

Chuyên đề 1

CHUYỂN ĐỔI XANH & CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG QUẢN LÝ KCN LÝ DO, BỐI CẢNH VÀ CHIẾN LƯỢC CỦA SHINEC & GGI - TPISoftware

Khuôn khổ dự án:

*Hệ thống thông tin của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền
Số hoá các nền tảng quản lý môi trường, quản lý phát
thải và an ninh*

Hải Phòng, 10/10/2025



NAM CAU KIEN
INDUSTRIAL PARK

Vận hành thông minh,
phát triển bền vững.



Phát triển bởi TPISoftware

BỐI CẢNH VÀ NHU CẦU THỰC TIỄN

1

Việt Nam đã cam kết Net-Zero vào năm 2050, đồng thời phải đáp ứng các yêu cầu mới về phát thải carbon, tiêu chuẩn ESG và CBAM từ thị trường EU..

2

Các KCN đang đứng trước áp lực phải minh bạch hóa thông tin, kiểm kê phát thải, tiết kiệm năng lượng và quản trị rủi ro môi trường – xã hội..

3

Nam Cầu Kiền là KCN tiên phong với mô hình “Khu công nghiệp sinh thái”, cần có nền tảng quản trị số hóa toàn diện để chứng minh, giám sát và tối ưu các hoạt động ESG..

LÝ DO TRIỂN KHAI PHẦN MỀM QUẢN TRỊ SỐ CHO KCN

1 Hiện tại, đa số KCN chưa có công cụ kỹ thuật số để theo dõi, minh chứng và báo cáo các hoạt động ESG, dẫn đến thiếu thông tin khi làm việc với nhà đầu tư hoặc cơ quan quản lý.

2 Shinec đặt mục tiêu chuyển đổi thành “KCN Xanh – Thông minh – Bền vững”, cần một hệ thống phần mềm tích hợp, thực hiện chiến lược chuyển đổi xanh và chuyển đổi số.



Ý TƯỞNG

- Thu thập dữ liệu tự động từ cảm biến (nước thải, điện, năng lượng mặt trời...)
- Phân tích & tính toán phát thải carbon (GHG)
- Phát hiện nguy cơ về an toàn, cháy nổ bằng camera AI
- Hiển thị trực quan cho quản lý và các bên liên quan

CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI SỐ & XANH CỦA NAM CẦU KIẾN

Nam Cầu Kiến cam kết phát triển một khu công nghiệp xanh và số hóa tại Hải Phòng, trở thành hình mẫu cho các khu công nghiệp trong nước và quốc tế. Nam Cầu Kiến tập trung áp dụng các công nghệ hiện đại trong quản lý và hỗ trợ nhà đầu tư trong khu công nghiệp, đặc biệt hướng tới mục tiêu phát triển xanh và đạt được NET-ZERO.

Các bước thực hiện

1

Ưu tiên triển khai các hệ thống thu thập, tính toán và báo cáo lượng phát thải carbon.

2

Tập trung vào hệ thống giám sát tiêu thụ năng lượng, đề xuất các giải pháp tiết kiệm năng lượng thông minh.

3

Hoàn thiện hệ thống quản lý tổng thể cho khu công nghiệp thông minh

Chiến lược Mobile First

Ban lãnh đạo của Nam Cầu Kiến có thể truy cập các báo cáo trực quan trên điện thoại thông minh mọi lúc, mọi nơi, giúp đưa ra các quyết định kịp thời và hiệu quả.

LỘ TRÌNH CHUYỂN ĐỔI SỐ & XANH CỦA NAM CẦU KIỀM

Giai đoạn 1 (đã hoàn thành):

Thiết kế hệ thống ESG số cho toàn KCN, tích hợp dữ liệu từ cảm biến và camera. Xây dựng app Shinec Digital Economy – theo dõi nước, điện, phát thải CO2, dữ liệu ESG.

1

2

3

Giai đoạn 3 (dự kiến):

Mở rộng sang các KCN khác: An Thọ, Thống Nhất, Đầm Hà...
Ứng dụng công nghệ blockchain, AI để quản lý tín chỉ carbon & giao dịch minh bạch.

Giai đoạn 2 (đang triển khai):

Tính toán tín chỉ carbon tiềm năng từ dữ liệu thực tế (điện mặt trời, cây xanh...) Kết nối dữ liệu với HEZA và hệ thống cấp cao hơn.

VAI TRÒ CỦA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (CNTT) TRONG PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

CNTT là công cụ then chốt để chuyển từ mô hình quản lý truyền thống sang mô hình minh bạch, đo lường được và có thể tối ưu theo thời gian thực.

TPIsoftware thiết kế hệ thống gồm:

1. Ứng dụng di động + web cho quản trị
2. Module tính phát thải: GreenSwift
3. Module quản lý năng lượng: ElectriSwift
4. Kết nối với camera AI, dữ liệu môi trường, SCADA...

PHẠM VI ÁP DỤNG CNTT TẠI DA SỐ & XANH HÓA TRONG QUẢN LÝ KCN NAM CẦU KIỀM (GDD1)

Số Hoá Về Quan Trắc & Xử Lý Nước
Thải

Số Hoá Về Quản Lý Phát Thải Nhà
Kính

Báo Cáo Trực Quan trên
Mobile & PC Web

Số Hoá Về Quản Lý Tiêu Thụ Năng
Lượng Thông Minh

Số Hoá Về Quản Lý An Toàn An Ninh
Thông Minh (AI Camera)

TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC ĐẾN NHÀ ĐẦU TƯ VÀ CƠ QUAN QUẢN LÝ

1

Là cơ sở minh chứng để đề xuất mô hình KCN sinh thái trong khu vực: hệ thống ghi nhận số liệu phát thải, tiêu thụ năng lượng, sử dụng tài nguyên... một cách minh bạch, là nền tảng để chứng minh hiệu quả vận hành theo tiêu chí sinh thái. Nhờ đó, chủ đầu tư có thể đưa ra hồ sơ đề xuất công nhận KCN sinh thái theo các chuẩn quốc gia và quốc tế, từ đó nâng cao giá trị và vị thế khu công nghiệp.

2

Giúp nhà đầu tư chứng minh tuân thủ ESG khi làm việc với các ngân hàng, tổ chức quốc tế: phần mềm cung cấp dữ liệu minh bạch, liên tục và có căn cứ giúp nhà đầu tư chứng minh việc tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường, xã hội và quản trị (ESG). Đây là một yếu tố quan trọng trong quá trình xét duyệt tài chính từ các ngân hàng và tổ chức quốc tế, đặc biệt là các quỹ đầu tư phát triển hoặc tổ chức tài chính xanh.

3

Tạo điều kiện để tiếp cận nguồn vốn xanh, tín dụng ưu đãi và cơ hội xuất khẩu bền vững: việc có sẵn dữ liệu và báo cáo ESG giúp doanh nghiệp nhanh chóng đáp ứng các điều kiện vay vốn xanh, vay ưu đãi từ các ngân hàng hoặc tổ chức tài chính quốc tế. Đồng thời, phần mềm hỗ trợ doanh nghiệp sẵn sàng đối mặt với các quy định như CBAM (EU) hay yêu cầu minh bạch chuỗi cung ứng, mở rộng khả năng xuất khẩu sang thị trường phát triển.

Chuyên đề 2

GIỚI THIỆU ỨNG DỤNG DI ĐỘNG SHINEC DIGITAL ECONOMY

Dự án phần mềm Shinec Digital Economy không chỉ là công cụ quản lý KCN mà còn là một bước tiến chiến lược, giúp Nam Cầu Kiền trở thành hình mẫu tiên phong cho chuyển đổi xanh – số trong lĩnh vực khu công nghiệp tại Việt Nam.

Hải Phòng, 10/10/2025



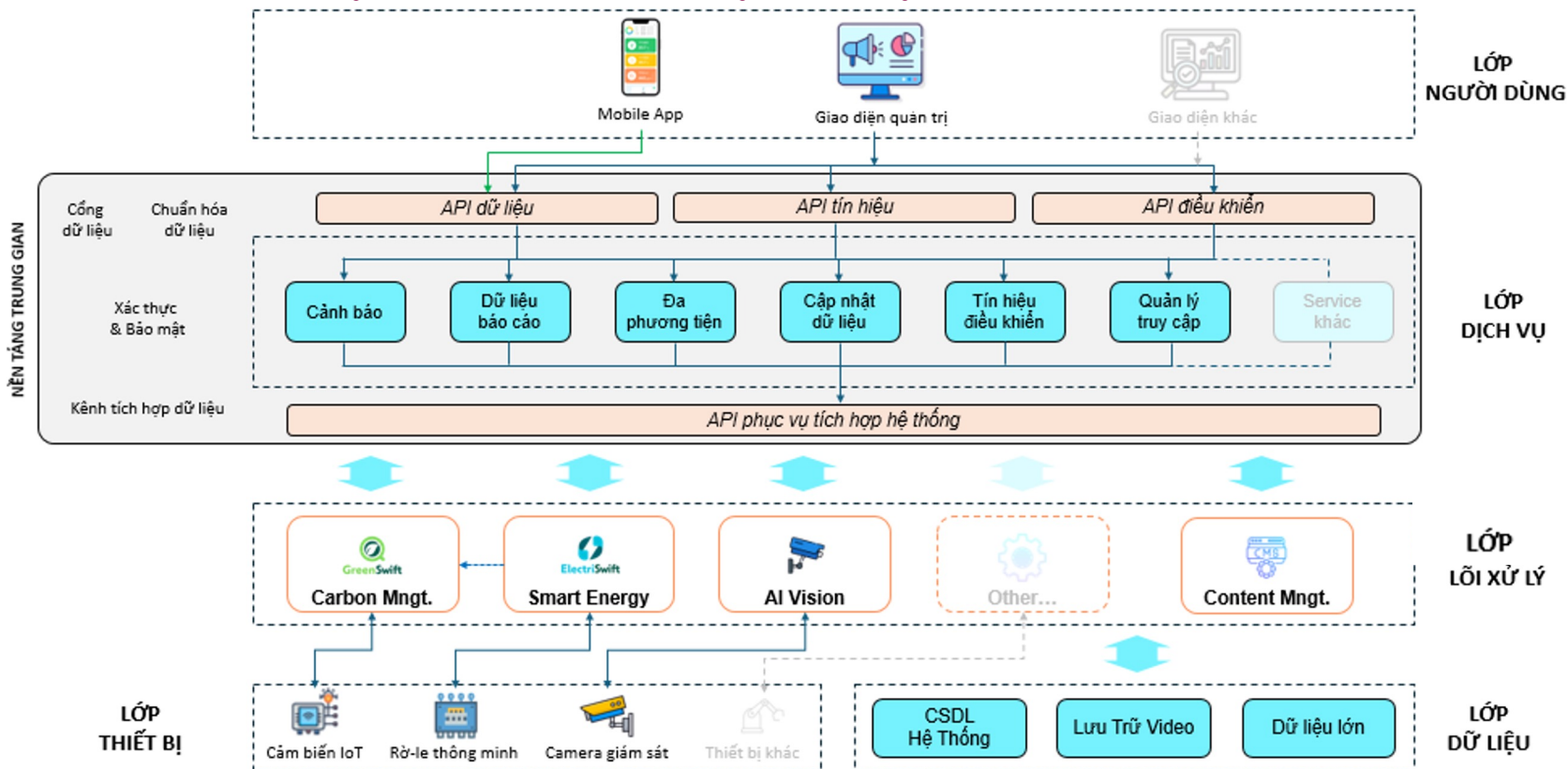
NAM CẦU KIỀN
INDUSTRIAL PARK

Vận hành thông minh,
phát triển bền vững.



Phát triển bởi TPIsoftware

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG ÁP DỤNG TẠI KCN NAM CẦU KIẾN



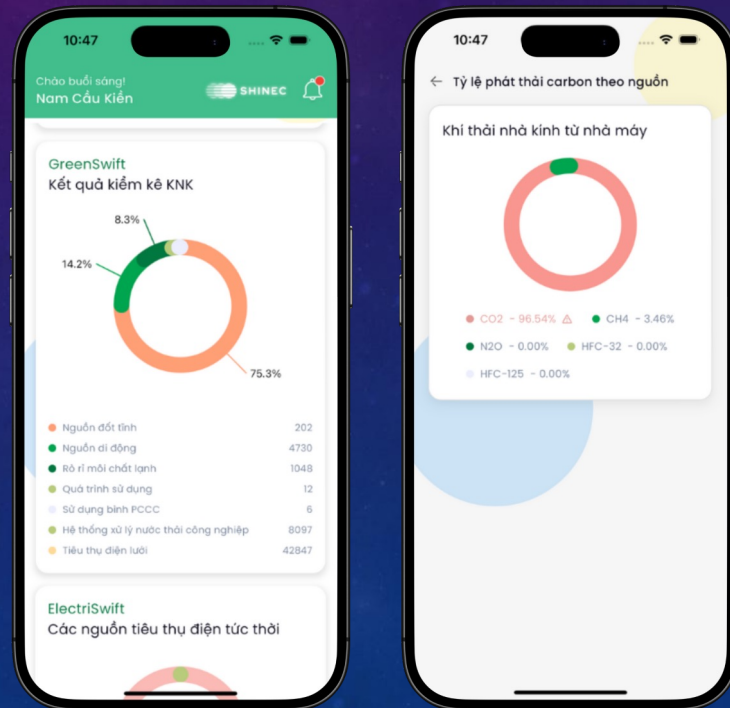
Khả năng tích hợp dữ liệu của GreenSwift

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG ÁP DỤNG TẠI KCN NAM CẦU KIỀM



NHẬN THÔNG TIN TRỰC TIẾP TỪ GREENSWIFT

- Thông tin về kiểm kê khí nhà kính, kết quả kiểm kê khí nhà kính (CO₂e) năm gần nhất (2024):
 - Các nguồn phát thải của khu CN NCK và tỷ trọng tương ứng.
 - Thể hiện tỉ lệ các nguồn phát thải.
- Biểu đồ trực quan
- Số liệu từ năm 2025 các năm tiếp theo sẽ được cập nhật tự động.



CƠ CHẾ HOẠT ĐỘNG CỦA ELECTRISWIFT

01



Thu thập dữ liệu môi trường

Lắp đặt cảm biến nhiệt độ và độ ẩm trong nhà hoặc tích hợp các cảm biến hiện có để thu thập dữ liệu nhiệt độ trong nhà theo thời gian thực, sau đó gửi về bộ điều khiển trung tâm AI.

Lắp đặt đồng hồ điện kỹ thuật số và máy biến dòng để thu thập dữ liệu sử dụng điện phục vụ phân tích và hiển thị.

02



Dự đoán bằng AI

Dựa trên các tiêu chuẩn trong nước và quốc tế và phân tích dữ liệu, đưa ra các khuyến nghị về mục tiêu giảm phát thải carbon, cung cấp dữ liệu chi tiết cho các doanh nghiệp xây dựng kế hoạch giảm phát thải carbon...

03



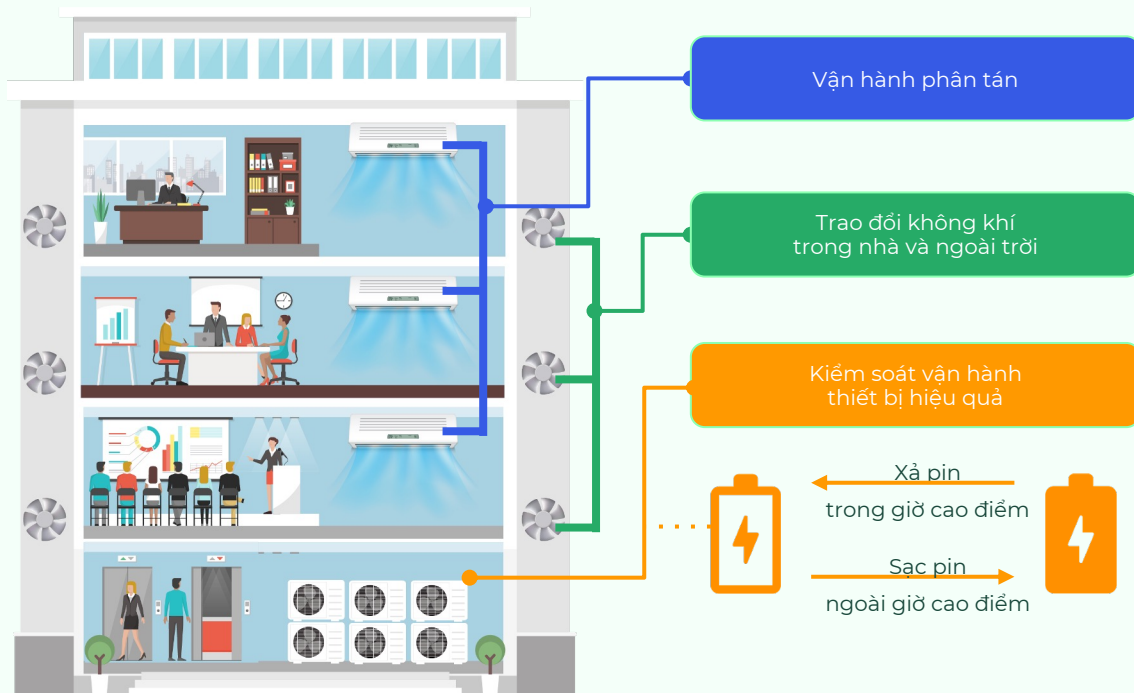
Tự động hóa điều khiển

Tự động hóa I/O của thiết bị kết hợp với bộ điều khiển tiết kiệm năng lượng trung tâm, quản lý thiết bị một cách linh hoạt để đạt được mục tiêu tiết kiệm năng lượng.R

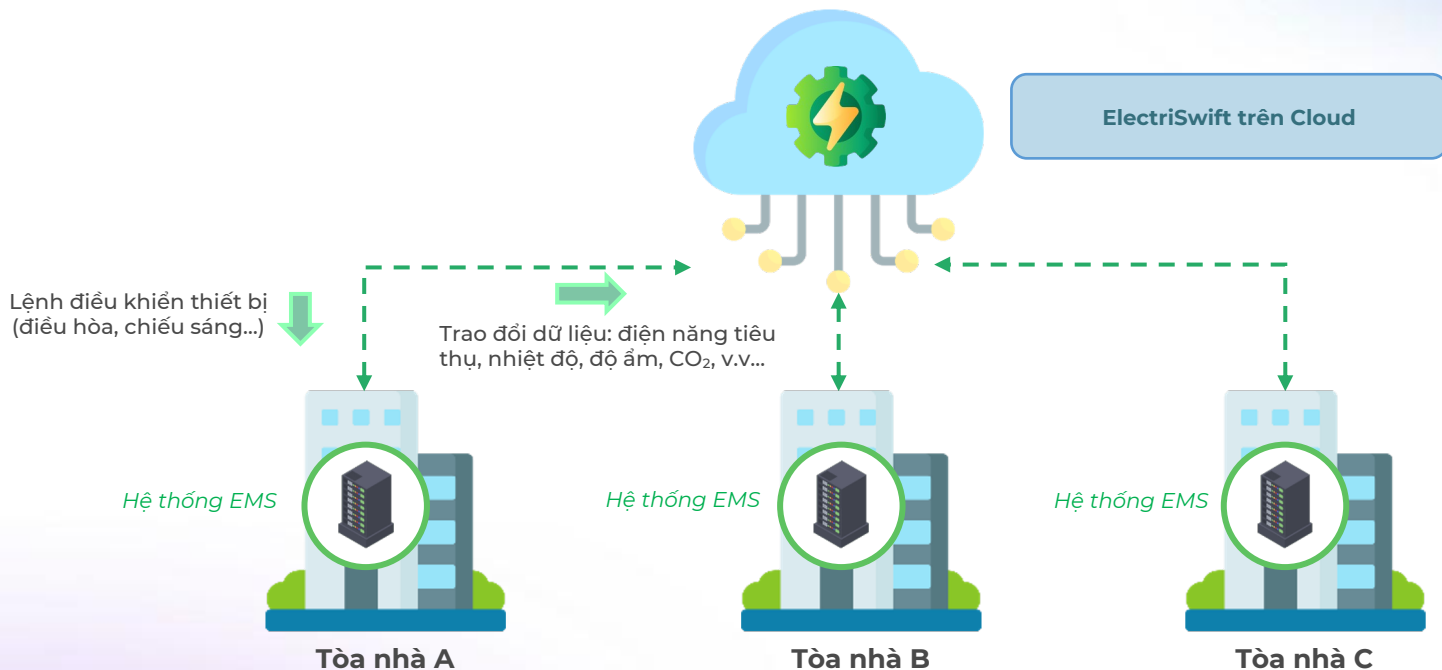
ỨNG DỤNG ELECTRISWIFT TRONG PHẠM VI TÒA NHÀ

ElectriSwift

1. Trung tâm AI điều khiển tiết kiệm năng lượng
2. Điều chỉnh và kiểm soát pin thông minh



ÁP DỤNG ELECTRISWIFT CHO TỔ HỢP XÂY DỰNG



TÍCH HỢP **ELECTRISWIFT** CHO QUẢN LÝ ĐIỆN NĂNG

1

Giám sát lưu lượng điện tiêu thụ từ các nguồn.

2

Cảnh báo vượt ngưỡng.

3

AI Tự tiến hành các hoạt động can chỉnh cần thiết và đưa ra quyết định sử dụng điện năng.

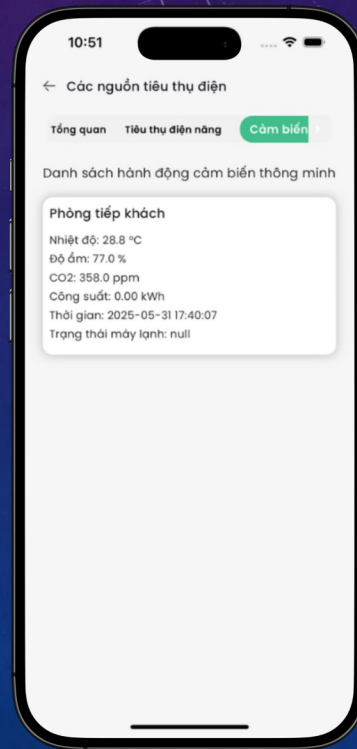
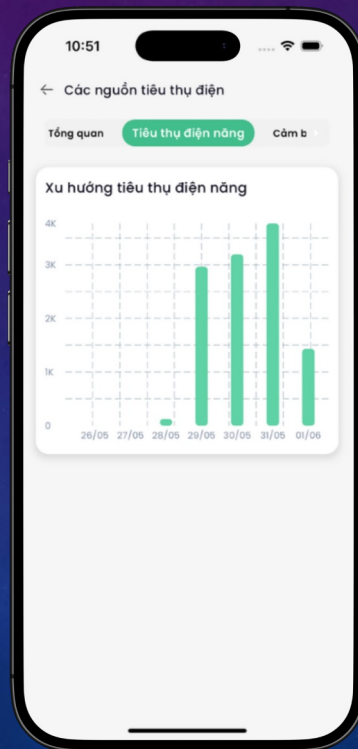
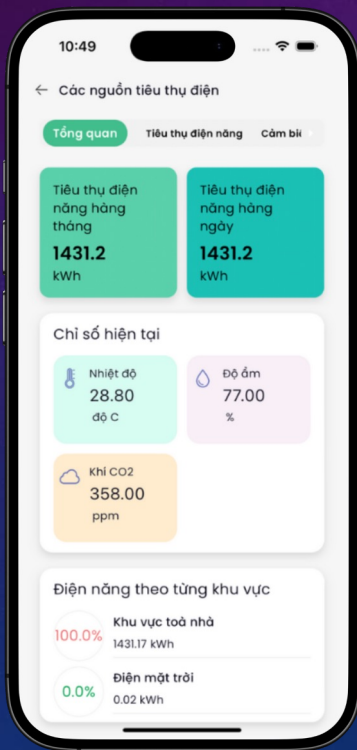
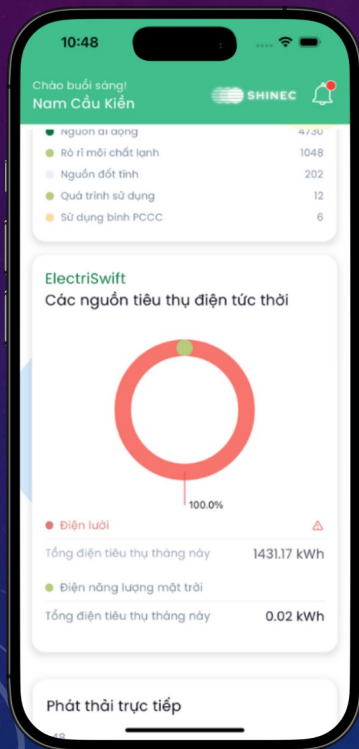
4

Lưu giữ và thể hiện Lịch sử những thay đổi từ cảm biến nhiệt độ.

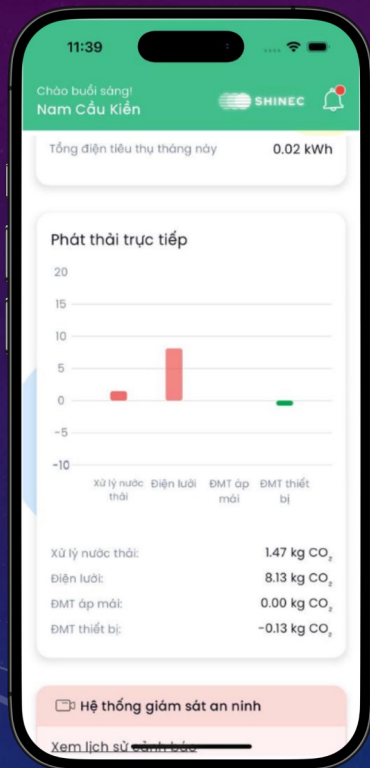
5

Lịch sử tiêu thụ điện năng.

ELECTRISWIFT QUẢN LÝ ĐIỆN NĂNG

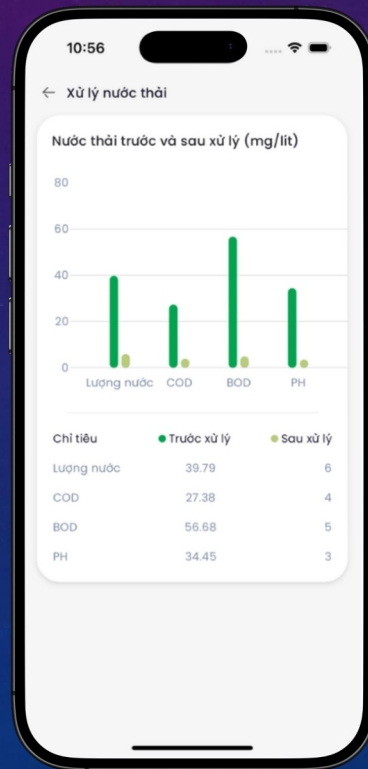


BIỂU ĐỒ PHÁT THẢI TRỰC TIẾP



- Lượng phát thải CO₂ từ xử lý nước thải
- Lượng phát thải CO₂ từ tiêu thụ năng lượng điện lưới.
- Lượng tín chỉ Carbon (kỳ vọng) bù trừ từ HT điện NLMT áp mái.
- Lượng Carbon bù trừ từ HT thiết bị NLMT

BIỂU ĐỒ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC

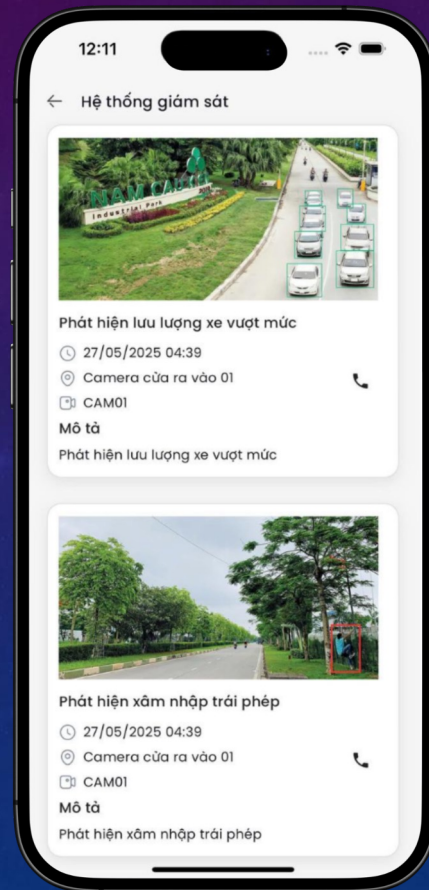


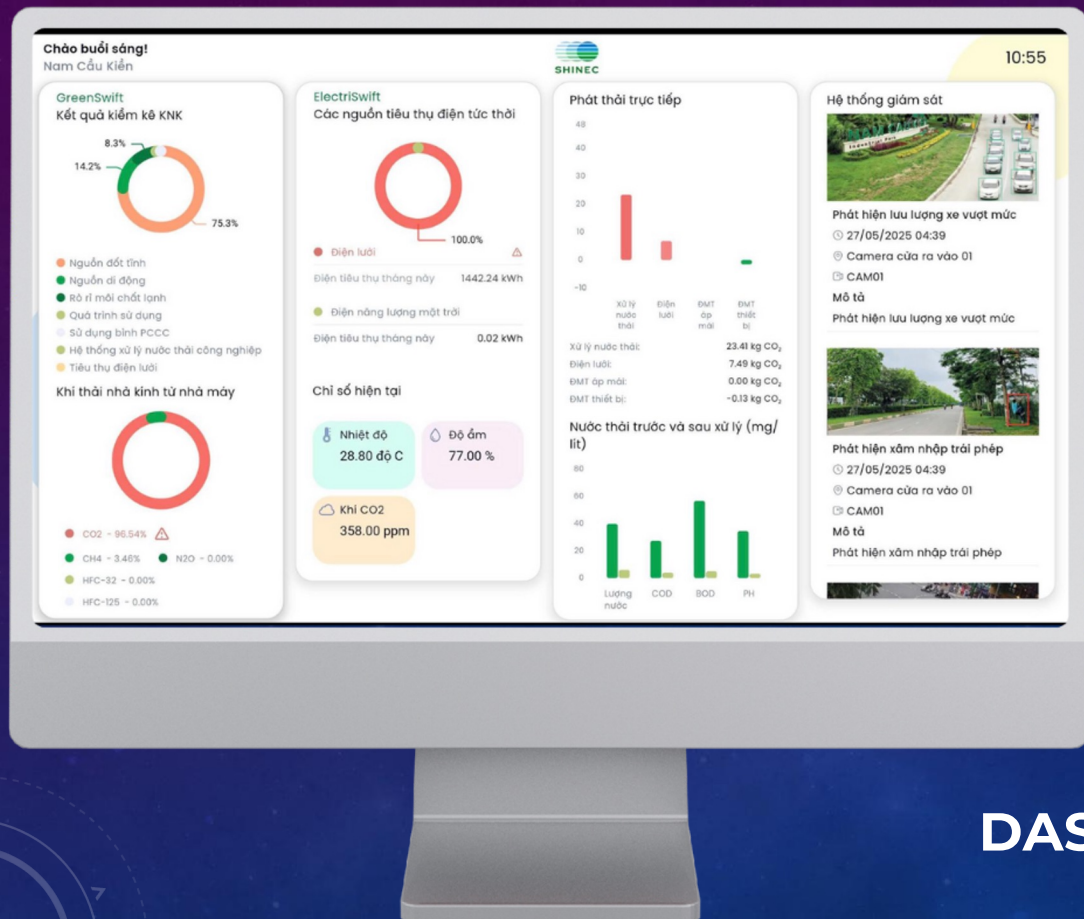
Thông số quản lý chất
lượng nước thải trước và
sau xử lý

HỆ THỐNG GIÁM SÁT AN NINH TÍCH HỢP AI

Theo dõi được lịch sử giám sát an ninh.
Cảnh báo được tức thời những nguy cơ tiềm ẩn an ninh.

- Cảnh báo đám đông,
- Phát hiện leo rào,
- Tai nạn giao thông,
- Phát hiện hỏa hoạn
- Cảnh báo người lạ trong khu vực cấm





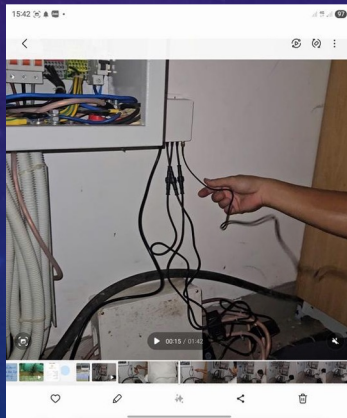
DASHBOARD GIÁM SÁT THỂ
HIỆN TRÊN SMARTTV

MỘT VÀI HÌNH ẢNH TRIỂN KHAI TẠI HIỆN TRƯỜNG

Data logger tại khu vực
sensors quan trắc nước thải



Lắp đặt sensor kiểm soát
năng lượng tiêu thụ



Lắp đặt server máy chủ để cài
đặt AI Camera



KẾT QUẢ DỰ ÁN SAU TRIỂN KHAI

- 1 Minh bạch và tự động hóa dữ liệu vận hành.
- 2 Nâng cao năng lực giám sát an ninh vận hành.
- 3 Hỗ trợ lập báo cáo KK KNK và ESG chuyên nghiệp.
- 4 Tính toán lượng tín chỉ Carbon tiềm năng cho KCN.
- 5 Đưa diện tích cây xanh và thảm xanh thực tế để số hóa và triển khai quy trình xin cấp tín chỉ Carbon.
- 6 Nâng tầm ảnh và giá trị thương hiệu **Shinec**.

KỲ VỌNG ĐẠT ĐƯỢC SAU 1 THỜI GIAN ÁP DỤNG

Tối ưu hóa tiêu thụ năng lượng và chi phí vận hành.
Giảm phát thải khí nhà kính (GHG) và tiến gần mục tiêu Net Zero

Chuyên đề 3

TIỀM NĂNG MỞ RỘNG VÀ TÍNH TOÁN TÍN CHỈ CARBON VÙNG KCN

Hải Phòng, 10/10/2025



NAM CẦU KIẾN
INDUSTRIAL PARK

Vận hành thông minh,
phát triển bền vững.



Phát triển bởi TPIsoftware

MỤC TIÊU DÀI HẠN: MÔ HÌNH ESG TOÀN DIỆN CHO CÁC KHU CÔNG NGHIỆP

- 1** Sau khi vận hành thành công tại KCN Nam Cầu Kiền, mô hình quản lý ESG có thể được mở rộng sang các KCN khác trong TP. Hải Phòng và các địa phương lân cận như Hải Dương (cũ), Quảng Ninh.
- 2** Mỗi KCN trở thành một “node” trong mạng lưới ESG vùng, đồng bộ về chuẩn dữ liệu, công nghệ và cơ sở hạ tầng phục vụ tính toán phát thải và quản lý tín chỉ carbon.
- 3** Phần mềm có khả năng gia tăng kết nối vô hạn, dựa vào năng lực của hạ tầng IOT

XÂY DỰNG NĂNG LỰC TÍNH TOÁN TÍN CHỈ CARBON

- 1** Hệ thống GreenSwift và ElectriSwift hiện tại đã thực hiện tốt việc thu thập dữ liệu GHG Scope 1 & 2 từ các nguồn tiêu thụ năng lượng và vận hành nhà máy.
- 2** Bước tiếp theo là tích hợp thêm Scope 3 (gián tiếp như logistics, nguyên vật liệu...), và liên kết với các tiêu chuẩn quốc tế như ISO 14064, GHG Protocol, CBAM, để phục vụ: Tính toán lượng phát thải thực tế theo thời gian.
- 3** Xác định lượng giảm phát thải đủ điều kiện chuyển đổi thành tín chỉ carbon.
Quản lý và minh bạch hóa việc mua bán, bù trừ và thương mại hóa tín chỉ, dự kiến tham gia thị trường chính thức vào năm 2028.

KẾT HỢP VỚI CÁC ĐỐI TÁC TRONG CHUỖI GIÁ TRỊ CARBON

Mở rộng kết nối với các đơn vị tư vấn và xác minh quốc tế như Bureau Veritas, TÜV SÜD, GIC, để thực hiện thẩm định và xác nhận tín chỉ.

Liên kết với các nền tảng giao dịch tín chỉ carbon, hoặc thí điểm xây dựng chợ carbon số cấp vùng (digital carbon registry), dùng blockchain để đảm bảo minh bạch và không trùng lặp tín chỉ (đếm trùng/double counting).



TÍCH HỢP ĐA NỀN TẢNG & CƠ HỘI HÌNH THÀNH BẢN ĐỒ ESG VÙNG

Liên kết dữ liệu với các đơn vị như HEZA hoặc các hệ thống GIS của tỉnh/thành phố để tạo bản đồ phát thải vùng theo thời gian thực.

Giúp cơ quan quản lý cấp tỉnh có thể đánh giá hiệu quả phát triển xanh và đưa ra chính sách hỗ trợ hoặc điều tiết phù hợp.

Hướng đến việc xây dựng hệ thống “Chỉ số phát triển bền vững cấp KCN” hoặc “Chứng chỉ xanh địa phương”.

CƠ HỘI GỌI VỐN, HỢP TÁC QUỐC TẾ & PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Các mô hình ESG có số hóa và minh bạch dữ liệu có thể được xem xét tài trợ từ:
Quỹ đầu tư phát triển bền vững (SDG Funds).

Nguồn vốn tín dụng xanh hoặc tài chính khí hậu từ WB, ADB, GCF... Với lãi suất ưu đãi (Green Finance)

Là nền tảng để các KCN/nhà máy tiếp cận thị trường xuất khẩu, đặc biệt là EU, Hoa Kỳ – nơi ngày càng yêu cầu báo cáo ESG và tính toán phát thải.

KẾT LUẬN

Hệ sinh thái số của **Shinec** và **GCI & TPIsoftware** không chỉ dừng ở phần mềm quản lý, mà còn là công cụ tạo ra giá trị kinh tế – môi trường – xã hội thực tế.

Việc xây dựng năng lực tính toán và thương mại hóa tín chỉ carbon sẽ giúp KCN Việt Nam bước vào kỷ nguyên công nghiệp xanh hiện đại và bền vững.

THANK YOU!

Để biết thêm thông tin chi tiết, vui lòng liên hệ: Công ty TNHH TPISoftware

Mr. Nguyễn Trường Giang
Project Manager



0986.006.222



gerry.nguyen@tpisoftware.com



<https://www.tpisoftware.vn/>

Ms. Vũ Thị Huế
Partnership Manager



083.286.1991



Jessica.vu@tpisoftware.com