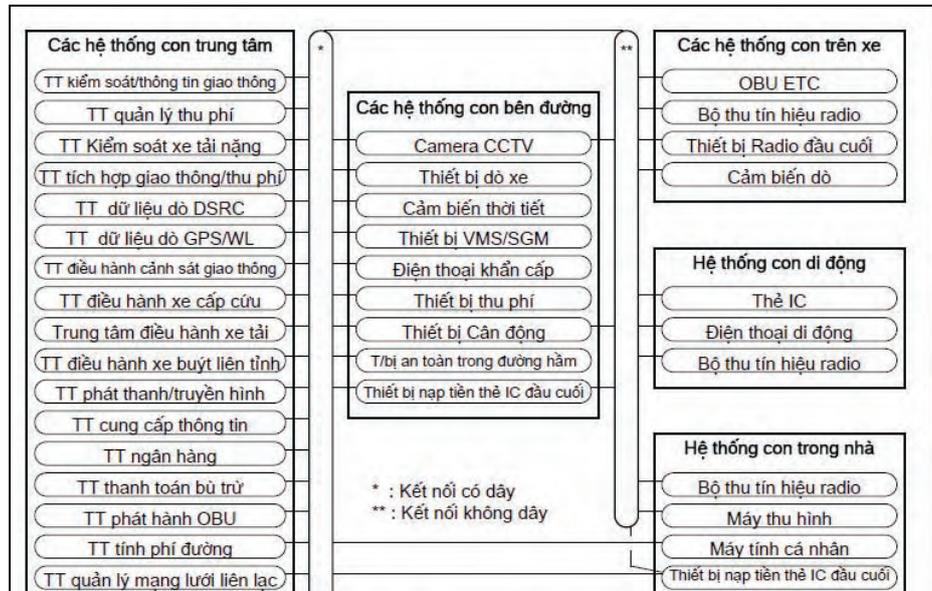


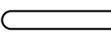
5.6 Kiến trúc hệ thống tổng thể

Như nội dung thảo luận về gói công việc thực hiện trong các phần trước, kiến trúc hệ thống tổng thể ITS sẽ thực hiện trong mạng lưới đường giao thông liên tỉnh được minh họa như sau. Toàn bộ thảo luận trong Quy hoạch tổng thể được thể hiện trên kiến trúc hệ thống, liên quan và được cập nhật bởi người chịu trách nhiệm về công tác hiện đại hóa ITS trong bước tiếp theo của Quy hoạch tổng thể.

Hình 5.6.1 Kiến trúc tổng thể hệ thống ITS



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Kiến trúc hệ thống tổng thể sử dụng hệ thống con cấp cao được minh họa bằng mô hình , gọi là “Biểu đồ hình xúc xích”. Hệ thống cấp cao được chia làm 5 hệ thống: trung tâm, bên đường, trên xe, di động và trong nhà và được kết nối thông qua hệ thống liên lạc có dây hoặc không dây.

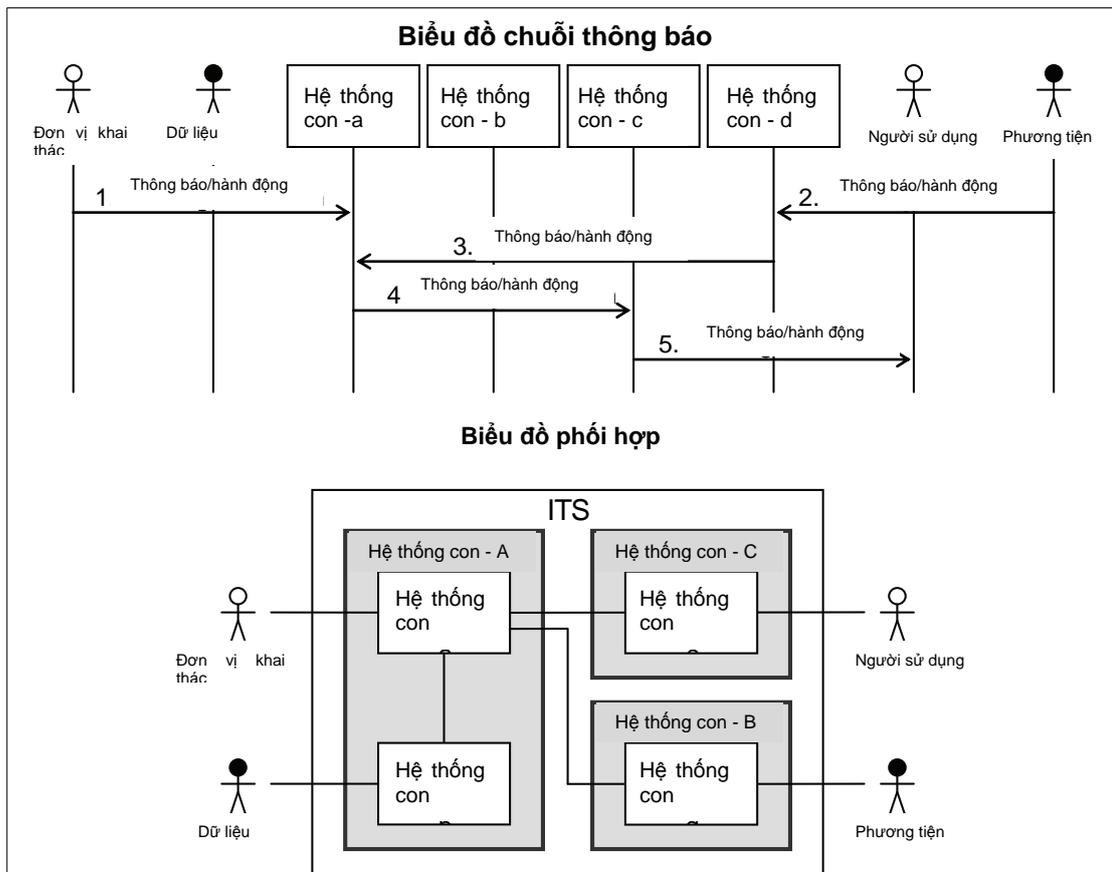
Trong Quy hoạch tổng thể, hệ thống ITS thực hiện trên mạng lưới đường bộ liên tỉnh được thảo luận dựa trên:

- (i) **Hệ thống con:** Xác định thành phần của hệ thống bằng việc xem xét chức năng, vị trí, bộ phận vận hành (có thể chia ra thành các bộ phận ở cấp thấp hơn)
- (ii) **Thiết bị:** tổng hợp hệ thống con
- (iii) **Giao diện:** kết nối thông tin giữa hai hệ thống con khác nhau, hoặc giữa một hệ thống con và một đối tượng bên ngoài hệ thống ITS và đây cũng là nội dung thảo luận quan trọng đối với việc tiêu chuẩn hóa và hợp tác giữa các đơn vị vận hành.

Chi tiết kiến trúc các hệ thống cấp thấp hơn được minh họa bằng ba loại biểu đồ trong phụ lục 1 dựa trên ngôn ngữ UML (Unified Modeling Language).

- **Biểu đồ tình huống “Use case”:** minh họa những tình huống sử dụng ITS tương ứng với các gói công việc thực hiện và các phương án lựa chọn trình bày trong Chương 5.
- **Biểu đồ chuỗi thông báo (Message Sequence diagram):** minh họa trình tự thông báo được trao đổi để thực hiện các gói công việc.
- **Biểu đồ Phối hợp “Collaboration diagram”:** minh họa cấu trúc của hệ thống con cấp thấp hơn để thực hiện gói công việc.

Hình 5.6.2 Minh họa kiến trúc hệ thống



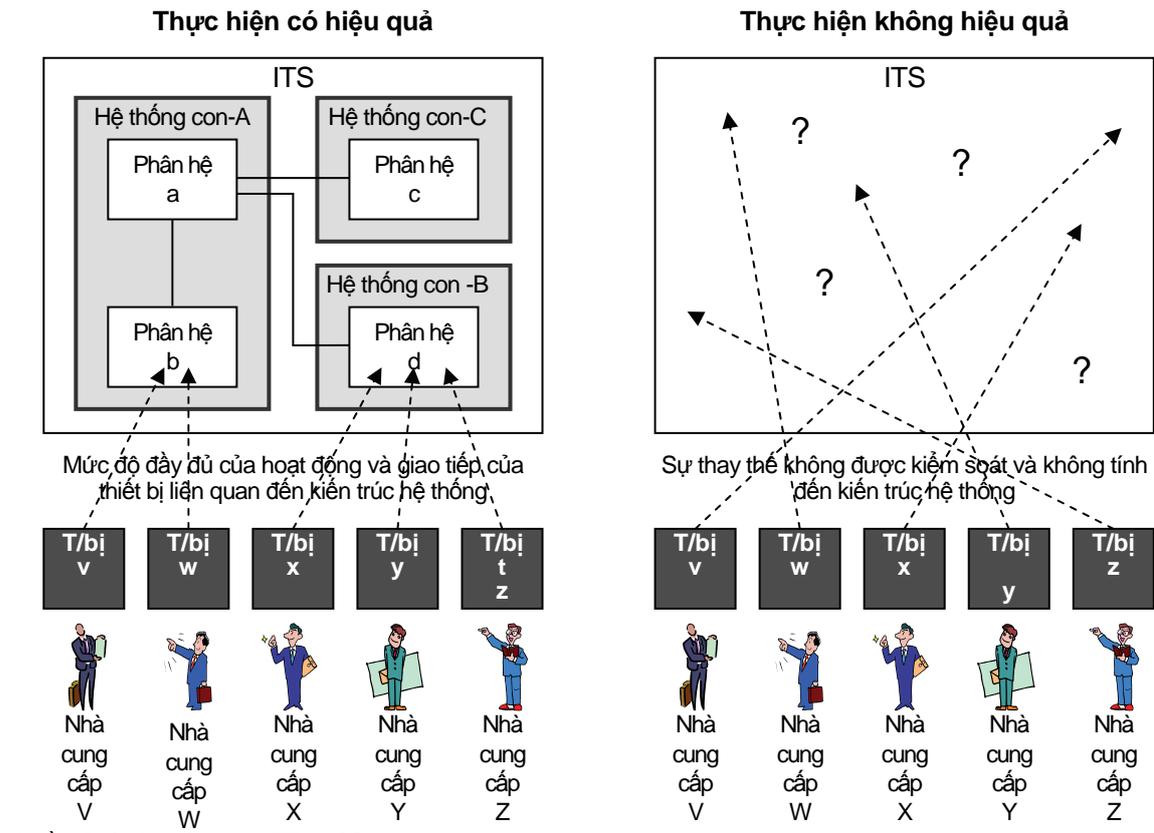
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Chú ý **A** : Hệ thống con cấp cao **a** : Hệ thống con cấp thấp; — : Giao diện

Biểu đồ chi tiết kiến trúc hệ thống là cơ sở để thảo luận vấn đề về tiêu chuẩn hóa và cho phép chia sẻ hiểu biết/nhận thức về hệ thống ITS giữa các bên liên quan.

Trong thực tiễn, hệ thống con được lắp đặt từ thiết bị của phía nhà cung cấp. Vì thế, việc thực hiện ITS cần phải được kiểm soát về hiệu quả hoạt động chính xác và các hoạt động liên quan đến kiến trúc hệ thống.

Hình 5.6.3 Quá trình thực hiện thực tế (= Quá trình thay thế)



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

5.7 Đề xuất Công nghệ cơ bản

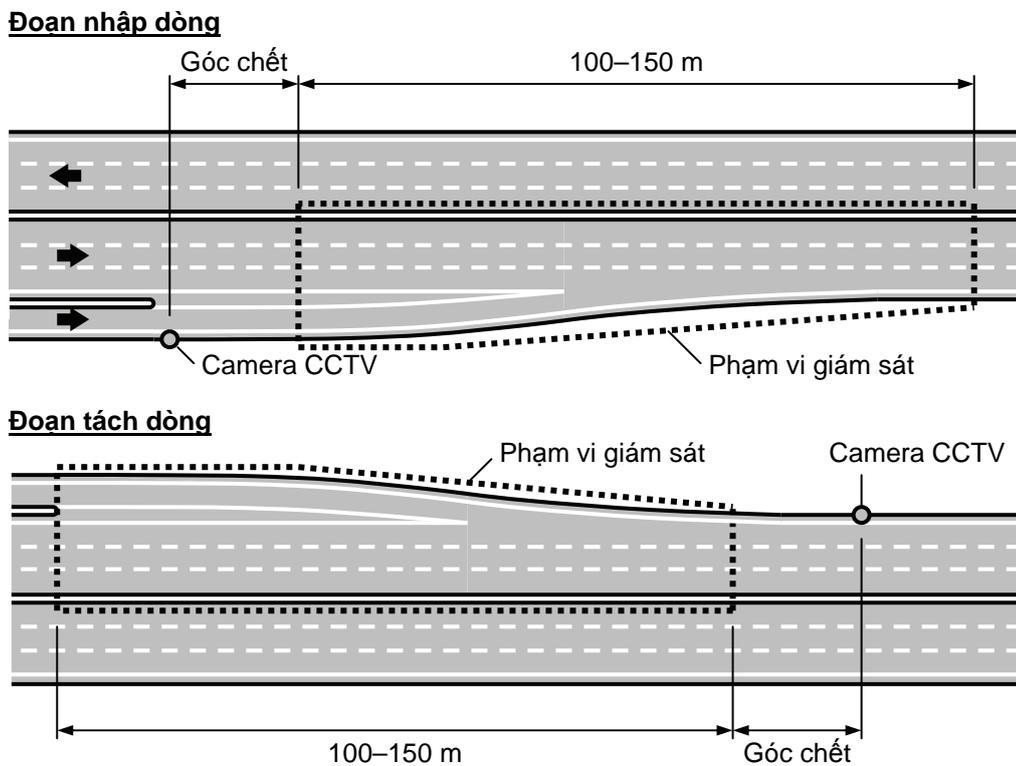
1) Camera truyền hình mạch kín (CCTV)

Camera CCTV là thiết bị được lắp đặt để kiểm tra chính xác điều kiện giao thông trên mạng lưới đường bộ bằng cách giám sát bên đường, cho phép hành động kịp thời khi có sự cố. Hệ thống con phải đảm bảo được chức năng sau:

(1) Phạm vi giám sát

Camera CCTV phải được bố trí tại các vị trí có góc quan sát phù hợp bên đường gần đoạn nhập dòng (hoặc ở điểm gần đoạn tách dòng), và phải đảm bảo đủ phạm vi giám sát như trong hình sau. Camera CCTV chụp lại các phương tiện từ phía sau để tránh ảnh hưởng của ánh sáng phía trước.

Hình 5.7.1 Phạm vi giám sát của Camera CCTV

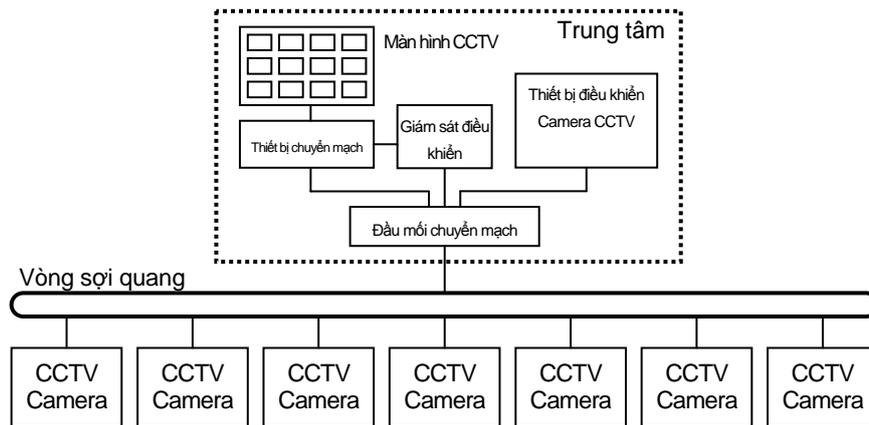


Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(2) Cơ chế giám sát

Các camera CCTV có chức năng phóng to thu nhỏ và quay hình điều khiển từ xa từ trung tâm. Hình ảnh thu được sẽ được hiển thị dưới chế độ màu tại trung tâm, và được chọn tự động thay cho bộ chuyển mạch trong điều kiện thường hoặc chọn thủ công khi sự cố xảy ra. Chọn thủ công bằng cách chuyển mạch sẽ có sự ưu tiên hơn so với chọn tự động.

Hình 5.7.2 Minh họa hệ thống camera CCTV



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Yêu cầu phải có màn hình 20-inch với độ phân giải trên 600x450 dpi để nhận biết phương tiện có độ lớn 1,5m ở cự ly phạm vi giám sát lớn nhất. Nhân viên điều hành bằng mắt thường có thể nhận biết được phương tiện trên màn hình.

(3) Hiệu suất của Camera CCTV

Hiệu suất chính của Camera CCTV như sau:

- (i) Độ phân giải: Camera CCTV phải có độ nét để nhận biết phương tiện có độ lớn 1,5 m tại cự ly cho phép giám sát lớn nhất;
- (ii) Độ nhạy: Camera CCTV phải có đủ độ nhạy để tập trung/ghi hình đối tượng dưới ánh sáng đèn đường và đèn phía sau xe;
- (iii) Truyền hình ảnh: Hình ảnh thu từ các camera CCTV đồng thời lưu dưới dạng MPEG4 và được truyền đi, phân biệt thông qua sử dụng IP (Internet Protocol).

Hai loại thiết bị cảm biến hình ảnh chính của camera CCTV là CCD (Charge Couple Device) và CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Trong đó, cảm biến hình ảnh CCD có tính ưu việt hơn trong ITS.

Bảng 5.7.1 So sánh thiết bị cảm biến hình ảnh của camera CCTV

	Cảm biến hình ảnh CCD	Cảm biến hình ảnh CMOS
Độ phân giải	Cao	Thấp
Độ nhạy	Cao	Thấp
Độ tập trung đối với đối tượng đang di chuyển	Trung bình	Chậm
Tiêu thụ năng lượng	Trung bình	Ít
Giá thành	Trung bình	Thấp
Đánh giá	Khuyến nghị	Không phù hợp

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

2) Thiết bị phát hiện phương tiện

(1) Tóm tắt thảo luận

Quy hoạch tổng thể đưa ra đề xuất các chính sách về thiết bị phát hiện phương tiện như sau:

- (i) Thiết bị phát hiện phương tiện bằng cuộn dây “siêu âm” được lắp đặt trên những đoạn cầu dài;
- (ii) Thiết bị “cảm biến dạng cuộn dây” được lắp đặt trên những đoạn đường ngoài các cầu dài.

Có ba loại thiết bị phát hiện xe: “Cảm biến dạng cuộn dây”, “Dạng siêu âm” và “Dạng nhận biết hình ảnh”. Cả ba loại này được đưa vào thảo luận qua việc nghiên cứu ưu điểm/hạn chế sau đây.

(2) Các chú ý kỹ thuật

(a) Đối với Phát hiện phương tiện

Loại cảm biến dạng cuộn dây là để phát hiện xe đi qua nhờ các phản ứng từ tính. Do đó, không giống với hệ thống siêu âm, khi một thành phần không có từ tính đi qua, thiết bị sẽ không hoạt động. Để phát hiện số lượng phương tiện đi qua thì có thể ứng dụng loại thiết bị này. Tuy nhiên, thiết bị này dễ cháy và không thể sử dụng trong các kết cấu nhiều từ tính như cầu bằng kim loại.

Dạng siêu âm được phát ra từ máy phát tín hiệu siêu âm, là một cơ chế dùng phát hiện một đối tượng, phân biệt qua sự xuất hiện khác nhau về thời gian và tự sự phản xạ bề mặt của vật đang đi đến. Bởi vậy, nếu có bất cứ vật thể nào che phía trước thì tác dụng đếm xe đều bị vô hiệu hóa.

Dạng ghi nhận hình ảnh là cơ chế phát hiện đối tượng di chuyển theo hình ảnh chụp được từ camera ghi hình. Đồng thời cho phép nhận dạng kích thước hình ảnh và xác định tốc độ của đối tượng được phát hiện. Tuy nhiên, để phân tích hình ảnh chính xác cần phải có hình ảnh chất lượng cao so với các ảnh điều tra ghi được. Hiện tại, độ phân giải của camera hệ thống hơn 640dpi x 480dpi, lưu dưới dạng file nén MPEG. Đây cũng là thiết bị cần thiết để phát hiện lượng xe đi lại.

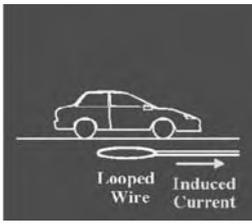
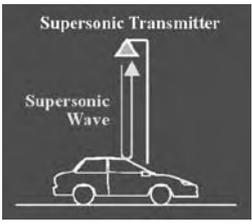
(b) Đối với Phát hiện sự cố

Phát hiện sự cố bằng nhận biết hình ảnh thì hình ảnh cần phải có độ nét cao. Nếu độ phân giải thấp sẽ rất khó để phát hiện và chụp lại các vật di chuyển từ xa. Do đó, khi sử dụng hệ thống nhận biết hình ảnh để phát hiện sự cố, cần phải lựa chọn độ phân giải thích hợp trong phạm vi kiểm soát xe mục tiêu.

Chỉ tiêu kỹ thuật đối với thiết bị nhận biết hình ảnh như sau:

- (i) Cảm biến hình ảnh: Khuyến nghị cảm biến CCD
- (ii) Tốc độ chụp: trên 1/1500
- (iii) Yêu cầu chức năng: Ngày/đêm
- (iv) Hướng dẫn chung: Không sử dụng chức năng phóng to – thu nhỏ/quay phim

Bảng 5.7.2 So sánh thiết bị phát hiện xe

	a) Thiết bị cảm biến dạng cuộn dây	b) Thiết bị siêu âm	c) Thiết bị nhận biết hình ảnh
Tóm tắt			
Lắp đặt	Được chôn dưới mặt đường một khoảng vừa đủ	Được đặt cố định bên đường đảm bảo hành lang an toàn	Được đặt tại kết cấu bền vững đảm bảo ghi được hình
Độ bền	Trung bình	Cao	Trung bình
Bảo dưỡng	Phải bảo dưỡng mặt đường vì có tác động cơ học xảy ra do nhiệt	Cần ít bảo dưỡng và không cần tác động tới mặt đường	Yêu cầu bảo dưỡng trung bình và không ảnh hưởng tới mặt đường
Chi phí đầu tư	Thấp	Trung bình	Cao

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

3) Biển báo VMS/SGM

Thông tin giao thông được thông báo bằng các biển báo VMS (Biển điện tử) và biển SGM (Biển báo đồ họa) đặt bên đường như được chỉ ra tại hình dưới đây, các biển báo này hoạt động bởi đèn LED (Light Emitting Diode) trên nền bảng đen và được điều khiển từ trung tâm.

Hình 5.7.3 Biển báo VMS/SGM bên đường



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

4) Phương thức liên lạc giữa Đường-và-Xe trong ETC

(1) Tóm tắt nội dung trình bày

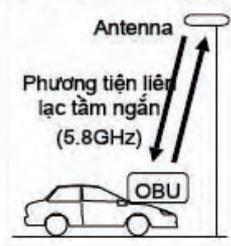
Sự so sánh 06 phương thức kết nối giữa đường-và-xe trong phần này dẫn đến kết luận rằng phương thức DSRC chủ động, DSRC thụ động và DSRC/IR có tính cạnh tranh và phương thức DSRC chủ động có nhiều ưu điểm hơn cả. Phương thức kết nối giữa đường-và-xe trong ETC sẽ được lựa chọn từ ba phương thức này thông qua hệ thống thử nghiệm cạnh tranh.

(2) Chú ý kỹ thuật

Ưu điểm/Hạn chế của 06 phương thức kết nối giữa đường-và-xe thể hiện trong bảng dưới đây, các ký hiệu viết tắt DSRC (Phương thức liên lạc sóng ngắn chuyên dụng-Dedicated Short Range Communication), IR (Tia hồng ngoại -Infrared ray), GPS (Hệ thống định vị toàn cầu - Global Positioning System) và GSM (Hệ thống thông tin di động toàn cầu - Global System for Mobile Communications).

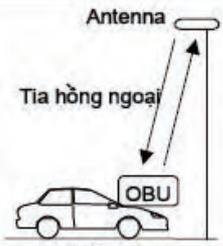
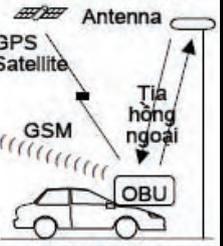
- (i) DSRC chủ động
- (ii) DSRC thụ động
- (iii) DSRC/IR
- (iv) IR
- (v) Thẻ
- (vi) GPS/GSM/IR,

Bảng 5.7.3 So sánh phương thức kết nối giữa đường – tới – xe trong ETC (1)

	DSRC chủ động	DSRC thụ động	DSRC/IR
Tóm tắt			
Mức độ chính xác	Cao (99.9999%)	Cao (Không có quy định)	Thấp vì có ánh nắng mặt trời
Giảm tốc xe	Không cần	Không cần	Không cần
Các đơn vị vận hành khác nhau sử dụng chung	Nhiều kinh nghiệm	Nhiều kinh nghiệm	Rất ít kinh nghiệm
OBU kiểu 2-cục	Nhiều kinh nghiệm	Ít kinh nghiệm	Nhiều kinh nghiệm
Chi phí đầu tư OBU	Trung bình	Thấp	Cao
Trả trước	Có thể	Khó	Có thể
Số dư-trên thẻ	Có thể	Không thể	Có thể
Kết hợp với Chạm&Đi	Có thể	Không thể	Có thể
Áp dụng cho dòng xe chạy suốt nhiều làn	Có thể	Có thể (OBU 1 cục)	Không thể
Tiêu chuẩn quốc tế	Đã có	Đã có	Đã có
Số lượng nhà cung cấp trên đường	12 (ở Nhật Bản)	3 (ở Pháp)	7 (ở Hàn Quốc)
Đánh giá (# Ưu điểm)	Có tính cạnh tranh (10)	Có tính cạnh tranh (4)	Có tính cạnh tranh (6)

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Bảng 5.7.4 So sánh phương thức kết nối giữa đường – tới – xe trong ETC (2)

	IR	Tag	GPS/GSM/IR
Tóm tắt			
Mức độ chính xác	Thấp vì có ánh nắng mặt trời	Thấp (Không có quy định)	Trung bình (Không có quy định)
Giảm tốc xe	Cần	Không cần	Không cần
Các đơn vị vận hành khác nhau sử dụng chung	Không kinh nghiệm	Rất ít kinh nghiệm	Không kinh nghiệm
OBU kiểu 2-cục	Nhiều kinh nghiệm	Không kinh nghiệm	Không kinh nghiệm
Chi phí đầu tư OBU	Trung bình	Rất thấp	Cao
Trả trước	Có thể	Khó	Khó
Số dư-trên thẻ	Có thể	Không thể	Không thể
Kết hợp với Chạm&Đi	Có thể	Không thể	Không thể
Áp dụng cho dòng xe chạy suốt nhiều làn	Không thể	Có thể (OBU 1 cục)	Có thể (OBU 1 cục)
Tiêu chuẩn quốc tế	Đã có (đã được thông qua)	Không có	Không có
Số lượng nhà cung cấp trên đường	1 (không dùng chung)	1 (không dùng chung)	1 (không dùng chung)
Đánh giá	Không phù hợp	Không phù hợp	Không phù hợp

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(a) Độ chính xác

Độ chính xác của ETC dựa trên thiết bị DSRC – Chủ động, đạt 99,9999% trong tiêu chuẩn kỹ thuật chung của Đường cao tốc Nhật bản; tuy nhiên, không có đặc trưng kỹ thuật nào khác về độ chính xác về ETC sử dụng các thiết bị thông tin kết nối từ đường – tới – xe.

(b) Giảm tốc độ xe

Dung lượng của từng loại thiết bị liên lạc kết nối giữa đường và xe như sau, thiết bị DSRC – chủ động có dung lượng lớn cho phép phương tiện đi qua cổng thu phí mà không cần phải giảm tốc độ.

- (i) DSRC – Chủ động: Tốc độ dữ liệu truyền đến và đi là 1.0 – 4.0 Mbps;
- (ii) DSRC – Thụ động: Tốc độ dữ liệu truyền đến là 1.0 Mbps và truyền đi là 0.25 Mbps;
- (iii) IR: Tốc độ dữ liệu truyền đến là 0.5 Mbps và truyền đi là 0,125 Mbps;
- (iv) Tag: Tốc độ dữ liệu truyền đến và truyền đi là 0.5 Mbps.

Dung lượng của thiết bị DSRC – Chủ động đồng thời đủ để đáp ứng các dòng tự do trên nhiều làn xe.

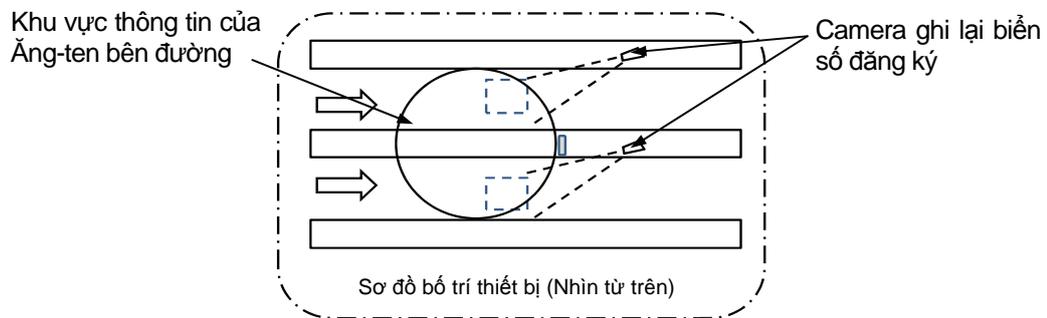
(c) Thiết bị OBU 2-Cục

Thiết bị OBU – 2 cục được sử dụng cho hệ thống thu phí tại nhiều quốc gia Châu Á như thiết bị DSRC – Chủ động được lắp đặt tại Nhật, DSRC/IR ở Hàn Quốc và IR ở Malaysia và Việt Nam.

(d) Chi phí thiết bị bên đường

Trong trường hợp sử dụng thiết bị DSRC – Chủ động, một ăng-ten đơn bên đường cho phép thông tin dữ liệu cùng với 2 OBU lắp đặt trên xe trên các làn cổng thu phí khác nhau, xem hình dưới đây.

Hình 5.7.4 Ăng-ten bên đường của thiết bị DSRC – Chủ động cho hai làn xe



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Đặc điểm này của thiết bị là nhờ sử dụng kết hợp với camera ghi lại biển số đăng ký để nhận dạng phương tiện và có thể dễ dàng mở rộng phạm vi đến cổng thu phí điện tử đối với dòng tự do trên nhiều làn. Ngoài ra còn giúp giảm chi phí thực hiện.

(e) Các nhà cung cấp thực tế

- (i) **Thiết bị DSRC – Chủ động ở Nhật:** Mặc dù có tới 06 nhà sản xuất cung cấp thiết bị OBU và 08 nhà sản xuất cung cấp ăng-ten bên đường ở Nhật, nhưng các nhà cung cấp này chia sẻ thị phần trên toàn bộ mạng lưới. Ngoài ra, có những đoạn đường bộ có tới hơn 5 đơn vị khác nhau khai thác.
- (ii) **Thiết bị DSRC – Tự động ở Pháp:** Các thiết bị OBU và ăng-ten bên đường ở Pháp do 05 nhà sản xuất cung cấp, trong đó 03 nhà sản xuất cùng chia sẻ thị phần trên một số tuyến đường cụ thể. Tuy nhiên, OBU của 2 nhà sản xuất không có chung thị phần và sử dụng riêng biệt.
- (iii) **DSRC/IR ở Hàn Quốc:** Hai ăng-ten bên đường sử dụng cho DSRC và IR được lắp đặt đồng thời trên đảo thu phí, và ăng-ten sử dụng được chọn theo OBU lắp đặt trên xe. OBU của DSRC do 03 nhà sản xuất cung cấp, OBU của các nhà sản xuất khác cùng chia sẻ thị phần.
- (iv) **IR ở Malaysia:** OBU và ăng – ten bên đường do một nhà sản xuất duy nhất đạt tiêu chuẩn về hệ thống IR cung cấp. Không có sự chia sẻ thị phần hay cạnh tranh về OBU giữa các nhà cung cấp.
- (v) **Tag ở Mỹ:** Việc cung cấp lắp đặt ETC chính yếu do các công ty độc quyền cung cấp như trong bảng dưới đây. Hệ thống trong mỗi bang được sản xuất riêng biệt bởi một nhà cung cấp riêng có lợi thế trong bang đó. Do đó không có sự chia sẻ về thị phần và cạnh tranh về cung cấp OBU giữa các nhà cung cấp.

Do việc lắp đặt ETC độc quyền như vậy nên không đòi hỏi thảo luận về tiêu chuẩn, tuy nhiên, phương pháp này yêu cầu người sử dụng đường bộ qua nhiều bang khác nhau có hệ thống ETC khác nhau sẽ phải lắp đặt hai OBU hoặc nhiều hơn hai OBU trên xe để có thể đi qua được các cổng thu phí. Trong khi chi phí thiết bị lại do một nhà cung cấp đơn lẻ quyết định. Như vậy, việc lắp đặt độc quyền chỉ thích hợp ở một số nước diện tích lớn với truyền thống tấy chay các nhà cung cấp không đủ khả năng đáp ứng như Mỹ.

Bảng 5.7.5 Theo dõi Tag ở Mỹ

Lắp đặt hệ thống ETC	Các bang đi qua	Nhà cung cấp
E-Z Pass	New York, New Jersey, Pennsylvania, Delaware, Maryland, Maine	MarkIV
Fast Lane	Massachusetts	MarkIV
I-Pass	Illinois	TransCore
Smart Tag	Virginia	TransCore
SunPass	Florida	TransCore
K-Tag	Kansas	TransCore
PIKEPASS	Oklahoma	TransCore
EZ TAG	Texas	TransCore
PAL PASS	South Carolina	SIRIT
FASTRAK	California	SIRIT

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

- (a) **GPS/GSM/IR ở Đức:** Phương tiện đi qua cổng thu phí được theo dõi bằng thiết bị GPS và ăng-ten bên đường của IR. Thiết bị OBU và ăng-ten bên đường do hai nhà sản xuất cung cấp; tuy nhiên, không có sự chia sẻ về thị phần OBU giữa hai đơn vị này.

5) Thẻ IC không tiếp xúc

(1) Tóm tắt thảo luận

“LOẠI-A (MIFARE DESfire)” và “Felica” là hai loại thẻ khuyến nghị sử dụng làm thẻ IC không tiếp xúc đối với công tác thu phí ở Việt Nam bởi độ bảo mật cao và kinh nghiệm về việc sử dụng loại thẻ này.

Hiện nay, ba loại thẻ IC không tiếp xúc thông dụng là : “LOẠI-A”, “LOẠI-B” và “Felica”. Thẻ “LOẠI-A” có 2 mức độ bảo mật khác nhau: “MIFARE classic” và “MIFARE DESfire”; theo các chuyên gia, loại thẻ “MIFARE classic” có độ bảo mật kém hơn. Ưu điểm/hạn chế của 3 loại thẻ này như sau:

(a) **Tốc độ giao dịch >> Thẻ “Felica” có ưu thế hơn các thẻ khác**

Tốc độ thực hiện giao dịch của thẻ “Felica” nhanh hơn gấp hai lần tốc độ giao dịch của hệ thống thẻ khác.

(b) **Đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế**

Đối với tiêu chuẩn ISO/IEC14443 (được tiêu chuẩn hóa vào năm 2001) >> “LOẠI-A” và “LOẠI-B”

Đối với tiêu chuẩn ISO/IEC18092 (được tiêu chuẩn hóa vào năm 2003) >> LOẠI “Felica” và “LOẠI - A”, không dành cho “LOẠI-B”

(c) **Chi phí sản xuất thẻ >> LOẠI “Felica” có ưu điểm hơn các loại khác**

Nhìn chung, chi phí làm thẻ loại “Felica” thấp nhất trong các loại thẻ, sau đó đến thẻ “LOẠI-B”. Thẻ “LOẠI-A (MIFARE)” chi phí cao hơn các loại khác.

Lưu ý “LOẠI – A” có hai loại là “LOẠI – A (MIFARE)” và “LOẠI-A (Không phải MIFARE)”. Mặc dù “LOẠI – A (Không phải MIFARE)” rẻ hơn thẻ “LOẠI-A (MIFARE)”; theo báo cáo thẻ “LOẠI-A (Không phải MIFARE)” đã gặp phải một số vấn đề về bảo mật trong thời gian gần đây.

(d) Kinh nghiệm thực tế

Đối với kinh nghiệm ở khu vực Châu Á >> Thẻ LOẠI “Felica” and “LOẠI-A” phổ biến hơn;

Đối với khu vực Châu Âu, LOẠI-A và LOẠI-B phổ biến;

Đối với kinh nghiệm về ETC và hệ thống “Chạm thẻ & Đi” >> chỉ sử dụng “LOẠI-A”

Kinh nghiệm về sử dụng thẻ IC cho giao thông vận tải khá đa dạng tại nhiều khu vực và nhiều loại thẻ. Khu vực Châu Á phổ biến là thẻ Felica và thẻ “LOẠI-A”, Châu Âu là thẻ “LOẠI-A” và “LOẠI-B”.

Hiện tại, kinh nghiệm cho thấy thẻ LOẠI-A còn hạn chế đối với hệ thống ETC và hệ thống “Chạm thẻ & Đi”.

Tuy nhiên, loại chính của thẻ LOẠI-A (Không phải MIFARE) lại gặp phải vấn đề về bảo mật, do đó sẽ rất khó nếu muốn sử dụng loại thẻ này cho các mục đích về sau. LOẠI-A (MIFARE) sẽ phải được phát triển với tính bảo mật cao hơn.

(2) Chú ý kỹ thuật

(a) So sánh thẻ IC không tiếp xúc và thẻ IC tiếp xúc

Ưu điểm của thẻ IC không tiếp xúc:

- (i) Thuận tiện
- (ii) Lỗi thẻ được chấp nhận

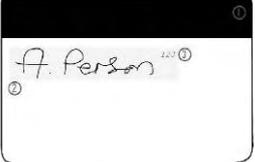
Về thuận tiện, người sử dụng không cần phải xuất trình vé mà vẫn đảm bảo độ chính xác nhờ sử dụng giao tiếp không dây.

Về lỗi thẻ, sự khác biệt giữa thẻ IC không tiếp xúc và thẻ IC tiếp xúc là không cần chạm trực tiếp vào đầu đọc thẻ. Do đó, không bị cào xước chip IC và hỏng dữ liệu. Có nhiều trường hợp thông tin sai lệch do thẻ chip IC bị cào xước.

Tuy nhiên, thẻ IC không tiếp xúc lại không theo tiêu chuẩn kỹ thuật của EMV, bởi vậy có thể sử dụng từ tài khoản trên thẻ tín dụng trả sau.

Về thông tin, thẻ từ mã vạch được sử dụng nhiều nhất đối với thanh toán tín dụng. Đây là loại thẻ thích hợp lưu dữ liệu bằng cách thay đổi chế độ từ tính dựa trên các hạt nhỏ bằng thép từ tính được phủ lên băng từ ở thẻ. Tuy nhiên, loại thẻ này rất dễ làm giả, bởi thế loại thẻ IC tiếp xúc phổ cập hơn.

Bảng 5.7.6 So sánh thẻ IC tiếp xúc và thẻ IC không tiếp xúc

	Thẻ IC không tiếp xúc	Thẻ IC tiếp xúc	Thẻ từ mã vạch
Mẫu thẻ			
Độ thuận tiện	Cao	Trung bình	Thuận tiện
Dung lượng	Lớn	Thuận tiện	Trung bình
Chống làm giả	Cao	Cao	Thấp
Tiêu chuẩn EMV	Không phù hợp	Phù hợp	Phù hợp

Tiêu chuẩn EMV: Theo tiêu chuẩn EMV, đặc điểm kỹ thuật của thiết bị đọc thẻ IC, thủ tục giao dịch thương mại quy định bởi thiết bị phải thống nhất theo một tiêu chuẩn. Thẻ IC mà đặc điểm kỹ thuật của đầu đọc thẻ khác thì phải hạn chế phát hành rộng rãi trước khi đưa ra sử dụng. Theo tiêu chuẩn này, sẽ có thiết bị đọc thẻ IC chung được áp dụng trên thế giới. EMV là tên kết hợp 3 chữ cái đầu tiên của 3 tổ chức phát hành thẻ châu Âu hàng đầu thế giới: Europay, MasterCard, Visa.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(b) Đặc điểm kỹ thuật của thẻ IC không tiếp xúc

Đặc điểm kỹ thuật của thẻ IC không tiếp xúc với 3 loại chính dựa trên tốc độ đọc thẻ 13,56 MHz được tóm tắt như sau:

- (i) LOẠI A: phổ biến và được sử dụng rộng rãi, đặc biệt ở Châu Âu.
- (ii) LOẠI B: ít phổ biến hơn thẻ LOẠI A
- (iii) Thẻ Felica: Cơ chế giao dịch nhanh, áp dụng ở Nhật bản và Châu Á sử dụng trong giao thông và các dịch vụ tiền tệ điện tử.

(c) Kinh nghiệm quốc tế

(i) Khu vực Châu Á

Khu vực Châu Á là ví dụ điển hình về sự phát triển của thẻ gắn chip IC không tiếp xúc, như thẻ “Octopus Card” ở Trung Quốc và Hong Kong và thẻ “ez-link” ở Singapore.

Ở Seoul, Hàn Quốc, thẻ IC “T-money” được đưa vào sử dụng lần đầu dựa trên điều chỉnh hệ thống giao thông đô thị vào tháng 07 năm 2004.

Gần đây, các thành phố có nền kinh tế phát triển nhanh như Thâm Quyển, Quảng Châu, Thượng Hải, Đại Liên (Trung Quốc) đã triển khai thẻ IC không tiếp xúc.

Ở Châu Á, kỹ thuật thẻ LOẠI-A và Felica áp dụng tại rất nhiều thành phố.

Bảng 5.7.7 So sánh đặc trưng kỹ thuật của thẻ IC không tiếp xúc

	Loại A	Loại B	Felica
Đặc điểm	Tiêu chuẩn quốc tế	Tính bảo mật cao Tiêu chuẩn quốc tế	Tốc độ giao dịch nhanh Tiêu chuẩn quốc tế
Tốc độ giao dịch ban đầu	+ 106kbps	+ 106kbps	++ 212kbps
Tiêu chuẩn quốc tế	++ ISO/IEC14443 & ISO/IEC18092	+ ISO/IEC14443	+ ISO/IEC18092
Chi phí sản xuất	Cao	Trung bình	Thấp
Khu vực sử dụng chính	Châu Âu, Á	Châu Âu, Á	Á
Phạm vi thông tin	+ 10 cm	+ 10 cm	+ 10 cm
Chất lượng thông tin (Chống ồn)	+ Phương pháp Manchester	+ Phương pháp NRZ-L	+ Phương pháp Manchester
Yêu cầu năng lượng	+ ASK100%	++ ASK10%	++ ASK10%
Bảo mật	+ Original (MIFARE classic) ++ RSA, T-DES (MIFARE DESfire)	++ RSA, T-DES	+ T-DES
Phản ứng (Chống lẫn thẻ)	++ Bit Collision /or/ Time Slot method	+ Slot Marker method	++ Bit Collision /or/ Time Slot method

Chú ý: Multi-Reaction (Anti-Collision)

Phương pháp chống lẫn thẻ phương pháp xử lý thẻ khi có sẵn hai thẻ hoặc nhiều hơn hai thẻ cùng sử dụng trong phạm vi của hệ thống đọc thẻ. Có ba phương pháp khác nhau:

1. Phương pháp Time Slot method: Mỗi thẻ IC đưa ra một số bất kỳ dựa trên yêu cầu của thiết bị đọc/ghi thẻ và sau đó thẻ IC sẽ thực hiện theo số được tạo ra đó. Thiết bị đọc thẻ có thể nhận dạng chính xác từng thẻ dựa trên thời gian thực hiện đó.
2. Phương pháp Bit Collision: Thiết bị đọc/ghi thẻ R/W có thể nhận dạng thẻ theo tốc độ thực hiện với mẫu tin độc nhất của dãy số nhị phân, ví dụ như "1" hoặc "0" cho đến khi thiết bị đọc/ghi nhận dạng được thẻ mà không bị nhầm lẫn.
3. Phương pháp Slot Marker: Thiết bị đọc thẻ đưa yêu cầu số ngẫu nhiên tới thẻ IC để nhận dạng từng thẻ.

Đặc điểm của từng phương pháp như sau:

Bảng 5.7.8 Các phương pháp chống lẫn thẻ

Phương pháp chống lẫn thẻ	Đặc điểm
Phương pháp Time Slot	Chỉ cần một yêu cầu từ thiết bị đọc/ghi thẻ tại thao tác ban đầu, không cần thực hiện nhiều giao dịch
Phương pháp Bit Collision	Cần nhiều thời gian do thiết bị đọc/ghi thẻ cần thời gian nhận biết dãy số nhị phân.
Phương pháp Slot Marker	Cần nhiều thời gian do thiết bị đọc/ghi thẻ yêu cầu toàn bộ các thẻ

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Bảng 5.7.9 Kinh nghiệm sử dụng thẻ IC không tiếp xúc ở khu vực Châu Á

Loại	Thành phố/Quốc gia	Tên thẻ	Khu vực sử dụng
LOẠI A	Malaysia	Touch n' Go (từ năm 1997)	GTVT (Xe buýt, Đường sắt nhẹ, ĐBCT, Bãi đỗ xe...), phát hành 2 triệu thẻ
	Seoul, Hàn Quốc	T Money (từ 1996)	GTVT (Xe điện ngầm, xe buýt), phát hành 15 triệu thẻ
	Pusan, Hàn Quốc	Thẻ HANARO Card	Sau đó, có thêm thanh toán tiền điện tử, phát hành 3,6 triệu thẻ
	Incheon, Hàn Quốc		GTVT

Loại	Thành phố/Quốc gia	Tên thẻ	Khu vực sử dụng
	Thượng Hải, Trung Quốc	Thẻ Jude card (từ năm 1998)	GTVT (Xe điện ngầm, xe buýt), phát hành 3,2 triệu thẻ
	Đại Liên, Bắc Kinh, Quảng Châu, Shangsha		
	Đài Bắc, Đài Loan	Thẻ Yuyoo card, Easy Card	GTVT
	New Delhi, Ấn Độ	Thẻ Travel/Tourist Card (từ năm 2002)	
	Perth, Sydney, Úc	(từ năm 2005)	
Felica	Hong Kong	Thẻ OCTPUS card (từ năm 1997)	GTVT (Xe buýt, xe điện ngầm, phà, đường sắt nhẹ)
	Singapore	Thẻ ez-link card (từ năm 2002)	GTVT (Xe buýt, xe điện ngầm, phà, đường sắt nhẹ), phát hành 9 triệu thẻ
	Thâm Quyển, Trung Quốc	Thẻ Trans Card	GTVT (Xe điện ngầm, Xe buýt, taxi), phát hành 1 triệu thẻ
	Delhi, Ấn Độ	Thẻ Travel Card	
	Băng-cốc, Thái Lan	Thẻ Subway card (từ năm 2004)	GTVT, phát hành 200.000 nghìn thẻ và 200.000 phiếu đổi

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(ii) Khu vực Châu Âu

Ở khu vực Châu Âu, thẻ IC tương đối phổ biến có thêm chức năng thẻ ATM (thẻ ghi nợ) để thực hiện thanh toán không dùng xu, ví dụ như thẻ “Geldkarte” ở Đức, thẻ “Danmont” ở Đan Mạch, “Proton” ở Bỉ, “Moneo” ở Pháp và “Chipkaart” ở Hà Lan.

Các cơ quan giao thông vận tải ở Pháp, Itali, Bồ Đào Nha, Đức cũng đang tiến hành nghiên cứu để đưa loại thẻ gắn chip IC tiếp xúc và không tiếp xúc vào sử dụng và thiết bị chuyển đổi dạng hình hộp để chuyển từ thẻ IC tiếp xúc sang thẻ IC không tiếp xúc.

Ở khu vực Châu Âu, rất nhiều thành phố đang áp dụng thẻ LOẠI A và thẻ LOẠI B.

Bảng 5.7.10 Kinh nghiệm thẻ sử dụng IC không tiếp xúc ở Châu Âu

LOẠI	Quốc gia	Thành phố	Tên thẻ	Chú ý
LOẠI A	Anh	London	Oyster Card	Hoạt động từ năm 2004 phục vụ xe điện ngầm, xe buýt, Kiosk Sử dụng đa mục đích
	Phần Lan		Koskilinjat OY Bus card	
	Nga	St. Petersburg, Moscow		
	Anh	Manchester, Glasgow		
LOẠI B	Pháp	Paris, vvv...	RATP Project	Mục tiêu cho xe điện ngầm, xe buýt, xe điện do sở GT Paris khai thác (RATP)
	Bồ Đào Nha	Lisbon		Thẻ chung cho tàu điện ngầm, xe buýt, xe điện. Phát hành 500.000
	Italia	Milano, Roma, Capri		Từ năm 2003 ở Roma Phát hành 420.000 thẻ
	Đức	Frankfurt, Westferia	Geldkarte	Một trong ứng dụng của thẻ Debit. Thẻ điện tử phổ biến nhất ở Châu Âu
	Bỉ	Brussels	STIB	
Thẻ tiền tệ điện tử	Na uy	Oslo		
	Thụy sĩ	Stockholm		
	Ba Lan	Warszawa		

LOẠI	Quốc gia	Thành phố	Tên thẻ	Chú ý
	Hà Lan		Chipkaart	Một trong ứng dụng của thẻ Debit.
	Đan Mạch		Danmont	
	Bỉ	Brussels	Proton	Một trong ứng dụng của thẻ Debit.
	Hy Lạp	Athens		
	Thổ Nhĩ Kỳ	Izmir		

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(d) Các Hiệp định của tổ chức thương mại thế giới (WTO)

Theo điều 06 “Đặc điểm kỹ thuật” của Hiệp định về Mua sắm chính phủ, Phụ Lục 4 – Hiệp định thương mại đa phương, Hiệp định WTO, mua sắm của chính phủ hoặc các tổ chức công yêu cầu phải đạt tiêu chuẩn quốc tế:

Các cơ quan/tổ chức/đơn vị chịu trách nhiệm mua sắm trang thiết bị phải lưu ý các đặc điểm kỹ thuật:

- (i) Liên quan đến tính hiệu quả hơn là các đặc điểm mang tính thiết kế hoặc trang trí; và
- (ii) Dựa trên tiêu chuẩn quốc tế đã có, hoặc dựa trên tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia đã được công nhận hoặc quy phạm xây dựng.

Chú ý các cơ quan/tổ chức/đơn vị được xác định theo Hiệp định WTO. Không chỉ bao gồm các bộ ngành mà còn phải có sự phối hợp của cộng đồng và các cơ quan nhà nước.

Tiêu chuẩn quốc tế đối với thẻ IC không tiếp xúc là tiêu chuẩn ISO/IEC1443 và ISO/IEC18092 ban hành năm 2003.

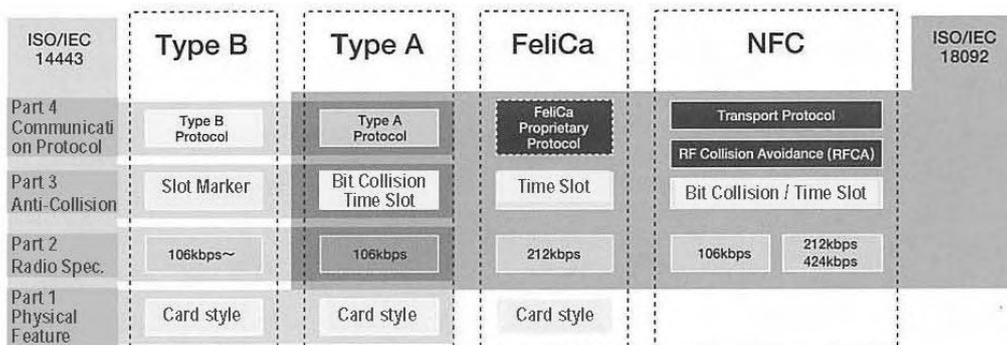
Tiêu chuẩn ISO/IEC18902 bao gồm tiêu chuẩn cho thẻ “Felica” và thẻ “LOẠI-A”. Có khả năng tương thích với các loại khác.

Tuy nhiên, tiêu chuẩn thẻ Felica đối với giao thức API cấp cao hơn chưa được mở rộng, do đó, việc thương mại hóa và sử dụng vẫn còn hạn chế.

Tiêu chuẩn ISO/IEC18902 cho phép sử dụng thẻ IC không tiếp xúc để thực hiện giao dịch với tần số sóng vô tuyến là 13.56MHz trong phạm vi 10cm của mỗi chip IC. Tốc độ trao đổi có thể từ 106K/212K/424Kbps.

Tiêu chuẩn ISO/IEC18092 xác định các tiêu chuẩn đối với cách thức giao tiếp giữa các phương tiện, không có kích thước và hình ảnh cụ thể. Do đó, mẫu mã và kích thước các thẻ khá linh hoạt.

Hình 5.7.5 Mối quan hệ giữa tiêu chuẩn ISO/IEC14443 và ISO/IEC18902



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

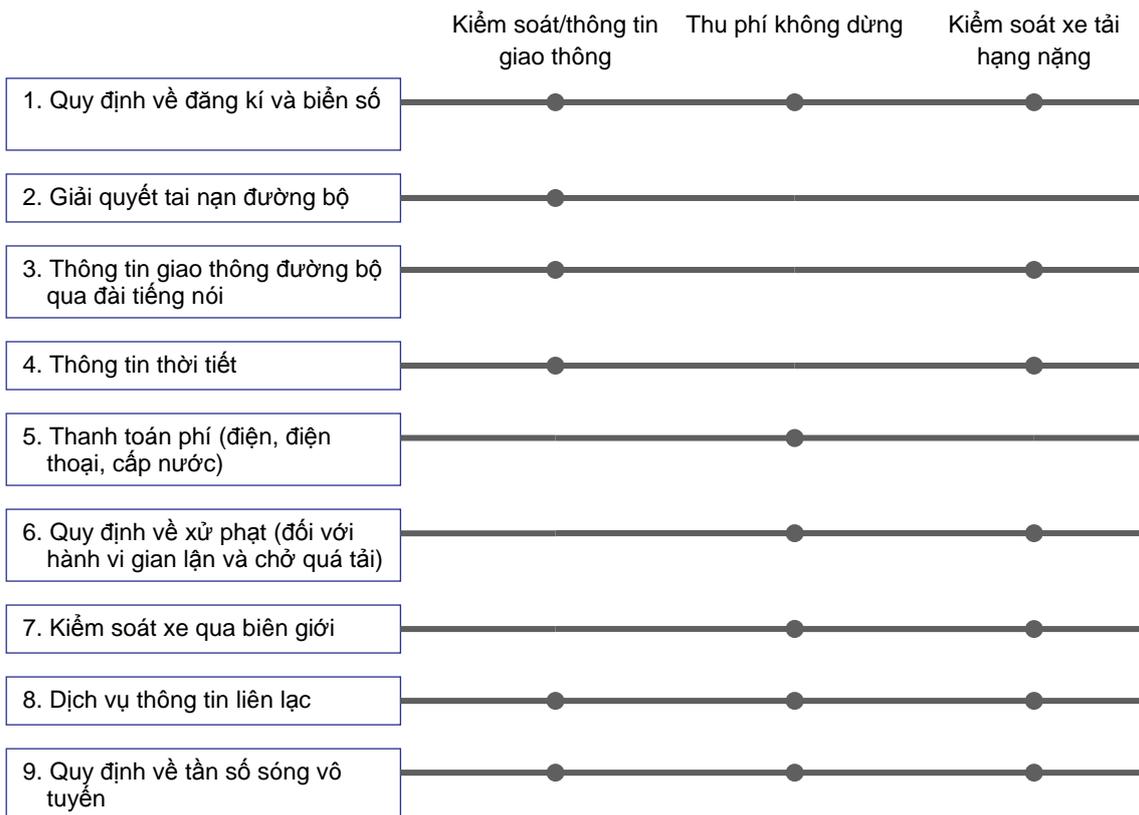
6 HỆ THỐNG XÃ HỘI PHÙ HỢP

6.1 Khái quát

Trong chương này, các điều kiện hiện tại về các hệ thống xã hội phù hợp với dịch vụ người sử dụng ITS đã được thảo luận trong Chương 3 và Chương 5 sẽ được làm rõ.

- (i) Quy định đăng kí xe và biển số;
- (ii) Quy trình giải quyết tai nạn giao thông đường bộ;
- (iii) Thông tin giao thông qua radio;
- (iv) Thông tin thời tiết;
- (v) Quy định về thanh toán phí (điện năng, điện thoại và cấp nước);
- (vi) Quy định pháp lý về xử phạt (đối với hành động gian lận và quá tải);
- (vii) Kiểm soát phương tiện qua biên giới;
- (viii) Dịch vụ thông tin liên lạc;
- (ix) Quy định về tần số sóng vô tuyến.

Hình 6.1.1 Mối liên hệ giữa các hệ thống xã hội và Dịch vụ ưu tiên người sử dụng ITS



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

6.2 Quy định Đăng ký phương tiện và Biển số

1) Quy định đăng ký phương tiện

Đăng kí và cấp biển số phương tiện được thực hiện theo Thông tư số 01/2002/TT-BCA, Thông tư số 12/2008/TT-BCA-C11, và Thông tin số 34/2003/TT-BTC của Bộ Tài Chính về phí đăng kí. Đơn vị cảnh sát giao thông tỉnh chịu trách nhiệm về đăng kí phương tiện cho chủ sở hữu phương tiện, các hãng tư nhân, cơ quan nhà nước và phòng cảnh sát giao thông đường bộ/đường sắt chịu trách nhiệm đăng kí chính thức cho các phương tiện.

Thủ tục đăng kí yêu cầu phải tuân theo các văn bản sau để được cấp phép đăng kí. (Thông thường, tại Hà Nội, thời gian đăng kí là 5 ngày và ở Tp.HCM là 7 ngày)

- (i) Giấy xác nhận chủ sở hữu phương tiện
- (ii) Mẫu đăng ký
- (iii) Giấy tờ chuyển quyền sở hữu phương tiện
- (iv) Phiếu thu phí đăng kí
- (v) Các giấy tờ này cung cấp thông tin về xuất xứ của phương tiện như nhập khẩu hoàn toàn, phương tiện do nội địa lắp ráp, phương tiện chuyển đổi, vvv...(bao gồm giấy chứng nhận phương tiện lắp ráp nội địa).

Trong giấy đăng kí bao gồm thông tin về tên chủ xe, loại xe (màu sơn), số máy, số khung, biển số (giấy đăng kí xe tải có thêm thông tin về tải trọng (kg)). Mẫu giấy chứng nhận đăng kí như sau.

Hình 6.2.1 Giấy chứng nhận đăng kí (trái: xe khách, phải: xe tải)

The image shows two sample registration certificates. The left certificate is for a passenger car (xe khách) and the right one is for a truck (xe tải). Both forms include fields for owner name, address, engine number, chassis number, brand, type, color, and registration date. The truck form also includes weight and capacity information.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Theo thông tư số 60/2004/TT-BTC của Bộ Tài chính về phân loại phương tiện, bao gồm 7 loại như sau:

- (a) **Loại 1:** Xe máy, xe mô tô 3 bánh và một số loại tương tự
- (b) **Loại 2:** Xe lam, xe tải thô sơ, xe kéo;
- (c) **Loại 3:** Xe dưới 12 chỗ, xe tải dưới 2 tấn và xe buýt;
- (d) **Loại 4:** Xe từ 12 đến 30 chỗ, xe tải từ 2 đến 4 tấn;
- (e) **Loại 5:** Xe 31 chỗ hoặc hơn, xe tải từ 4 đến 10 tấn;
- (f) **Loại 6:** Xe tải từ 10 đến 18 tấn và xe tải container 20 ft;
- (g) **Loại 7:** Xe tải 18 tấn và xe tải container 40ft.

2) Quy định biển số đăng kí

Cấp phép biển số phương tiện tương tự với đăng kí phương tiện được quy định tại Thông tư số 06/2009/TT-BCB (C11) của Bộ Công An. Quy định đối với biển số như sau:

(a) Phương tiện của các đơn vị hành chính sự nghiệp thuộc các cơ quan của chính phủ

- Nền biển: Màu xanh

Số và kí hiệu: Màu trắng

Mã khu vực: như trong Bảng 6.2.1

Seri: Sử dụng 1 trong 5 kí hiệu sau: A, B, C, D, E

(b) Phương tiện của các ngành kinh tế và cá nhân

Nền biển: Trắng

Số và kí hiệu: Đen

Mã khu vực: như trong Bảng 6.2.1

Seri: Sử dụng 1 trong 5 kí hiệu sau: F, H, K, L, M, N, P, R, S, T, U, V, X, Y, Z (và một số kí hiệu trong trường hợp đặc biệt)

(c) Phương tiện của các cơ quan tổ chức, đơn vị tư vấn, cá nhân nước ngoài ngoại giao

Nền biển: Trắng

Số và kí hiệu: Đen

Seri: "NG" màu đỏ

(d) Phương tiện của các cơ quan tổ chức, cá nhân người nước ngoài:

Nền biển: Trắng

Số và kí hiệu: Đen

Seri: "QT" màu đỏ

(e) Phương tiện của các văn phòng đại diện, tổ chức đại diện, cá nhân người nước ngoài, sinh viên nước ngoài:

Nền biển: Trắng

Số và kí hiệu: Đen

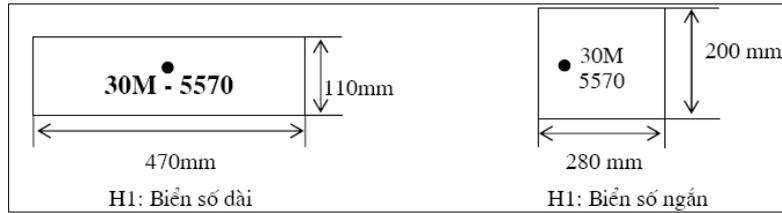
Seri: "NN" màu đỏ

Vật liệu để làm biển số phải là kim loại. Hai loại kích thước biển số trước và sau như trong Hình 6.2.2.

Biển ngắn – Loại 1: Cao 200 mm, Dài 280 mm,

Biển dài – Loại 2: Cao 110 mm, Dài 470 mm

Hình 6.2.2 Kích thước của biển số



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Bảng 6.2.1 Danh sách Mã hiệu khu vực đối với biển số xe

TT	TÊN ĐỊA PHƯƠNG	KÝ HIỆU	TT	TÊN ĐỊA PHƯƠNG	KÝ HIỆU
1	Cao Bằng	11	34	Cần Thơ	65
2	Lạng Sơn	12	35	Đồng Tháp	66
3	Quảng Ninh	14	36	An Giang	67
4	Hải Phòng	15-16	37	Kiên Giang	68
5	Thái Bình	17	38	Cà Mau	69
6	Nam Định	18	39	Tây Ninh	70
7	Phú Thọ	19	40	Bến Tre	71
8	Thái Nguyên	20	41	Bà Rịa-Vũng Tàu	72
9	Yên Bái	21	42	Quảng Bình	73
10	Tuyên Quang	22	43	Quảng Trị	74
11	Hà Giang	23	44	Thừa Thiên Huế	75
12	Lào Cai	24	45	Quảng Ngãi	76
13	Lai Châu	25	46	Bình Định	77
14	Sơn La	26	47	Phú Yên	78
15	Điện Biên	27	48	Khánh Hòa	79
16	Hòa Bình	28	49	Cục CSGT ĐB-ĐS	80
17	Hà Nội	29-32	50	Gia Lai	81
18	Hà Tây	33	51	Kon Tum	82
19	Hải Dương	34	52	Sóc Trăng	83
20	Ninh Bình	35	53	Trà Vinh	84
21	Thanh Hóa	36	54	Ninh Thuận	85
22	Nghệ An	37	55	Bình Thuận	86
23	Hà Tĩnh	38	56	Vĩnh Phúc	88
24	TP.Đà Nẵng	43	57	Hưng Yên	89
25	Đắk Lắk	47	58	Hà Nam	90
26	Đắk Nông	48	59	Quảng Nam	92
27	Lâm Đồng	49	60	Bình Phước	93
28	TP.Hồ Chí Minh	50-59	61	Bạc Liêu	94
29	Đồng Nai	60	62	Hậu Giang	95
30	Bình Dương	61	63	Bạc Cạn	97
31	Lạng An	62	64	Bạc Giang	98
32	Tiền Giang	63	65	Bắc Ninh	99
33	Vĩnh Long	64			

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Hình 6.2.3 Mẫu biển số



Trên: Biển số cho cá nhân
 Bên trái phía dưới: Biển số cơ quan trực thuộc chính phủ
 Phải phía dưới: Tổ chức, cá nhân nước ngoài

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Biển số đăng kí ngắn hạn được làm bằng giấy là theo các mẫu phân loại biển số ở trên.

3) Kiểm tra phương tiện

Bộ GTVT có trách nhiệm kiểm tra phương tiện về mặt an toàn kĩ thuật bảo vệ môi trường (VTSEP) từ năm 1995. Bộ GTVT giao nhiệm vụ kiểm tra cho Cục Đăng kiểm (VR) và VA cơ quan thực hiện kiểm tra cùng với sở GTVT tỉnh và thành phố. Luật và quy định đối với kiểm tra phương tiện như sau:

- (i) Quyết định số 4105/2001/QĐ-BGTVT (Ngày 04 tháng 12 năm 2001): Quy định về việc kiểm tra định kỳ an toàn kĩ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.
- (ii) Quyết định số 39/2007/QĐ-BGTVT (Ngày 22 tháng 08 năm 2007): Sửa đổi và bổ sung Quyết định số 4105/2001/QĐ-BGTVT: Quy định kiểm tra định kỳ an toàn kĩ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.
- (iii) Quyết định số 4134/2001/QĐ-BGTVT: Tiêu chuẩn kĩ thuật cho kiểm tra phương tiện dựa trên tiêu chuẩn 22TCN/224-2001: An toàn kĩ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ năm 2001
- (iv) Quyết định số 065/QĐ-DK (Ngày 14 tháng 03 năm 2006): Hướng dẫn của Cục Đăng kiểm việc kiểm tra về an toàn kĩ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

Việc kiểm tra bao gồm “kiểm tra lần đầu” ngay sau khi mua xe và “Kiểm tra định kỳ”.

(1) Kiểm tra lần đầu

Các giấy tờ cần thiết cho việc cấp chứng nhận kiểm tra xe ô tô

- (i) Phô tô bản gốc “Giấy đăng kí” hoặc giấy hẹn cấp đăng kí của phương tiện đã cấp biển số, hoặc bản sao Đăng kí xe ô tô có xác nhận của ngân hàng đang cầm giữ, hoặc xác nhận đang thuộc sở hữu của cơ ban cho thuê tài chính đối với phương tiện vào kiểm tra, các giấy tờ còn hiệu lực.
- (ii) Phô tô bản gốc giấy nhập khẩu hoặc bản copy chứng nhận miễn kiểm tra đối với phương tiện nhập khẩu hoặc nhà sản xuất chứng nhận chất lượng phương tiện (phương tiện sản xuất trong nước, lắp ráp hoặc chuyển đổi);
- (iii) Đăng kí kinh doanh vận tải (đối với trường hợp đăng kí để kinh doanh vận tải).

(2) Kiểm tra thường xuyên

Các giấy tờ cần thiết cho việc kiểm tra thường xuyên.

- (i) Hồ sơ chứng nhận kiểm tra phương tiện cơ giới định kỳ
- (ii) Giấy đăng ký phương tiện
- (iii) Giấy đăng ký kinh doanh (đối với trường hợp đăng ký kinh doanh vận tải).

Danh mục cần kiểm tra và chu kỳ kiểm tra được nêu trong Bảng 6.2.2. Tất cả các hạng mục này được quy định tại Quyết định số 4134/QĐ-BGTVT, có 55 mục đối với xe chở khách chung, 75 mục đối với xe máy. Các hạng mục chính cần kiểm tra cũng được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 6.2.2 Hạng mục kiểm tra phương tiện và tần suất

Loại phương tiện	Chu kỳ (tháng)	
	Ban đầu	Định kỳ
Xe tải (hàng hóa) • Xe mới nhập khẩu, sản xuất hoặc lắp ráp trong nước • Sửa chữa/thay đổi phương tiện	24 12	12 06
Xe con (gồm xe đi làm) tới 9 chỗ, kể cả lái xe: • Xe mới nhập khẩu, sản xuất hoặc lắp ráp trong nước (i) Đối với kinh doanh vận tải (ii) Ngoài kinh doanh vận tải • Phương tiện sửa chữa (i) Đối với kinh doanh vận tải (ii) Ngoài kinh doanh vận tải	24 30 18 24	12 18 06 12
Xe khách hơn 9 chỗ, kể cả lái xe • Xe mới nhập khẩu, sản xuất hoặc lắp ráp trong nước (i) Đối với kinh doanh vận tải (ii) Ngoài kinh doanh vận tải • Phương tiện sửa chữa (i) Đối với kinh doanh vận tải (ii) Ngoài kinh doanh vận tải	18 24 12 18	06 12 06 12
Xe ba bánh • Xe mới nhập khẩu, sản xuất hoặc lắp ráp trong nước (i) Đối với kinh doanh vận tải (ii) Ngoài kinh doanh vận tải • Phương tiện sửa chữa (i) Đối với kinh doanh vận tải (ii) Ngoài kinh doanh vận tải	24 30 18 24	12 24 06 12
Tất cả các phương tiện sản xuất trên 7 năm		06
<p>Tất cả xe khách từ 15 năm và xe tải từ 20 năm tính từ ngày sản xuất sẽ phải kiểm tra 3 tháng một lần tại trung tâm kiểm tra, ở đây hồ sơ kiểm tra xe được lưu lại. Các mục yêu cầu kiểm tra quy định tại mục tiêu chuẩn.</p> <p>Nếu kết quả kiểm tra cho thấy đạt tiêu chuẩn, sẽ được cấp chứng nhận kiểm tra có hiệu lực trong vòng 3 tháng.</p> <p>Nếu kết quả kiểm tra cho thấy không đạt tiêu chuẩn, phương tiện sẽ phải sửa chữa/bảo trì để kiểm tra lại. Kết quả kiểm tra lần 2 chưa đạt tiêu chuẩn, các phương tiện này không được phép lưu thông.</p>		
<p>1. Kiểm tra tổng hợp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biển số, chi tiết bên ngoài - Số máy và số khung - Hình dạng, sơ đồ chung, giới hạn kích thước - Thân xe, nắp ca pô - Thùng xe, để hành lý - Móc kéo - Tời và đinh cáp - Khóa container - Cửa chắn gió - Cản gạt trước, nước phun kính - Gương - Ghế lái xe và ghế sau - Thiết bị phòng cháy <p>2. Động cơ và các hệ thống khác</p> <p>3. Sức kéo (HP)</p> <p>4. Lớp xe</p>	<p>5. Hệ thống treo</p> <p>6. Hệ thống tay lái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bánh đà - Trụ lái - Tay cầm - Móc - Càng trung tâm - Góc quay bánh đà - Thiết bị lái bằng điện - Hệ thống trượt cửa bánh dẫn <p>7. Hệ thống phanh</p> <p>8. Hệ thống tín hiệu và chiếu sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn trước - Còi - Đèn tín hiệu <p>9. Tiêu chuẩn môi trường: theo quy định hiện hành của Bộ GTVT.</p>	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Dưới đây là thí dụ về đăng kí và kết quả kiểm tra phương tiện. Thông tin về đăng kí được sử dụng cho công tác thu phí của từng loại phương tiện khác nhau nếu như các dữ liệu này được đưa vào thiết bị cài đặt trên xe phục vụ ETC.

6.3 Quản lý cứu hộ đường bộ

1) Luật và quy định quản lý cứu hộ đường bộ

Luật và quy định về quản lý cứu hộ đường bộ và việc đưa người bị nạn đi cấp cứu như sau.

- (i) Luật giao thông đường bộ số 26/2001/QH10 (Ngày 29 tháng 06 năm 2001)
- (ii) Quyết định số 18/2007/QĐ-BCA (C11) (Ngày 05 tháng 01 năm 2007)
- (iii) Quyết định số 1/2008/QĐ-BYT (Ngày 21 tháng 01 năm 2008)

Tóm tắt các quy định nêu trên như sau.

Bảng 6.3.1 Luật và quy định liên quan đến quản lý cứu hộ đường bộ

Luật và Quy định	Luật giao thông đường bộ số No.26/2001/QH10 (Ngày 29 tháng 06 năm 2001)	Quyết định số 18/2007/QĐ-BCA(C11) (Ngày 05 tháng 01 năm 2007)	Quyết định số 1/2008/QĐ-BYT (Ngày 21 tháng 01 năm 2008)
Điều luật liên quan đến giải quyết tai nạn đường bộ	<p>Điều 38:</p> <p>Trách nhiệm của các tổ chức cá nhân, cơ quan khi có tai nạn giao thông xảy ra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người điều khiển phương tiện trực tiếp liên quan đến tai nạn giao thông - Những người có mặt tại nơi xảy ra tai nạn - Những người điều khiển phương tiện khác qua nơi xảy ra tai nạn - Cảnh sát giao thông - Ủy ban nhân dân địa phương nơi xảy ra tai nạn <p>Điều 8:</p> <p>Cấm các hành động liên quan đến tai nạn</p>	Bộ Công An	Bộ Y tế
		<p>Lực lượng cảnh sát 113 và cảnh sát giao thông</p> <p>Chương 2</p> <p>Các bước điều tra và giải quyết tai nạn giao thông đường bộ.</p> <p>Điều 3:</p> <p>Nhận thông tin về tai nạn giao thông và xử lý thông tin</p> <p>Điều 4:</p> <p>Các hoạt động tiến hành khi lực lượng điều tra đến hiện trường tai nạn</p>	<p>Lực lượng cấp cứu 115</p> <p>Chương 2</p> <p>Dịch vụ sơ cứu ngoài bệnh viện (Trung tâm cấp cứu y tế 115).</p> <p>Điều 3:</p> <p>Tổ chức sơ cứu ngoài bệnh viện</p> <p>Điều 4: Chức năng, Nhiệm vụ</p> <p>Chương 5:</p> <p>Nguồn lực của đội/trung tâm cấp cứu y tế 115</p> <p>Chương 6:</p> <p>Các hoạt động của trung tâm/đội cấp cứu y tế 115</p>

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Theo quyết định số 18/2007/QĐ-BCA(C11) của Bộ Công đã quy định “Quy trình điều tra và giải quyết tai nạn giao thông đường bộ”. Ngoài ra, Quyết định số 1/2008/QĐ-BYT của Bộ Y tế cũng quy định việc “Ban hành quy định về việc sơ cứu, hồi phục chức năng và chống nhiễm trùng, thông tin liên quan đến sơ cứu ngoài bệnh viện (Trung tâm cấp cứu y tế 115).

2) Quy định cấp cứu

Theo Quyết định số 01/2008/QĐ-BYT ngày 21 tháng 01 năm 2008 ban hành quy chế cấp cứu, hồi sức tích cực và chống độc, các tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương đều phải có Trung tâm dịch vụ cấp cứu.

Các tỉnh chưa có được trung tâm dịch vụ cấp cứu do không đủ điều kiện sẽ phải thành lập đội cấp cứu thuộc bệnh viện đa khoa của tỉnh. Các quận/huyện và thị trấn đều phải có đội cấp cứu bên ngoài bệnh viện.

Người dân có thể gọi đến số điện thoại 115 để yêu cầu được hỗ trợ dịch vụ cấp cứu với chi phí thấp. Sau khi nhận được điện thoại yêu cầu, nhân viên thuộc đội cấp cứu sẽ phải xác nhận thông tin chính xác, địa chỉ và gửi xe cấp cứu gần nhất nơi yêu cầu.

Hình 6.3.1 Cấp cứu ở Hà Nội



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Ví dụ tại thành phố Hà Nội, Trung tâm cấp cứu được phân công nhiệm vụ tại 4 khu vực với 12 xe cấp cứu, bác sĩ và y tế.

Hình ảnh dưới đây cho thấy trung tâm dịch vụ cấp cứu tại Hà Nội nhận các cuộc gọi tới số 115 và gửi đội cấp cứu tới hiện trường. Hiện tại có 04 đường dây điện thoại và 2 điện thoại viên. Các điện thoại viên biên chế này sẽ kiểm định thông tin, địa chỉ và gửi xe cấp cứu đến gần nhất đến nơi yêu cầu.

Thông tin liên lạc giữa đội sơ cứu và xe cấp cứu được thực hiện bằng hệ thống thông tin liên lạc nội bộ sử dụng sóng radio.

Hình 6.3.2 Trung tâm nhận cuộc gọi 115 và Đội thông báo cấp cứu



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Dịch vụ cấp cứu đang được bắt đầu triển khai theo quyết định hoàn toàn mới, do đó hệ thống cấp cứu sẽ có mặt tại một số thành phố, không phải tất cả. Do cơ sở vật chất dịch vụ sơ cứu cũng như số lượng xe cấp cứu còn hạn chế, thậm chí ở khu vực Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, cũng chỉ có thể đáp ứng 10% yêu cầu dịch vụ. Trong tương lai, khi các trung tâm 115 của các địa phương được bố trí, tất cả các cuộc gọi sơ cứu đều thông qua trung tâm 115 của tỉnh và trung tâm này sẽ cử các đội sơ cứu địa phương tới người bị nạn.

Theo điều tra phỏng vấn, mức độ dịch vụ của trung tâm 115 tại Hà Nội là khoảng 2 phút sau khi nhận được cuộc gọi để thông báo cho xe cấp cứu vào ban ngày và khoảng 03 phút vào ban đêm. Tuy nhiên, không ổn định do phải phụ thuộc vào xe cấp cứu và điều kiện giao thông. Thông thường, thời gian trung bình tới điểm yêu cầu là khoảng 10 đến 15 phút sau khi nhận được cuộc gọi.

Cũng trong quyết định nêu trên, trung tâm 115 sẽ được đưa vào bản đồ giao thông quản lý khu nếu có hệ thống định vị GPS. Lưu ý rằng hiện tại chưa thực hiện chức năng của hệ thống GPS.

Hiện nay, hệ thống này chưa phổ biến tới người dân do thiếu sự tuyên truyền.

Trung tâm không nhận các cuộc gọi từ điện thoại di động, chỉ các cuộc gọi từ điện thoại cố định, để tránh thông tin không đúng sự thật.

Tại khu vực nông thôn, dịch vụ cấp cứu được kết nối với số có “mã vùng + 115” hoặc số 1080 là dịch vụ thông tin điện thoại để tìm kiếm bệnh viện quận/huyện và tỉnh thành. Hầu hết các trường hợp đều là cuộc gọi từ phòng y tế cấp xã.

Tình trạng hiện tại của các bệnh viện ở Việt Nam như sau.

(i) Trong khi có rất nhiều bệnh viện công và tư nhân tại khu vực Hà Nội và Tp.HCM; lại có rất ít bệnh viện ở khu vực nông thôn;

(ii) Các bệnh viện tỉnh không có trang thiết bị quét CT/MRT

Người dân phải trả phí cho dịch vụ cấp cứu theo khoảng cách và phí khám chữa. (Chú ý người dân không phải trả phí cho bệnh viện được chỉ định bảo hiểm y tế).

(iii) Một vấn đề khác là một số trường hợp không gọi cấp cứu khi tưởng người bị nạn đã chết.

Đối với bệnh viện tư nhân, một số bệnh viện cung cấp dịch vụ cấp cứu bằng xe cứu thương của bệnh viện mình. Mặc dù một số bệnh viện có dịch vụ cấp cứu hàng không nhưng không phù hợp vì phải mất nhiều thời gian để được cấp phép bay, đặc biệt là dịch vụ trực thăng.

Cục đường bộ Việt Nam đang thực hiện dự án thành lập “Trung tâm cứu hộ đường bộ” với 9 trung tâm thuộc khu đường bộ chuyên cung cấp việc cứu hộ phương tiện, xe cấp cứu, điện thoại di động với ngân sách khoảng 130 tỷ đồng.

6.4 Thông tin giao thông qua đài phát thanh

Để giảm tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông trong các thành phố trên cả nước, Tổng giám đốc tài tiếng nói Việt Nam (VOV) đã ra quyết định xây dựng “Chương trình giao thông VOV”. Trước mắt, kênh này sẽ phát 18 giờ/1 ngày (từ 6:00 đến 24:00) và sẵn sàng cung cấp thông tin về tình hình giao thông tại Hà Nội. Giờ phát thử nghiệm bắt đầu vào lúc 11 giờ trưa ngày 18 tháng 05 năm 2009 tới ngày phát chính thức là ngày 21 tháng 06 năm 2009.

Nội dung chính của chương trình giao thông VOV là cung cấp thông tin và hướng dẫn tới người điều khiển phương tiện cũng như cơ quan quản lý đường bộ. Giờ phát thanh trực tiếp về thông tin giao thông và hướng dẫn vào giờ cao điểm từ thứ 2 đến thứ 6 hàng tuần: từ 6:30 – 8:30, 11:00 – 12:00 và 16:00 – 19:00 (thời lượng phát sóng chiếm 30% tổng số giờ phát sóng. Ngày chủ nhật, chương trình bắt đầu từ 17h:00 đến 18:00. Thời gian còn lại nói về giao thông liên quan đến văn hóa giao thông, giao thông đô thị, phương tiện giao thông và thông tin liên quan đến chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội, thể thao, âm nhạc và quảng cáo. Người sử dụng đường bộ có thể tiếp nhận thông tin giao thông thông qua sóng radio, tin nhắn hoặc gọi trực tiếp tới Trung tâm thông tin. Đường dây nóng của chương trình VOV là (04) - 6.272.9191/ 6.282.9191/ 6.292.9191.

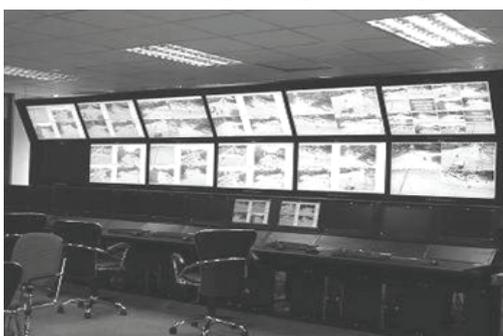
Hình 6.4.1 Phòng ghi âm phát sóng chương trình VOV



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Với thời lượng phát sóng liên tục hàng ngày, VOV giao thông dường như đáp ứng nhu cầu của người điều khiển phương tiện về thông tin giao thông trên tuyến đường đi. Các tin tức tổng hợp về vấn đề giao thông, thông báo kịp thời tình hình giao thông cũng như điều kiện thời tiết trên các tuyến đường, cảnh báo về khả năng gây tai nạn, hướng dẫn các tuyến tối ưu cho người điều khiển phương tiện sẽ được phát thanh trực tiếp thông qua sóng phát thanh của đài tiếng nói tới khán thính giả nghe đài dựa trên thông tin thực tế.

Hình 6.4.2 Trung tâm giám sát giao thông



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Hiện nay, thành phố Hà Nội đã lắp đặt được 40 camera tại các nút giao chính kể từ tháng 04 năm nay, nhằm cung cấp thông tin giao thông tới Trung tâm kiểm soát tín hiệu giao thông để quản lý và kiểm soát giao thông nhằm giảm thiểu tắc nghẽn và tai nạn. Công an thành phố Hà Nội đã cử đội ngũ cán bộ tới sở cảnh sát giao thông để phối hợp với Đài tiếng nói Việt Nam.

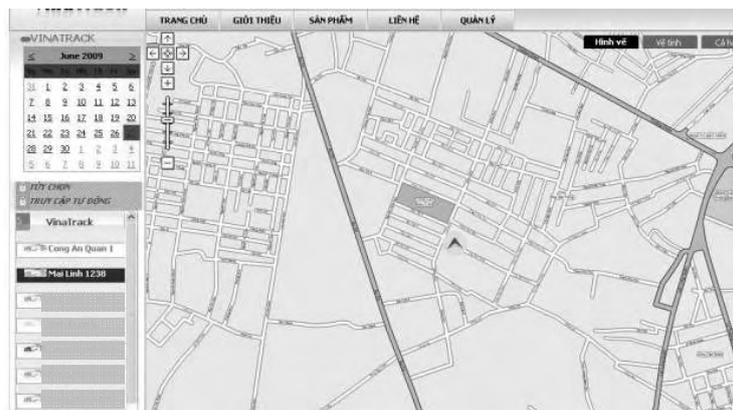
Theo kế hoạch của VOV, sẽ có 100 camera được lắp đặt tại 60 trạm trong trung tâm thành phố để theo dõi tình hình giao thông và truyền tải đến Trung tâm thu phát đài tiếng nói Việt Nam.

Với tầm quan trọng như vậy, dự án giao thông VOV đã đóng góp một phần không nhỏ hướng tới lễ kỷ niệm 1000 năm Thăng Long – Hà Nội.

Hơn thế nữa, như đã thảo luận ở trên, một số công ty taxi và xe buýt đã lắp đặt hệ thống định vị GPS để quan sát vị trí xe từ trung tâm điều hành riêng của công ty. (Hình 6.4.3 thể hiện thí dụ về phần mềm ứng dụng theo dõi GPS của công ty Vina Track).

Cần phải có hệ thống phải cung cấp đầy đủ điều kiện giao thông thực tế và các dữ liệu đáng tin cậy, có tính hệ thống trong tương lai.

Hình 6.4.3 Thí dụ về ứng dụng phần mềm theo dõi GPS



Nguồn: Công ty cổ phần Vinatrack

6.5 Thông tin thời tiết

1) Hiện trạng của trạm quan trắc

Trung tâm Khí tượng Thủy văn quốc gia (sau đây gọi tắt là Trung tâm) là tổ chức sự nghiệp nhà nước trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, thực hiện chức năng giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý, khai thác mạng lưới khí tượng, thủy văn quốc gia (bao gồm các hoạt động điều tra cơ bản, dự báo, tư liệu khí tượng, thủy văn), quan trắc môi trường không khí và môi trường nước phục vụ phòng, chống thiên tai, phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh, quốc phòng trên phạm vi cả nước.

Sau đây là điều kiện hiện trạng của một số trạm quan trắc chính. So với tiêu chuẩn quốc tế của một trạm quan trắc thủy văn (diện tích mỗi trạm là 50 km²), khu vực phía bắc có một trạm quan trắc thủy văn trên diện tích 138km² và khu vực miền núi trung du có một trạm với diện tích 1000 km².

(1) Quan trắc khí tượng bề mặt

Hiện có 168 trạm khí tượng bề mặt, gồm có: 57 trạm hạng I, 68 trạm hạng II và 43 trạm hạng III. Trong đó có 122 trạm synop; 46 trạm khí hậu; 13 trạm đo bức xạ mặt trời và 25 trạm phát báo quốc tế. Ngoài ra còn có 393 điểm đo mưa nhân dân.

Hình sau thể hiện trang thiết bị tại Trung tâm quan trắc Hà Nội.

Hình 6.5.1 Thiết bị quan trắc ở Trung tâm quan trắc thủy văn Hà Nội



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(2) Quan trắc khí tượng nông nghiệp

Hiện có 27 trạm khí tượng nông nghiệp, trong đó có 15 trạm cơ bản, 12 trạm phổ thông đại diện cho các vùng.

(3) Quan trắc cao không

Hiện có 3 trạm thám không vô tuyến tại Hà Nội, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh. Tại Hà Nội, Đà Nẵng quan trắc mỗi ngày hai lần, tại thành phố Hồ Chí Minh quan trắc mỗi ngày một lần. Các yếu tố quan trắc trên cao gồm: khí áp, nhiệt độ, độ ẩm, hướng và tốc độ gió từ mặt đất lên đến độ cao 30 km. Có 7 trạm đo gió bằng kính vĩ quang học, 3 trạm đo tổng lượng ôzôn và bức xạ cực tím.

(4) Quan trắc ra đa thời tiết

Hiện có 6 trạm ra đa thời tiết gồm 8 ra đa phục vụ phát hiện, theo dõi bão và các hiện tượng thời tiết nguy hiểm khác, trong đó có 03 ra đa thời tiết TRS-2730 do Pháp chế tạo đặt tại Phù Liễn (Hải Phòng), Vinh (Nghệ An) và Việt Trì (Phú Thọ), 03 ra đa thời tiết DOPPLER do Hoa Kỳ chế tạo đặt tại Tam Kỳ (Quảng Nam), Nha Trang (Khánh Hòa) và

Nhà Bè (Tp. Hồ Chí Minh), 02 ra đa thời tiết MRL-5 do Liên Xô (cũ) chế tạo, đặt tại Phú Liễn (Hải Phòng) và Vinh (Nghệ An).

(5) Quan trắc vệ tinh

Đã lắp đặt tại Hà Nội 01 trạm thu số liệu vệ tinh địa tĩnh GMS và vệ tinh quỹ đạo cực NOAA với độ phân giải cao.

(6) Quan trắc thủy văn

Hiện có 232 trạm thủy văn, có 60 trạm hạng I, 20 trạm hạng II và 152 trạm hạng III. Trong đó có 88 trạm tự ghi và 100 trạm vùng ảnh hưởng triều.

(7) Quan trắc khí tượng thủy văn biển

Hiện có 17 trạm khí tượng thủy văn biển quan trắc các yếu tố khí tượng và các yếu tố hải dương: sóng, mực nước biển, thủy triều v.v... Ngoài ra, còn có 1 tàu nghiên cứu biển phục vụ điều tra khảo sát biển.

(8) Quan trắc môi trường không khí và nước

Hiện có 154 trạm, điểm đo, gồm 06 trạm quan trắc tự động môi trường không khí, 22 trạm quan trắc bụi và thành phần hóa học nước mưa, 48 trạm quan trắc môi trường nước sông, 09 trạm quan trắc môi trường nước vùng hồ, 06 trạm quan trắc môi trường nước biển ven bờ, lấy mẫu phân tích thành phần hóa học 1 lần/tháng và 68 điểm đo mặn.

(9) Kiểm định máy khí tượng thủy văn

Trung tâm KTTV Quốc gia có cơ sở kiểm định các thiết bị, máy khí tượng thủy văn. Các máy đo một số yếu tố khí tượng thủy văn cơ bản như: nhiệt độ, độ ẩm, khí áp, bức xạ mặt trời, tốc độ gió và tốc độ dòng chảy được kiểm định thường xuyên, theo định kỳ nhằm đảm bảo độ chính xác của số liệu đo đạc

(10) Quản lý chất lượng môi trường

Hiện có 3 phòng thí nghiệm phân tích môi trường được trang bị các thiết bị phân tích hiện đại, đồng bộ đặt tại Hà Nội, Đà Nẵng và Thành Phố Hồ Chí Minh. Phân tích mẫu môi trường cho tất cả các trạm thuộc 9 Đài KTTV khu vực và các cơ quan, đơn vị có nhu cầu. Sơ đồ trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia thể hiện trong Hình dưới đây.

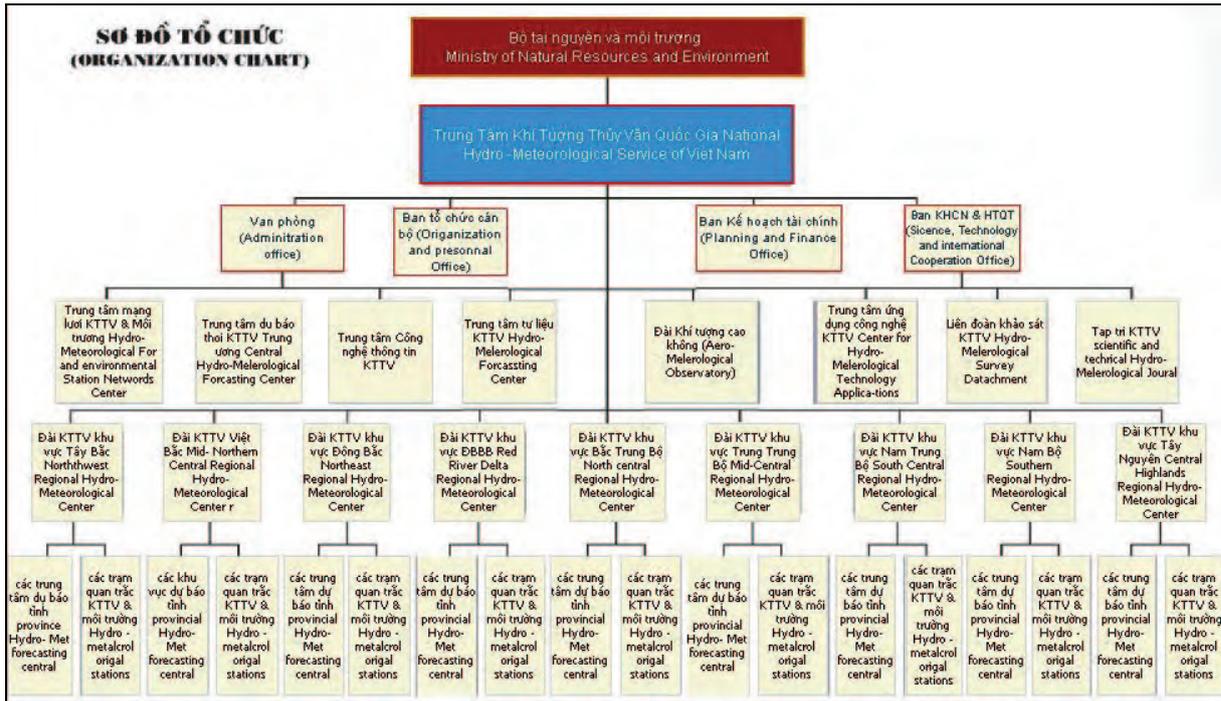
2) Thông tin thời tiết

Nhìn chung, diễn biến thời tiết được quan trắc sau mỗi 6 giờ và truyền tải đến trung tâm dự báo khí tượng thủy văn theo các phương pháp sau:

Trạm quan trắc [Kết quả quan trắc] >> (bằng điện thoại) >> Trung tâm của tỉnh [theo mẫu thông báo quy định] >> (bằng WAN) >> Trung tâm quốc gia [chạy phần mềm] >> Tổng hợp quá trình xử lý thông tin được quy định trong “Tiêu chuẩn 94TCN11-94 đối với dạng mã thông tin khí tượng thủy văn” năm 1994 phải tuân theo tiêu chuẩn quốc tế. Hình 6.5.3 thể hiện dạng mã tin.

Mặc dù đã có kế hoạch lắp đặt thêm một số trạm quan trắc mưa nhưng chưa có kế hoạch củng cố mạng lưới truyền tải thông tin.

Hình 6.5.2 Sơ đồ tổ chức của Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia (NHMS)



Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Hình 6.5.3 Dạng mã khí tượng thủy văn



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

3) Hệ thống dự báo

Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia có nhiệm vụ cung cấp thông tin dự báo khí tượng thủy văn và khí tượng thủy văn biển để đáp ứng nhu cầu ngày càng gia tăng của các hoạt động kinh tế xã hội. Hệ thống dự báo gồm 3 cấp:

- (i) Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn trung ương chịu trách nhiệm ở cấp quốc gia cung cấp thông tin dự báo trên phạm vi cả nước;
- (ii) **Mỗi khu vực có một trung tâm dự báo khí tượng thủy văn chịu trách nhiệm ở cấp khu vực về dự báo của khu vực đó;**
- (iii) Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn các tỉnh chịu trách nhiệm dự báo của tỉnh đó.

Các hình thức dự báo thời tiết như sau:

(1) Dự báo thời tiết tầm gần

Dự báo thời tiết là một trong những thông tin quan trọng và phổ biến nhất đối với người dân. Công tác dự báo thời tiết được thể hiện dựa trên các biểu đồ phân tích synop, ảnh thu từ vệ tinh, trắc quan bằng radar và các thông tin dự báo của một số trung tâm khí

tượng thủy văn như Trung tâm khí tượng Nhật Bản (JMA), Trung tâm khí tượng Australia (BOM), vvv...

(2) Dự báo gió mùa Đông Bắc và Lốc xoáy

Gió mùa đông bắc và lốc xoáy là hiện tượng thời tiết gây ảnh hưởng nghiêm trọng về người và của ở Việt Nam, đặc biệt đối với các cư dân sống ven biển. Dự báo gió mùa và lốc xoáy thường được thông báo nhiều lần trong ngày theo quy định riêng.

(3) Dự báo thủy văn

Trong mùa lũ, cung cấp cảnh báo về mực nước sông và lũ tại các sông chính trong hệ thống các sông theo từng loại cảnh báo.

(4) Dự báo khí tượng thủy văn biển

Mực nước biển chung và các vùng phụ cận được chia theo khu vực và mục đích dự báo. Dự báo khí tượng thủy văn biển được phát trên đài tiếng nói trung ương và địa phương, truyền hình và qua một số kênh đặc biệt cho ngư dân và tàu bè.

(5) Dự báo khí tượng thủy văn tầm trung

Dự báo khí tượng thủy văn tầm trung (trong 5 ngày, 10 ngày, theo tháng hoặc theo mùa) cho các bộ và văn phòng liên quan.

4) Cung cấp thông tin thời tiết

Thông tin dự báo thời tiết được phát trên đài tiếng nói trung ương và địa phương, đài truyền hình mà các tờ báo ra hàng ngày. Đồng thời, có thể tìm kiếm thông tin dự báo thời tiết qua mạng internet. Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn quốc gia đã bắt đầu cung cấp thông tin dự báo cho một số công ty lớn như Tổng Công ty Dầu khí, Tổng Công ty Đường sắt, Công ty Đường sông, tuy nhiên vẫn chưa phổ cập đến các công ty tư nhân.

6.6 Hình thức thanh toán phí (Dịch vụ điện thoại và Cấp điện/nước)

1) Phương thức thanh toán phí

Phương thức thu phí trả sau áp dụng như đối với thu phí điện, nước, điện thoại. Cũng có thể tham khảo đối với thu phí đường bộ.

Trong hầu hết các trường hợp, thanh toán được trả bằng tiền mặt. Bên cung cấp dịch vụ in hóa đơn và cử nhân viên thu phí trong 10 ngày đầu của tháng. Rất nhiều ngân hàng đã bắt đầu cung cấp dịch vụ thanh toán tiền điện nước, điện thoại, truyền hình cáp, vvv...(từ năm 2004) tuy nhiên số người sử dụng vẫn chưa nhiều.

Sau đây là một số thông tin về hình thức thanh toán phí không dùng tiền mặt

(1) Phí điện: Đã đề cập đến trong trang WEB của Tập đoàn điện lực EVN ngày 01 tháng 12 năm 2009

Gần đây, 06 đơn vị ngành điện thuộc Tập đoàn EVN, bao gồm Công ty Điện lực Hà Nội, Công ty Điện lực TP.HCM, Công ty Điện lực Đà Nẵng, Công ty Điện lực Bình Thuận và Gia Lai đã áp dụng thu phí điện thông qua hệ thống ngân hàng. Trong thời gian tới, hình thức thu phí này sẽ được triển khai trên cả nước thông qua các ngân hàng khác nhau.

Các ngân hàng phối hợp thu phí điện, bao gồm:

- (i) Ngân hàng Ngoại thương (VCB): Thông qua ATM
- (ii) Ngân hàng Công thương (VietinBank): Thông qua ATM
- (iii) Ngân hàng Phát triển Nông thôn (VBARD): tại một số điểm giao dịch
- (iv) Ngân hàng Đầu tư & Phát triển (BIDV): tại một số điểm giao dịch; ATM hoặc phiếu yêu cầu thanh toán;
- (v) Ngân hàng An Bình: tại một số điểm giao dịch; ATM hoặc phiếu yêu cầu thanh toán; POS
- (vi) Ngân hàng Citibank: Ngân hàng internet

(2) Thu phí nước

Công ty Cổ phần cấp nước Phú Hòa Tân (tp.HCM) đã đồng ý hình thức thanh toán phí cấp nước qua ngân hàng dưới hình thức sau:

- (i) Bằng phiếu yêu cầu thanh toán: Khách hàng yêu cầu ngân hàng thanh toán phí thông qua phiếu thu phí;
- (ii) Bằng dịch vụ trung tâm (247) của Ngân hàng Thương mại Châu Á (ACB): gọi đến số trung tâm 247 để thực hiện thanh toán theo yêu cầu của khách hàng dựa trên hợp đồng giữa khách hàng và ngân hàng trước đó. Trước hết, khách hàng đăng ký dịch vụ với Trung tâm của ngân hàng và cung cấp thông tin cần thiết như trong hóa đơn thanh toán tiền nước hàng tháng (chỉ thực hiện 1 lần). Hàng tháng, sau khi nhận được hóa đơn thông báo nộp tiền, ngân hàng sẽ trừ tiền trong tài khoản của khách hàng và chuyển sang tài khoản của công ty cấp nước.
- (iii) Thẻ ghi nợ (debit) của Ngân hàng Đông Á: Dựa trên hợp đồng giữa ngân hàng và khách hàng, hàng tháng ngân hàng sẽ tự động trừ tiền trong tài khoản của khách hàng và chuyển sang tài khoản của công ty cấp nước.

Công ty cấp nước Gia Định và Ngân hàng Đông Á đã ký hợp đồng triển khai thu phí cấp nước điện tử kể từ ngày 18 tháng 05 năm 2009. Sử dụng ngân hàng Internet, ngân hàng

SMS và ngân hàng Mobile, khách hàng có thể thực hiện thanh toán phí. Trước đó, Ngân hàng Đông Á cũng đã cung cấp dịch vụ trừ tiền nộp phí cấp nước tự động cho Công ty cấp nước Gia Định.

Hiện nay, Ngân hàng Đông Á đang triển khai dịch vụ thanh toán qua giao dịch điện tử đối với phí điện, nước, điện thoại, internet, bảo hiểm nhân thọ ở nhiều tỉnh và thành phố như Tp.HCM, Đà Nẵng, Cần Thơ, Đắk Lak, Huế, Bình Dương, Kiên Giang, vvv... Trong thời gian tới, ngân hàng sẽ mở rộng hơn nữa dịch vụ thu phí với nhiều nhà cung cấp dịch vụ hơn.

(3) Một số tiện ích khác

Có thể áp dụng giống như hình thức thu phí điện nước qua thẻ bởi hiện tại rất nhiều ngân hàng thương mại ở Việt Nam cung cấp dịch vụ này.

2) Thanh toán trả trước

Theo quyết định số 20/2007/QĐ-NHNN của Ngân hàng nhà nước Việt Nam về việc “ban hành phát hành, thanh toán, sử dụng và cung cấp dịch vụ hỗ trợ hoạt động thẻ ngân hàng (ngày 15 tháng 05 năm 2007), một số thẻ thanh toán trả trước như sau

- (i) “Thẻ ngân hàng” là phương tiện do tổ chức phát hành thẻ phát hành để thực hiện giao dịch thẻ theo các điều kiện và điều khoản được các bên thoả thuận. Theo phạm vi lãnh thổ sử dụng thẻ, thẻ bao gồm: thẻ nội địa và thẻ quốc tế. Theo nguồn tài chính đảm bảo cho việc sử dụng thẻ, thẻ bao gồm: thẻ ghi nợ, thẻ tín dụng, thẻ trả trước. Thẻ trong Quy chế này không bao gồm các loại thẻ do các nhà cung ứng hàng hóa, dịch vụ phát hành để sử dụng trong việc thanh toán hàng hóa, dịch vụ cho chính các tổ chức phát hành đó.
- (ii) “Thẻ tiết kiệm” là chứng chỉ xác nhận quyền sở hữu của chủ sở hữu tiền gửi tiết kiệm hoặc đồng chủ sở hữu tiền gửi tiết kiệm về khoản tiền đã gửi tại tổ chức nhận tiền gửi tiết kiệm.
- (iii) “Thẻ tín dụng” là thẻ cho phép chủ thẻ thực hiện giao dịch thẻ trong phạm vi hạn mức tín dụng đã được cấp theo thoả thuận với tổ chức phát hành thẻ.
- (iv) Thẻ trả trước” (prepaid-card): Là thẻ cho phép chủ thẻ thực hiện giao dịch thẻ trong phạm vi giá trị tiền được nạp vào thẻ tương ứng với số tiền mà chủ thẻ đã trả trước cho tổ chức phát hành thẻ. Thẻ trả trước bao gồm: Thẻ trả trước xác định danh tính (thẻ trả trước định danh) và thẻ trả trước không xác định danh tính (thẻ trả trước vô danh).

Đồng thời quy định việc (i) phát hành thẻ; (ii) sử dụng thẻ; (iii) thanh toán bằng thẻ; (iv) tổ chức hệ thống thanh toán bằng thẻ; (v) quyền và nghĩa vụ của các bên liên quan; (vi) báo cáo cung cấp thông tin, giải quyết vi phạm; và (vii) điều khoản thực hiện.

Sau quyết định là quyết định số 32/2007/QĐ-NHNN của thống đốc ngân hàng nhà nước Việt Nam (ngày 03 tháng 07 năm 2007) chỉ ra “Hạn chế số dư đối với thẻ trả trước vô danh”, quy định không được vượt quá 5 triệu đồng. Các quy định pháp luật khác liên quan đến giao dịch điện tử như sau:

- (i) Luật số 51/2005/QH11: Luật về Giao dịch điện tử
- (ii) Nghị định số 57/2006/ND-CP: Giao dịch/thương mại điện tử
- (iii) Thông tư số 9/2008/TT-BTC: Hướng dẫn thực hiện Nghị định số 57/2006/ND-CP

Đây cũng là các văn bản pháp luật để xử lý những sai sót và mất mát giấy tờ chứng nhận. Dựa trên kết quả kết quả phỏng vấn, một số ngân hàng đã có kế hoạch đưa thẻ IC không tiếp xúc để sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau.

6.7 Quy định xử phạt (Gian lận phí và Quá tải)

1) Luật và Quy định liên quan đến vi phạm

Liên quan đến Luật giao thông đường bộ, một số văn bản pháp lý sau đây được sử dụng để xử phạt vi phạm luật giao thông.

- (i) Luật giao thông đường bộ năm 2001, Luật sửa đổi năm 2008;
- (ii) Nghị định số 146/2007/ND-CP (Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giao thông);
- (iii) Thông tư số 90/2004/TT-BTC (Hướng dẫn quy chế thu phí, nộp phí, quản lý và sử dụng phí đường bộ);
- (iv) Quyết định số 318/2003/QĐ-BGTVT (Về việc ban hành Quy định trách nhiệm và hình thức xử lý đối với tổ chức, cá nhân khi vi phạm về quản lý, điều hành hoạt động thu phí trên quốc lộ do Nhà nước quản lý).

2) Xử phạt đỗ xe trái quy định

Điều này được quy định trong Nghị định số 146/2007/ND-CP về phạt cảnh cáo, phạt tiền và một số hình thức phạt bổ sung (như tước quyền sử dụng giấy phép lái xe, chứng chỉ, tịch thu tang vật, phương tiện đối với các hành vi vi phạm) xử phạt hành chính.

Sau đây là các mức phí áp dụng xử phạt hành vi đỗ xe/dừng xe trái quy định.

Bảng 6.7.1 Các mức xử phạt đối với đỗ xe/dùng xe trái quy định

Mức phạt	100.000–200.000 VND	200.000–600.000 VND	600.000–1.000.000 VND
Trường hợp	<ul style="list-style-type: none"> • Khi dừng xe, đỗ xe không có tín hiệu báo cho người điều khiển phương tiện khác biết; • Dừng xe, đỗ xe trên phần đường xe chạy ở đoạn đường ngoài đô thị nơi có lề đường rộng; dừng xe, đỗ xe không sát mép đường phía bên phải theo chiều đi ở nơi đường có lề đường hẹp hoặc không có lề đường; dừng xe, đỗ xe không đúng vị trí quy định ở những đoạn đường ngoài đô thị đã có bố trí nơi dừng xe, đỗ xe; đỗ xe trên dốc không chèn bánh; • Dừng xe, đỗ xe tại các vị trí: bên trái đường một chiều; trên đoạn đường cong hoặc gần đầu dốc nơi tầm nhìn bị che khuất; trên cầu, gầm cầu vượt, song song với một xe khác đang dừng, đỗ; nơi đường giao nhau; điểm dừng đón, trả khách của xe buýt; nơi phần đường có bề rộng chỉ đủ cho một làn xe; che khuất các biển báo hiệu đường bộ; • Rời vị trí lái khi dừng xe; mở cửa xe, để cửa xe mở không bảo đảm an toàn • Dừng xe, đỗ xe tại trong đô thị, đường tàu điện • Nếu tất cả các vi phạm trên dẫn đến tai nạn nhưng không ở mức độ nghiêm trọng, sẽ có thể nhận thêm hình phạt bổ sung, như tước bằng lái xe trong 90 ngày, nếu nghiêm trọng có thể vô thời hạn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dừng xe/đỗ xe trái quy định giữa lòng đường và bên đường • Nếu tất cả các vi phạm trên dẫn đến tai nạn nhưng không ở mức độ nghiêm trọng, sẽ có thể nhận thêm hình phạt bổ sung, như tước bằng lái xe trong 90 ngày, nếu nghiêm trọng có thể vô thời hạn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dừng xe, đỗ xe trái quy định gây ùn tắc giao thông. • Dừng xe, đỗ xe, mở cửa xe gây tai nạn (Nếu tất cả các vi phạm trên dẫn đến tai nạn nhưng không ở mức độ nghiêm trọng, sẽ có thể nhận thêm hình phạt bổ sung, như tước bằng lái xe trong 90 ngày, nếu nghiêm trọng có thể vô thời hạn).

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

3) Xe tải chờ hàng quá tải

Quy định xử phạt xe tải chờ hàng quá tải cũng được nêu trong Nghị định số 146/2007/ND-CP. Sau đây là một số hình phạt và xử phạt bổ sung đối với người điều khiển xe tải, xe kéo và các phương tiện tương tự.

Sau đây là một số mức phạt đối với vi phạm chờ quá tải.

Bảng 6.7.2 Mức xử phạt vi phạm quá tải

Mức phạt	500.000–1.000.000 VND	1.000.000–2.000.000 VND
Trường hợp	<ul style="list-style-type: none">Chờ hàng vượt trọng tải thiết kế được ghi trong giấy đăng ký xe từ 10% đến 40% đối với xe có trọng tải dưới 5 tấn và từ 5% đến 30% đối với xe có trọng tải từ 5 tấn trở lên;Các hình phạt bổ sung nếu i) không tháo dỡ hàng hóa quá tải sẽ bị tước bằng lái xe trong 30 ngày.	<ul style="list-style-type: none">Chờ hàng vượt trọng tải thiết kế được ghi trong giấy đăng ký xe trên 40% đối với xe có trọng tải dưới 5 tấn và trên 30% đối với xe có trọng tải từ 5 tấn trở lên.Các hình phạt bổ sung nếu i) không tháo dỡ hàng hóa quá tải sẽ bị tước bằng lái xe trong 30 ngày.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Đồng áp dụng các mức phạt đối với xe chờ hàng siêu trường siêu trọng như sau

Bảng 6.7.3 Mức xử phạt vi phạm chờ hàng siêu trường siêu trọng

Mức phạt	100.000–2.000.000 VND	2.000.000–3.000.000 VND
Trường hợp	<ul style="list-style-type: none">Hành vi vi phạm chờ hàng siêu trường, siêu trọng không thực hiện đúng quy định trong giấy lưu hành; không có báo hiệu kích thước của hàng.Xử phạt bổ sung: tước quyền sử dụng giấy phép lái xe 30 ngày	<ul style="list-style-type: none">Hành vi vi phạm chờ hàng siêu trường, siêu trọng không có giấy lưu hành theo quy định.Xử phạt bổ sung: tước quyền sử dụng giấy phép lái xe 60 (sáu mươi) ngày.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

4) Vi phạm trả phí đường bộ

Hiện nay chưa có quy định đối với người điều khiển phương tiện có hành vi gian lận phí thu. Chỉ mới đề cập chung chung các vi phạm trả phí đường bộ sẽ phải trả đầy đủ theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.8 Kiểm soát vận tải qua biên giới

1) Hiệp định song phương

Nhu cầu giao thương giữa Việt Nam và các nước lân cận ngày càng gia tăng. Từ cuối những năm 1990, các hiệp định song phương đã từng bước được triển khai. Bảng sau nêu tóm tắt một số hiệp định song phương về vận tải qua biên giới của Việt Nam và các nước.

Bảng 6.8.1 Mức phạt đối với phương tiện chở hàng siêu trường siêu trọng

	Việt Nam – Trung Quốc	Việt Nam – Lào	Việt Nam – Campuchia
Văn bản pháp quy	<ul style="list-style-type: none"> • Hiệp định về giao thông vận tải đường bộ giữa Việt Nam và Trung Quốc ngày 22 tháng 11 năm 1994; • Nghị định thư về thực hiện Hiệp định nêu trên được kí giữa Bộ GTVT Việt Nam và Trung Quốc ngày 03 tháng 06 năm 1997; • Thông tư số 58/1998/TT-BGTVT ngày 18 tháng 08 năm 1998 của Bộ GTVT Việt Nam về hướng dẫn thực hiện Hiệp định và Nghị định thư nêu trên. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hiệp định giữa Việt Nam – Lào về giao thông đường bộ ngày 24 tháng 02 năm 1996; • Nghị định thư ngày 01 tháng 05 năm 1996 về việc thực hiện hiệp định trên • Hiệp định về giao thông vận tải ngày 23 tháng 04 năm 1994 thay thế hiệp định trên, tuy nhiên vẫn chưa có Nghị định thư về thực hiện hiệp định mới này. • Hiệp định giữa Việt Nam và Lào về di chuyển qua biên giới của người, phương tiện và hàng hóa ngày 14 tháng 09 năm 2007. • Nghị định thư về việc thực hiện Hiệp định giao thông vận tải sửa đổi bổ sung ngày 18 tháng 07 năm 2001; • Thông tư số 17/2005/TT-BGTVT của Bộ GTVT Việt Nam hướng dẫn về việc thực hiện Nghị định thư 20001 ngày 18 tháng 07 năm 2001 giữa Bộ GTVT Việt Nam và Bộ Giao thông, Bưu chính, xây dựng Lào 	<ul style="list-style-type: none"> • Hiệp định giữa Việt Nam và Campuchia về giao thông vận tải đường bộ ngày 01 tháng 06 năm 1998; • Nghị định thư về việc thực hiện Hiệp định nêu trên ngày 10 tháng 10 năm 2005; • Thông tư số 10/2006/TT-BGTVT Việt Nam ban hành ngày 01 tháng 11 năm 2006 hướng dẫn thực hiện Hiệp định trên.
Tuyến/khu vực được phép hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> • Hàng hóa và phương tiện (bao gồm khách du lịch) và hành lý được cho phép đi qua biên giới từ các điểm đón khách tại cửa nước này đến điểm trả khách của nước khác và ngược lại. • Điểm đón (chuyển đổi) tại tỉnh tỉnh biên giới giữa hai quốc gia (Đây là điểm phân biệt giữa nước này với nước khác. 	<ul style="list-style-type: none"> • Phương tiện vận tải người và hàng hóa phải trực tiếp chở người và hàng hóa từ điểm đón đến điểm trả. • Phương tiện vận tải hành khách thường xuyên qua biên giới giữa Việt Nam và Lào sẽ phải xuất phát từ đón đến điểm trả theo luật quy định. (Các phương tiện được phép hoạt động trên một số tuyến cụ thể được cho phép). 	<ul style="list-style-type: none"> • Các phương tiện thường xuyên đi qua được phép đi từ các điểm xe khách cuối cùng của Việt Nam đến điểm xe khách cuối cùng của Campuchia và ngược lại. • Phương tiện chở khách theo hợp đồng theo hợp đồng (khách du lịch) và xe taxi được phép đi từ lãnh thổ Việt Nam đến lãnh thổ Campuchia và ngược lại. • Phương tiện chở hàng hóa được phép đi từ điểm nhận hàng ở Việt Nam đến điểm trả hàng ở Campuchia và ngược lại.
Số phương tiện cho phép đi qua	• Chưa có cơ sở dữ liệu	• Không hạn chế	• 150 xe
Giấy tờ cần thiết	<ul style="list-style-type: none"> - Giấy đăng ký • Phiếu chứng nhận kiểm tra định kỳ • Bảng lái xe • Chứng minh bên tham gia thứ ba đối với phương tiện xe mô tô. • Giấy phép và cơ quan cấp phép vận tải biên giới giữa Việt Nam – Trung Quốc. • Cơ quan cấp phép Việt Nam: VMT (Giao thông vận tải ô tô Việt Nam) • Cơ quan cấp phép Trung Quốc: CMT (Giao thông vận tải ô tô Trung Quốc) 	-	<ul style="list-style-type: none"> • Giấy đăng kí xe và biển số của Việt Nam hoặc Campuchia. • Biển số kí hiệu đặc biệt cho quốc gia (VN: Việt Nam, KH: Campuchia) • Biển số đại diện quốc gia phải treo ở phía sau xe tách riêng với biển số đăng ký.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

Sau đây là quy trình và thủ tục ra vào cửa khẩu biên giới giữa Việt Nam, Lào, Campuchia và Trung Quốc.

(a) Thủ tục cần thiết

- (i) Thủ tục đối với người điều khiển phương tiện: Hộ chiếu, visa, giấy phép lái xe, kiểm tra sức khỏe;
- (ii) Thủ tục đối với phương tiện: Giấy đăng ký xe, giấy chứng nhận kiểm tra định kỳ và giấy phép vận tải qua biên giới;
- (iii) Thủ tục đối với hàng hóa trên xe: Thủ tục hải quan, số lượng, giấy ủy thác, vận đơn;
- (iv) Thủ tục đối với hành khách trên xe: Danh sách hành khách và hành lý.

(b) Kiểm định giấy tờ

(i) Đối với phương tiện

- Giấy đăng ký hợp lệ;
- Chứng nhận của cơ quan cấp phép và giấy chứng nhận kiểm tra định kỳ hợp lệ;
- Giấy phép vận tải qua biên giới;
- Biển số đặc biệt

Hình 6.8.1 **Thí dụ về chứng nhận được phép đi qua ở phía trên bên phải thè**



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(ii) Đối với tổ lái và hành khách

- Giấy phép lái xe bản gốc hợp lệ và bản dịch;
- Hộ chiếu hoặc giấy tờ liên quan, visa hợp lệ (nếu có)

(iii) Các yêu cầu khác

- Các giấy tờ nêu trên đều phải là giấy tờ gốc, bản dịch nếu trong giấy tờ không sử dụng song ngữ.
- Các xe chở hàng hóa và hành khách (kể cả khách du lịch) thuộc công ty có hợp đồng với công ty trên lãnh thổ của nước khác: đều bị chở hàng hóa, hành khách (kể cả khách du lịch) đi/đến từ điểm bất kỳ nào trên lãnh thổ phía công ty sở tại ký hợp đồng, trừ trường hợp được chính phủ cho phép hoạt động trên lãnh thổ của nước đó.

(c) Giấy tờ kèm theo

(i) Phương tiện chở khách thường xuyên

- Danh sách hành khách
- Hành trình và thẻ được phép đi qua đối với phương tiện chở khách thường xuyên theo quy định của Bộ GTVT.
- Số hành lý

(ii) Đối với phương tiện chở khách hợp đồng (bao gồm khách du lịch) và xe taxi

- Danh sách hành khách (không áp dụng đối với xe taxi);

- Giấy phép liên vận.
- Xe taxi phải có biển taxi ở phía trên xe.

Hình 6.8.2 Giấy phép liên vận Việt - Lào



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu VITRANSS 2

(iii) Đối với vận tải hàng hóa

- Giấy tờ ủy thác theo mẫu quy định

2) Hành lang quốc tế khu vực vùng tiểu sông MeKong mở rộng (GMS)

Thảo luận quan trọng nhất là về các hành lang quốc tế khu vực vùng tiểu sông MeKong mở rộng. Ở Việt Nam, có hành lang kinh tế Bắc – Nam (NSEC) và hành lang kinh tế Đông – Tây (EWEC).

(1) Hành lang kinh tế Bắc – Nam (NSEC)

Hình 6.8.3 Hành lang kinh tế Bắc - Nam



Nguồn: Hướng tới phát triển cân đối bền vững chiến lược và kế hoạch hành động cho khu vực tiểu vùng sông MeKong mở rộng, Dự thảo sửa đổi hành lang kinh tế Bắc – Nam, ngày 04 tháng 02 năm 2009.

Nút cổ chai chính là điểm gây cản trở mất thời gian trong giao thông vận tải quốc tế qua

biên giới. Giao thông qua biên giới giữa Việt Nam và Trung Quốc được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 6.8.2 Cự ly và thời gian đi lại từ Trung Quốc sang Việt Nam

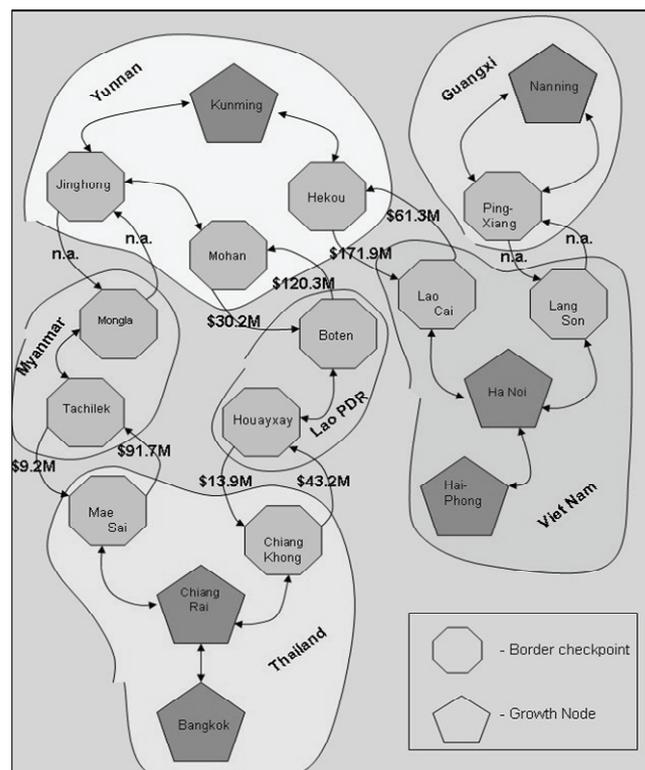
Đoạn Nam Ninh – Hà Nội	Cự ly	Thời gian đi lại
Đường cao tốc Nam Ninh-Quảng Châu	179 km	2 giờ
Biên giới Lạng Sơn (Hữu Nghị) - Quảng châu	-	> 48 giờ
Đường Lạng Sơn – Hà Nội (Cao tốc tương lai)*	161 km (khoảng 125 km)	3 giờ (1.5 giờ)
Tổng	340 km	> 53 giờ (> 51.5 giờ)

Nguồn: Hợp diễn đàn giao thông vận tải tiêu khu vực ngày 08/2008, ADB

* Tuyến đường bộ cao tốc sẽ dự kiến hoàn thành năm 2015 với chi phí ước tính khoảng 750 triệu USD

Hiện nay, giao thương quốc tế đã được kích hoạt và đang tiếp tục gia tăng. Vì thế, tuyến đường bộ cao tốc ở Việt Nam sẽ không chỉ dành cho phương tiện tại Việt Nam mà cả các phương tiện của các nước trong khu vực. Hình bên phải thể hiện thương mại giữa các nước trong khu vực tiểu vùng sông Mekong mở rộng. Lưu ý rằng trao đổi thương mại giữa Lào Cai và Hà Khẩu tính tới năm 2005 là 233 triệu USD, cao nhất ở khu vực tiểu vùng sông Mekong mở rộng.

Hình 6.8.4 Thương mại qua biên giới hành lang kinh tế Bắc - Nam, 2005



Nguồn: M. Lord, "Hành lang kinh tế Bắc - Nam: Tiến trình tới hành lang kinh tế toàn vẹn" báo cáo của Ngân hàng ABD, tháng 8/2007;; R. Banomyong, "Nghiên cứu phát triển Logistics của Hành lang kinh tế Bắc - Nam" báo cáo của ADB, tháng 05/2007.

Chú ý: Hình Mohan-Boten thể hiện giao thương giữa Vân Nam – Chiềng Rai .

(2) Hành lang kinh tế Đông - Tây (EWEC)

Vận tải quốc tế trên hành lang kinh tế Đông – Tây đang bùng nổ kể từ khi khánh thành cầu quốc tế “Cầu hữu nghị 2”.

Hình 6.8.5 Hành lang Đông - Tây



Nguồn: Hướng tới phát triển cân bằng và bền vững: Chiến lược và Kế hoạch hành động tại khu vực tiểu sông Meekong, Dự thảo Điều chỉnh Hành lang Bắc Nam, Ngày 04 tháng 2 năm 2009.

Theo Hiệp định Vận tải qua Biên giới (CBTA) giữa Việt Nam, Lào và Thái Lan ngày 11 tháng 06 năm, các xe tải được phép đi xuyên qua biên giới của 3 nước mà không cần phải dừng lại.

Đã bắt đầu cấp giấy phép hoạt động cho 1.200 xe thương mại, mỗi nước có 400 xe, giảm thời gian đi lại cho các phương tiện khi phải dừng lại tại các điểm kiểm tra qua biên giới.

Hình 6.8.6 Hiệp định Vận tải qua Biên giới mới



Nguồn: Tạp chí Cục đường bộ Việt Nam số 7, tháng 07 năm 2009

Ngoài hiệp định nêu trên, các thủ tục hải quan chung đã quy định tại Thông tư số 47/2004/TT-BTC (Ngày 31 tháng 05 năm 2004) hướng dẫn quy trình thủ tục hải quan, cơ chế điều tra giám sát và đánh thuế đối với hàng hóa qua biên giới các nước lân cận theo Quyết định số 252/2003/QĐ-TTG của Thủ tướng chính phủ (Ngày 24 tháng 11 năm 2003).

6.9 Dịch vụ viễn thông

1) Mục tiêu và kế hoạch phát triển viễn thông và Internet Việt Nam

Theo quyết định số 32/2006/QĐ-TTG, ngày 07/02/2006 “phê duyệt quy hoạch phát triển mạng lưới viễn thông và Internet Việt Nam đến năm 2010”, 05 mục tiêu và quy hoạch hướng tới phát triển mạng lưới thông tin liên lạc ở Việt Nam đến năm 2010 như sau:

- (i) Xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng viễn thông có công nghệ hiện đại ngang tầm các nước trong khu vực, có độ bao phủ rộng khắp trên cả nước với dung lượng lớn, chất lượng cao, cung cấp đa dịch vụ và hoạt động có hiệu quả.
- (ii) Viễn thông và Internet trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, có tỷ trọng đóng góp cho tăng trưởng GDP ngày càng tăng, tạo nhiều việc làm cho xã hội. Tốc độ tăng trưởng đạt 1,5 - 2 lần so với tốc độ tăng trưởng chung của nền kinh tế; đến năm 2010, tổng doanh thu dịch vụ viễn thông và Internet đạt khoảng 55 nghìn tỷ đồng (3,5 tỷ USD).
- (iii) Cung cấp các dịch vụ viễn thông và Internet với chất lượng tốt, giá cước hợp lý nhằm đáp ứng nhu cầu đa dạng của người sử dụng dịch vụ.
- (iv) Bảo đảm an toàn, an ninh thông tin cho các hoạt động ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin và truyền thông trong mọi lĩnh vực chính trị, kinh tế, xã hội.
- (v) Đẩy nhanh việc phổ cập viễn thông và Internet trên phạm vi cả nước, rút ngắn khoảng cách về sử dụng dịch vụ giữa các vùng, miền, tạo điều kiện thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội, đồng thời góp phần bảo đảm an ninh, quốc phòng.

2) Cơ quan quản lý nhà nước

Cơ quan quản lý nhà nước đối với kết cấu hạ tầng mạng lưới thông tin/viễn thông là hai cơ quan có vai trò khác nhau.

Bộ bưu chính viễn thông (MIC) là cơ quan nhà nước chịu trách nhiệm thực hiện.

Trách nhiệm: In ấn, phát hành; bưu điện và phân phối; Viễn thông và Internet; phương tiện truyền thông sử dụng; tần số Hez; Công nghệ thông tin, điện tử; Truyền hình và truyền thanh, Cơ sở hạ tầng, thông tin liên lạc quốc gia.

Nhiệm vụ: Hướng dẫn, ban hành, sửa đổi, đình chỉ tạm thời, quản lý chất lượng, giá, cước phí và quản lý việc kết nối, tiêu chuẩn phù hợp, quản lý đơn vị cung cấp dịch vụ, an ninh khai thác và hệ thống an ninh máy chủ.

Cục quản lý chất lượng bưu chính viễn thông (PTQC) là đơn vị quản lý chức năng thuộc Bộ Thông tin và Bưu chính viễn thông (MIC) thực hiện chức năng điều tiết quản lý trên phạm vi toàn quốc về kiểm tra, kiểm định, tiếp nhận và chứng nhận tiêu chuẩn phù hợp của mạng lưới, sản phẩm và dịch vụ trong các lĩnh vực bưu chính, viễn thông, điện tử, công nghệ thông tin và Internet.

3) Đơn vị cung cấp dịch vụ mạng lưới thông tin

Nhà cung cấp dịch vụ cho mạng lưới thông tin đối với mạng lưới cố định và mạng lưới di động. Danh sách các nhà cung cấp dịch vụ trong bảng sau.

Bảng 6.9.1 Danh sách nhà cung cấp dịch vụ thông tin

Mạng lưới thông tin liên lạc	Mạng lưới cố định		Mạng lưới di động	
Nhà cung cấp dịch vụ	Viettel VNPT EVN Telecom	Kinh doanh cho thuê và cơ sở hạ tầng thiết yếu	MobiFone (41%) VinaPhone (20%) Viettel (34%)	GSM
	CMC Telecom Saigon Postel VTC FPT Telecom	Nhà cung cấp dịch vụ lắp đặt internet.	S-Fone (3%) EVN Telecom (2%) HT Mobile	CDMA

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu (%), thị trường quý I năm 2009

(1) Kết cấu hạ tầng viễn thông xương sống

Về giải pháp ITS trên mạng lưới đường bộ, một trong những giải pháp là xây dựng kết cấu hạ tầng viễn thông xương sống trên mạng lưới cáp sợi quang thuộc mạng lưới đường bộ cao tốc. Đồng thời, trong giai đoạn phát triển đường bộ cao tốc, nếu giải pháp ITS đòi hỏi việc kết nối trên phạm vi cả nước để sử dụng thông tin liên lạc như Kiểm soát gia thông và thu phí điện tử, một số đoạn đang được kết nối sẽ sử dụng tuyến xương sống của các công ty cung cấp dịch vụ nêu trên.

Trong báo cáo này, Đoàn nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn 03 công ty trên để thu thập thông tin về hiện trạng kết cấu hạ tầng của từng công ty. Kết quả phỏng vấn được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 6.9.2 Đặc điểm kết cấu hạ tầng thông tin liên lạc xương sống

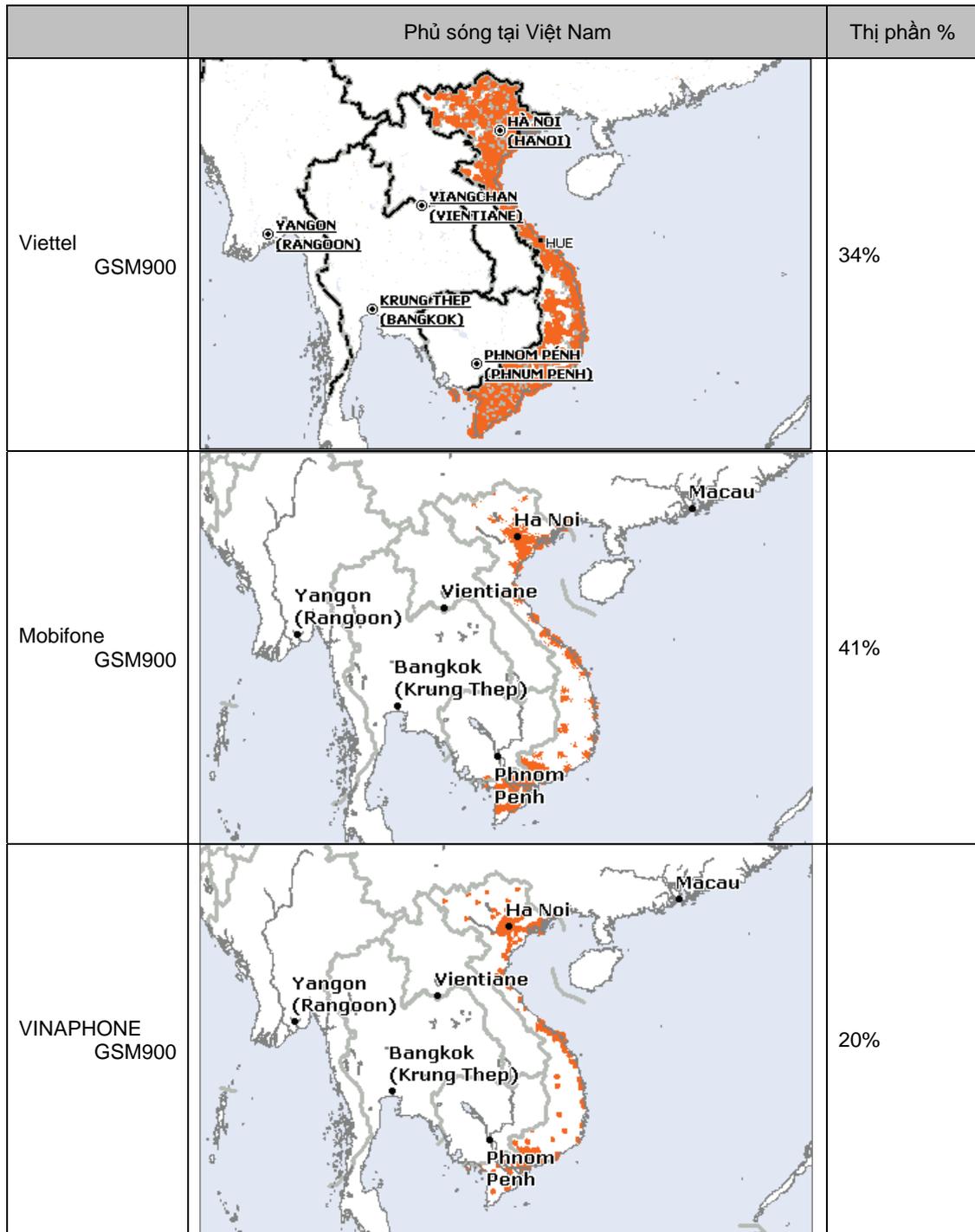
	Viettel	VNPT	EVN Telecom
Mạng lưới hiện tại Chiều dài Lắp đặt Thông tin Loại	<ul style="list-style-type: none"> • 58,000 km cáp sợi quang (Kết nối quốc tế với Lào và Campuchia) • 18,000 Trạm thu phát (BTS), cách nhau 400 m ở khu vực đô thị, 800 m-1 km ở khu vực nông thôn • Cấp trung ương: DWDM, Ethernet/IP (10-40Gbit) • Cấp tỉnh: TDM/IP, STM64 • Cấp quận/huyện: TDM/IP, STM16 • Lắp đặt: Cáp treo 	<ul style="list-style-type: none"> • 5,000 km cáp sợi quang trong thành phố và 30,000 km mạng lưới cáp kim loại cho các quận huyện • Lắp đặt: chôn dưới đất ở độ sâu 1 m theo đường quốc lộ. • DWDM, 80 Gbit và 60 Gbit 	<ul style="list-style-type: none"> • 40,000 km cáp sợi quang • Lắp đặt: song song với đường điện 500 kV và 220 kV 10 Gbps
Quy hoạch phát triển	<ul style="list-style-type: none"> • Không cần thiết mở rộng mạng lưới • Quy hoạch sử dụng hệ thống vệ tinh để kết nối tới các khu vực xa xôi hẻo lánh. • Cải thiện chất lượng • Dễ dàng nâng tốc độ đường truyền 	<ul style="list-style-type: none"> • Nâng tốc độ đường truyền đạt tới 200 và 240 Gbit • Mở rộng mạng lưới • Cáp đi theo khu vực ven biển 	<ul style="list-style-type: none"> • Nâng tốc độ đường truyền lên 40 Gbps

Nguồn: Phỏng vấn do Đoàn Nghiên cứu thực hiện

(2) Phủ sóng di động

Để xem xét khả năng sử dụng sóng di động trên mạng lưới đường cao tốc, đoàn nghiên cứu đã thu thập thông tin về vùng phủ sóng di động qua hệ thống GMS.

Hình 6.9.1 Đặc điểm kết cấu hạ tầng thông tin xương sống



Chú thích: ■ Cao, ■ Không ổn định
 Nguồn: Trang web phủ sóng GSM

6.10 Quy định pháp lý về sóng vô tuyến

Để sử dụng thu phí điện tử (ETC) với tần số sóng vô tuyến 5,8 GHz, cần phải tuân theo quy định và văn bản pháp luật sau:

- (i) Lệnh số No 13/2002/L/CTN của Chủ tịch nước về việc công bố pháp lệnh “Bưu chính viễn thông” ngày 07 tháng 06 năm 2002;
- (ii) Nghị định số No. 24/2004/ND-CP của Chính phủ về “Quy định chi tiết thi hành một số điều của pháp lệnh bưu chính, viễn thông về tần số vô tuyến điện” ngày 14 tháng 01 năm 2004.
- (iii) Nghị định số 42/2004/ND-CP của Chính phủ “Quy định xử phạt vi phạm hành chính về bưu chính, viễn thông về tần số vô tuyến điện” ngày 08 tháng 07 năm 2004.
- (iv) Quyết định số 22/2005/QĐ-BTC của Bộ Trưởng Bộ Tài chính “ban hành mức thu lệ phí đăng kí tần số vô tuyến và phí sử dụng tần số vô tuyến” ngày 11 tháng 04 năm 2005;
- (v) Quyết định số 336/2005/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về “phê duyệt quy hoạch phổ tần số sóng vô tuyến quốc gia” ngày 16 tháng 12 năm 2005;
- (vi) Quyết định số 61/2007/QĐ-BTC của Bộ Tài chính về “sửa đổi, bổ sung Quyết định số 22/2005/QĐ-BTC ngày 11 tháng 04 năm 2005 do Bộ Tài chính ban hành mức lệ phí đăng kí tần số sóng vô tuyến và phí sử dụng sóng vô tuyến” ngày 12 tháng 7 năm 2007;
- (vii) Quyết định số 88/2008/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về “Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục tần số sóng vô tuyến điện của Bộ Thông tin và truyền thông” ngày 04 tháng 07 năm 2008.
- (viii) Dự thảo luật về Tần số sóng vô tuyến được Quốc hội thông qua vào tháng 10 năm 2009.

Tất cả các cơ quan tổ chức và cá nhân (người sử dụng) dải tần, tần số sóng vô tuyến và thiết bị thu phát phải đăng kí theo quy trình sau đây:

- (i) Mẫu đăng kí
- (ii) Bản sao giấy chứng nhận “quyết định thành lập cơ quan, tổ chức/giấy đăng kí kinh doanh đối với các doanh nghiệp trong nước” theo quy định của pháp luật.
- (iii) Bản sao giấy thông báo hoặc chứng nhận về việc thành lập mạng lưới và cung cấp dịch vụ viễn thông” theo quy định của pháp luật.
- (iv) Dự án thành lập mạng lưới tần số sóng vô tuyến (bao gồm: mục đích, quy mô hoạt động, đặc điểm mạng lưới, công nghệ sử dụng”;
- (v) Giấy đăng kí thiết bị tần số sóng vô tuyến (theo mẫu của Bộ Thông tin và truyền thông);

Thời gian xét duyệt hồ sơ là 1 tháng tính từ ngày nhận hồ sơ.