



# HỆ THỐNG SVMS – CMS – AI

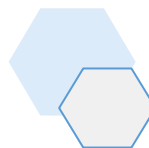
## KIỂM SOÁT & CẢNH BÁO

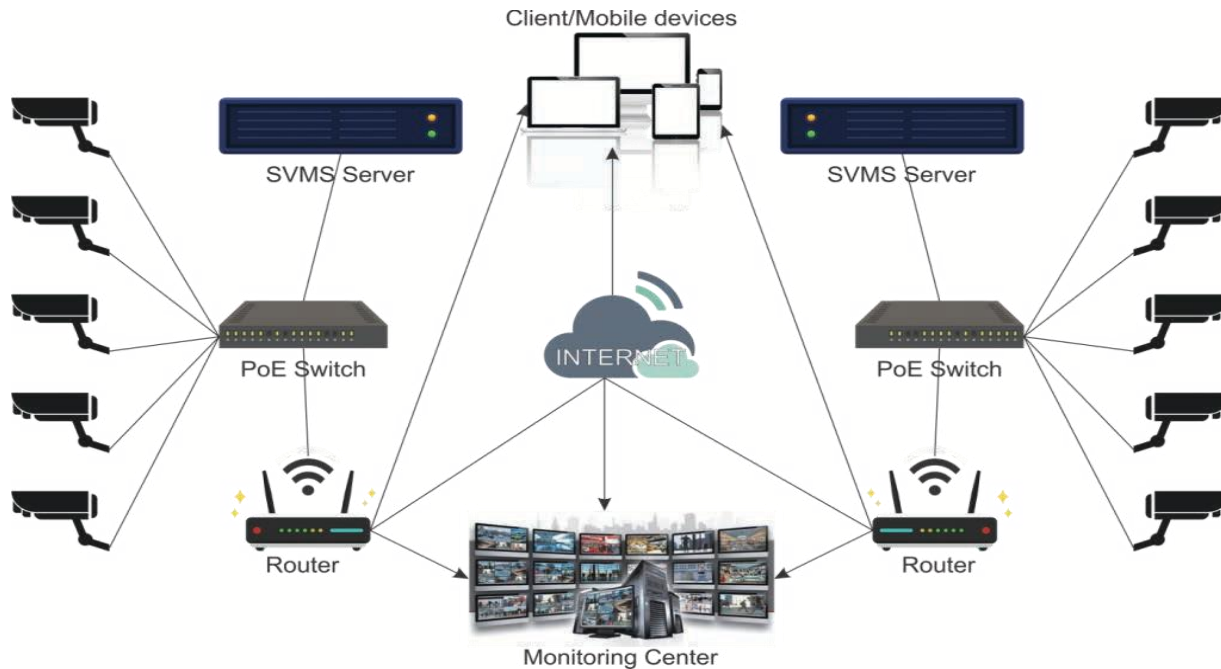


Giải pháp kiểm soát ra vào sử dụng camera giám sát và máy tính chạy AI giúp:

- Nhận diện và xác thực khuôn mặt chính xác, thời gian thực
- Phát hiện hành vi che giấu khuôn mặt (khẩu trang, kính râm, mũ...)
- Nhận diện biển số xe, đối tượng, hành vi....
- Cảnh báo sớm, khóa cửa, ghi log và cho phép/không cho phép truy cập
- Tích hợp giám sát tập trung (CMS), lưu trữ và quản lý dữ liệu

Giải pháp kết hợp hệ thống VMS – Core nhận dạng AI và trung tâm CMS quản lý tập trung, giúp nâng cao hiệu quả giám sát, xử lý sự kiện nhanh chóng và mở rộng linh hoạt.





**Smart Video Management System (SVMS)** là một giải pháp phần mềm quản lý hệ thống camera hiện đại, được thiết kế để hỗ trợ các hoạt động giám sát, ghi hình, phát lại, cảnh báo và phân tích video một cách thông minh. Hệ thống giúp quản lý và bảo vệ tài sản thông qua việc tích hợp với các loại camera hỗ trợ

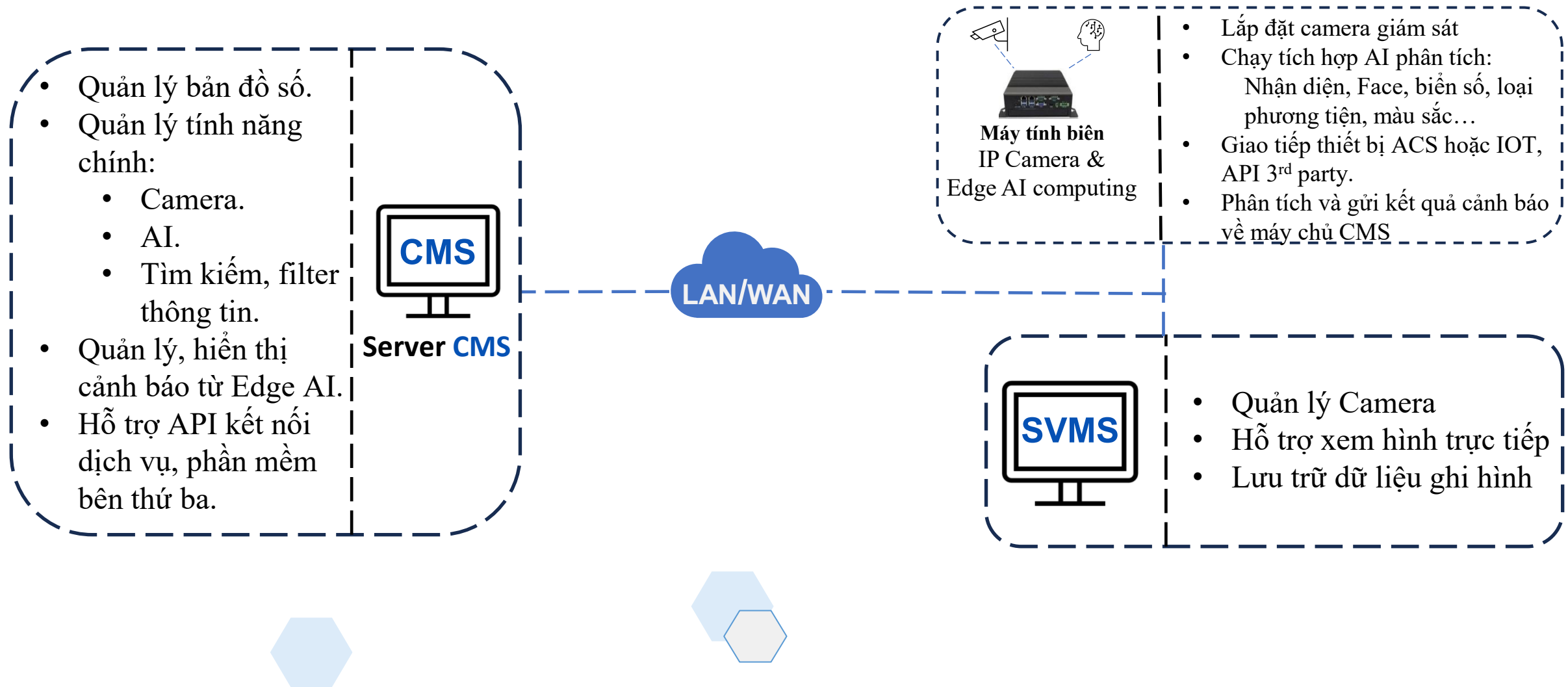
## Ứng dụng:

- Thương mại, Khu vui chơi giải trí và bán lẻ
- Quân sự, Quốc phòng và An ninh
- Bảo hiểm, Ngân hàng
- Khách sạn, Homestay
- Sân bay, Nhà máy
- Giáo dục / Y tế
- Doanh nghiệp
- Giao thông



# Hệ thống camera giám sát thông minh





## **Camera giám sát:**

- Camera giám sát
- Gửi hình ảnh về hệ thống VMS

## **Máy tính biên - Edge PC:**

- Hệ VMS biên, hoạt động như thiết bị NVR
- Tích hợp AI tại biên, giúp tận dụng được hệ thống camera có sẵn.
- Giảm thiểu chi phí mua sắm camera AI đắt tiền, NVR recorder.
- Xử lý AI cục bộ: nhận diện khuôn mặt, xác định trường hợp che dấu khuôn mặt
- Gửi tín hiệu xử lý cho mở cửa hay cảnh báo tới bộ mạch Access Control
- Gửi dữ liệu và ảnh sự kiện về ứng dụng quản lý trung tâm (CMS)

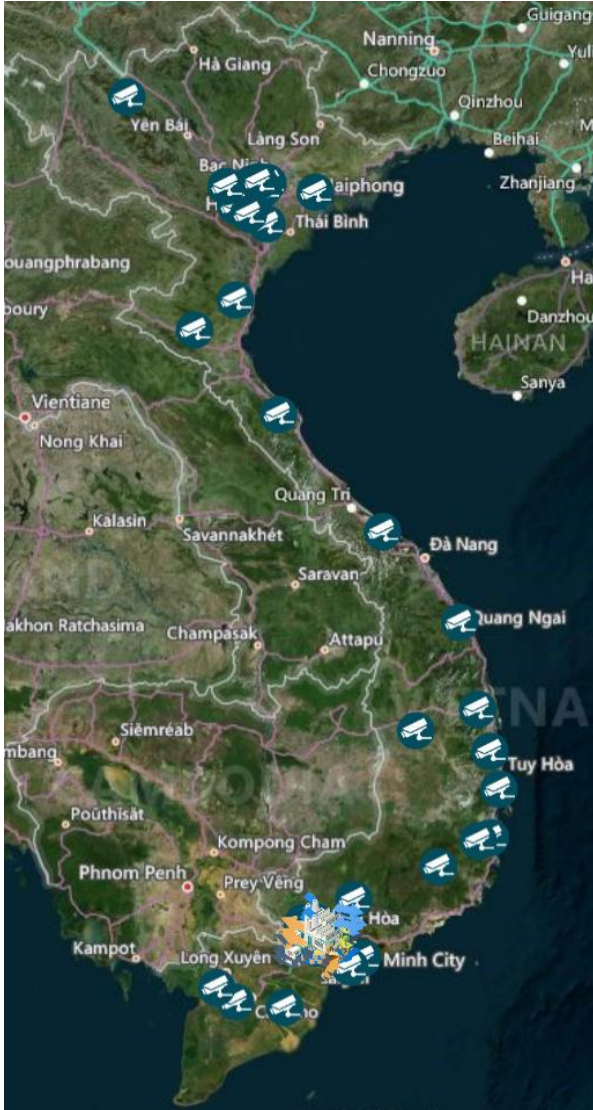
## **CMS – Hệ thống quản lý cảnh báo trung tâm:**

- Lưu trữ thông tin và hình ảnh các cảnh báo AI
- Hiện thị danh sách sự kiện, quản lý thông tin lịch sử ra vào
- Cảnh báo hình ảnh trên video wall, cảnh báo trên bản đồ số

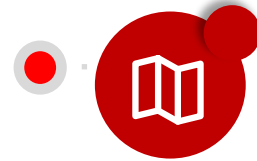
## **Bộ mạch Access Control:**

- Nhận tín hiệu và xử lý tác vụ mở cửa
- Nhận tín hiệu và xử lý tác vụ đóng cửa, còi cảnh báo

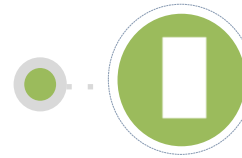




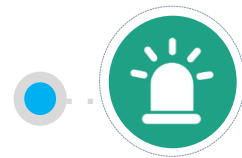
Quản lý được tất cả các loại camera khác nhau, nhiều hãng khác nhau trên một phần mềm duy nhất, cơ sở dữ liệu duy nhất. Quản lý được tất cả camera ở nhiều nơi khác nhau với chi phí tối ưu nhất.



Hệ thống giám sát và vận hành trực quan, thông minh và tự động. Phân cấp quản lý hệ thống theo tài khoản, khu vực, chi nhánh,...



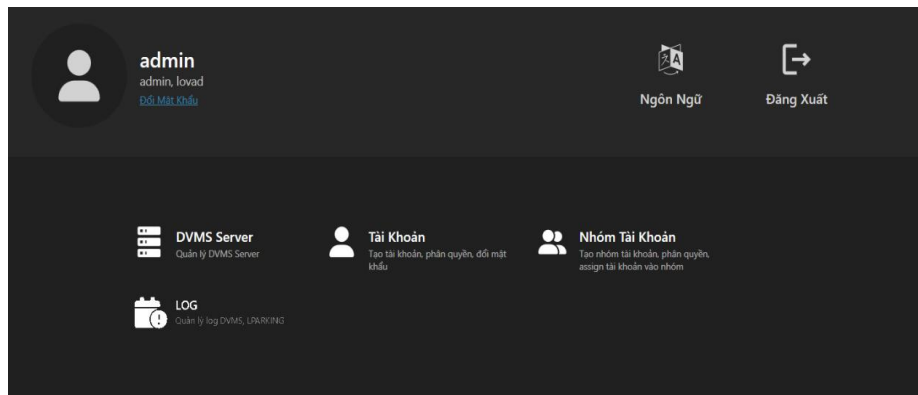
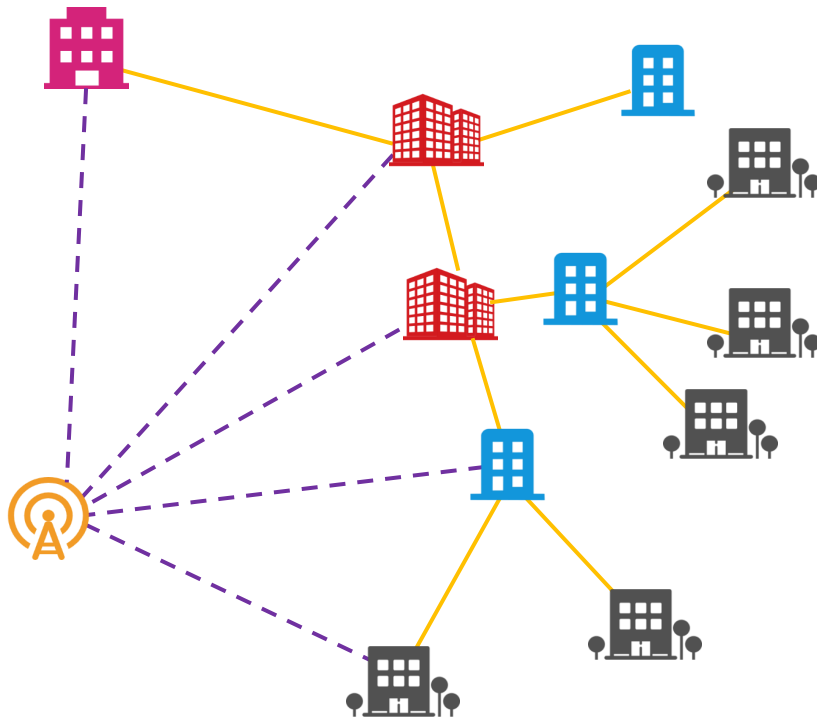
Hoạt động đa nền tảng, nhiều loại thiết bị.  
Quản lý, giám sát mọi lúc mọi nơi.



Tự động theo dõi và cảnh báo sự kiện đặt trước đến nhân viên giám sát an ninh, cán bộ quản lý được phân quyền nhanh và chính xác.



Hệ thống lưu trữ thông minh, chế độ lưu dữ liệu an toàn.  
Ghi và sao lưu sự kiện cảnh báo để lưu trữ thành hồ sơ một cách khoa học.  
Truy xuất sự kiện dễ dàng, nhanh chóng.



## Trung tâm quản lý tập trung:

Nơi đặt server và trung tâm giám sát toàn hệ thống.



## Đơn vị quản lý khu vực:

Nơi tập trung quản lý toàn bộ hệ thống khu vực  
Các server có thể sao lưu dữ liệu của các khu vực khác nhau.



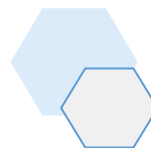
## Đơn vị quản lý cụm/ chi nhánh:

Quản lý cục bộ và các văn phòng thấp hơn.



## Các nhà máy, văn phòng đại diện:

Tích hợp các hệ thống khác nhau vào 1 hệ quản lý.



## Internet:

Bảng thông điều chỉnh linh hoạt giữa các đơn vị, tiết kiệm đáng kể băng thông mỗi trạm.



# Hệ thống camera giám sát thông minh

- ❖ Hệ màn hình giám sát không giới hạn, nội dung hiển thị độc lập nhau; có thể xuất hình lên 16 màn hình khác nhau bằng 1 PC.
- ❖ Số lượng khung nhìn camera tùy ý, lên đến 400 camera trên một màn hình.
- ❖ Điều khiển nội dung hiển thị trên tất cả các màn hình từ xa bằng laptop thông qua internet.



*Màn hình điều khiển*

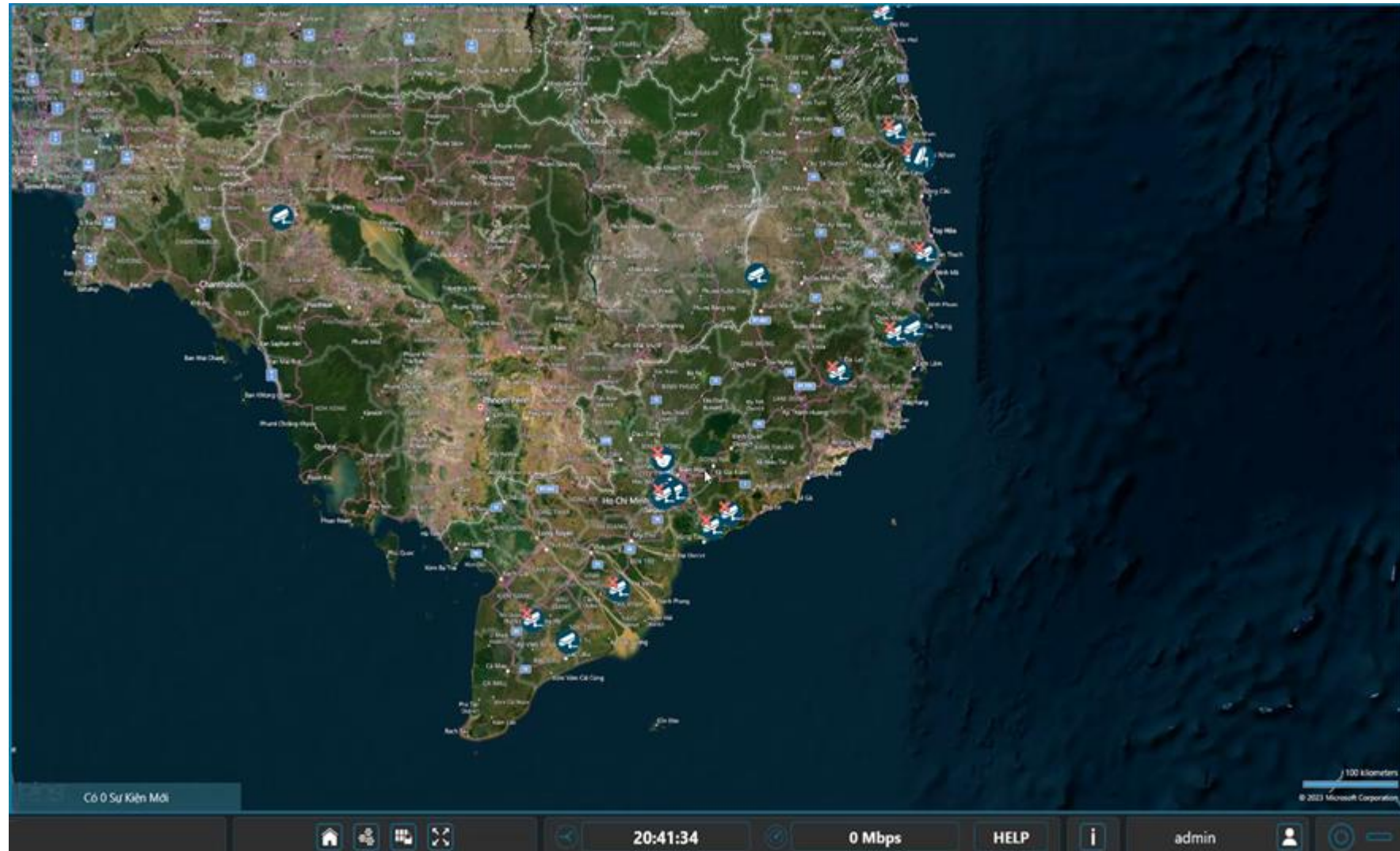




# Hệ thống camera giám sát thông minh



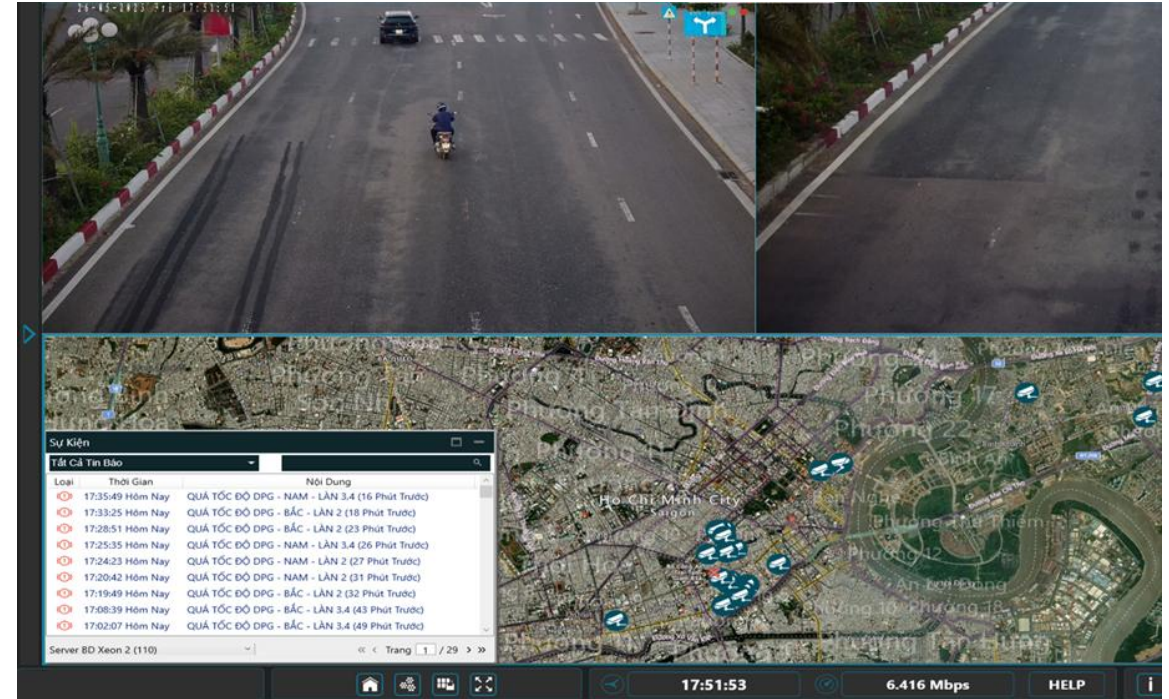
- ❖ Quản lý toàn hệ thống camera từ xa bằng bản đồ số (như google map): xem trực tiếp camera, giám sát tình trạng online/offline của camera.
- ❖ Tìm kiếm và xem camera bằng địa chỉ, khu vực, tên địa danh,...
- ❖ Quản lý hệ thống camera cục bộ bằng bản đồ mặt bằng, tòa nhà: giám sát sự kiện theo thời gian thực, cảnh báo trực quan, bản đồ nhiều lớp,...
- ❖ Xác định vị trí xảy ra các lỗi, sự kiện cảnh báo chính xác và nhanh nhất bằng bản đồ trực quan.



# Hệ thống camera giám sát thông minh



- ❖ Xem trực tiếp trên bản đồ bằng cách chọn vào camera bất kì.
- ❖ Biểu tượng camera cho biết tình trạng của camera đó
- ❖ Tìm kiếm để xem nhanh camera theo tên camera, theo địa chỉ, theo tên đường, theo bán kính khu vực,...
- ❖ Có thể tìm kiếm, xem, thay đổi nội dung hiển thị dễ dàng trên hệ thống 10-40 màn hình bằng 1 chiếc laptop hoặc PC thông qua tiện ích Smart Video Wall.
- ❖ Truy xuất lịch sử di chuyển của 1 phương tiện bằng cách nhập biển số, thời gian, khu vực,...hệ thống sẽ truy xuất dữ liệu từ máy chủ và gửi lại báo cáo bằng hình ảnh, video mà camera ghi nhận được.



## NHẬN DẠNG CON NGƯỜI, ĐỘNG VẬT, PHƯƠNG TIỆN

Màu sắc

Nhãn hiệu

Loại phương tiện

Kiểu dáng

Nhận dạng biển số

Phương tiện không có biển số

## GIÁM SÁT TÌNH HÌNH GIAO THÔNG

Đo đếm lưu lượng phương tiện  
theo thời gian thực

Nhận biết hướng di chuyển

Sự cố trên đường như tai nạn,  
hỏa hoạn, vật cản

## HÀNH VI VI PHẠM AN TOÀN GIAO THÔNG

Vi phạm tín hiệu đèn giao thông

Sai chỉ dẫn vạch kẻ đường,  
Chạy sai làn

Dừng đỗ sai quy định

Chở quá tải

Chạy ngược chiều

Không đội mũ bảo hiểm

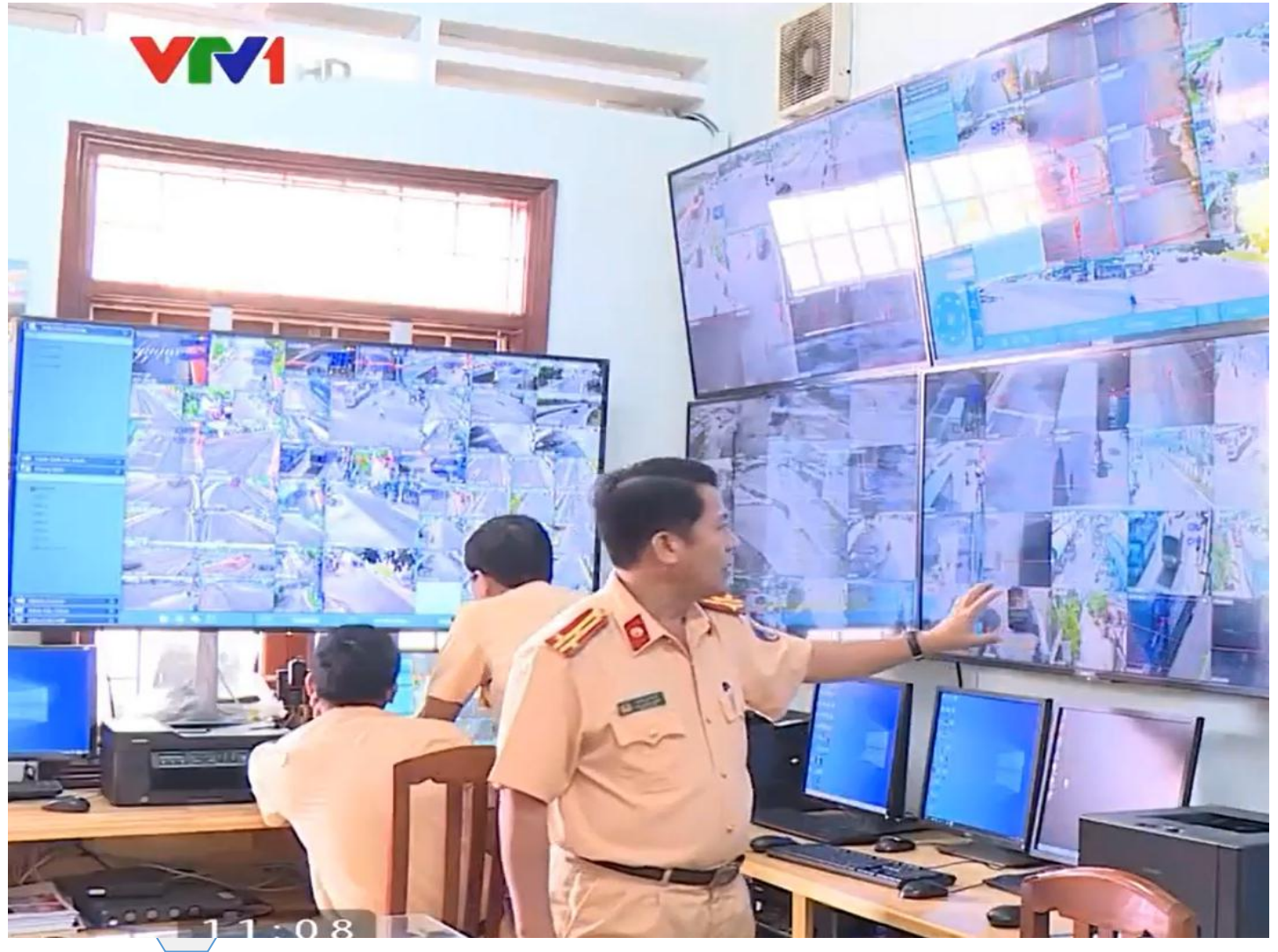
Vi phạm tốc độ



# Hệ thống camera giám sát thông minh



- Phần mềm được lập trình và phát triển tại Việt Nam, giao diện vận hành và nghiệp vụ xử lý hoàn toàn được tối ưu cho người Việt;
- Phần mềm vận hành ổn định và hiệu năng cực kì tối ưu phần cứng;
- Các tính năng AI thực hiện trên phần mềm nên không phụ thuộc vào bất kì phần cứng nào, có thể thay thế phần cứng tùy ý.
- Sử dụng được tất cả các loại camera.





## Những lỗi vi phạm ATGT thực tế đã triển khai





*Hệ thống camera và radar bắn tốc độ đã triển khai thực tế*





Thời Gian Bắt Đầu

01/04/2023 00:00:00

Thời Gian Kết Thúc

06/05/2023 23:59:59

Cameras

Tất Cả

Hành Vi

Tất Cả

Mã Đối Tượng

Tên Đối Tượng

Chi Tiết

Vùng/Kịch Bản

Tất Cả

Đối Tượng

Tất Cả

Vận Tốc Đối Tượng

Danh Sách

Tất Cả

Sắp Xếp Theo

Mới Nhất Trước

Tìm Kiếm

| STT | Hành Vi                  | Đối Tượng | Mã Đối Tượng | Vận Tốc Tối Đa | Vận Tốc | Thời Gian           |
|-----|--------------------------|-----------|--------------|----------------|---------|---------------------|
| 34  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L1-6146    | 60             | 65      | 06/05/2023-12:43:21 |
| 35  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 4 Bánh | 77B-6109     | 60             | 70      | 06/05/2023-12:36:15 |
| 36  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 4 Bánh | 77A-0010     | 60             | 72      | 06/05/2023-12:32:30 |
| 37  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77D1-7155    | 60             | 66      | 06/05/2023-12:25:25 |
| 38  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-4112    | 60             | 70      | 06/05/2023-12:01:16 |
| 39  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77H1-1100    | 60             | 66      | 06/05/2023-11:51:48 |
| 40  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77X9-2101    | 60             | 83      | 06/05/2023-11:50:19 |
| 41  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-7151    | 60             | 68      | 06/05/2023-11:43:09 |
| 42  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L1-8100    | 60             | 75      | 06/05/2023-11:34:10 |
| 43  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77E1-7198    | 60             | 67      | 06/05/2023-11:30:04 |
| 44  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77E1-4111    | 60             | 68      | 06/05/2023-11:22:25 |
| 45  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 4 Bánh | 77A-2517     | 60             | 70      | 06/05/2023-11:15:34 |
| 46  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-7184    | 60             | 67      | 06/05/2023-11:00:29 |
| 47  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-2173    | 60             | 81      | 06/05/2023-10:57:09 |
| 48  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-7196    | 60             | 68      | 06/05/2023-10:32:49 |
| 49  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-4132    | 60             | 76      | 06/05/2023-10:32:17 |
| 50  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 92E1-2100    | 60             | 73      | 06/05/2023-10:31:28 |
| 51  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L1-4127    | 60             | 65      | 06/05/2023-09:55:33 |
| 52  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77E1-5194    | 60             | 79      | 06/05/2023-09:54:38 |
| 53  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77E1-3150    | 60             | 69      | 06/05/2023-09:53:49 |
| 54  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L2-0150    | 60             | 66      | 06/05/2023-09:36:18 |
| 55  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L1-2158    | 60             | 67      | 06/05/2023-09:29:48 |
| 56  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 4 Bánh | 77B-7109     | 60             | 65      | 06/05/2023-09:20:31 |
| 57  | Chạy Quá Tốc Độ Cho Phép | Xe 2 Bánh | 77L1-7183    | 60             | 68      | 06/05/2023-09:13:51 |

Server BD Xeon...

Trang 1 / 379

Tổng Số Lượng: 37,838

Xuất Excel

Location: Lane No.: 3 Capture Time: 2023-05-06 11:15:34  
Plate Number: 77A-2517 Vehicle Speed: 70km/h Speed Limit: 60km/h

2-3/DPG-BAC

1-2/DPG-BAC

Lưu Hình Ảnh, Video Vào Thư Mục

C:\Users\Admin\Desktop

Hệ thống camera và radar bắn tốc độ đã triển khai thực tế



*Hệ thống xử lý lỗi không đội nón bảo hiểm được camera ghi lại*

# LỢI ÍCH GIẢI PHÁP TRIỂN KHAI TRÊN NỀN TẢNG CMS & VMS



| SVMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Quản lý đồng bộ:</b> Tập trung quản lý nhiều loại camera và cảnh báo an ninh trên một nền tảng duy nhất.</li><li>• <b>Dễ mở rộng:</b> Thiết kế mô-đun, dễ tích hợp theo giai đoạn, không ảnh hưởng hệ thống hiện tại.</li><li>• <b>Tiết kiệm chi phí:</b> Giảm phụ thuộc nước ngoài, tối ưu chi phí phát triển và vận hành.</li><li>• <b>Triển khai linh hoạt:</b> Phù hợp với nguồn lực và công nghệ sẵn có.</li><li>• <b>Tích hợp song song:</b> Dữ liệu cảnh báo AI và video từ VMS được đồng bộ hóa liên tục về CMS, tạo thành hệ thống cảnh báo hiệu quả, giúp giảm thiểu thời gian phản hồi, nâng cao độ chính xác trong giám sát giao thông.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Quản lý tập trung hiệu quả:</b> Phối hợp giám sát và xử lý sự cố trên toàn bộ hệ thống giao thông từ trung tâm, giúp giảm thiểu thời gian phản ứng và nâng cao khả năng kiểm soát.</li><li>• <b>Tăng độ chính xác nhờ AI và xử lý tại biên:</b> AI vận hành trên máy tính biên sẽ nhận diện chính xác các sự kiện, giảm thiểu cảnh báo giả và tối ưu băng thông truyền tải.</li><li>• <b>Tăng cường an toàn giao thông hiệu quả:</b> Cảnh báo chính xác nhờ phân tích AI giúp giảm thiểu tai nạn và nâng cao hiệu quả giám sát.</li><li>• <b>Hỗ trợ API:</b> Kết nối linh hoạt với phần mềm, phần cứng và dịch vụ bên thứ ba.</li><li>• <b>Đồng bộ AI &amp; video:</b> Nâng cao độ chính xác, giảm thời gian phản hồi trong giám sát.</li></ul> |



Xử lý dữ liệu AI tại trung tâm, nhận và phân tích cảnh báo từ các camera, lưu trữ dữ liệu tập trung, và tạo các báo cáo chi tiết phục vụ giám sát và quản lý.

## Tính Năng Nổi Bật Trên CMS



### Bản Đồ Số

Hiển thị vị trí camera và cảnh báo trên bản đồ chính xác.



### Alert AI

Thông báo ngay khi phát hiện sự kiện giao thông bất thường.



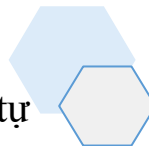
### Xuất Báo Cáo

Báo cáo chi tiết theo thời gian, khu vực và loại cảnh báo.



### Dữ Liệu Meta

Ghi nhận và lưu trữ thông tin chi tiết về từng phương tiện, bao gồm loại xe, màu sắc, biển số, vận tốc, được phân tích tự động bởi AI.





THANK YOU