

INNOWAY

NỀN TẢNG IOT VIETTEL

Trải nghiệm tại <https://innoway.vn/>





MỤC LỤC

01.

GIỚI THIỆU CHUNG

- Hiện trạng
- Lợi ích
- Sở cứ pháp lý

02.

MÔ TẢ SẢN PHẨM

- Mô hình sản phẩm
- Chức năng
- Lợi thế cạnh tranh

03.

HÌNH THỨC TRIỂN KHAI

- Hình thức cung cấp
- Cách thức triển khai

04.

QUY HOẠCH HỆ THỐNG

- Mô hình hệ thống
- Hệ thống giám sát phương tiện
- Hệ thống quan trắc môi trường
- Hệ thống nông nghiệp thông minh
- Hệ thống ngôi nhà thông minh.

05.

KINH NGHIỆM

GIỚI THIỆU CHUNG

NỀN TẢNG IOT INNOWAY



1. Giới thiệu chung

1.1. Hiện trạng và mục đích sản phẩm

HIỆN TRẠNG

- Việc quản lý dữ liệu sử dụng công nghệ thông tin trở nên phổ biến.
- Nhiều phần mềm quản lý các cơ sở dữ liệu khác nhau
- Các phần mềm không liên kết, khó quản lý song song, vẫn yêu cầu tổng hợp thủ công chứ chưa tự động lọc được số liệu



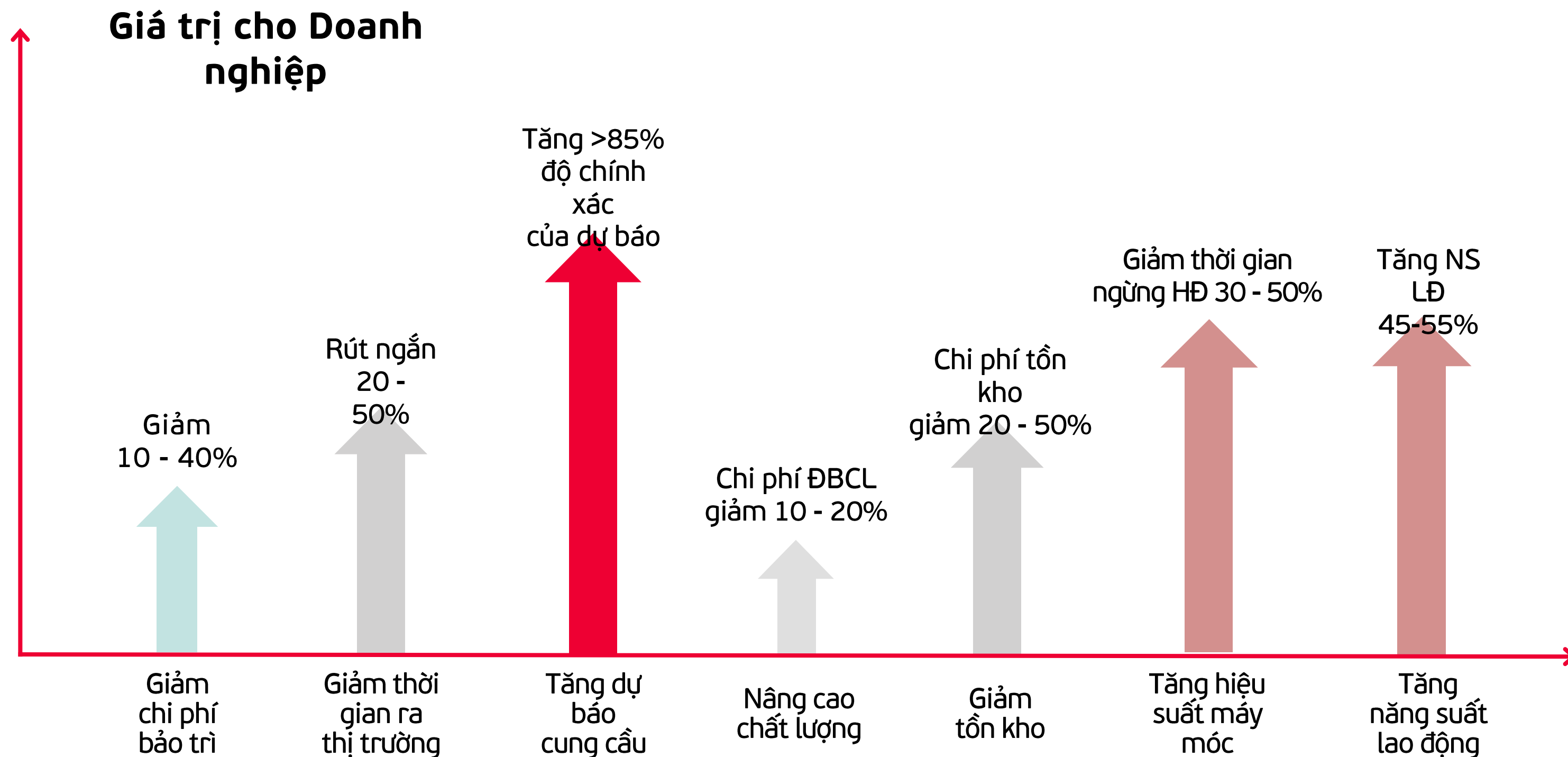
GIẢI PHÁP CỦA CHÚNG TÔI

- Nền tảng IOT giúp tích hợp tất cả thiết bị và dữ liệu. Cho phép tích hợp từ nhiều bên thứ ba, đảm bảo việc nâng cấp từ các nền
- Quản lý toàn trình từ kết nối - thiết bị - dữ liệu - ứng dụng
- Khả năng customize theo nhu cầu đặc thù của người dùng.
- Đa dạng giải pháp mẫu, giảm thiểu thời gian go-to-market.



1. Giới thiệu chung

1.2. Lợi ích của ứng dụng IoT





1. Giới thiệu chung

1.3. Sở cứ pháp lý

STT	Ký hiệu	Tên văn bản	Ngày ban hành	Đơn vị ban hành	Hiệu lực văn bản
1	ITU-T Y.4702 (2016)	Common requirements and capabilities of device management in the Internet of things	2016	Liên minh Viễn thông Quốc tế	Còn hiệu lực
2	ITU-T Y.4000/Y.2060 (2012)	Overview of Internet of things	2012	Liên minh Viễn thông Quốc tế	Còn hiệu lực
3	TCVN 13116:2020	Thuật ngữ và định nghĩa cho IoT	2020	Bộ Thông tin và Truyền thông	Còn hiệu lực
4	TCVN 13115:2020	Internet vạn vật (IoT) - Các yêu cầu chung	2020	Bộ Thông tin và Truyền thông	Còn hiệu lực
5	TCVN 13117:2020	Internet vạn vật (IoT) - Kiến trúc tham chiếu	2020	Bộ Thông tin và Truyền thông	Còn hiệu lực

MÔ TẢ SẢN PHẨM

NỀN TẢNG IOT INNOWAY



2. MÔ TẢ SẢN PHẨM

2.1. Mô hình sản phẩm



Lắp đặt và tích hợp thiết bị



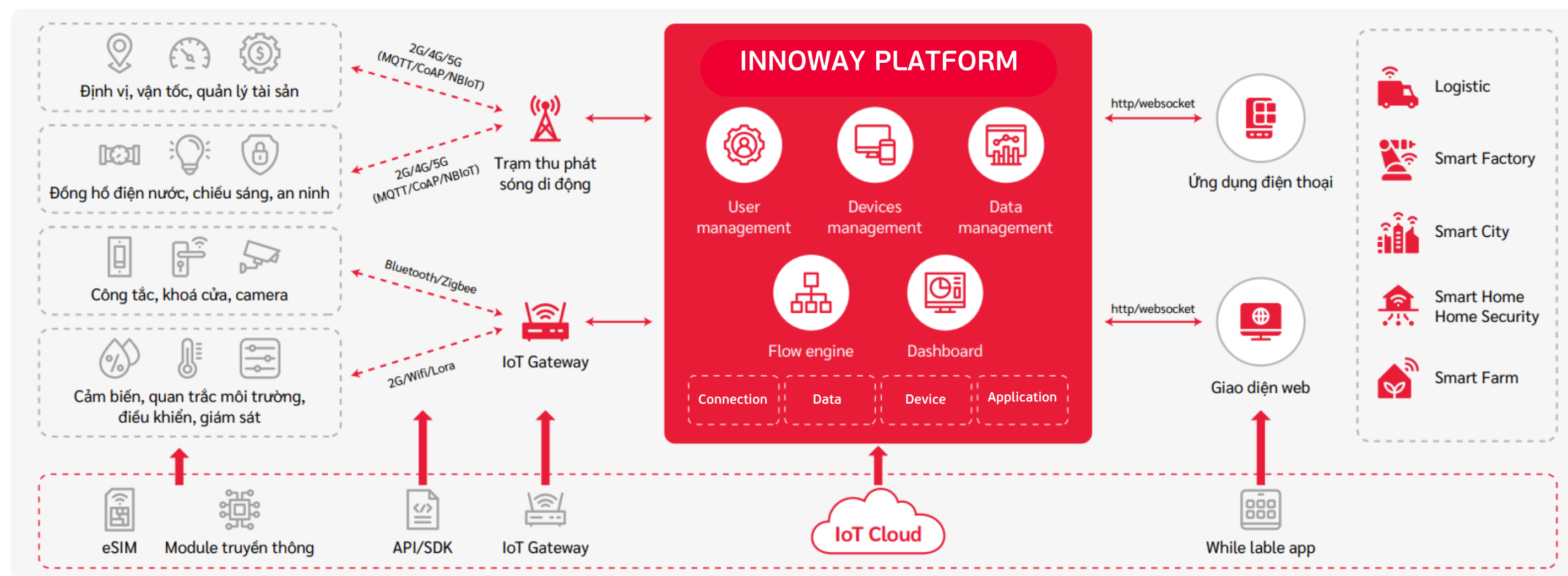
Hệ thống phân tích dữ liệu



Hệ thống quản lý kết nối, thiết bị



Ứng dụng điện thoại, website





2. MÔ TẢ SẢN PHẨM

2.2. Thuyết minh mô hình sản phẩm

Hệ sinh thái IoT Innoway bao gồm:

- Các End Device sử dụng kết nối 2G, 4G, 5G, Wifi, Bluetooth, Zigbee, Lora... kết nối với Nền tảng IoT Innoway qua trạm phát sóng di động hoặc qua IoT Gateway.
- Innoway Platform bao gồm các tính năng: Quản lý người dùng, Quản lý thiết bị, Quản lý dữ liệu, Định nghĩa nghiệp vụ (Flow engine), Trình quản lý, giám sát (Dashboard).
- Nền tảng cung cấp các API giao tiếp với Ứng dụng điện thoại, Giao diện web.
- Hệ sinh thái IoT phục vụ các ứng dụng Logistic, Smart Factory, Smart City, Smart Home and Home Security, Smart Farm.

Nền tảng InnoWay ra đời với mục đích giảm chi phí và time to market tối ưu quy trình xây dựng giải pháp IoT toàn trình gồm: lớp thiết bị, lớp kết nối, lớp backend và lớp ứng dụng. Cụ thể, nền tảng InnoWay cung cấp:

- Giải pháp quản lý kết nối thuê bao, các module truyền thông
- Cung cấp thiết bị IoT Gateway, các API, SDK hỗ trợ kết nối các thiết bị từ bên thứ ba
- Cung cấp dịch vụ quản trị, giám sát, phân tích dữ liệu
- Cung cấp White label app giúp các đối tác dễ dàng phát triển lớp ứng dụng



2. MÔ TẢ SẢN PHẨM

2.3. Chức năng chính

CP

AE

Quản lý thuê bao	Quản lý hợp đồng	Nạp tiền thuê bao
Hủy gói, Hủy gia hạn	Chặn, mở chặn thuê bao	Quản lý đơn hàng
Đấu nối thiết bị	Duyệt thông tin khách hàng	Custom Adapter
Đăng ký tài khoản	Tạo dự án mới	Quản lý tổ chức
Quản lý nghiệp vụ	Quản lý firmware	Mẫu thiết bị
Flow Engine	Bảng điều khiển	Vai trò



2. MÔ TẢ SẢN PHẨM

2.3. Lợi thế cạnh tranh



Nền tảng toàn trình

Với lợi thế của nhà mạng, Innoway cho phép khách hàng tích hợp thiết bị và quản lý toàn trình từ kết nối - thiết bị - dữ liệu và xây dựng ứng dụng/web site. Nhờ thế, người dùng có thể quản lý tất cả dữ liệu trên một hệ thống và dễ dàng mở rộng trong tương lai.



Tính tùy chỉnh cao

Mọi thứ về Innoway đều có thể lập trình lại và cấu hình lại để bạn có thể phát triển các ứng dụng tùy chỉnh theo nhu cầu sử dụng của từng doanh nghiệp, đơn vị đặc thù.



Đa dạng giải pháp mẫu

Các giải pháp mẫu trải dài từ smart home, smart metering, tracking đến smart city hỗ trợ người dùng trong việc xây dựng mô hình riêng cho doanh nghiệp của mình. Tiết kiệm thời gian phát triển hệ thống, phần mềm.

	Tự xây dựng hệ thống	Tích hợp lên nền tảng INNOWAY	Sử dụng giải pháp có sẵn
CHI PHÍ	Cao	Hợp lý	Hợp lý
THỜI GIAN HOÀN THÀNH	Dài	Ngắn hơn	Ngắn hơn
KHẢ NĂNG KIỂM SOÁT	Kiểm soát hoàn toàn	Tính tùy chỉnh và mở rộng cao	Không có

HÌNH THỨC TRIỂN KHAI

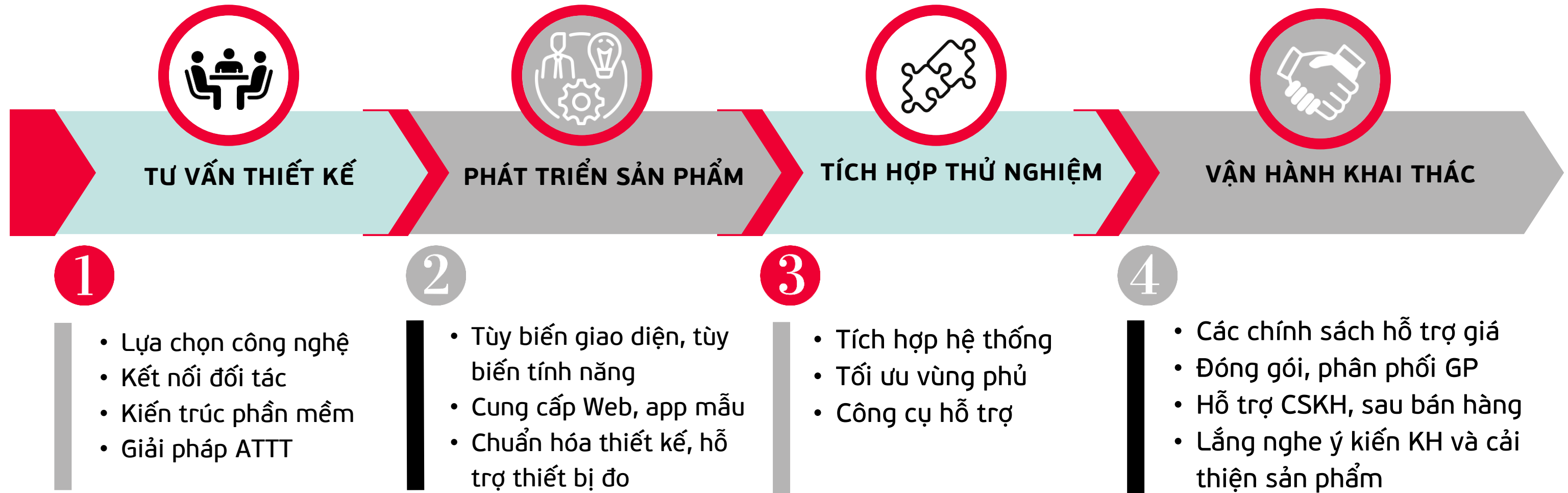
NỀN TẢNG IOT INNOWAY

3. HÌNH THỨC TRIỂN KHAI

3.1. Hình thức cung cấp

LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI

CÁCH THỨC TRIỂN KHAI



CLOUD

- Khách hàng mua license trả phí theo tháng
- Dữ liệu lưu trữ trên cloud của Viettel

ON-PREMISE

- Khách hàng mua license trả phí một lần, dùng trọn đời.
- Hỗ trợ tích hợp lên server/cloud của khách hàng



3. HÌNH THỨC TRIỂN KHAI

3.2. Cách thức triển khai

TRIỂN KHAI CLOUD



ƯỚC LƯỢNG TÀI
NGUYÊN YÊU CẦU



ĐÓNG GÓI VÀ TRIỂN
KHAI DỊCH VỤ



BÀN GIAO TÀI LIỆU
VẬN HÀNH KHAI THÁC



ĐẢM BẢO AN TOÀN THÔNG
TIN, HR, BẢO MẬT DỮ LIỆU

TRIỂN KHAI ON-PREMISE



ƯỚC LƯỢNG TÀI
NGUYÊN YÊU CẦU



HỖ TRỢ KHÁCH HÀNG
ĐÓNG GÓI VÀ TRIỂN
KHAI DỊCH VỤ



BÀN GIAO TÀI LIỆU
VẬN HÀNH KHAI THÁC

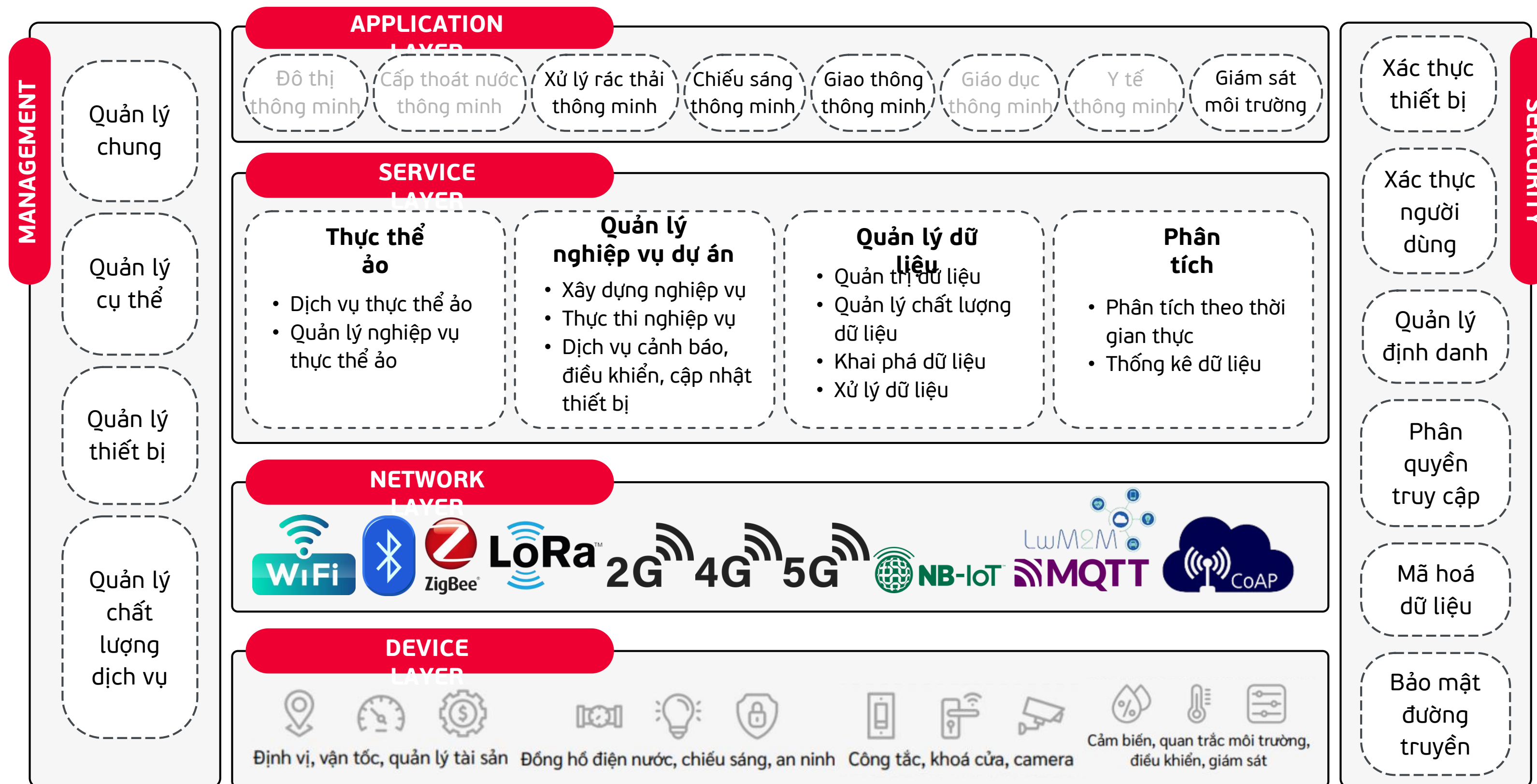
QUY HOẠCH

HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY



4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY

4.1. Mô hình quy hoạch hệ thống





4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY

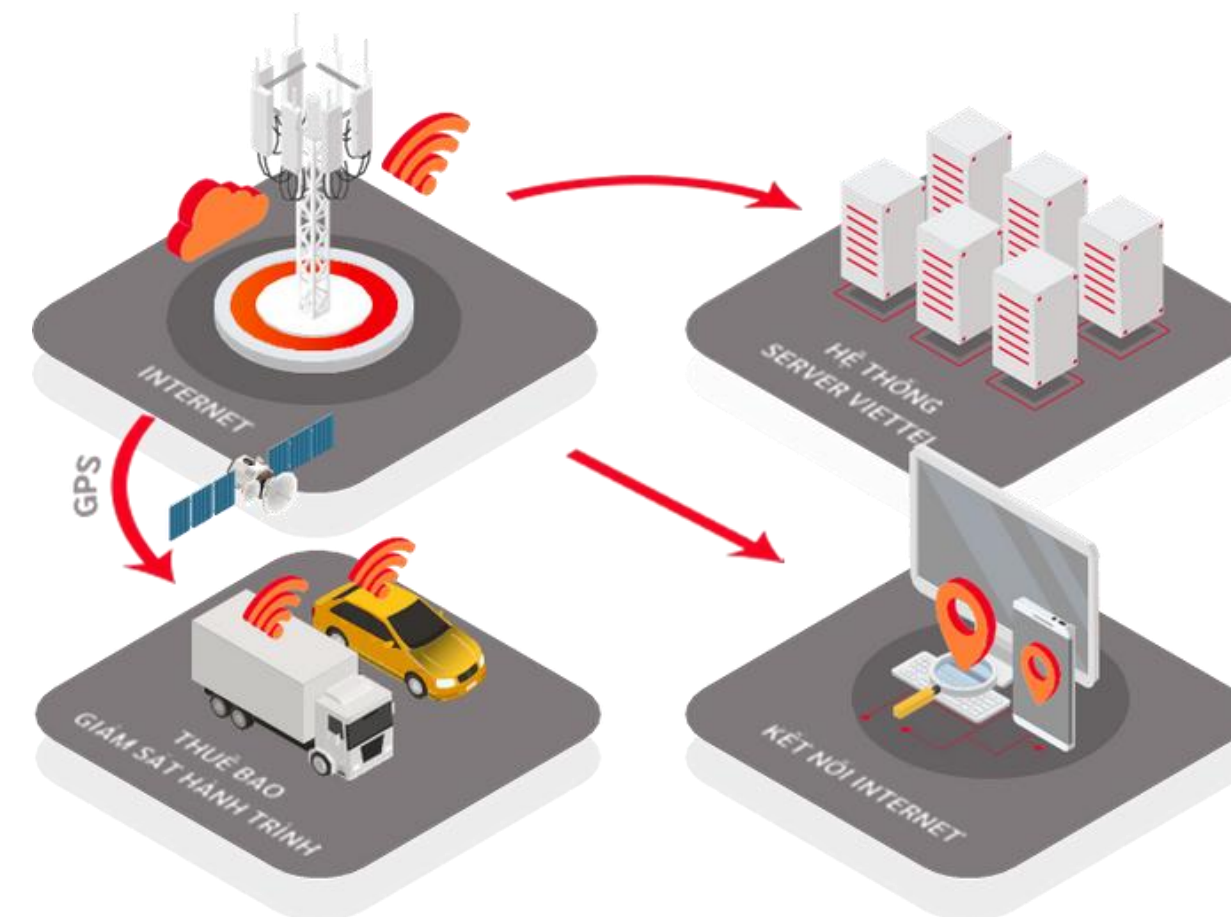
4.2. Hệ thống quản lý và giám sát phương tiện công cộng

Chỉ cần truy cập hệ thống từ các thiết bị có kết nối internet để giám sát hành trình và quản lý những chiếc xe của bạn.

- Hệ thống báo cáo trên server đúng và đủ theo quy chuẩn QCVN/2014-BGTVT.
- Thiết bị đã hợp chuẩn theo quy định mới nhất của Bộ GTVT.
- Hệ thống có khả năng xây dựng tùy biến theo từng khách hàng riêng biệt.
- Gói cước cạnh tranh.

TÍNH NĂNG

- Giám sát vị trí
- Giám sát qua video theo thời gian thực
- Xem lại hành trình
- Cảnh báo tức thời
- Báo cáo đa dạng



ỨNG DỤNG

- Quản lý mật độ giao thông
- Quản lý hệ thống xe đưa đón học sinh
- Quản lý hệ thống xe bus công cộng
- Quản lý xe thu gom rác

THIẾT BỊ



VTR-Smartcam



GoTrack
S200/S400



VTR SM6.0



VTR H7



VTR-
01/02/05



4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY

4.3. Hệ thống quan trắc môi trường

TÍNH NĂNG

- Hỗ trợ mở rộng đáp ứng các loại thiết bị khác nhau.
- Hỗ trợ mở rộng nghiệp vụ thông qua giao diện web admin.
- Giám sát và điều khiển thiết bị theo thời gian thực.
- Lập lịch điều khiển tự động theo thời gian, điều kiện môi trường.
- Thống kê và cảnh báo.

ỨNG DỤNG

- Giám sát quan trắc khí thải, nước thải
- Giám sát quan trắc khí tượng, thủy văn
- Giám sát, quản lý ô nhiễm tiếng ồn
- Hệ thống cảnh báo từ xa thiên tai cho cư dân
- Mạng lưới giám sát lũ lụt





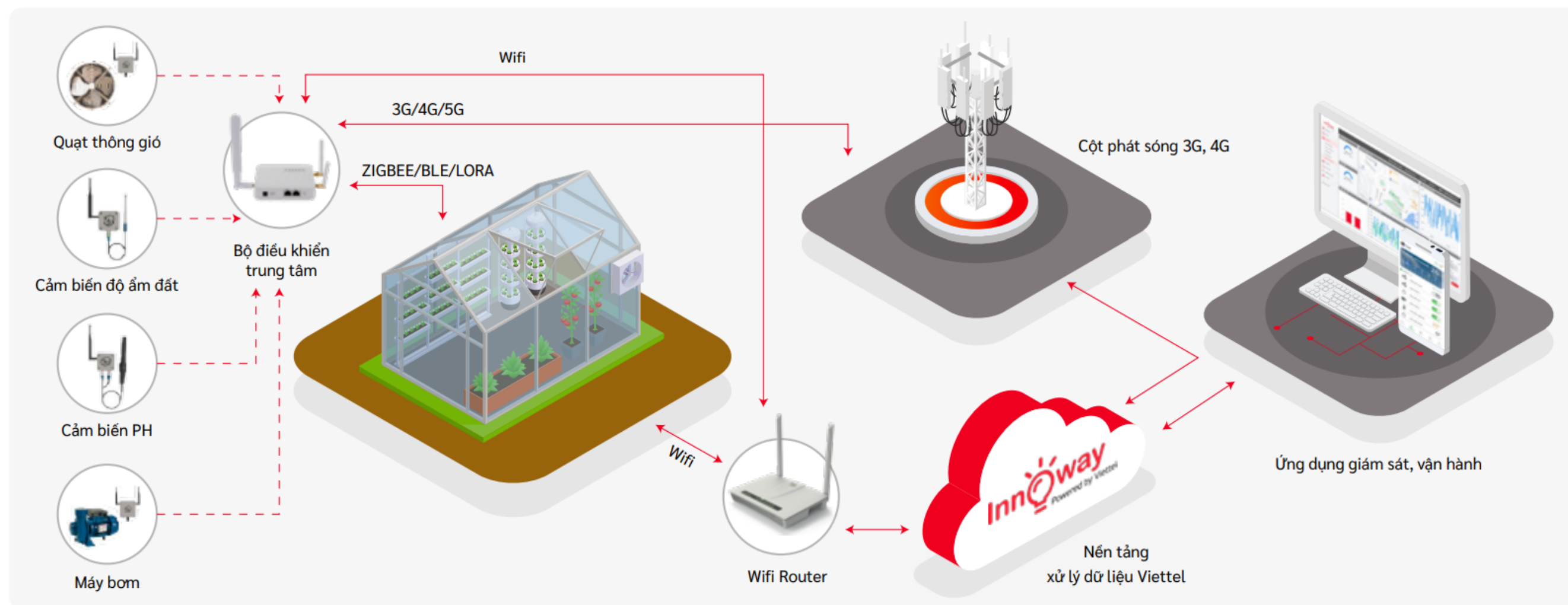
4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY

4.4. Hệ thống nông nghiệp thông minh

Hệ thống trang trại thông minh sẽ cách mạng hóa khả năng của người nông dân trong việc tiết kiệm nước và năng lượng, giảm lượng đất và hóa chất thải ra ngoài, cải thiện năng suất cây trồng và giảm chi phí bảo trì thiết bị cũng như lao động.

TÍNH NĂNG

- Hỗ trợ mở rộng đáp ứng các loại thiết bị khác nhau.
- Hỗ trợ mở rộng nghiệp vụ thông qua giao diện web admin.
- Giám sát và điều khiển thiết bị theo thời gian thực.
- Lập lịch điều khiển tự động theo thời gian, điều kiện môi trường.
- Thống kê và cảnh báo.
- Hỗ trợ chatbot.





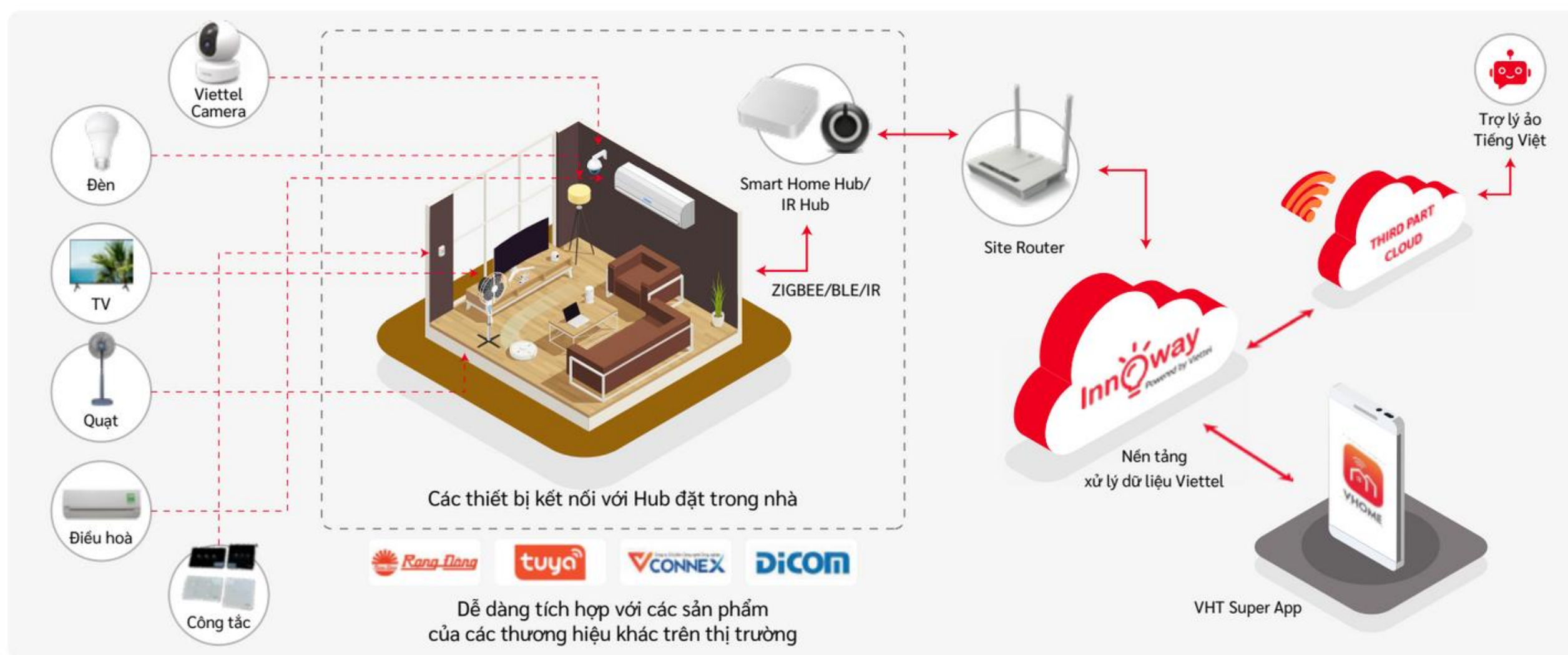
4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY

4.5. Hệ thống ngôi nhà thông minh

Giải pháp nhà thông minh all-in-one từ cho phép vận hành, điều chỉnh và giám sát các vật dụng, thiết bị trong nhà dù ở bất kỳ nơi đâu – từ khóa cửa, đèn, máy lọc không khí đến cả màn cửa sổ.

TÍNH NĂNG

- Điều khiển các thiết bị thông minh từ xa qua ứng dụng điện thoại.
- Cài đặt các ngữ cảnh thông minh giúp tự động hóa ngôi nhà.
- Ra lệnh cho thiết bị bằng giọng nói thông qua loa thông minh.
- Tích hợp hệ sinh thái thiết bị từ đa dạng nhà phát triển.
- Xem camera, xem lịch sử camera, đàm thoại 2 chiều.





4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG IOT TRONG SMART CITY

4.6. Các use cases khác có thể triển khai

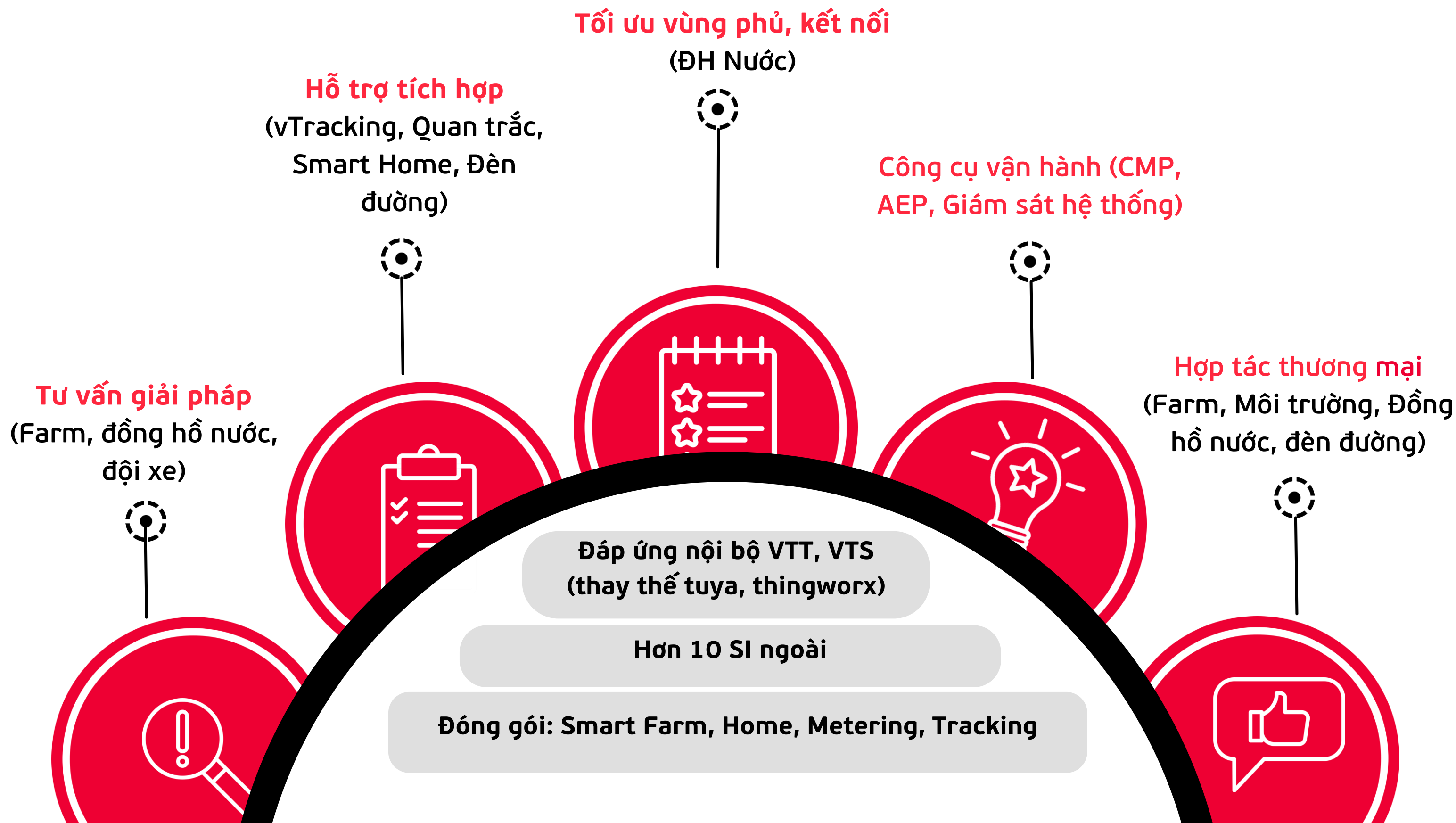
STT	Use cases	Công nghệ. Tính năng	Lợi ích
1	Chiếu sáng thông minh	- Trang bị cảm biến cho đèn đường - Hệ thống IoT sẽ thu thập dữ liệu về độ sáng, chuyển động của con người, phương tiện, kết hợp dữ liệu đó với dữ liệu lịch sử và bối cảnh (Ví dụ: các sự kiện đặc biệt, lịch trình giao thông công cộng,..) và phân tích dữ liệu đó để cải thiện lịch trình chiếu sáng.	- Tối ưu năng lượng tiêu thụ (chỉ chuyển sang chế độ sáng hơn khi có các sự kiện như người qua đường, xe bus đến điểm dừng,..
2	Quản lý rác thải	- Trang bị các cảm biến theo dõi mức độ rác thải, thu thập dữ liệu về mức chất thải trong thùng chứa. Khi gần đến một ngưỡng nhất định, hệ thống IoT sẽ nhận bản tin từ các cảm biến, xử lý và gửi thông báo đến ứng dụng của tài xế xe rác đến để thu gom.	- Tối ưu lịch thu gom rác thải, giảm nhân công vận hành - Tối ưu hóa tuyến đường, giảm nhiên liệu và khí thải
3	Đỗ xe thông minh	- Hệ thống IoT sẽ dùng dữ liệu GPS của điện thoại thông minh của người lái xe (hoặc cảm biến mặt đường được gắn trên mặt đất tại các điểm đỗ xe) để xác định xem các điểm đỗ xe đã có người sử dụng hay chưa và tạo bản đồ xe theo thời gian thực. - Người lái xe sẽ nhận được thông báo và sử dụng bản đồ trên điện thoại của họ để tìm chỗ đỗ xe nhanh hơn.	- Giảm thời gian để người dùng tìm chỗ đậu xe và giảm lượng khí thải CO2 - Tối ưu chi phí đỗ xe - Giảm việc đỗ xe trên đường, bị thu phí từ các nhân tự phát

KINH NGHIỆM TRIỂN KHAI

VÀ ĐỐI TÁC



5. KINH NGHIỆM TRIỂN KHAI VÀ ĐỐI TÁC





THANK YOU!



PHỤ LỤC



SO SÁNH VỚI ĐỐI THỦ

Nội dung	VHT	Thingworx	Thingboard
Hiệu năng, dung lượng	- Dung lượng 3M thiết bị IoT kết nối (có thể mở rộng hơn). - Hiệu năng 12.000 TPS, response time < 1s	- Hỗ trợ lên đến hàng triệu thiết bị, số lượng thiết bị hỗ trợ giới hạn theo gói khách hàng mua. - Hiệu năng: 6667 TPS với trường hợp phục vụ 100K thiết bị công bố trên trang chủ Thingworx	- Dung lượng 1M thiết bị IoT (với phần cứng công bố trên trang chủ). - Hiệu năng công bố 10.000 TPS với bài đo chỉ đọc bản tin MQTT và ghi vào database, không có response time cam kết.
Kiến trúc, công nghệ nền tảng	- Sử dụng kiến trúc Redis cached. - Cơ sở dữ liệu: NoSQL/SQL (postgres, cansandra).	- Không có thông tin. - Cơ sở dữ liệu: NoSQL/SQL (postgres, influx)	- Sử dụng kiến trúc Redis cached - Cơ sở dữ liệu: NoSQL/SQL (postgres, cansandra).
Tính năng nâng cao	- Hỗ trợ Flow Engine tính năng đương Rule Engine của ThingBoard - Hỗ trợ Custom Adapter cho phép tích hợp nhanh chóng thiết bị với giao thức mới.	- Hệ thống hỗ trợ linh hoạt và nhanh chóng xây dựng các use cases IoT - Hỗ trợ search base Intellige	- Hỗ trợ Rule Engine cho phép người dùng dễ dàng và nhanh chóng xây dựng bài toán IoT mong muốn

LỢI THẾ

- Nền tảng IoT mở duy nhất tại Việt Nam, hỗ trợ toàn trình.
- Nền tảng IoT duy nhất tại Việt Nam tích hợp AEP, CMP
- Hỗ trợ phát triển tính năng, nghiệp vụ linh hoạt với nhu cầu từng khách hàng, đáp ứng nhanh chóng
- Hỗ trợ đa dạng giao thức kết nối khác nhau và có khả năng phát triển và mở rộng không giới hạn theo nhu cầu khách hàng
- Chính sách giá dịch vụ Cloud, On-premise đa dạng theo nhu cầu và hấp dẫn hơn so với các đối thủ khác như Thingworx, Thingboard
- Đội ngũ hỗ trợ chuyên nghiệp, tư vấn giải pháp nhiệt tình, kịp thời.



TIÊU CHUẨN KẾT NỐI

MQTT

Thích hợp với các thiết bị không đòi hỏi tiêu thụ năng lượng quá thấp và không đòi realtime như thiết bị smart home, smart farm: Hub smart home, hub smart farm

HTTP

Tương tự như giao thức mqtt nhưng thích hợp hơn với các thiết bị đòi hỏi độ realtime cao như smart building, smart city...

WebSocket

Thích hợp với các thiết bị không đòi hỏi tiêu thụ năng lượng quá thấp và không đòi realtime như thiết bị smart home, smart farm: Hub smart home, hub smart farm

CoAP

Thích hợp cho các thiết bị đòi hỏi tiêu thụ năng lượng cực thấp như các thiết bị metering dùng pin: Đồng hồ nước...

FTP

Thích hợp cho các thiết bị cần gửi các báo cáo theo format dạng file, các thiết bị tiêu biểu: thiết bị quan trắc môi trường, thiết bị metering



Có thể phát triển thêm nếu khách hàng yêu cầu