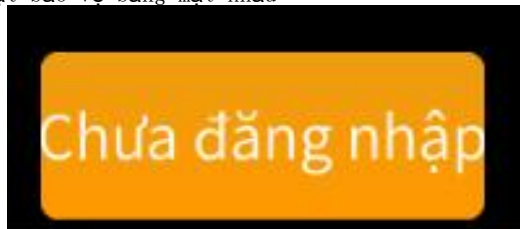
◆ **Bật bảo vệ mật khẩu:** Khi cần hạn chế người không có quyền truy cập thao tác tùy ý, có thể bật chức năng này. Đồng thời có thể tạo các mật khẩu vận hành khác nhau tùy theo nhu cầu, đồng thời cũng có thể thêm nhận diện khuôn mặt để mở khóa.

设Quy trình thiết lập:

1) Thông số hệ thống → Bật bảo vệ bằng mật khẩu



(Hình5-1.1)

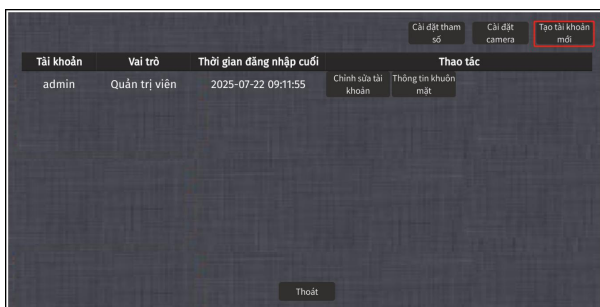


(Hình5-1.2)

- 2) Sau khi thoát và lưu, hệ thống sẽ hiển thị nút "Chưa đăng nhập" ở phía dưới cùng, lúc này tính năng quản lý quyền truy cập thiết bị đã được kích hoạt.
- 3) Nhấn vào nút này, nhập mật khẩu trong giao diện quản trị viên hiện ra. Mật khẩu mặc định: 1003 (có thể thay đổi mật khẩu này).
- 4) Sau khi đăng nhập, nhấn vào "admin", sẽ xuất hiện thanh menu bao g

ồm: Đăng xuất tài khoản, Thay đổi tài khoản, Thay đổi mật khẩu, Quản lý tài khoản (xem minh họa tại Hình 5-1.3):

Đăng xuất tài khoản
Thay đổi tài khoản
Thay đổi mật khẩu
Quản lý tài khoản
admin



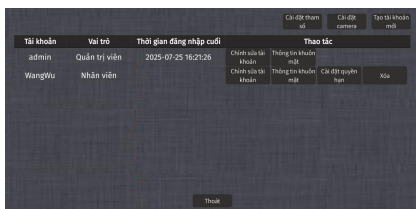
(Hình 5-1.3)

(Hình 5-1.4)

- 5) Chọn "Quản lý tài khoản" → vào giao diện quản lý tài khoản → nhấn nút "Tạo tài khoản mới" (xem Hình 5-1.4).
- 6) Nhập tên người dùng mới và mật khẩu → nhấn "Xác nhận" (xem Hình

(Hình 5-1.5)

- 7) Nhấn vào tài khoản mới tạo → chọn Cài đặt quyền hạn → có thể thiết lập Quyền truy cập mô-đun cho tài khoản này. (xem Hình 5-1.6 & Hình 5-1.7).

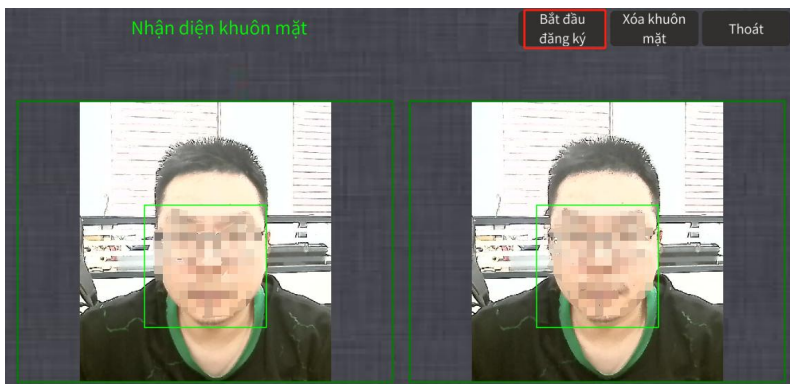


(Hình5-1.6)



(Hình5-1.7)

- 8) Nếu cần sử dụng nhận diện khuôn mặt, chọn nút "Thông tin khuôn mặt" → trong hộp thoại đăng ký hiện ra, nhấn "Bắt đầu đăng ký" → chờ đến khi hết giờ sẽ chụp ảnh thành công → có thể dùng khuôn mặt để mở khóa. Lưu ý: Khi chụp cần nhìn thẳng vào camera màn hình, không có người hoặc yếu tố gây nhiễu xung quanh (xem Hình 5-1.8).



(Hình5-1.8)

- 9) Sau khi nhập mật khẩu và đăng ký khuôn mặt, cần vào phần thiết lập

ập thông số trên giao diện chính → chọn kích hoạt cả mặt khẩu và nhận diện khuôn mặt (mặc định nhận diện khuôn mặt không được kích hoạt) → đồng thời thiết lập thời gian tự động đăng xuất cho tài khoản (xem Hình 5-1.9).



(Hình5-1.9)

10) Sau khi thoát giao diện quản lý tài khoản, khi nhấn vào nút “Chưa đăng nhập”, có thể sử dụng tài khoản và mật khẩu đã tạo hoặc nhận diện khuôn mặt để đăng nhập vào quyền hạn tài khoản tương ứng và thực hiện các thiết lập liên quan.

◆ **Tự động cập nhật mẫu:** Khi ánh sáng có sự thay đổi theo quy luật, có thể bật chức năng này. Hệ thống sẽ tự động thay thế mẫu gốc bằng hình ảnh hiện tại khi kết quả kiểm tra là OK, sử dụng làm hình ảnh cơ sở cho chu kỳ tiếp theo.

2. Thông số camera

Thông số camera V18.0.2.4

Thông số #	Khôi phục mặc định	Cân bằng trắng	Đơn vị nhiệt độ	Hiện thị đơn giản	Chuyển Cam		GT mặc định kiểm lỗi	Sắp xếp lại camera
Phơi sáng	-5	-1	30	+1	+5	☒	Thuật toán kiểm lỗi	☐ Tự động điều chỉnh sáng tối
Gain	-5	-1	32	+1	+5	☐	Thuật toán phát hiện đốm	☐ Khử nhiễu 2D
Làm sắc nét	-5	-1	0	+1	+5	☐	Thuật toán vùng bỏ qua	☐ Lật dọc
Độ tương phản	-5	-1	120	+1	+5	☐	Chỉnh sửa vị trí thủ công	☐ Lật ngang
Gamma	-5	-1	120	+1	+5	☐	Thuật toán diện tích đốm đen	☐ Camera màu thay đen trắng
Độ bão hòa	-5	-1	0	+1	+5	☐	Thuật toán diện tích đốm trắng	☐ Hay thế kênh màu bằng kênh
Khử nhiễu 3D	-5	-1	0	+1	+5	☐	Thuật toán số lượng đốm trắng	☐ Dùng kích hoạt ngoài cam
Cấp tốc độ	-5	-1	2	+1	+5	☐	Thuật toán số lượng đốm đen	☐ Cắm làm mới hình ảnh sau k
						☐	Thuật toán khớp độ sáng màu	☐ Bỏ qua viên khi kiểm lỗi
						☐	Thuật toán tương đồng	
						☐	Thuật toán đốm màu	
						☐	Thuật toán phát hiện lỗi AI	
						☐	Thuật toán kiểm tra nhiệt độ	

(Hình 5-2)

- ◆ **Khôi phục mặc định:** Khi hiệu ứng hình ảnh có dấu hiệu bất thường, nhấn "Khôi phục mặc định" để ngay lập tức đưa các thông số về trạng thái nhà máy;
- ◆ **Cân bằng trắng:** Khi sử dụng camera màu, cần đặt một tờ giấy trắng tinh trước ống kính và nhấn chức năng này để xử lý cân bằng trắng. Nếu không, hình ảnh màu thu được sẽ bị sai lệch;
- ◆ **Hiện thị đơn giản:** Cho phép ẩn các tùy chọn chức năng khác, giúp người dùng có thể theo dõi trực quan các thông số điều chỉnh trong thời gian thực;
- ◆ **Chuyển Cam:** Trong hệ thống đa camera, nhấn để chuyển sang các số camera khác nhằm điều chỉnh thông số;
- ◆ **GT mặc định kiểm lỗi:** Có thể điều chỉnh giá trị mặc định của thuật toán này theo yêu cầu kiểm tra thực tế tại hiện trường;
- ◆ **Sắp xếp lại camera:** Trong hệ thống đa camera, khi cần điều chỉnh th

ự tự camera theo vị trí lắp đặt, có thể sử dụng chức năng này để thay đổi và sắp xếp lại;

- ◆ **Phơi sáng:** Giá trị tham số càng lớn, độ sáng hình ảnh kiểm tra càng cao, nhưng thời gian đáp ứng động cũng càng dài;

- ◆ **Gain:** Giá trị tham số càng cao, độ sáng hình ảnh kiểm tra càng tăng, nhưng đồng thời nhiễu cũng nhiều hơn và hình ảnh càng giảm độ nét;

Các chức năng sau mặc định không thể chỉnh sửa (hiển thị màu xám).
Cần vào phần tham số nâng cao, tích chọn cho phép sửa đổi các tham số đặc biệt trước khi có thể thao tác:

- ◆ **Độ nét:** Mức độ hiển thị rõ ràng của hình ảnh. Giữ nguyên giá trị mặc định là 0;

- ◆ **Độ tương phản:** Mức độ chân thực của hình ảnh hiển thị. Giữ nguyên giá trị mặc định là 120;

- ◆ **Gamma:** Thông số giá trị mức xám của hình ảnh. Thay đổi giá trị này sẽ làm các mức độ đen trắng hiển thị rõ ràng hơn. Giữ nguyên giá trị mặc định là 120;

- ◆ **Độ bão hòa:** Có thể hiểu là mức độ tinh khiết và rực rỡ của màu sắc. Giá trị càng cao thì màu sắc trong ảnh chụp càng rực rỡ và tươi sáng;

- ◆ **Giảm nhiễu 3D :** Giảm nhiễu hình ảnh và nâng cao chất lượng hình ảnh khi phơi sáng lâu hoặc tăng độ khuếch đại. Tuy nhiên, tính năng này có thể gây hiện tượng giật/layer khi làm mới hình ảnh;

- ◆ **Cấp tốc độ:** Chỉ tần suất thu nhận hình ảnh của camera. Giá trị tham số này khác nhau tùy theo model camera.

- ◆ **Hiển thị thông số chi tiết của thuật toán:** Vùng phát hiện ROI mặc định chỉ cần điều chỉnh độ nhạy. Khi tích chọn, cần điều chỉnh thêm kích

thuớc lọc và diện tích báo động;

◆ **Thuật toán kiểm lỗi :** Thuật toán kiểm tra mặc định của hệ thống, chủ yếu sử dụng phương pháp nhận biết chênh lệch mức xám trong hình ảnh;

◆ **Thuật toán phát hiện đốm/Thuật toán diện tích đốm đen, Thuật toán diện tích đốm trắng:**Khi hình ảnh vận hành bình thường trong khuôn và hình ảnh vùng NG xảy ra lỗi có màu sắc đối lập thuần túy đen-trắng, có thể sử dụng loại thuật toán này.

◆ **Thuật toán vùng bỏ qua:** Sử dụng khi trong vùng phát hiện có nhiễu báo động sai nhưng có thể không cần phát hiện;

◆ **Chỉnh sửa vị trí thủ công:** Cho phép vẽ khung định vị thủ công, hệ thống mặc định đã được định vị;

◆ **Thuật toán số lượng đốm trắng:** Thông qua giá trị mức xám, tính toán số lượng đốm trắng (điểm đặc trưng có màu trắng hoặc gần trắng) trên bề mặt kiểm tra;

◆ **Thuật toán số lượng đốm đen:** Thông qua giá trị mức xám, tính toán số lượng đốm đen (điểm đặc trưng có màu đen hoặc gần đen) trên bề mặt kiểm tra;

◆ **Thuật toán khớp độ sáng mẫu:** Tính năng này sẽ kết hợp độ sáng tổng thể của mẫu, điều chỉnh theo sự thay đổi ánh sáng môi trường trong quá trình phát hiện, chỉ có hiệu quả với thay đổi tổng thể, không áp dụng cho thay đổi độ sáng cục bộ;

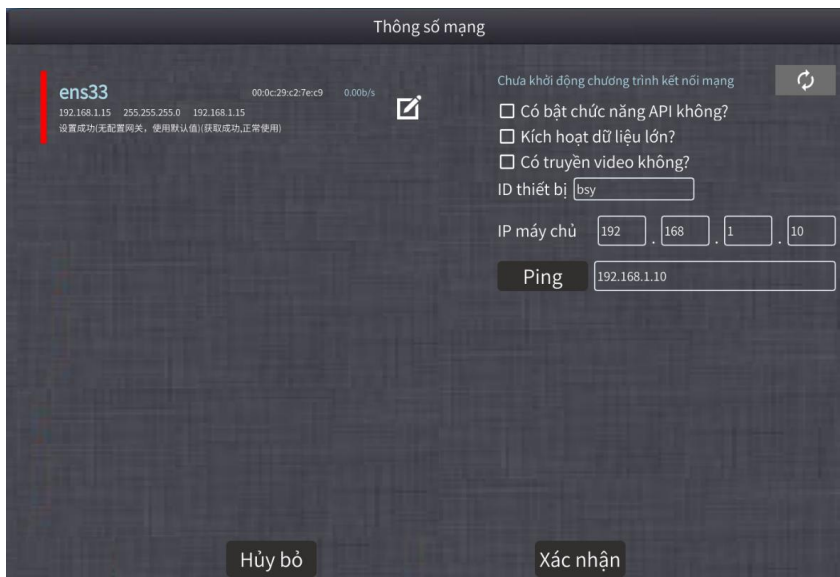
◆ **Thuật toán tương đồng:** Thuật toán phát hiện khớp với đường viền sản phẩm để thực hiện kiểm tra. Thuật toán này yêu cầu cao về hiệu ứng hình ảnh phát hiện.

- ◆ **Thuật toán đếm màu:** Dành cho camera màu, được lựa chọn khi phát hiện khuyết tật. Khác với khuyết tật truyền thống, thuật toán sử dụng kênh RGB để tính toán, nhận diện chính xác hơn;
- ◆ **Thuật toán phát hiện lỗi AI:** Áp dụng cho các trường hợp có nhiều báo động sai. Thuật toán này tương tự thuật toán phát hiện khuyết tật thông thường, nhưng có khả năng thực hiện huấn luyện mẫu đơn giản để giảm báo động sai. Lưu ý: Thuật toán yêu cầu cao về hiệu năng phần cứng và có thể gây hiện tượng giật nhẹ khi sử dụng;
- ◆ **Thuật toán kiểm tra nhiệt độ:** Dành cho việc kiểm tra nhiệt độ bề mặt khuôn. Tính năng này chỉ sử dụng khi có camera nhiệt;
- ◆ **Tự động điều chỉnh sáng tối:** Hệ thống tự động điều chỉnh giá trị độ sáng bề mặt kiểm tra dựa trên độ sáng thực tế tại hiện trường. Mặc định không khuyến nghị kích hoạt;
- ◆ **Khử nhiễu 2D:** Tối ưu hóa nhiễu hình ảnh. Tương tự giảm nhiễu 3D nhưng hiệu quả thấp hơn giảm nhiễu 3D;
- ◆ **Lật dọc:** Khi hiệu chỉnh, nếu hình ảnh bị đảo ngược trên dưới, có thể tích chọn để khôi phục;
- ◆ **Lật ngang:** Khi hiệu chỉnh, nếu hình ảnh bị đảo ngược trái phải, có thể tích chọn để khôi phục;
- ◆ **Camera màu thay đen trắng:** Camera màu có thể chuyển đổi sang chế độ đen trắng khi sử dụng;
- ◆ **Hay thế kênh màu bằng kênh xám:** Chỉ thuật toán được sử dụng để phát hiện khuyết tật trong quá trình kiểm tra;
- ◆ **Dùng kích hoạt ngoài cam:** Sử dụng trong các tình huống đặc biệt khi cần dùng tín hiệu chụp ảnh để kích hoạt trực tiếp camera;
- ◆ **Cấm làm mới hình ảnh sau khi báo động:** Khi phát hiện NG, hệ thống

ng sẽ duy trì ở giao diện báo động và không làm mới hình ảnh theo các thao tác tiếp theo;

◆ **Bỏ qua viên khi kiểm lỗi:** Áp dụng khi hình ảnh có độ nhạy tương phản đen trắng rõ rệt nhưng hiển thị dạng đường thẳng, gây khó khăn cho việc phát hiện lỗi tiêu chuẩn. Kích hoạt chức năng này trong trường hợp đó.

3. Thông số mạng



(Hình 5-3)

◆ **Kích hoạt kết nối mạng:** Hệ thống này hỗ trợ quản lý qua mạng. Khi có cấu hình máy chủ dịch vụ mạng, có thể thiết lập các thông tin mạng phía thiết bị tại đây để đạt được chức năng kết nối mạng với máy chủ;

4、Đầu vào/Đầu ra

The screenshot displays the V18.0.2.4 control interface. It features a 'Đầu vào đầu ra' (Inputs/Outputs) section with various status indicators and buttons. The 'Cài đặt nhà sản xuất' (Manufacturer Settings) section includes a 'COM1' button and a 'Tiêu chuẩn' (Standard) dropdown menu. The interface is organized into a grid with multiple rows of controls and status indicators.

(Hình 5-4)

- ◆ **Kiểm bổ sung:** Khi sử dụng cửa an toàn để kiểm tra lại NG, hệ thống mặc định sẽ kiểm tra lại ngay khi đóng. Nếu cần trì hoãn kiểm tra lại, có thể thiết lập khoảng thời gian giữa các lần kiểm tra lại;
- ◆ **Đóng khuôn trễ:** Là logic giao tiếp thông thường của hệ thống, tức là khi hệ thống nhận được tín hiệu hoàn thành mở khuôn sẽ lập tức ngắt tín hiệu đóng khuôn, chỉ khi kết quả kiểm tra là OK mới xuất tín hiệu đóng khuôn. Tuy nhiên, trong trường hợp khi ngắt đóng khuôn mà thìết bị không đẩy kim hoặc khuôn không quay (các sự cố liên quan đến liên kết tín hiệu đóng khuôn), có thể thiết lập chức năng này. Thông số của chức năng này là: chỉ khi thời gian trễ thiết lập trong lòng khuôn trừ đi giá trị hiện tại thì mới ngắt đóng khuôn. Lưu ý quan trọng: Không được tùy ý thiết lập, nếu không có thể gây ép khuôn. Khi thiết lập giá trị 0 có nghĩa là không kích hoạt chức năng này.

◆ **Xung đẩy:** Khi hệ thống trong thời gian thiết lập, sẽ ngắt tín hiệu đẩy kim. Thiết lập giá trị 0 có nghĩa là không kích hoạt (chức năng này cần tích chọn vào ô "Đẩy kim và đóng khuôn theo thời gian sau khi kiểm tra thành phẩm OK" ở bên phải);

◆ **Xung hợp khuôn:** Khi hệ thống đạt đến thời gian thiết lập, sẽ ngắt tín hiệu đóng khuôn. Thiết lập giá trị 0 có nghĩa là không kích hoạt (chức năng này yêu cầu tích chọn "Ngắt đóng khuôn theo thời gian sau khi kiểm tra lòng khuôn OK" ở bên phải);

◆ **Xuất 4 xung:** Dự phòng đầu ra, kết hợp với chức năng tương ứng, có thể thiết lập thời gian đầu ra tương ứng;

◆ **Chống nhiễu:** Khi thiết bị gặp nhiễu truyền thông gây chập ảnh hưởng, có thể thiết lập tự động chặn trong khoảng thời gian tín hiệu nhiễu;

◆ **Đầu vào dự phòng Thay thế/Đồng bộ:** Khi tín hiệu kết thúc mở khuôn, cửa an toàn hoặc kết thúc lùi bàn có đặc thù hoặc phần cứng bất thường, có thể kích hoạt điểm dự phòng để thay thế/đồng bộ các tín hiệu tương ứng;

◆ **Đầu ra dự phòng Thay thế/Đồng bộ:** Khi tín hiệu đóng khuôn, đẩy kim, cảnh báo có đặc thù hoặc bất thường, có thể kích hoạt điểm dự phòng để thay thế hoặc đồng bộ tín hiệu tương ứng;

◆ **Số lượng khuôn OK:** Sau khi đạt số khuôn OK liên tục được thiết lập, hệ thống có thể dừng và thông báo để nhân viên kiểm tra can thiệp khuôn thủ công;

◆ **Che chốt đỉnh:** Khi kích hoạt chế độ bán tự động, nếu sử dụng tín hiệu lùi kim để kích hoạt, có thể thiết lập số lần bỏ qua tín hiệu lùi

kim trước khi kích hoạt kiểm tra;

Các chức năng sau mặc định không thể chỉnh sửa (hiển thị màu xám). Cần vào tham số nâng cao, tích chọn "Cho phép sửa đổi tham số đặc biệt" mới có thể thao tác:

◆ Đầu ra 1 mặc định : Mặc định đóng. Thay đổi mức điện áp đầu ra (cao hoặc thấp);

◆ Đầu ra 2 mặc định: Mặc định đóng. Thay đổi mức điện áp đầu ra (cao hoặc thấp);

◆ Đầu ra 3 mặc định: Mặc định ngắt. Thay đổi mức điện áp đầu ra (cao hoặc thấp);

◆ Đầu ra 4 mặc định: Mặc định đóng. Thay đổi mức điện áp đầu ra (cao hoặc thấp);

◆ Không xuất chốt đẩy khi sản phẩm lỗi (NG), chỉ cảnh báo mà không dừng máy: Theo mặc định hệ thống, khi phát hiện thành phẩm NG, chương trình sẽ dừng và báo động, chờ xác nhận thủ công trước khi tiếp tục chu trình kế tiếp. Khi tích chọn chức năng này, hệ thống chỉ kiểm tra trạng thái NG nhưng vẫn tiếp tục thực hiện chu trình tiếp theo mà không dừng;

◆ Khi kiểm tra thành phẩm NG, xuất xung đẩy kim, không báo động và không dừng máy: Khi hệ thống kiểm tra thành phẩm xác định NG, sẽ trực tiếp xuất tín hiệu NG mà không kích hoạt báo động hay dừng máy. Chức năng này thường được phối hợp với cánh tay robot để phân loại sản phẩm NG và OK;

◆ Khi phát hiện khuôn NG, xuất xung đóng khuôn, không báo động dừng máy: Khi kiểm tra thành phẩm phán đoán NG, trực tiếp xuất tín hiệu NG, không còn báo động dừng máy. Chức năng này thông thường phối hợp

cánh tay robot đối với sản phẩm NG và OK tiến hành phân loại. Khi hệ thống kiểm tra lòng khuôn xác định NG, sẽ trực tiếp xuất tín hiệu NG mà không kích hoạt báo động hay dừng máy. Chức năng này thường được phối hợp với cánh tay robot để phân loại sản phẩm NG và OK;

◆ **Khi thành phẩm khuôn OK và NG, xuất xung tương ứng:** Khi kích hoạt chức năng này, hệ thống sẽ xuất tín hiệu xung tương ứng với trạng thái OK hoặc NG của thành phẩm/lòng khuôn mà không dừng máy, chỉ xuất kết quả kiểm tra;

◆ **Cắt tín hiệu đầu đẩy khi kiểm tra thành phẩm NG:** Khi khuôn mở hoàn toàn, hệ thống sẽ không ngắt sớm tín hiệu đẩy kim. Chỉ khi phát hiện thành phẩm NG, hệ thống sẽ lập tức ngắt tín hiệu đẩy kim;

◆ **Ngắt tín hiệu đóng khuôn khi kiểm tra khoang khuôn NG:** Khi khuôn mở đến vị trí, không ngắt trước tín hiệu đóng khuôn, cho đến khi kiểm tra lòng khuôn phát hiện NG lập tức ngắt;

◆ **Ngắt tín hiệu đầu đẩy theo thời gian sau khi kiểm tra thành phẩm OK:** Khi màn hình giám sát ở trạng thái bình thường, sau khi kiểm tra thành phẩm OK, hệ thống sẽ cắt tín hiệu đẩy kim theo thời gian đã cài đặt (kết hợp sử dụng với chức năng xung đẩy kim);

◆ **Kiểm khuôn OK, cắt hợp khuôn theo thời gian:** Khi màn hình giám sát ở trạng thái bình thường, sau khi kiểm tra lòng khuôn OK, hệ thống sẽ cắt tín hiệu đóng khuôn theo thời gian đã cài đặt (kết hợp sử dụng với chức năng xung đóng khuôn);

◆ **Kiểm thành phẩm không điều khiển đầu đẩy:** Khi tích chọn, hệ thống sẽ không điều khiển tín hiệu đẩy kim khi có báo động thành phẩm;

◆ **Không phát âm thanh cảnh báo khi có lỗi NG:** Sau khi kích hoạt, h

ệ thống sẽ không phát âm thanh báo động khi xảy ra NG, duy trì trạng thái im lặng;

◆ **Ngắt đầu ra chốt đẩy khi đóng khuôn:** Thiết lập máy ép nhựa sau khi đóng khuôn sẽ ngắt sớm tín hiệu đẩy kim;

◆ **Kiểm tra được kích hoạt bởi cửa an toàn:** Mỗi lần đóng/mở cửa an toàn đều thực hiện kiểm tra khoang khuôn;

◆ **Cấm hoạt động chốt đẩy khi dừng kiểm tra:** Khi thiết lập hệ thống giám sát ở trạng thái dừng kiểm tra, cấm chốt đẩy của máy ép nhựa;

◆ **Cấm đóng khuôn khi dừng kiểm tra:** Khi thiết lập hệ thống giám sát ở trạng thái dừng kiểm tra, cấm hợp khuôn của máy ép nhựa;

◆ **Reset tín hiệu đầu vào để kiểm tra lại:** Hệ thống mặc định thông qua tín hiệu cửa an toàn để kiểm tra lại khi NG, khi tích chọn có thể thông qua tín hiệu kích hoạt tương ứng để thực hiện chức năng kiểm tra lại;

◆ **Chụp liên tục và kiểm tra theo thời gian:** Khi không có tín hiệu chụp ảnh được kết nối, có thể tích chọn kết hợp với thời gian trễ khoang khuôn, hệ thống có thể tự mô phỏng tín hiệu chụp ảnh để tự kiểm tra;

◆ **Ngắt Đầu ra 4 khi dừng kiểm tra:** Khi dừng kiểm tra, cần thông qua tín hiệu đầu ra đến thiết bị bên ngoài để thông báo cho bộ giám sát đã dừng kiểm tra, có thể thiết lập;

◆ **Tách tín hiệu kiểm tra:** Trong trạng thái logic tiêu chuẩn, việc kiểm tra sản phẩm hoàn chỉnh và khoang khuôn không phân biệt thứ tự, mà cần định cần kiểm tra sản phẩm hoàn chỉnh trước, sau đó mới kiểm tra khoang khuôn;

Cài đặt nhà sản xuất:

Cài đặt nhà sản xuất

Số chu kỳ bỏ qua sau khi bắt đầu	-1	0 Lần	+1
Nhắc nhở sau số lần dừng kiểm	-1	0 Lần	+1
Nhắc nhở khi số lần kiểm khuôn	-1	0 Lần	+1
Bỏ qua số chu kỳ tín hiệu chốt đ	-1	0 Lần	+1

☐ Thành phẩm NG, mở cửa an toàn bỏ qua và kiểm kh

☐ Xuất tín hiệu khi khuôn NG ☐ Mở/đóng cửa an toàn

☐ Mở cửa an toàn trước khi t

☐ Tín hiệu hủy Không kiểm k

Xác nhận Hủy

(Hình 5-5)

◆ **Số chu kỳ bỏ qua sau khi bắt đầu kiểm tra:** Trong giai đoạn khởi động máy ép nhựa, có thể thiết lập số chu kỳ nhất định mà hệ thống sẽ tạm ngừng thực hiện kiểm tra (tương đương với chế độ dừng kiểm tra tạm thời);\;

◆ **Nhắc nhở sau số lần dừng kiểm tra:** Khi chức năng dừng kiểm tra được kích hoạt đạt đến số lần quy định, hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo và ngắt quá trình đóng khuôn, đồng thời điều khiển thiết bị dừng hoạt động;

◆ **Nhắc nhở khi số lần kiểm khuôn OK đạt giới hạn:** Khi số lần kiểm tra khuôn liên tiếp đạt OK đạt đến ngưỡng quy định, hệ thống sẽ phát cảnh báo, ngắt quá trình đóng khuôn, điều khiển thiết bị dừng máy và chờ can thiệp xác nhận thủ công;

◆ **Bỏ qua số chu kỳ tín hiệu chốt đẩy:** Khi xảy ra trường hợp tín hiệu được gửi nhiều lần trong chu kỳ tín hiệu chụp kiểm tra khuôn, có th

ể thiết lập lọc tín hiệu lần thứ mấy mới có hiệu lực;

◆ **Thành phẩm NG, mở cửa an toàn bỏ qua và kiểm khuôn lại:** Khi được kích hoạt, hệ thống sẽ không kiểm tra lại sản phẩm mà bỏ qua trực tiếp để kiểm tra khuôn mẫu;

◆ **Xuất tín hiệu khi khuôn NG, tự động hủy sau thời gian đặt:** Thiết lập thời gian tương ứng để tự động reset kiểm tra khuôn (cài đặt xuất 4 xung);

◆ **Mở/đóng cửa an toàn:** Thiết lập mức logic cao/thấp cho tín hiệu cửa an toàn;

◆ **Mở cửa an toàn trước khi tắt cảnh báo:** Khi có báo động, không thể tắt trực tiếp mà phải mở cửa an toàn trước mới có thể hủy báo động;

◆ **Tín hiệu hủy "Không kiểm khuôn này":** Có thể sử dụng tín hiệu đầu vào bên ngoài để hủy bỏ nút chức năng "Không kiểm tra khuôn này" trên giao diện báo động (tín hiệu đầu vào mặc định: 4);

◆ **COM1~6:** Cấu hình cổng giao tiếp hệ thống, ưu tiên sử dụng thiết lập nhà sản xuất;

◆ **Tiêu chuẩn:** Có thể chuyển đổi sang chế độ máy bàn xoay hoặc chế độ kiểm tra nhiều lần; lựa chọn tùy theo model máy;

5. Thông số nâng cao

Thiết lập nhóm thông số Tham số nâng cao V18.0.2.4

Sao lưu nhóm thông số Xuất dữ liệu Ghi hoạt động Cài đặt nhà sản xuất

Khôi phục nhóm thông số Cập nhật chương trình Cài đặt lưu ảnh

Xóa nhóm thông số Thời gian sửa Hiệu chỉnh màn hình

☐ Có thể chỉnh sửa thông số đặc t ☒ Hiện thị chụp ảnh ☐ Quản lý dụng cụ

☐ Mẫu thành phẩm là ảnh NG ☐ Mẫu khuôn là ảnh ☐ Đặt lại tham số

☐ Phóng to thu nhỏ hình ảnh ☒ Vẽ vùng liên tục ☐ Kho phiên bản

☐ Thêm màu tắt cả camera bằng i ☐ Tứ giác thay thế

☐ Bật chụp khuôn mặt khi thao tác ☐ Thống kê kết quả

☐ Hiện thị đường lưới

Lịch tối đ.	-1	8000	+1	Hiệu chỉnh	-1	0	+1
Độ chính >	-1	0	+1	Số lớp thu	-1	0	+1
Hệ số chế	-1	0	+1	Điểm nhỏ	-1	3	+1
Tắt màn h	-1	300 S	+1	Số lượng r	-1	10	+1
Ghi lại NG	-1	100	+1	Ghi lại NG	-1	100	+1
Bỏ qua đi	-1	4000	+1				

Cài đặt hệ thống Tham số camera Thông số mạng Đầu vào Đầu ra Thông số nâng cao Xác nhận

(Hình 5-6)

- ◆ **Thiết lập nhóm thông số:** Cho phép sao lưu và khôi phục các tham số đã hiệu chỉnh cho các khuôn khác nhau, giúp giảm thao tác vận hành;
- ◆ **Xuất dữ liệu:** Cho phép xuất toàn bộ dữ liệu liên quan trong hệ thống, bao gồm hình ảnh, thông số vùng, thông số camera và các dữ liệu khác;
- ◆ **Ghi hoạt động:** Ghi lại toàn bộ lịch sử thao tác hệ thống theo từng khoảng thời gian và được lưu phân loại theo ngày. Bao gồm các dữ liệu liên quan như: bắt đầu/dừng kiểm tra, chỉnh sửa tham số vùng, thêm/xóa mẫu,... Lịch sử thao tác không thể xóa, có thể lựa chọn xem nhật ký vận hành hoặc nhật ký IO (Hình 5-7);

Ghi hoạt động					V18.0.2.4
Nội dung ghi chép ☒ Nhật ký hoạt động ☐ Nhật ký nhập xuất ☐ Xem thông tin					
Thời gian	Tên người dùng	Cấp độ người dùng	Nội dung thao tác		
2025-07-23					
2025-07-22	09.13.30	admin	Quản trị viên	admin	Đăng nhập thành công
2025-07-18	08.37.06	Chưa đăng nhập	Chưa đăng nhập	Chưa đăng nhập	Chương trình khởi động,camera: 2
2025-07-17					
2025-07-16					
2025-07-15					
2025-07-12					
2025-07-11					
2025-07-10					
2025-07-08					
2025-07-07					
2025-07-05					
2025-07-03					
2025-07-02					
2025-07-01					
2025-06-29					
2025-06-28					
2025-06-27					
2025-06-26					

(Hình 5-7)

◆ **Cập nhật chương trình:** Thao tác khi cần nâng cấp hệ thống hoặc sửa chữa file cấu hình;

◆ **Cài đặt lưu ảnh:** Có thể kết nối thiết bị lưu trữ di động USB để thiết lập chức năng lưu ảnh ra bộ nhớ ngoài. Có thể cài đặt chế độ lưu theo ngày;

◆ **Thời gian sửa:** Thao tác thực hiện khi thời gian hệ thống không đồng bộ với thời gian thực tế;

◆ **Hiệu chỉnh màn hình:** Nếu màn hình cảm ứng chạm không chính xác hoặc bị lệch, có thể vào chế độ này để hiệu chỉnh;

Thông số nhà sản xuất: Chỉ có thể thao tác khi được nhà sản xuất cung cấp mật khẩu ủy quyền.



(Hình 5-8)

- ◆ **Chuyển sang hình ảnh thời gian thực khi dừng máy do cảnh báo và kích hoạt ngoài:** Khi kích hoạt chức năng kích hoạt ngoài, trong trạng thái báo động, hình ảnh có thể được làm mới liên tục;
- ◆ **Sao chép vùng liên tục:** Khi kích hoạt, thanh menu thiết lập vùng sẽ hiển thị thêm chức năng sao chép vùng kiểm tra, cho phép sao chép nhanh ROI thông qua chức năng này;
- ◆ **Không nối điểm đầu của đa giác:** Khi được chọn, trong quá trình vẽ đa giác, hệ thống sẽ không tự động kết nối khi có hơn 3 điểm;
- ◆ **Ủy quyền bằng USB:** Khi được kích hoạt kết hợp với bảo vệ bằng mật khẩu, yêu cầu xác thực hai bước để thao tác phần mềm;
- ◆ **Không hiển thị số NG:** Khi được kích hoạt, giao diện chính sẽ không hiển thị số liệu thống kê NG, chỉ giữ lại tổng số;
- ◆ **Hiển thị nút chuyển chế độ chụp ảnh:** Khi được kích hoạt, giao diện chính sẽ hiển thị thêm chế độ thu thập hình ảnh. Chức năng này được kích hoạt khi sử dụng đồng thời với chức năng kích hoạt từ bên ngoài;
- ◆ **Hiển thị điểm báo động bị bỏ qua:** Khi được kích hoạt, hệ thống sẽ hi

hình ảnh thêm chức năng bỏ qua điểm báo động trong quá trình kiểm tra, đồng thời cho phép thiết lập kích thước điểm báo động được bỏ qua;

◆ **Lấy mẫu riêng cho từng camera:** Trường hợp hệ thống đa camera, khi cần lấy mẫu riêng cho một camera cụ thể do yêu cầu đặc biệt, có thể kích hoạt chức năng này để thực hiện lấy mẫu độc lập khi camera tương ứng ở chế độ toàn màn hình (mặc định hệ thống lấy mẫu đồng bộ cho tất cả camera);

◆ **Lưu toàn bộ thành ảnh kiểm thử:** Sử dụng khi lấy mẫu kiểm tra trong kiểm tra phần mềm;

◆ **Tối ưu cảnh báo mất kết nối camera:** Khi xảy ra sự cố phần cứng hoặc vấn đề đường truyền, rút ngắn thời gian thông báo mất kết nối camera; mặc định là 10 giây, sau khi tích chọn sẽ thông báo ngay trong 1 giây;

◆ **Không kích hoạt, Không kiểm tra khuôn này:** Sau khi kích hoạt, giao diện cảnh báo sẽ không hiển thị nút chức năng này;

◆ **Không kích hoạt, thêm làm mẫu:** Sau khi kích hoạt, giao diện cảnh báo sẽ không hiển thị nút chức năng này;

◆ **Không kích hoạt, thời gian thực<->mẫu:** Sau khi kích hoạt, giao diện cảnh báo sẽ không hiển thị nút chức năng này;

◆ **Lịch tối đa, Hiệu chỉnh xoay, Định vị chính xác, Số lớp thu phóng:** Có thể điều chỉnh khi thiết lập định vị, nên giữ mặc định trừ khi cần thiết, không nên thay đổi tùy ý;

◆ **Hệ số chênh lệch, Điểm nhô nhất:** Có thể thiết lập khi không thể phát hiện các khuyết tật nhỏ. Nên giữ nguyên mặc định trừ khi thực sự cần thiết, không nên thay đổi tùy ý;

◆ **Tắt màn hình:** Khi không thao tác phần mềm trong thời gian dài, hệ thống sẽ chuyển sang trạng thái tắt màn hình trong thời gian đã thiết lập đ

ể giảm tiêu thụ điện;

◆ **Số lượng mẫu:** Hệ thống mặc định cho phép thêm tối đa 10 mẫu template. Có thể điều chỉnh số lượng template theo nhu cầu kiểm tra thực tế. Lưu ý: Việc thiết lập quá nhiều template có thể dẫn đến thời gian chu kỳ kiểm tra kéo dài và độ chính xác phát hiện giảm, cần thận trọng khi thao tác. Mặc định là 10 template;

◆ **Ghi lại NG/Ghi lại OK:** Hệ thống lưu lại lịch sử hình ảnh kiểm tra OK/NG. Mặc định 100 ảnh, tối đa 20.000 ảnh. Lưu ý: Số lượng ảnh ghi nhận quá cao sẽ làm giảm tuổi thọ ổ lưu trữ;

◆ **Bỏ qua diện tích:** Sau khi kích hoạt chức năng bỏ qua điểm cảnh báo, có thể thiết lập giá trị tối đa diện tích đếm đơn lẻ được bỏ qua;

◆ **Có thể chỉnh sửa thông số đặc biệt:** Ở chế độ thông thường của tính năng đặc biệt, mặc định không thể chỉnh sửa. Khi tích chọn, có thể thay đổi các thông số này;

◆ **Hiện thị chụp ảnh thủ công:** Thiết lập hiển thị nút chụp ảnh kiểm tra thủ công trên menu hệ thống;

◆ **Mẫu thành phẩm là ảnh NG:** Template sản phẩm mặc định ở trạng thái OK. Khi được chọn, template sẽ đảo ngược trạng thái; Lưu ý: Đối với các thông số tương ứng với kích thước lọc và diện tích cảnh báo – giá trị càng nhỏ thì càng ít khả năng kích hoạt cảnh báo;

◆ **Mẫu khuôn là ảnh NG:** Template khuôn mẫu mặc định ở trạng thái OK. Khi được chọn, template sẽ đảo ngược trạng thái; Lưu ý: Với các thông số tương ứng kích thước lọc và diện tích cảnh báo – giá trị càng nhỏ thì khả năng báo động càng giảm;

◆ **Phóng to thu nhỏ hình ảnh:** Khi được kích hoạt, giao diện chính màn hình

giám sát sẽ hiển thị thêm một thanh trượt cho phép điều chỉnh phóng to/thu nhỏ hình ảnh;

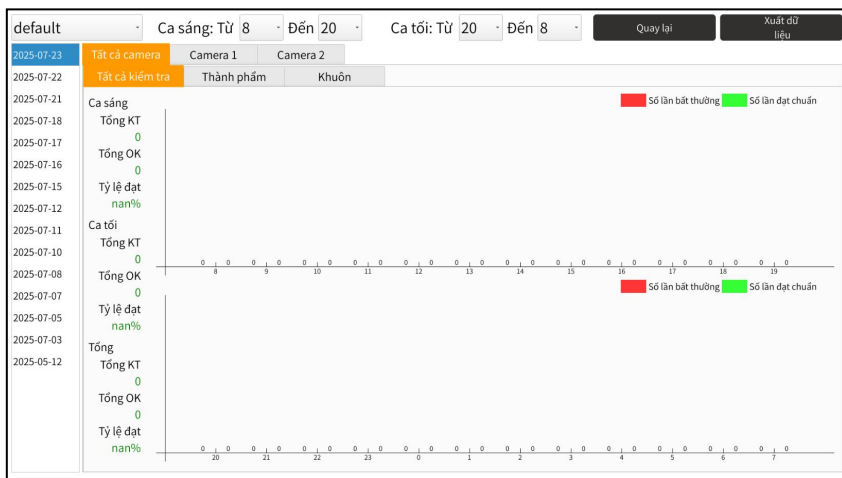
◆ **Vùng vẽ liên tục:** Khi kích hoạt, trong quá trình vẽ vùng kiểm tra, sau khi chọn công cụ hình dạng tương ứng có thể vẽ liên tục. Khi không chọn sẽ khôi phục mặc định, mỗi lần chỉ vẽ được một ROI;

◆ **Thêm mẫu tất cả camera bằng một nút:** Trường hợp hệ thống nhiều camera, khi có cảnh báo có thể thêm template cho tất cả camera NG cùng lúc bằng một lần nhấn, giảm thiểu thao tác vận hành;

◆ **Tứ giác thay thế hình chữ nhật:** Khi kích hoạt, trong quá trình thiết lập vùng và vẽ hình chữ nhật, khi kéo các điểm giao nhau, hình dạng có thể biến đổi thành tứ giác không đều.

◆ **Bật chụp khuôn mặt khi thao tác thông số:** Khi được bật, hệ thống sẽ tự động chụp và lưu trữ thông tin khuôn mặt của nhân viên vận hành mỗi khi có thao tác cài đặt thông số hoặc xóa cảnh báo. Dữ liệu này có thể tra cứu sau thông qua nhật ký vận hành;

◆ **Thống kê kết quả:** Khi được chọn, hệ thống sẽ hiển thị nút thống kê sản xuất trong menu hệ thống, cho phép xem dữ liệu thống kê kiểm tra lịch sử theo ngày và số kiểm tra, như minh họa trong (Hình 5-9);



(Hình 5-9)

- ◆ **Hiển thị đường lưới:** Khi được kích hoạt, hệ thống sẽ hiển thị các đường lưới hỗ trợ trong quá trình điều chỉnh hình ảnh để hỗ trợ lấy nét;
- ◆ **Quản lý dùng thử:** Được kích hoạt khi thiết lập quản lý thời gian sử dụng; Mặc định không giới hạn thời gian;
- ◆ **Đặt lại tham số:** Khôi phục thông số cài đặt gốc của nhà sản xuất và xóa toàn bộ dữ liệu ghi nhận liên quan;
- ◆ **Kho phiên bản:** Là kho lưu trữ các phiên bản lịch sử, có thể truy cập và lựa chọn theo nhu cầu;

【6】 Thao tác cảnh báo

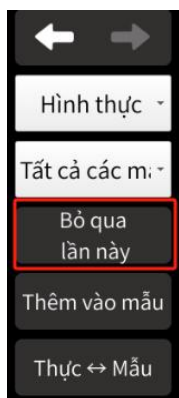
1. Hoạt động dương tính sai

➤ Hoạt động 1: Bỏ qua mẫu

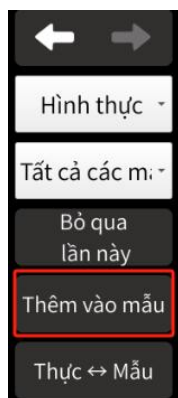
Khi điều chỉnh độ nhạy vẫn xuất hiện báo động sai: Đối với các thay đổi cục bộ mang tính chu kỳ hoặc trường hợp đặc biệt được xác nhận thủ công gây kích hoạt cảnh báo, có thể sử dụng tính năng này (Hình 6-1);

➤ Thao tác 2: Bỏ qua mẫu

Do các yếu tố liên quan đến khuôn mẫu: Như lệch vị trí mở khuôn, độ bóng phản quang trên bề mặt khuôn, đặc tính sản phẩm (như lệch vị trí) và các yếu tố ảnh hưởng đến kiểm tra khác, khi chỉ có một mẫu gốc, có thể sử dụng chức năng “hêm lờn mẫu”, trong hộp thoại xác nhận hiện ra, chọn “Đồng ý thêm” (Hình 6-2).



(Hình 6-1)



(Hình 6-2)

➤ Thao tác 3: Thực<->Mẫu → Chỉnh sửa thông số vùng.

Khi xảy ra cảnh báo, có thể xem khu vực nhấp nháy màu đỏ. Nếu xác định là báo động sai, nhấp vào “Thực<->Mẫu” trên thanh menu (Hình 6-3),

chọn vùng báo động sai, tăng giá trị độ nhạy (có thể tăng thêm kích thước lọc và giá trị diện tích cảnh báo: chỉnh sửa trong thông số hệ thống), sau khi hoàn tất thiết lập, hệ thống sẽ quay lại trạng thái giám sát. Quá trình này có thể cần điều chỉnh lặp lại vài lần để đạt hiệu quả tối ưu.



(Hình 6-3)



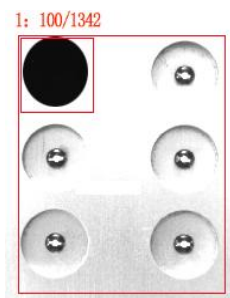
(Hình 6-4)

Chú ý: Khi xảy ra dính khuôn mà không có cảnh báo: như sản phẩm chưa hoàn toàn tách khỏi, chốt đẩy chưa rút về vị trí và các trường hợp bất thường khác, khi hệ thống không phát hiện chính xác bất thường, cần vào thiết lập vùng để giảm giá trị độ nhạy (có thể giảm thêm kích thước lọc và giá trị diện tích cảnh báo: có thể chỉnh sửa trong thông số hệ thống).

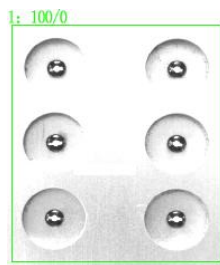
2. Thao tác cảnh báo bất thường

Khi hệ thống bắt đầu giám sát, đối với các trường hợp bất thường như dính khuôn, chốt đẩy chưa rút về vị trí, thanh trượt chưa rút về vị trí, có thể mở cửa an toàn phía trước hoặc tắt cảnh báo bất thường, sau đó đóng cửa an toàn, hệ thống sẽ tự động kiểm tra lại. Cũng có thể nhấp vào nút "Ki

ểm tra lại” trên thanh menu cho đến khi sự cố được giải quyết (Hình 6-5)
(Hình 6-6).



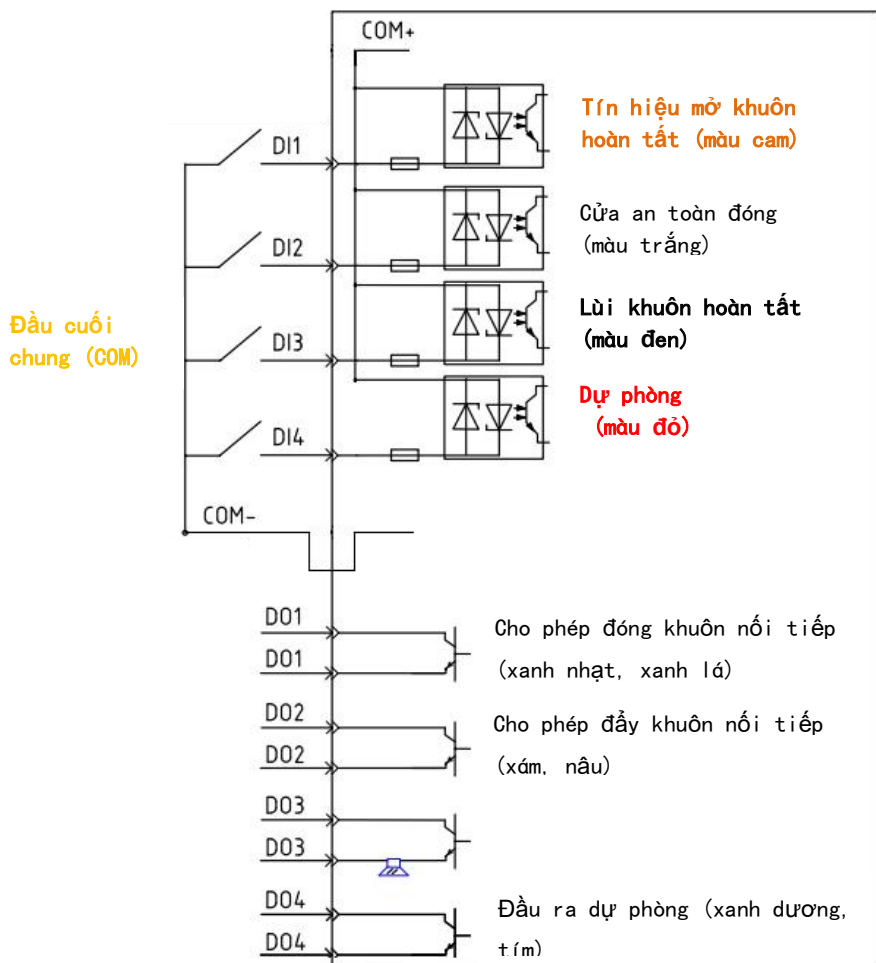
(Hình 6-5) Màn hình NG



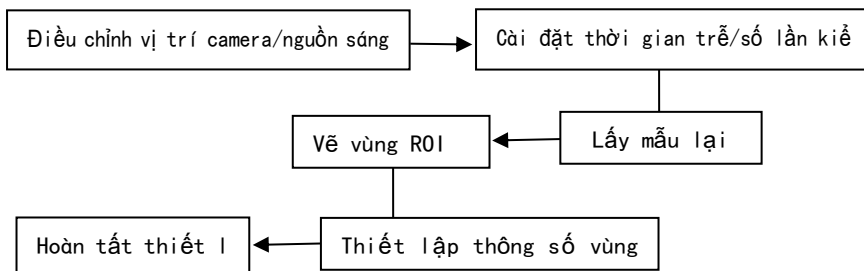
(Hình 6-6) Màn hình OK

【7】 Sơ đồ tín hiệu I/O và đấu nối 220V

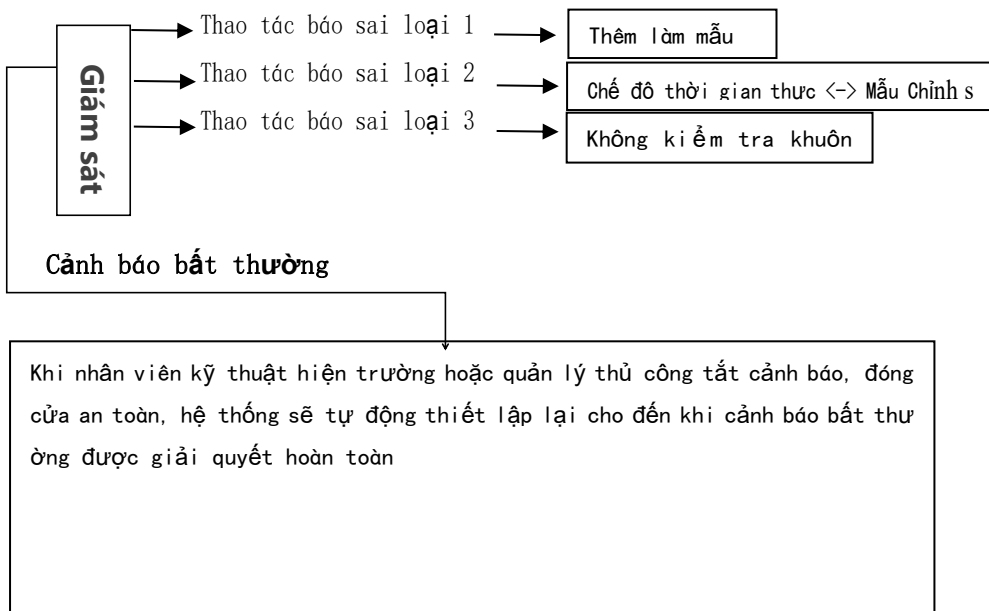
Tín hiệu I/O đầu vào sử dụng cách ly quang điện, đầu ra sử dụng tiếp điểm thường mở của rơ-le. Khi đấu dây, lấy ký hiệu tín hiệu trên nhãn dây làm chuẩn.



【8】Lưu đồ thao tác màn hình giám sát



Xử lý cảnh báo nhầm



【9】 Phân tích và khắc phục sự cố

Do điều kiện sử dụng hoặc các yếu tố khác, dẫn đến hệ thống giám sát khuôn trong quá trình sử dụng có thể xuất hiện sự cố, để có thể kịp thời phán đoán và loại bỏ một số sự cố đơn giản, dưới đây liệt kê hiện tượng sự cố dễ xảy ra và phương pháp giải quyết vấn đề, chỉ để tham khảo.

STT	Hiện tượng sự cố	Nguyên nhân có thể gây sự cố	Phương pháp khắc phục
1	Đèn báo thiết bị không sáng	Dây nguồn chưa được kết nối	Kiểm tra nguồn điện và cắm chắc chắn đầu nối
2		Nút nguồn chưa được nhấn nhàn	Khi nguồn điện bình thường, nhấn nút khởi động
3		Thiết bị hỏng: Vấn đề phần cứng	Thay màn hình, thử khởi động
4	Cảnh báo thiết bị	Lỗi camera	Thay camera, thử kết nối lại
5	Không phát hiện camera khả dụng	Lỗi dây camera: Bị đứt hoặc tiếp xúc kém	Thay sáu dây camera, thử kết nối lại
6	Ứng dụng	Lỗi thiết bị: Cổng giao tiếp bất thường	Thay thế màn hình, thử khắc phục
7	Mất kết nối trong quá trình sử dụng	Thiết bị IO bị chập/chạm mạch	Kiểm tra dây IO hộp truyền thông đã cắm đúng đầu nối chưa
8		Thiết lập cổng truyền thông thiết bị sai	Căn cứ thông số thiết bị, thiết lập cổng truyền thông tương ứng: Model 130, 132, 146: COM1
9		Lỗi thiết bị: IC truyền thông hỏng	Thay màn hình, thử khắc phục
10	Chất lượng hình ảnh kém	Bề mặt ống kính tồn tại vết bẩn	Sử dụng cồn công nghiệp để lau chùi xử lý
11		Nước/dầu lọt vào bên trong ống kính	Thay ống kính để xử lý và khắc phục
12		Ống kính và máy ảnh không có vòng tiếp hợp hoặc có quá nhiều vòng tiếp hợp	Phân biệt giao diện máy ảnh và ống kính: Một số máy ảnh và ống kính không cần vòng chuyển đổi mới tạo được ảnh, cần thêm hoặc bớt vòng

【10】 Bảo dưỡng, bảo trì thiết bị

Trong quá trình sử dụng sản phẩm này, phải định kỳ tiến hành bảo dưỡng, bảo trì đối với sản phẩm. Mục đích của bảo dưỡng bảo trì là để hệ thống thiết bị có thể duy trì ở trạng thái tối ưu, đồng thời có thể kéo dài thích hợp chu kỳ sử dụng.

1. Lưu ý khi vận hành sử dụng

➤ Khi sản phẩm làm việc:

1. Vui lòng sử dụng sản phẩm theo các điều kiện yêu cầu tại mục [1.5 Môi trường và điều kiện sử dụng];
2. Trong quá trình sản phẩm làm việc, tránh di chuyển sản phẩm để không gây hư hỏng cho sản phẩm;
3. Không đặt các vật khác lên trên hoặc chất đống lên sản phẩm, không để vật cản tại các lỗ thông gió phía trước và sau, nhằm tránh ảnh hưởng đến hiệu quả tản nhiệt của máy.

➤ Khi sản phẩm không làm việc:

1. Phải ngắt nguồn điện cung cấp cho sản phẩm;
2. Phải thực hiện các biện pháp chống bụi cho thiết bị, nhằm ngăn ngừa bụi bẩn làm ảnh hưởng đến thấu kính quang học và thiết bị hiển thị.

➤ Khi sản phẩm không sử dụng trong thời gian dài:

Phải ngắt nguồn điện, ngăn ngừa ô nhiễm bụi đối với thấu kính quang học, và tiến hành lưu trữ theo yêu cầu bảo quản.

2. Bảo dưỡng và bảo trì định kỳ

- Kiểm tra định kỳ dây nguồn máy chủ, giao diện cáp truyền thông camera có nguyên vẹn không, màn hình cảm ứng có bị vỡ, trầy xước không? Nếu giao diện hoặc bề mặt ngoài bị hư hỏng, vui lòng thay thế kịp thời,

tránh gây tổn thương cho người hoặc làm hỏng sản phẩm. Chu kỳ kiểm tra: một tuần hoặc mười lăm ngày làm việc.

	Cảnh báo Vui lòng sử dụng phụ tùng chính hãng. Nếu sử dụng phụ tùng không phải chính hãng dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị, công ty chúng tôi không chịu trách nhiệm. Vui lòng sử dụng phụ tùng chính hãng. Nếu sử dụng phụ tùng không phải chính hãng dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị, công ty chúng tôi không chịu trách nhiệm.
---	---

➤ Kiểm tra định kỳ công tắc nguồn và các nút chức năng của sản phẩm có hoạt động bình thường không. Nếu không hoạt động bình thường, vui lòng ngắt nguồn điện và liên hệ ngay với công ty chúng tôi. Chu kỳ kiểm tra: mười lăm ngày làm việc.

➤ Vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ sản phẩm:

➤ Sau khi kết thúc công việc, đợi bề mặt sản phẩm trở về nhiệt độ phòng, ngắt nguồn điện, lau sạch bụi bám trên bề mặt sản phẩm và sắp xếp các vật dụng xung quanh. Đảm bảo không có chất lỏng được lưu trữ gần đó. Tránh để chất lỏng đổ vào sản phẩm, gây ra hiện tượng đoản mạch hoặc rò rỉ điện. Chu kỳ kiểm tra: Hàng ngày.

➤ Trước khi sử dụng, phải kiểm tra nguồn điện cấp cho sản phẩm đã được nối đất đáng tin cậy hay đường dây có bị sửa đổi không. Chu kỳ kiểm tra: một tháng tự nhiên.

➤ Định kỳ vệ sinh ống kính thiết bị và thấu kính đèn bổ sung.

➤ Thiết bị sử dụng lâu ngày, bụi trong không khí bám trên bề mặt ống kính và thấu kính nguồn sáng, nhẹ sẽ giảm hiệu quả hình ảnh, ảnh hưởng kết quả kiểm tra; nặng có thể ảnh hưởng tuổi thọ thiết bị.

➤ Kiểm tra định kỳ hiện tượng khử từ của bộ nam châm để phòng ngừa rủi ro thiết bị rơi rớt. Chu kỳ kiểm tra: mười lăm ngày làm việc.