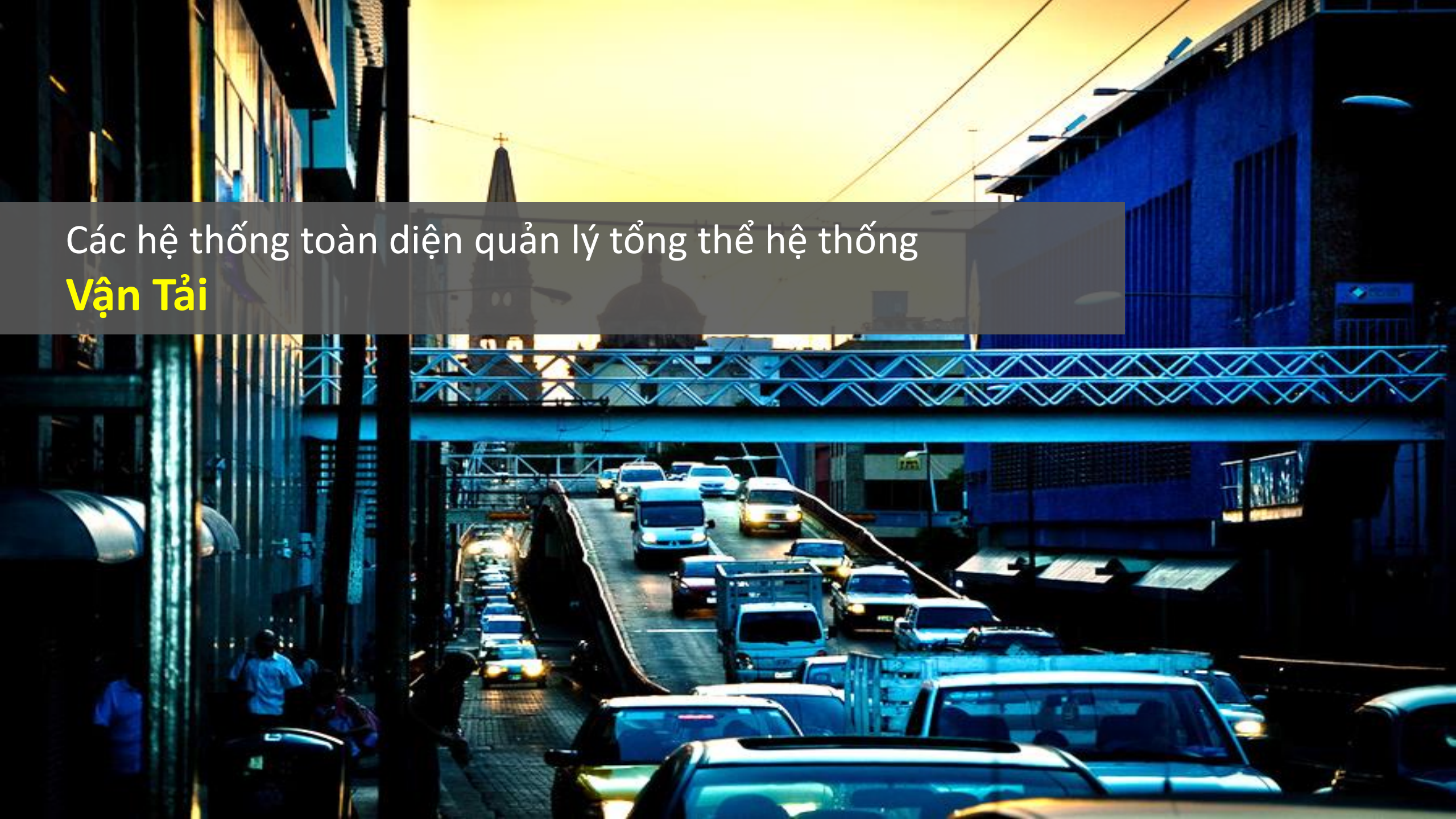




Giải pháp giao thông thông minh

A photograph of a busy city street at dusk. The scene is characterized by a warm, golden light from the setting sun. In the foreground, a multi-lane road is filled with cars, including a white van and several sedans, some with their headlights on. A blue metal pedestrian bridge spans the road in the middle ground. In the background, a church spire with a cross is visible against the bright sky. The overall atmosphere is one of a bustling urban environment.

Các hệ thống toàn diện quản lý tổng thể hệ thống **Vận Tải**

Hệ thống nhận dạng biển số xe ANPR

- Thành phố cần triển khai hệ thống ANPR nhiều lớp để ghi nhận các phương tiện di chuyển.



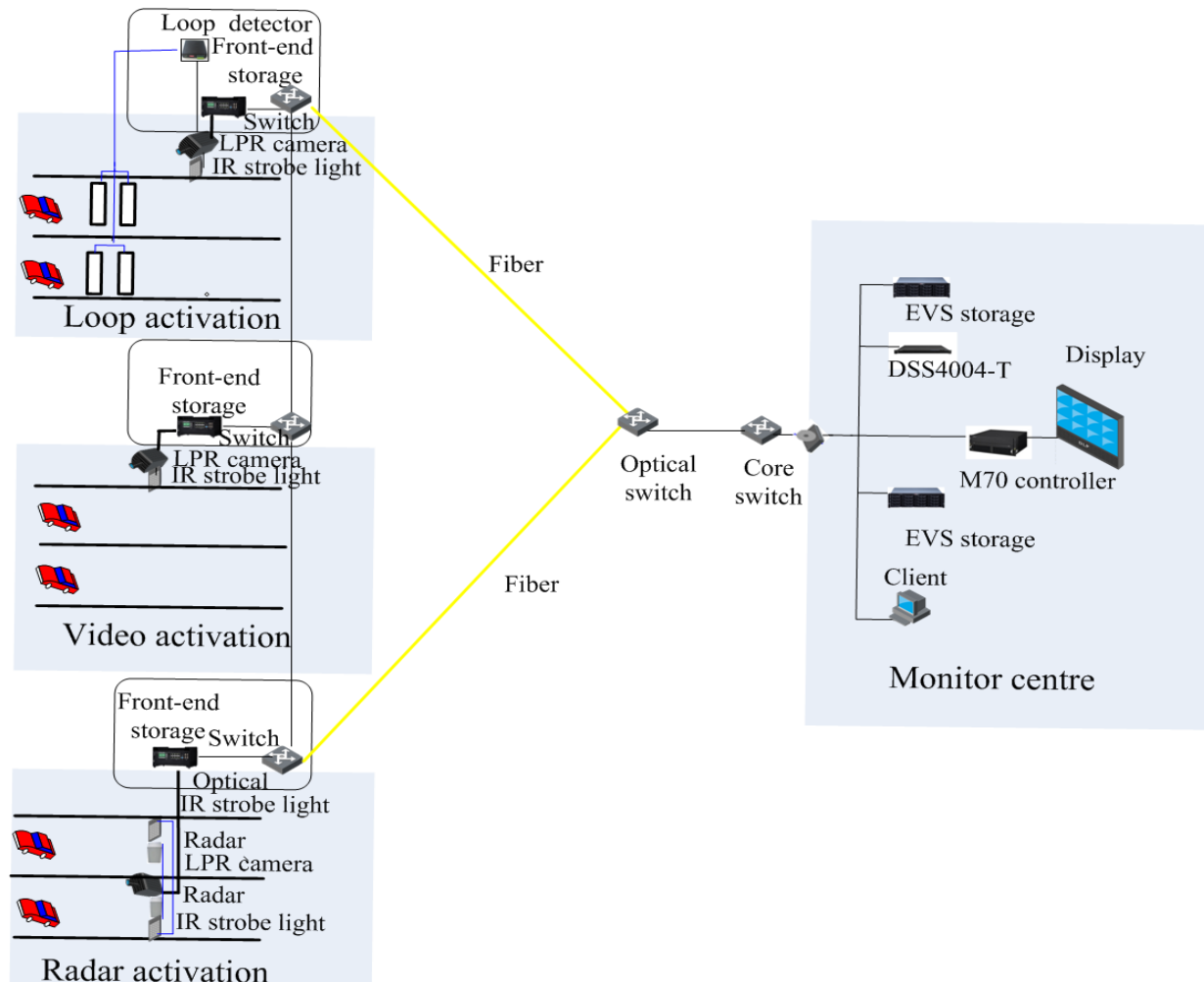
Các tiện ích:

- Một camera quan sát nhiều làn xe.
- Tự động chụp hình và nhận dạng biển số xe
- Không cần phải dừng xe.
- Phát hiện đối tượng cần chú ý thông qua “Danh Sách Đen”

ANPR | Mô phỏng quá trình nhận dạng biển số xe



ANPR | Cấu trúc hệ thống



Tính năng

- Nhận dạng : Biển số xe, màu biển số, khuôn mặt tài xế...v.v.
- Hỗ trợ hồng ngoại, lọc nhiễu sáng.
- Nhận dạng nhiều mẫu xe.
- Tự động đồng bộ dữ liệu.

ITS | Hệ thống nhận diện biển số xe

Thành phần hệ thống ANPR

■ Các thiết bị chính

Camera



ITC302-RF1A
ITC302-RF1A-IR
ITC602-RF1A
ITC602-RF1A-IR

Lưu trữ tiền trạm



ITSE0804-GN5B-D

Đèn trợ sáng



Flash light, LED strobe light,
infrared, Non-infrared

Thiết bị dò



radar, loop

Một số dự án mẫu

Hệ thống tại Braxin

- **Thành phố:** Florianopolis, Brazil
- **Hệ thống:** Nhận dạng biển số, hỗ trợ hồng ngoại, Camera 3MP, Đèn LED hồng ngoại, Bộ kích.
- **Vị trí lắp đặt:** Trạm thu phí, Các tuyến đường nội thành, bãi đậu xe...v.v
- **Ứng dụng:** Thành phố an toàn, điều tra tội phạm.



Ảnh chụp ban ngày



Ảnh chụp ban đêm

Cảnh sát điện tử

Góp phần giảm vi phạm giao thông

- Vượt đèn đỏ
- Quá tốc độ
- Đỗ xe sai quy định
- Lấn tuyến



Tiện ích

- Bộ thiết bị toàn diện đáp ứng trọn vẹn nhu cầu thực hiện nhiệm vụ.
- Cung cấp các bằng chứng xác thực cho việc xử phạt vi phạm bằng các công nghệ tiên tiến.

Vượt đèn đỏ



Tiện ích

- Tùy chọn dựa vào dữ liệu hình ảnh hoặc bộ dò.
- Tự động chụp hình và nhận dạng biển số xe.
- Camera có thể giám sát được 3 làn xe.



Giải pháp

Cấu trúc hệ thống

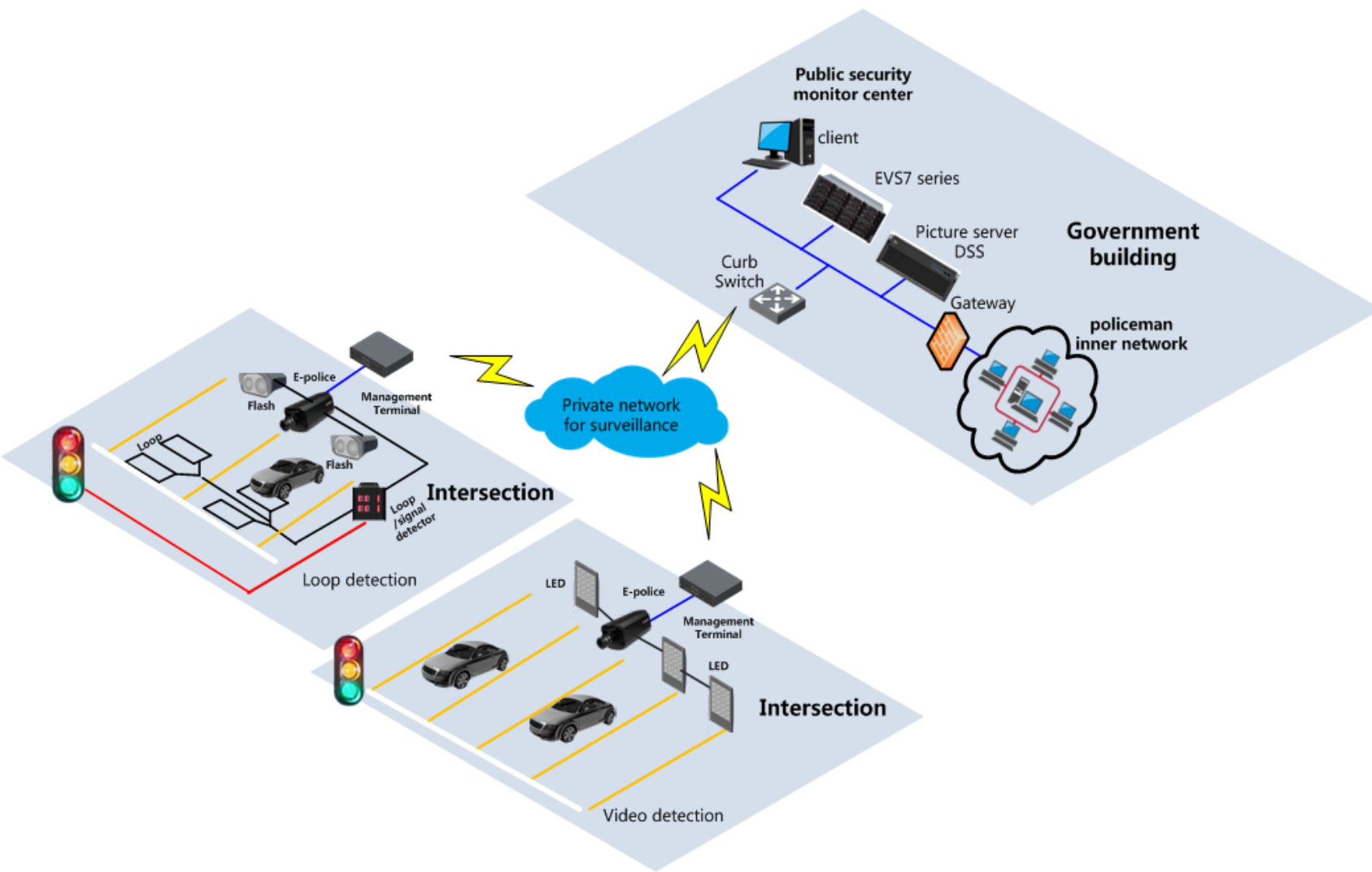
Các vị trí khác nhau:

- Đèn tín hiệu
- Vạch dừng
- Hình ảnh xe



Giải pháp

Cấu trúc hệ thống

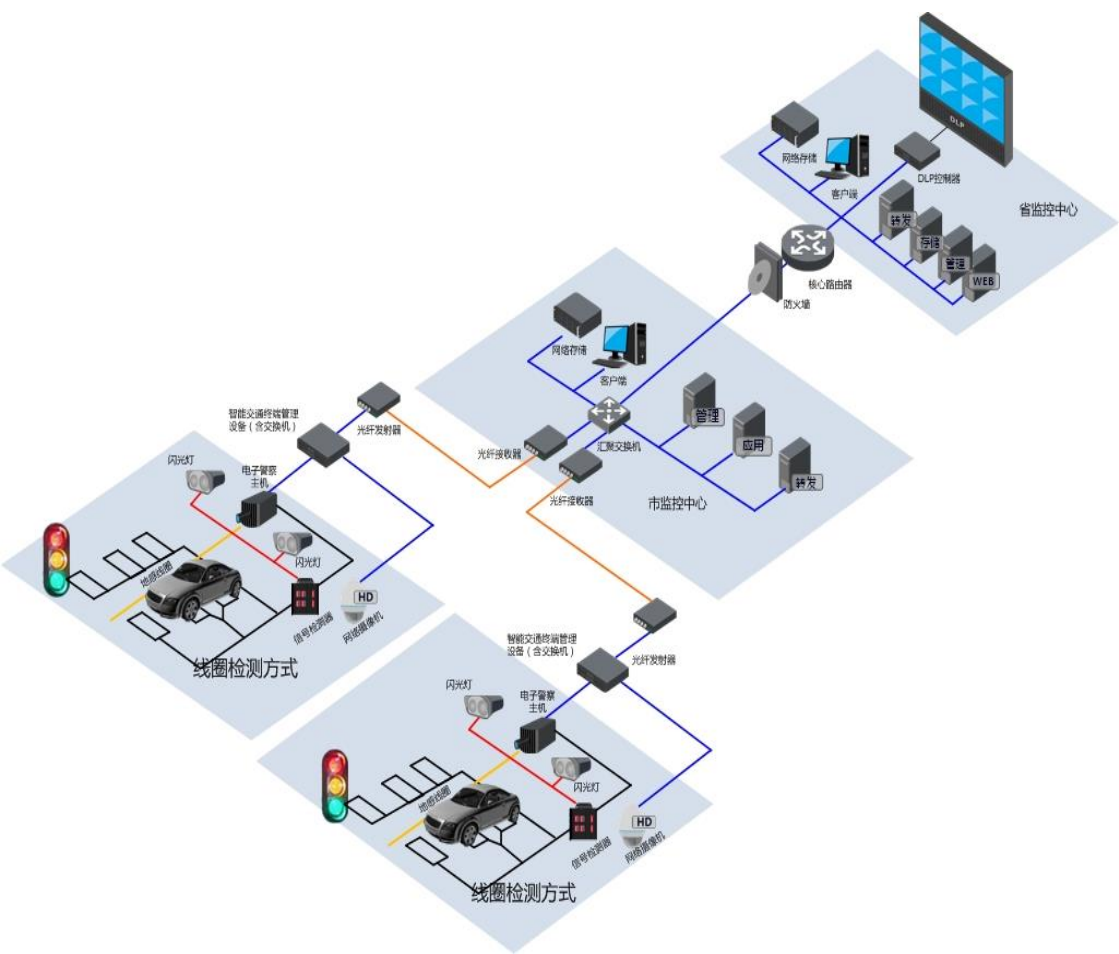


- **Giám sát và quản lý** các trường hợp vượt đèn đỏ
- **Cung cấp** bằng chứng cho việc xử phạt, hình ảnh vi phạm sẽ được chụp lại.
- **Hai chế độ:** phát hiện bằng bộ dò và bằng hình ảnh.

Giải pháp

Tính năng

■ Bộ dò



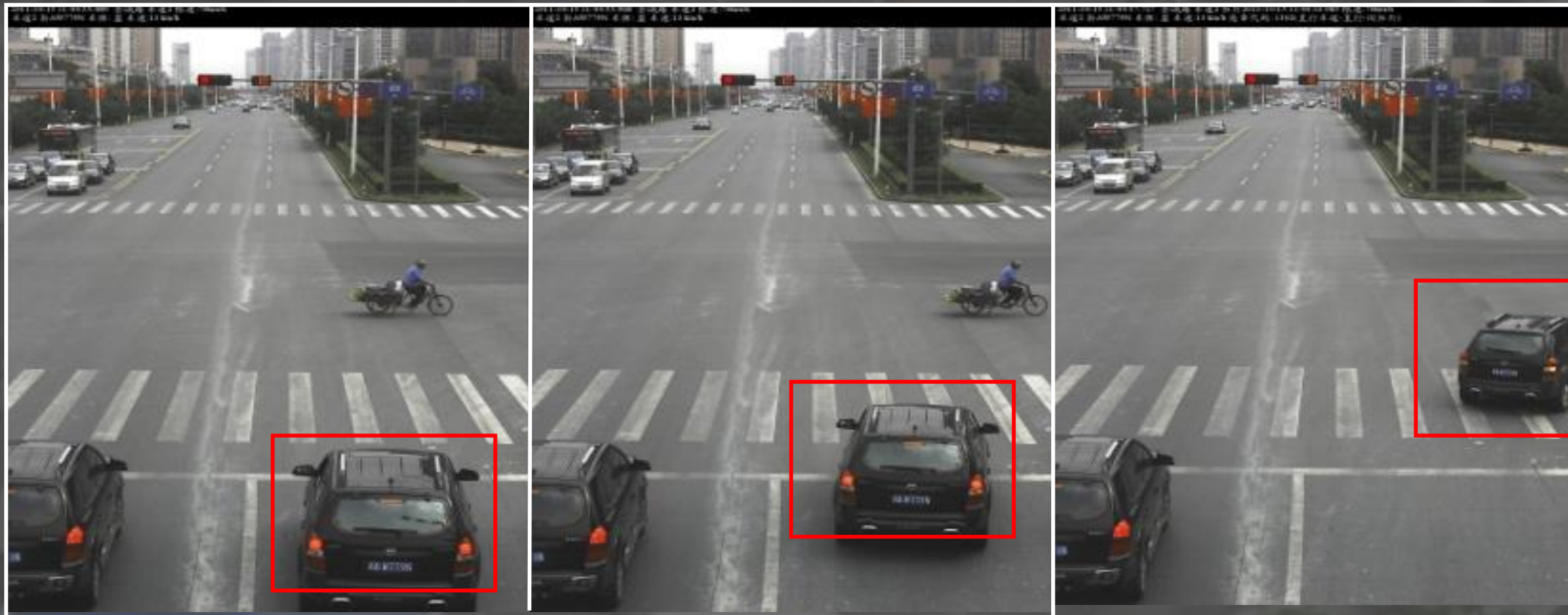
■ Trang bị :

- Hệ thống đầu cuối bao gồm camera độ nét cao, thiết bị phát tín hiệu phát hiện xe, đèn LED trợ sáng.

■ Khả năng camera :

- Camera 3MP có thể quan sát 2 làn xe cùng chiều;
- Camera 6MP có thể quan sát 3 làn xe cùng chiều;

Xử lý vi phạm vượt đèn đỏ



Chụp 3 hình ảnh ghi lại quá trình vi phạm giao thông

Các vi phạm khác...



Khu vực hạn chế



Lấn làn xe

Tiện ích của giải pháp

- Nhận dạng biển số xe
- Giới hạn các phương tiện xả thải cao
- Hạn chế lấn làn xe

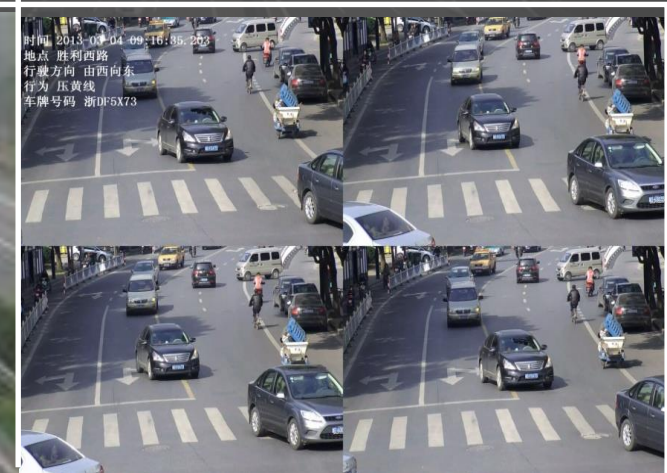
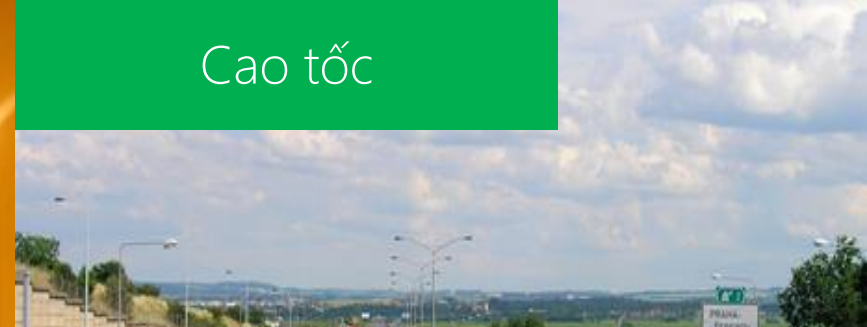
Cầu



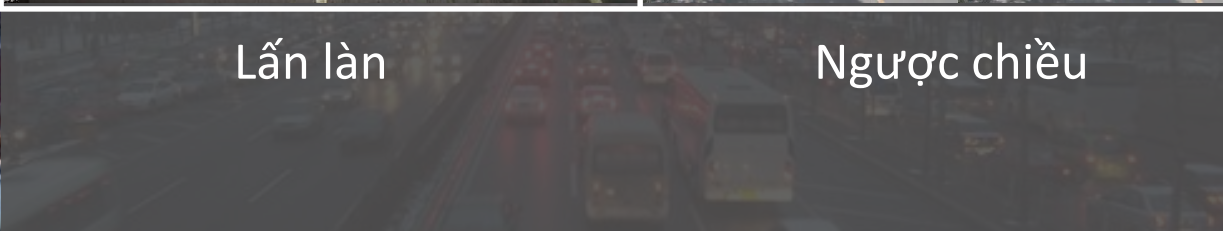
Đường hầm



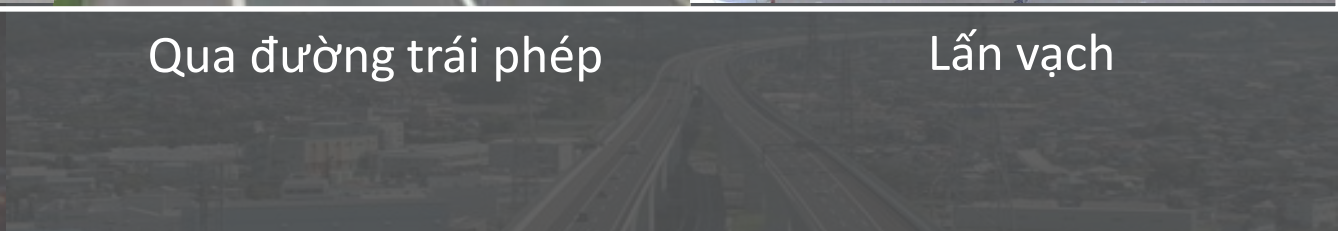
Cao tốc



Lấn làn



Ngược chiều



Qua đường trái phép

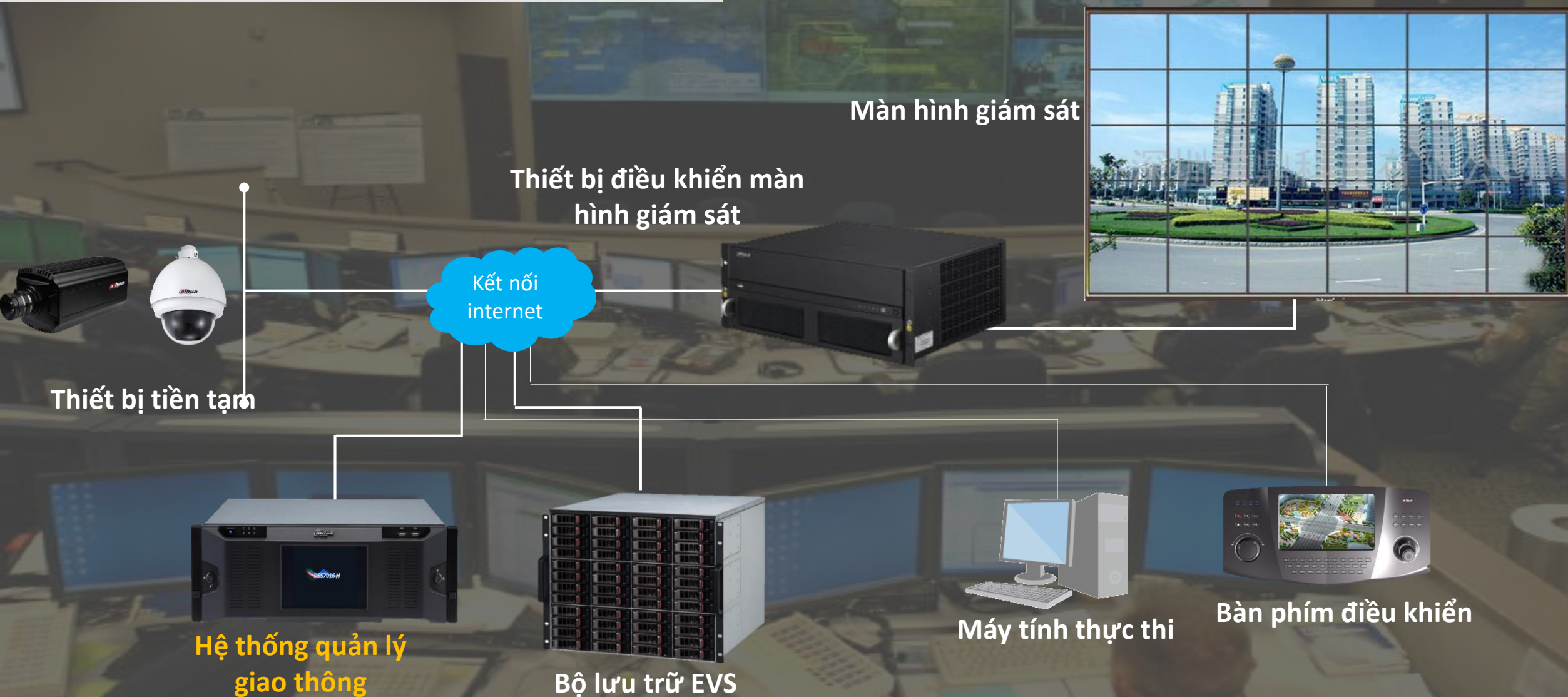


Lấn vạch

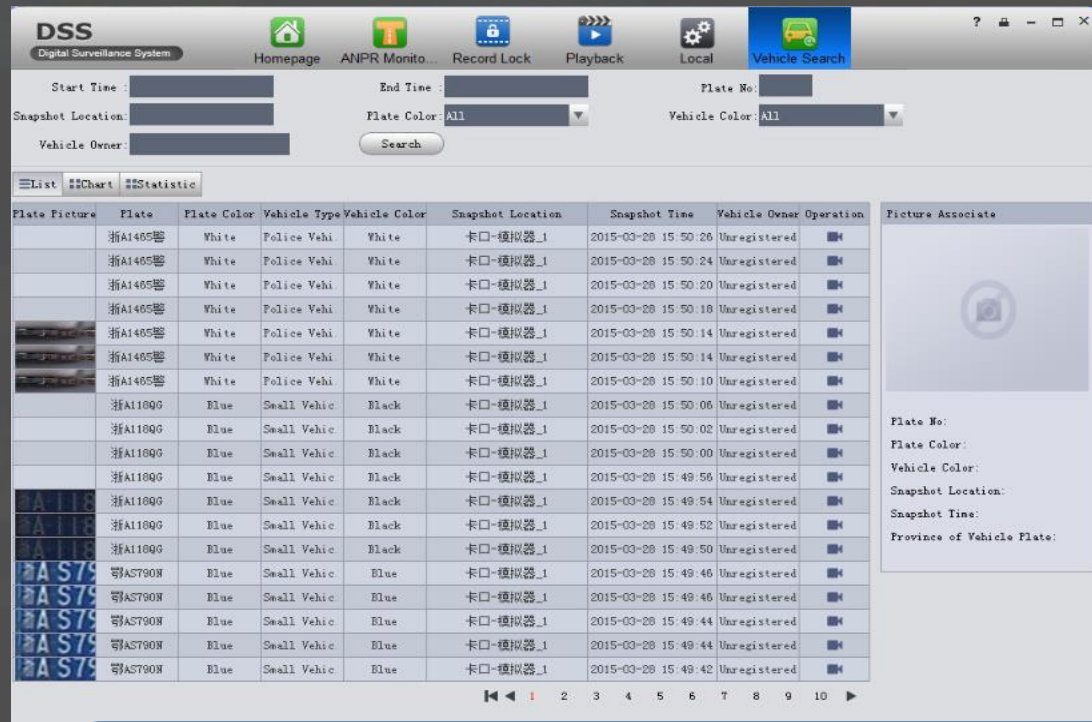
Trung tâm điều hành chuyên nghiệp



Thành phần tại trung tâm chỉ huy



Bảo trì thiết bị dễ dàng

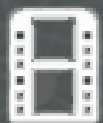


Tính năng

- Quản lý thống nhất
- Xem trước hình ảnh
- Quản lý danh sách trắng/đen
- Truy tìm phương tiện
- Quản lý báo động

Tương lai...

Dữ liệu lớn



Phát hiện hình ảnh



Thông báo di động



Tín hiệu giao thông



- Chia sẻ dữ liệu cấp độ thành phố
- Chỉ dẫn trạng thái giao thông
- Hệ thống chỉ dẫn đường đi
- Và nhiều ứng dụng khác.

Điện toán đám mây

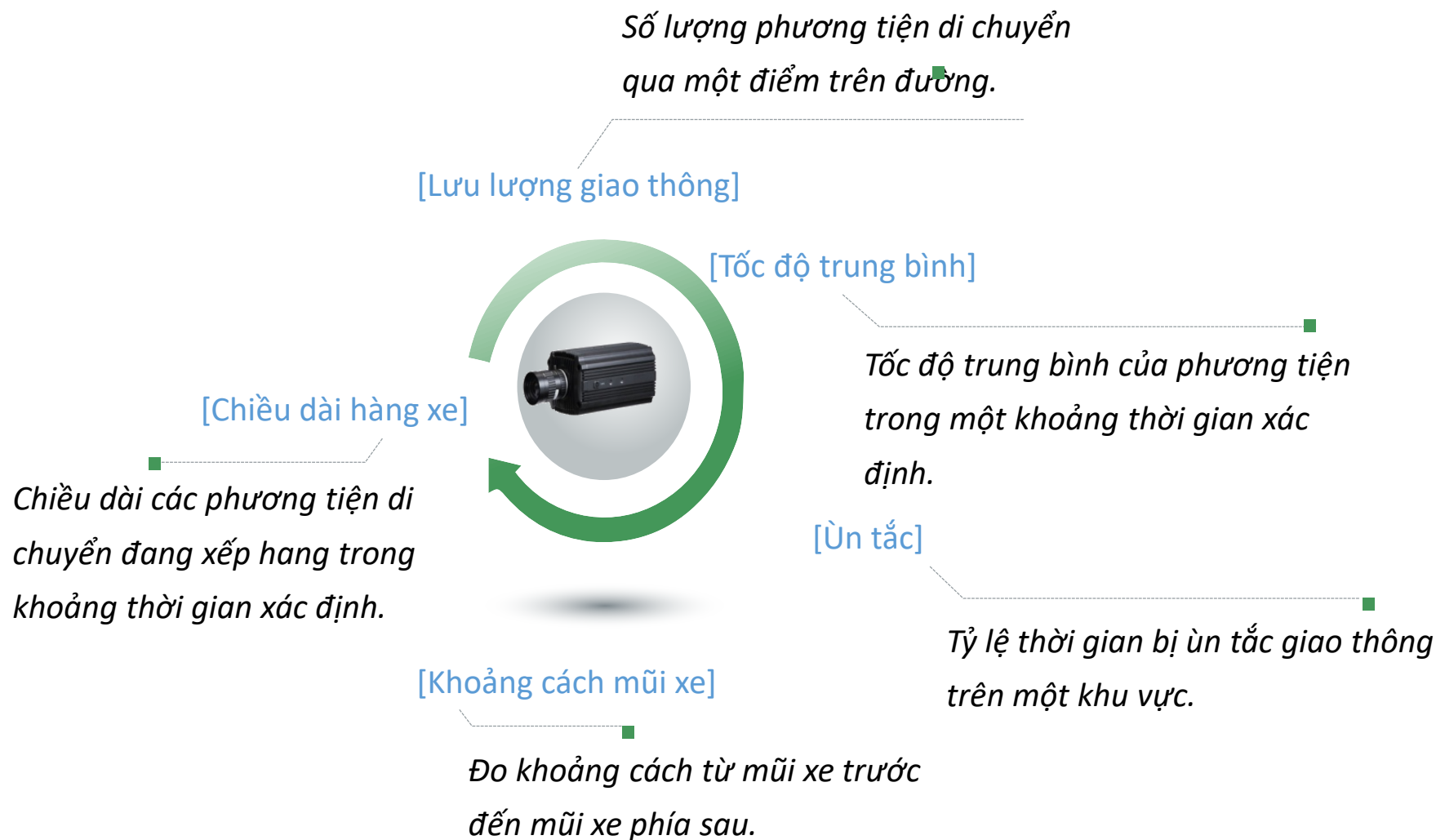
Hệ thống phân tích luồng giao thông



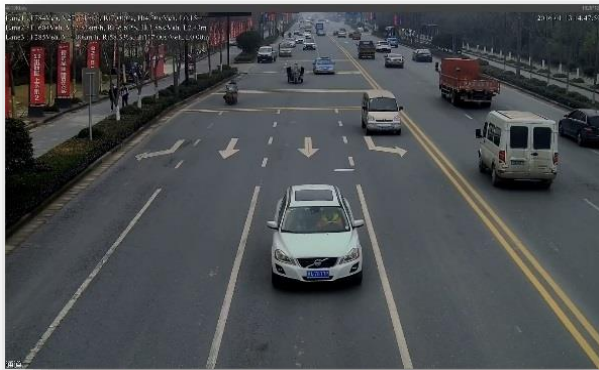
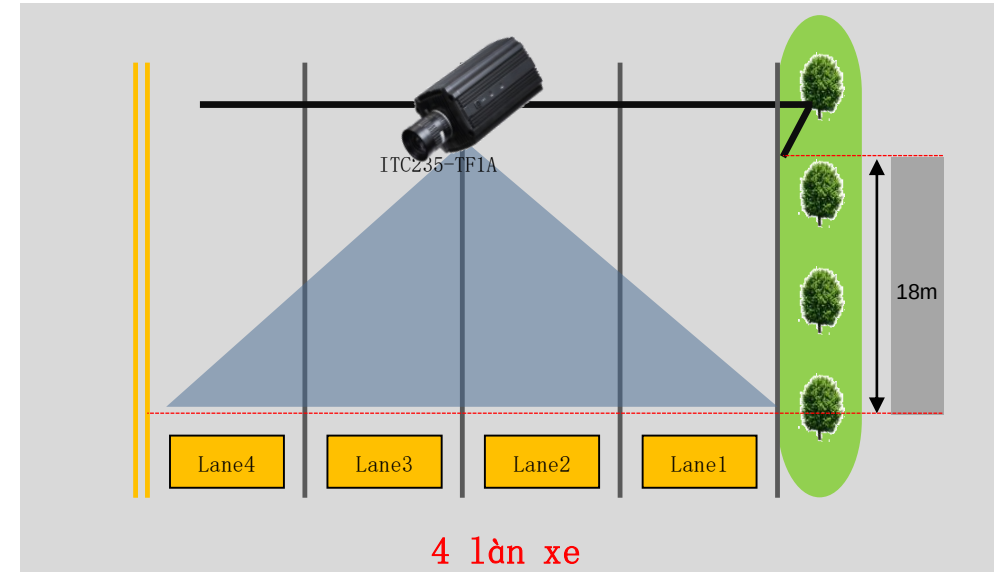
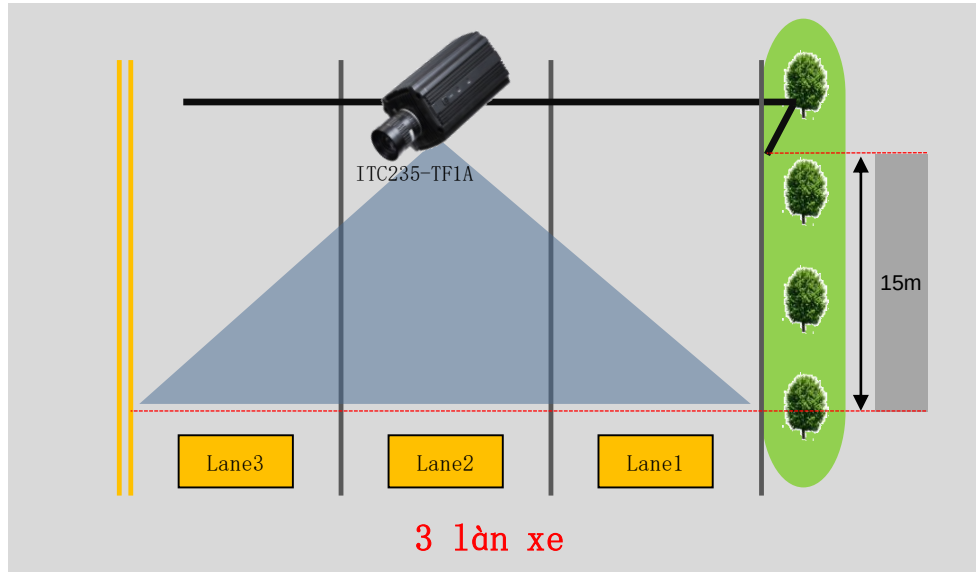
ITC235-TU1A

ITC235-TF1A

Chức năng



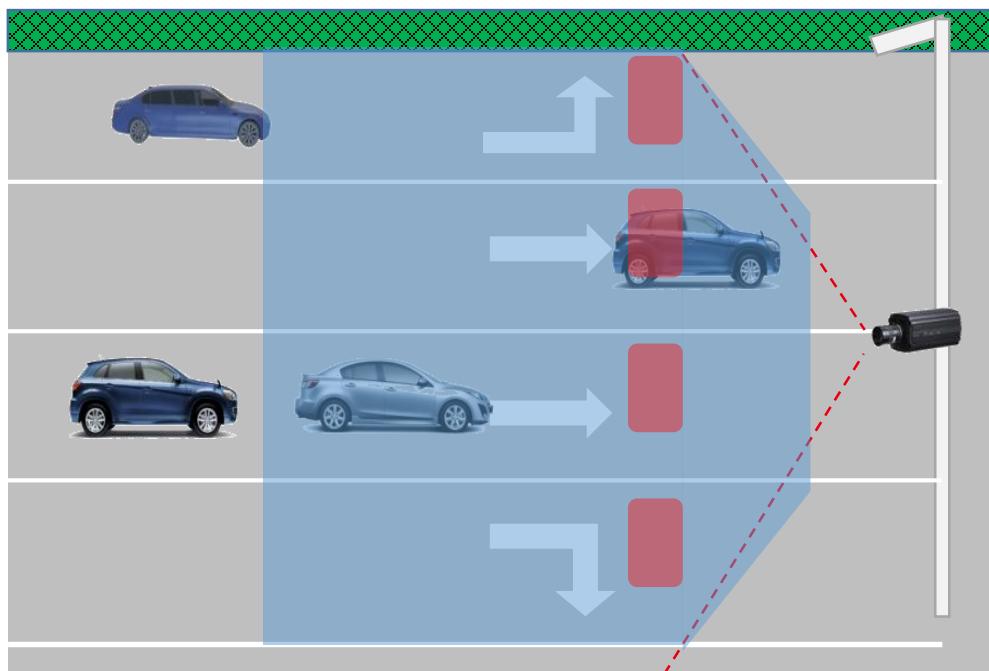
Lắp đặt



Example for 3 lanes

- 1、 Camera được lắp giữa phần đường cần quan sát.
- 2、 Đối với đường có 3 làn xe, khoảng cách tối thiểu từ camera đến cạnh gần nhất của khung hình tầm 15m.
- 3、 Đối với đường có 4 làn xe, khoảng cách tối thiểu từ camera đến cạnh gần nhất của khung hình tầm 18m.

Giới thiệu về ITC235



Phát hiện bằng hình ảnh



Khả năng giám sát thiếu sáng

Độ nhạy sáng tốt: 0.001Lux (có màu)



Khung hình rộng lớn

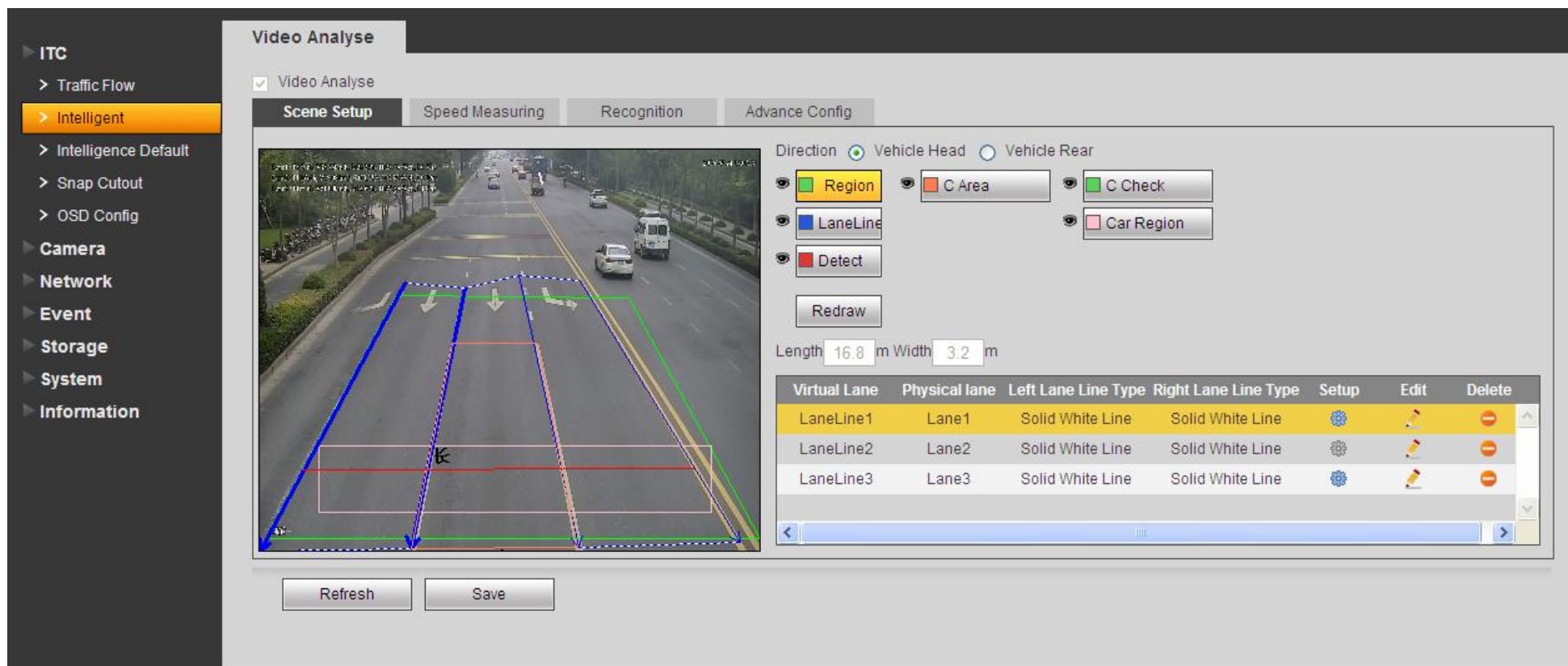
Tầm kiểm soát 15~80m counting range, quan sát được 1-4 làn đường



Dễ sử dụng

Bảo trì qua mạng

Cấu hình hoạt động



Mục “Region” : Vẽ các làn đường ảo dựa vào thực tế.

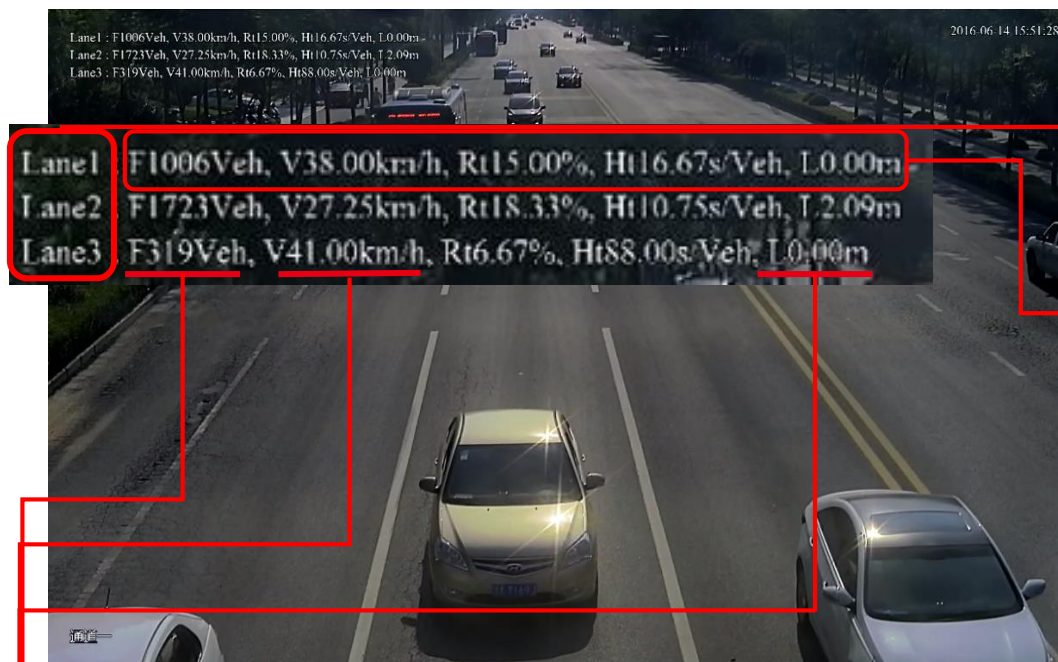
Mục “Lane Line” : Vẽ các khu vực cần thực hiện việc giám sát làn đường. Mỗi làn cần hai đường vẽ.

Mục “Detect Line” : Vẽ các đường giới hạn để thực hiện việc chụp ảnh chứng cứ.

Mục “C Area” : Được dùng để vẽ các các đường giới hạn dựa trên thực tế, nhằm đáp ứng cho việc đo tốc độ.

Mục “Car Region” : Thiết lập một khoảng không gian để đo đạt lưu lượng giao thông .

Tính năng



Hiệu suất: thu thập dữ liệu đến 4 làn xe và tính toán dữ liệu giao thông từng làn.

Thu thập thông tin giao thông: cung cấp thông tin giao thông chi tiết và phân tích giao thông tại các nút được thiết lập trước.

Độ chính xác: Khả năng phát hiện chính xác đến 99%, khi tốc độ dưới 80km/h

→ **Lưu lượng giao thông:** Lượng xe giao thông qua một điểm trên đường.

→ **Tốc độ trung bình:** tốc độ trung bình của phương tiện trong một khoảng thời gian cụ thể

→ **Chiều dài hàng đợi:** Chiều dài của dòng phương tiện đang dừng trong làn xe trong một khoảng thời gian xác định.

Tính năng

Lane1 : F1006Veh, V38.00km/h, Rt15.00%, Ht16.67s/Veh, L0.00m
Lane2 : F1723Veh, V27.25km/h, Rt18.33%, Ht10.75s/Veh, L2.09m
Lane3 : F319Veh, V41.00km/h, Rt6.67%, Ht88.00s/Veh, L0.00m

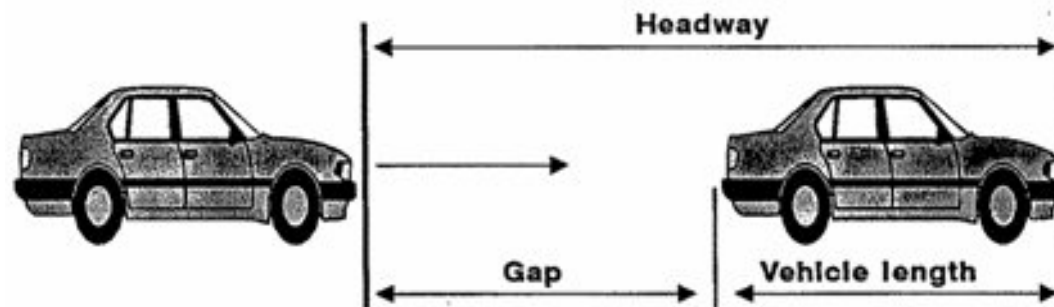
**Khoảng cách mũi xe
Ùn tắc**

Ùn tắc



Tỷ lệ thời gian bị ùn tắc giao thông trên một khu vực.

Khoảng cách mũi xe



Đo khoảng cách giữa mũi xe trước đến mũi xe sau, hoặc thời gian cách giữa hai xe.

Tính năng

Flow Query

Start Time: 2016 - 06 - 26 09 : 58 : 41
End Time: 2016 - 06 - 27 09 : 58 : 41

Find 9 Records

Index	Lane	StartTime	Period(Minute)	Traffic Flow	Average Speed (km/h)	Occupancy	Headway (S/Vehicle)	Queue Length(m)	Road Status
1	1	2016-06-27 09:54:00	1	0	0.00	0.00%	0.00	0.00	Idle
2	2	2016-06-27 09:54:00	1	0	0.00	0.00%	0.00	0.00	Idle
3	3	2016-06-27 09:54:00	1	0	0.00	0.00%	0.00	0.00	Idle
4	1	2016-06-27 09:55:00	1	1	25.00	10.53%	0.00	0.00	Clear
5	2	2016-06-27 09:55:00	1	1	46.00	7.89%	0.00	0.00	Clear
6	3	2016-06-27 09:55:00	1	0	0.00	0.00%	0.00	0.00	Idle
7	1	2016-06-27 09:56:00	1	6	41.00	26.67%	12.50	1.14	Clear
8	2	2016-06-27 09:56:00	1	15	44.67	61.67%	3.53	0.52	Clear
9	3	2016-06-27 09:56:00	1	3	40.33	46.67%	13.33	0.00	Clear

Flow Detail Info

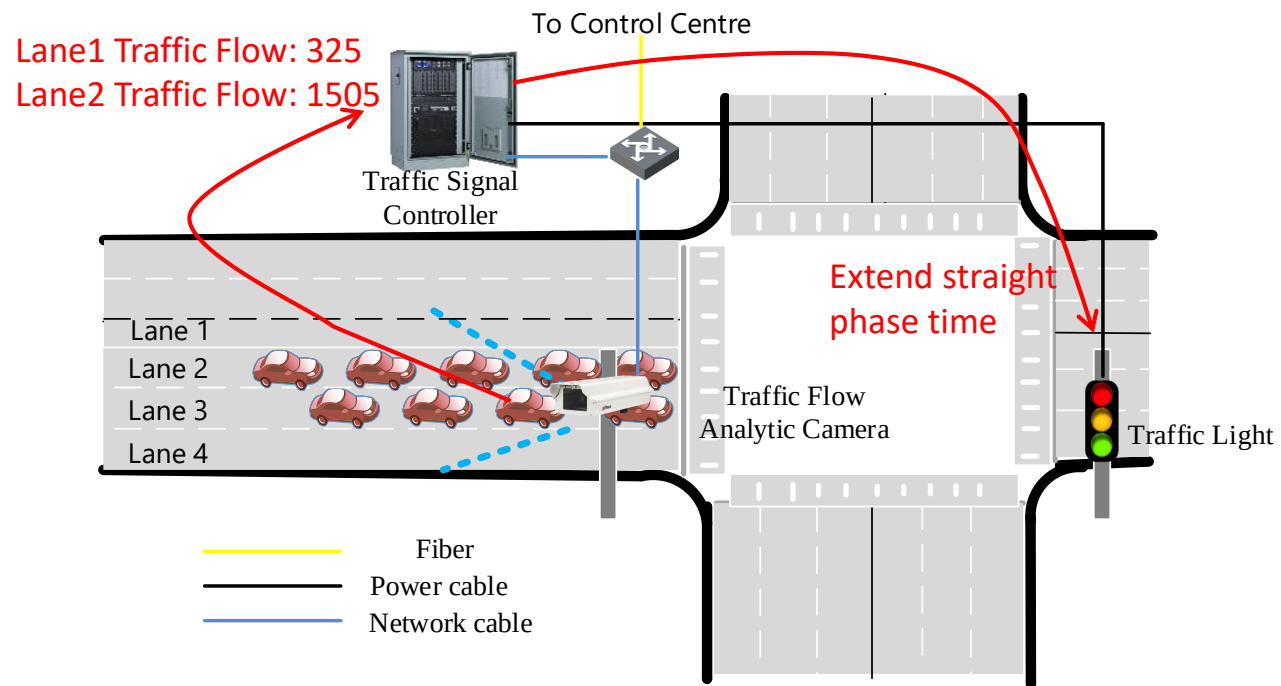
PassengerCar:	0	LargeTruck:	0	MidTruck:	0
SaloonCar:	15	Microbus:	0	MicroTruck:	0
Tricycle:	0	Motor:	0	Passerby:	0

1 / 1

→ **Trạng thái đường đi:** thu thập dữ liệu giao thông để phân tích tình trạng hiện tại của đường di chuyển.

→ **Hỗ trợ nhiều loại xe:** Hỗ trợ lên đến 06 loại xe khác nhau(Xe khách, xe tải lớn, xe tải vừa, Sedan, xe buýt nhỏ, xe tải nhỏ)

Giải pháp



Cung cấp dữ liệu giao thông thời gian thực, giúp tự động điều chỉnh thời gian của đèn điều khiển giao thông phù hợp.



Cung cấp công cụ xem trực tuyến thông qua phần mềm, giúp quản trị việc kiểm soát trực quan các tín hiệu giao thông.

Giải pháp

