

Hiểu Rõ Chi Tiết Và Tình Trạng Hoạt Động Tối Ưu Với System 1

System 1 cung cấp thông tin chi tiết về giám sát tình trạng trong phạm vi toàn nhà máy để giảm thiểu rủi ro, tăng năng suất, giảm thời gian ngừng hoạt động ngoài kế hoạch





Những thách thức đối với hoạt động công nghiệp hiện đại

Do các chiến lược Chuyển đổi kỹ thuật số được triển khai để tăng hiệu quả sản xuất trong toàn bộ lĩnh vực công nghiệp, kỳ vọng về năng suất và độ tin cậy của nhà máy cũng tăng lên. Dưới đây là một số thách thức mà bộ phận bảo trì của nhà máy phải vượt qua để đáp ứng mục tiêu năng suất đồng thời giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động và bảo vệ tính toàn vẹn của hoạt động.



Các hoạt động bị phân tán trong toàn bộ nhà máy và dữ liệu thì độc lập không tập trung



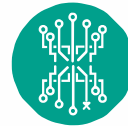
Nhân sự với chuyên môn về máy móc thường tập trung và không có sẵn tại tất cả các địa điểm trong nhà máy.



Lực lượng lao động già hóa đồng nghĩa với tổn thất kiến thức về máy móc và nhà máy



Kỹ thuật bảo trì lỗi thời dẫn đến việc bảo trì không cần thiết và hỏng hóc máy móc ngoài dự tính



Thiếu tầm nhìn bao quát toàn bộ hoạt động của nhà máy để thực hiện Phân Tích Nguyên Nhân Lỗi Tận Gốc (Root-Cause Failure Analysis - RCFA) một cách có hiệu quả khi phát sinh lỗi



Khả năng truy cập dữ liệu bị giới hạn trong phạm vi nhà máy nên thông tin chi tiết về các thiết bị không được chia sẻ trong toàn doanh nghiệp

Chuẩn bị cho việc chuyển đổi số trong lĩnh vực công nghiệp

Khi các nhà vận hành công nghiệp bắt đầu công cuộc chuyển đổi kỹ thuật số, một trong những yếu tố khác biệt chính để đạt được hiệu quả tối ưu hóa thực sự là có được cái nhìn tổng quát toàn bộ hoạt động của nhà máy. Nhà máy được liên kết với sự hỗ trợ bởi nền tảng giám sát tình trạng chuyển đổi dữ liệu thu thập được thành thông tin chi tiết hữu ích giúp các nhóm trong tất cả các ngành đưa ra quyết định bảo trì chủ động thông minh hơn.

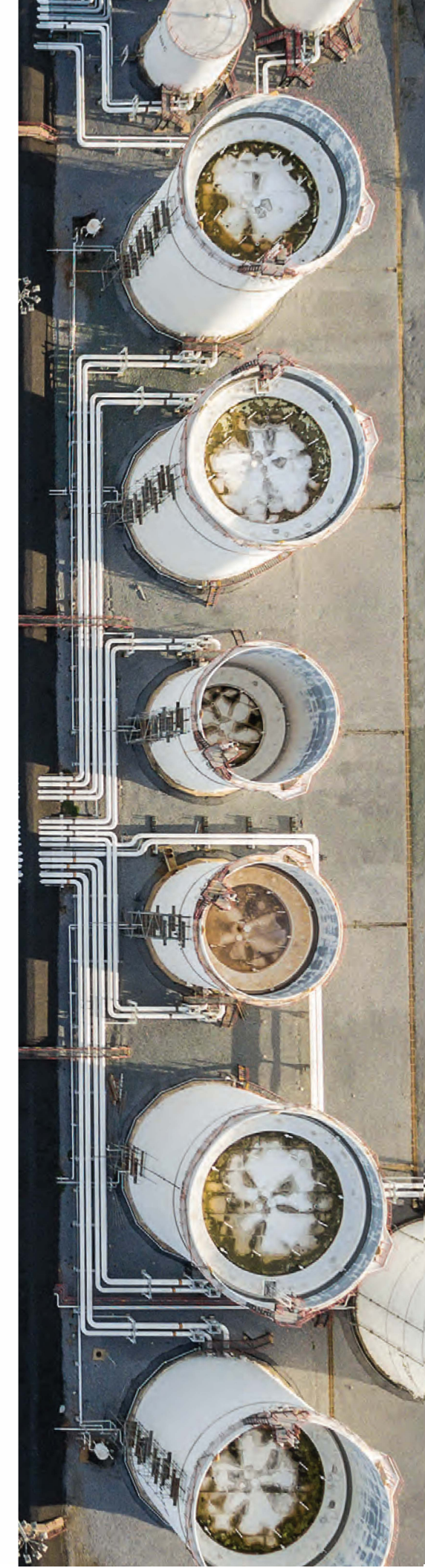
Các nhà vận hành áp dụng quy trình chuyên sâu đang ngày càng tìm cách hợp lý hóa sản xuất trong bối cảnh toàn cầu hóa, lực lượng lao động đang thay đổi và các mối đe dọa an ninh mạng ngày càng tăng. System 1 hỗ trợ các mục tiêu này bằng cách trao quyền cho đội ngũ bảo trì tin cậy và vận hành để chủ động cải thiện năng suất. Với công nghệ bảo trì tiên đoán thích hợp có khả năng giúp giảm 40% thời gian ngừng hoạt động ngoài kế hoạch, giảm 70% sự cố máy móc và tăng 25% tổng sản lượng.

Việc nâng cao hiệu quả sản xuất, tăng cường an toàn cho nhân viên và bảo vệ chống lại các hiểm họa môi trường trong khi duy trì lợi thế cạnh tranh so với các doanh nghiệp cùng ngành hầu như không thể đạt được nếu không áp dụng công nghệ thông minh và văn hóa chấp nhận thay đổi các quy trình áp dụng từ trước đến nay. System 1 có thể bắt đầu chuyển đổi kỹ thuật số tại cơ sở của bạn bằng cách trao quyền cho nhân viên để họ thực hiện công việc của mình tốt hơn.



Các ngành bao gồm:

- Lọc hóa dầu
- Thăm dò và khai thác dầu khí
- Điện
- Hóa dầu
- Kim loại
- Bột giấy và giấy
- Khai khoáng
- Thực phẩm và đồ uống
- Dược phẩm



Từ dữ liệu độc lập đến nền tảng tập trung

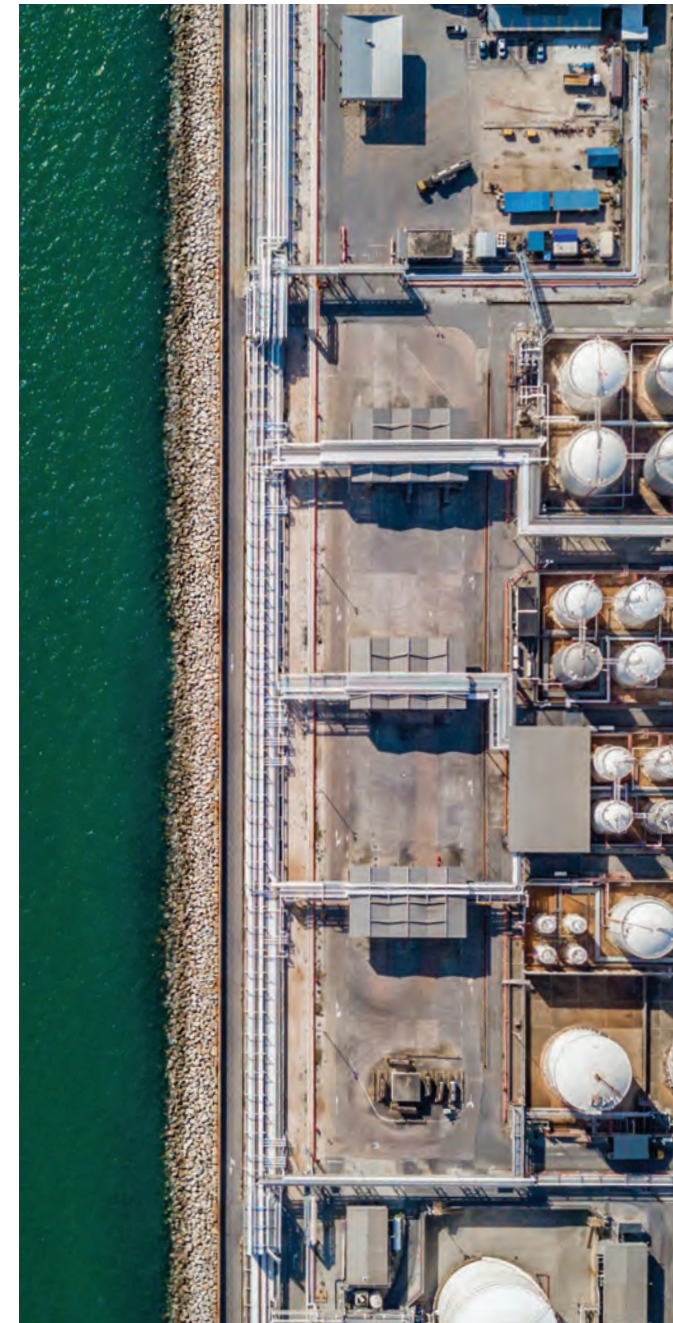
Các nhà máy dựa vào việc giám sát để theo dõi tình trạng thiết bị đã và đang thực hiện các bước chủ động để bảo trì hiệu quả hơn. Thật không may, hầu hết các giải pháp vẫn chưa được giải quyết, với dữ liệu được thu thập đồng thời từ các thiết bị cầm tay, cảm biến do nhà sản xuất lắp đặt và cảm biến của bên thứ ba. Mỗi công cụ giám sát khác nhau cung cấp các thông tin một cách riêng rẽ trừ khi có một nền tảng tập trung để truy cập dữ liệu và xử lý thông tin chi tiết của toàn nhà máy.

Trong nhiều trường hợp, chỉ có một hoặc hai chuyên gia bảo trì đa kỹ năng trong một nhà máy có đủ kỹ năng và kinh nghiệm để đưa ra các quyết định bảo trì quan trọng bằng cách sử dụng các dữ liệu từ các nền tảng khác nhau và hầu hết họ đều sắp nghỉ hưu. Trong lĩnh vực sản xuất, 50% lực lượng lao động được dự báo sẽ nghỉ hưu trong vòng 5-10 năm tới. Do đó, các nhà sản xuất phải thích ứng và bổ sung lực lượng lao động thiếu kinh nghiệm nhưng hiểu biết về kỹ thuật số vào đội ngũ bảo trì. Kiến thức chuyên môn của con người khó sao chép nhưng có thể tận dụng công nghệ để thu thập và truyền dữ liệu theo bối cảnh (contextual data) từ các thiết bị riêng lẻ đến một trung tâm quản lý tập trung để phát triển việc phân tích và hỗ trợ từ xa. Được trang bị các kiến thức chi tiết toàn nhà máy dựa trên dữ liệu số, các đội ngũ bảo trì có thể đưa ra các quyết định sáng suốt, kịp thời và chủ động về các thiết bị riêng lẻ và toàn bộ nhà máy

Dữ liệu độc lập được sắp xếp rõ ràng nhưng thiếu tầm nhìn bao quát toàn nhà máy



Hiểu rõ chi tiết và tình trạng hoạt động tối ưu với System 1



System 1 cho cái nhìn chi tiết về tình trạng hoạt động

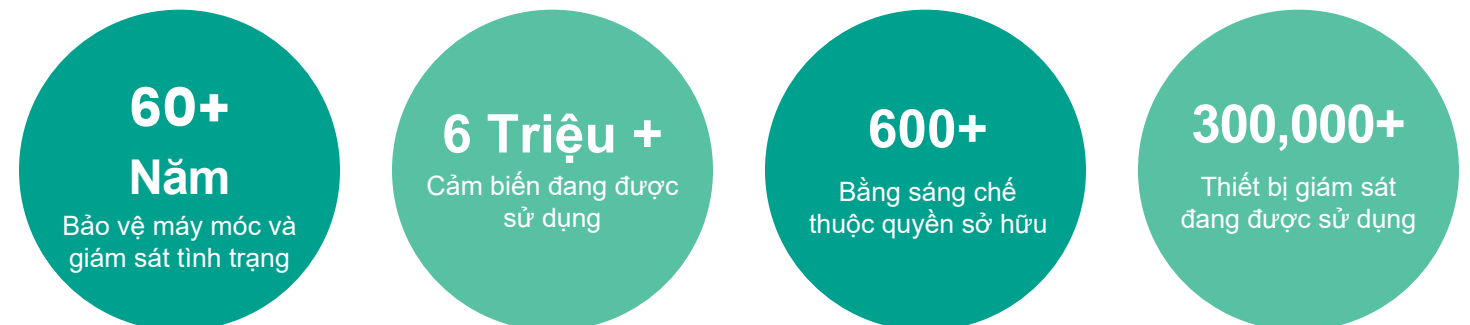
System 1 hợp lý hóa các quy trình đưa ra quyết định bằng cách đưa dữ liệu máy vào một nền tảng duy nhất, cho cái nhìn rõ ràng về chi tiết và tình trạng vận hành cũng như tình trạng chung của doanh nghiệp. Tận dụng sức mạnh của hàng thập kỷ nghiên cứu máy móc và chuyên môn chẩn đoán tiên tiến của Bentley Nevada, công cụ mạnh mẽ này là thành phần quan trọng trong việc chuyển đổi kỹ thuật số một cách hiệu quả trong bất kỳ cơ sở công nghiệp nào. Bằng cách kết hợp các khả năng Kết nối, Phân tích và Hiện thị, System 1 là nền tảng Edge Historian và giám sát tình trạng hàng đầu trong số các nhà vận hành công nghiệp

Bentley Nevada đứng đầu trong giám sát tình trạng cho ngành công nghiệp trên thế giới

Bentley Nevada có bề dày kinh nghiệm trong việc giúp khách hàng giải quyết các khó khăn trong việc bảo trì công nghiệp trong hơn 60 năm qua. Thông qua nghiên cứu người dùng ở 20 quốc gia với hơn 400 người dùng cuối, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu động lực của nhóm khách hàng, quy trình của nhà máy và bộ công nghệ để xác định cách mà System 1 hỗ trợ tốt nhất cho việc quản lý máy móc trong phạm vi toàn nhà máy. Nền tảng có được là giải pháp giám sát tình trạng trực quan người dùng và toàn diện nhất từng được phát triển.

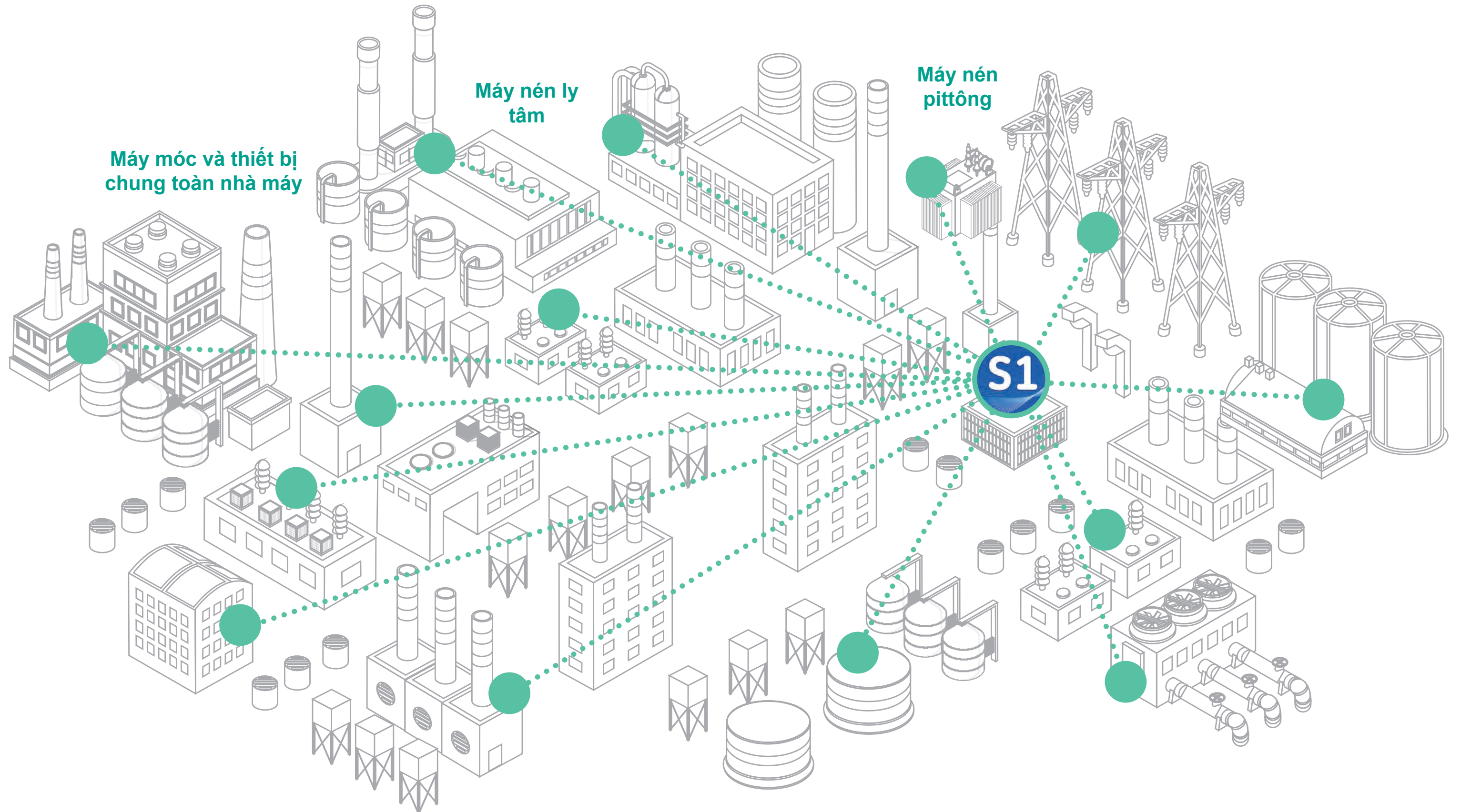
Bentley Nevada và những con số

Đã được công nhận là nhà tiên phong với các giải pháp giám sát tình trạng



Hiểu rõ chi tiết và tình trạng hoạt động tối ưu với System 1

Kết hợp tất cả trong một với System 1

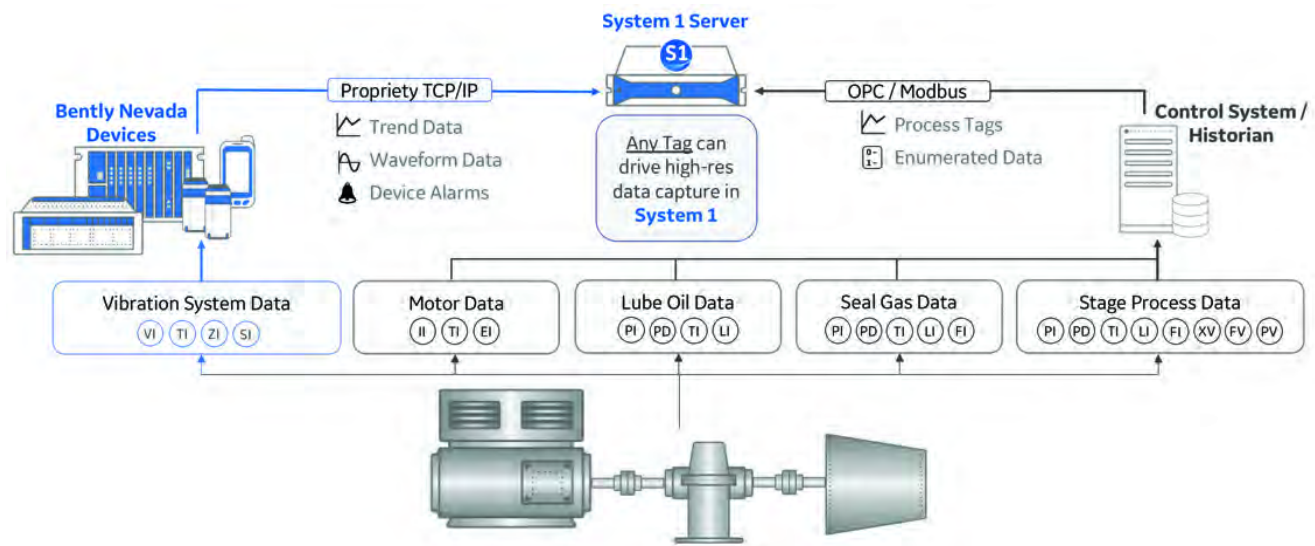


Kết Nối + Phân Tích + Hiện Thị = Giải Pháp Hoàn Chỉnh



Kết Nối

Nền tảng giám sát tình trạng của System 1 kết nối với các nguồn dữ liệu kết hợp với thu thập dữ liệu rung có độ phân giải cao, dữ liệu sản xuất và hệ thống điều khiển. Các dữ liệu này có thể thu thập tới tới đa một lần mỗi giây từ các bộ giám sát của Bently Nevada, ví dụ như 3500 hoặc Ranger Pro, từ Bộ điều khiển logic có thể lập trình (PLC) hoặc từ một cơ sở dữ liệu Historian khác. Ngoài ra, cảnh báo trên bất kỳ tín hiệu nào của máy móc sẽ kích hoạt việc thu thập dữ liệu có độ phân giải cao từ tất cả các tín hiệu khác, bao gồm dữ liệu tĩnh 100ms từ các bộ giám sát 3500, ADAPT và Orbit 60 của Bently Nevada.





“Chúng tôi đang sử dụng hệ thống System 1 để chủ động phát hiện các xu hướng sớm. Cùng với điều này, chúng tôi sử dụng System 1 để lên lịch bảo trì theo tình trạng. Nhờ đó chúng tôi đã kéo dài thời gian bảo dưỡng từ 6 năm lên 10 năm trên một số thiết bị.”

- Invista



Phân Tích

Với System 1, ngưỡng cảnh báo có thể được định cấu hình theo trạng thái hoạt động của máy, với các cài đặt có thể điều chỉnh cho thời gian trễ, tiếp tục cảnh báo và khử nhiễu. Bốn mức cảnh báo có thể được định cấu hình cho mỗi tín hiệu đo, bất kể nguồn dữ liệu là gì (ví dụ: thiết bị Bentley, OPC). Decision Support mở rộng khả năng phân tích của System 1, cho phép người dùng xây dựng các thuật toán tùy chỉnh để cung cấp cái nhìn chuyên sâu hơn về chế độ của máy móc và nâng cao kiến thức trong nhà máy hoặc toàn bộ doanh nghiệp. Bentley Performance mở rộng hơn nữa khả năng phân tích trong System 1 bằng cách cung cấp giám sát hiệu suất nhiệt động học trực tuyến



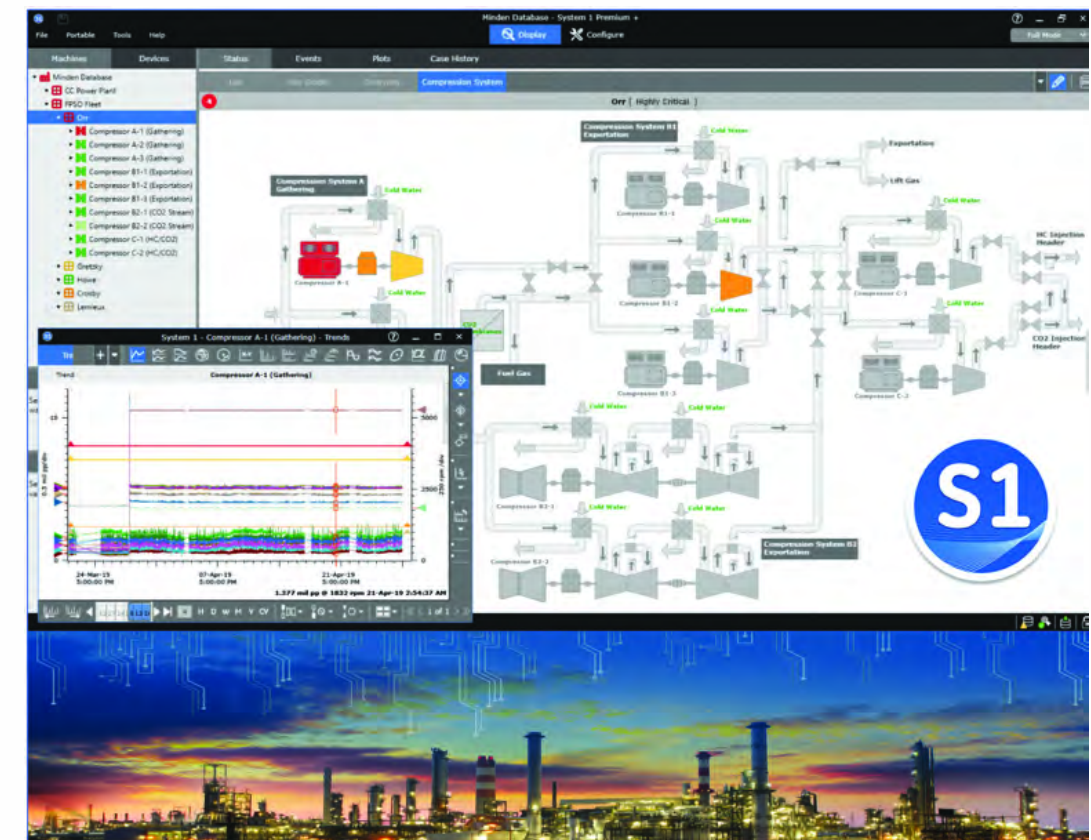
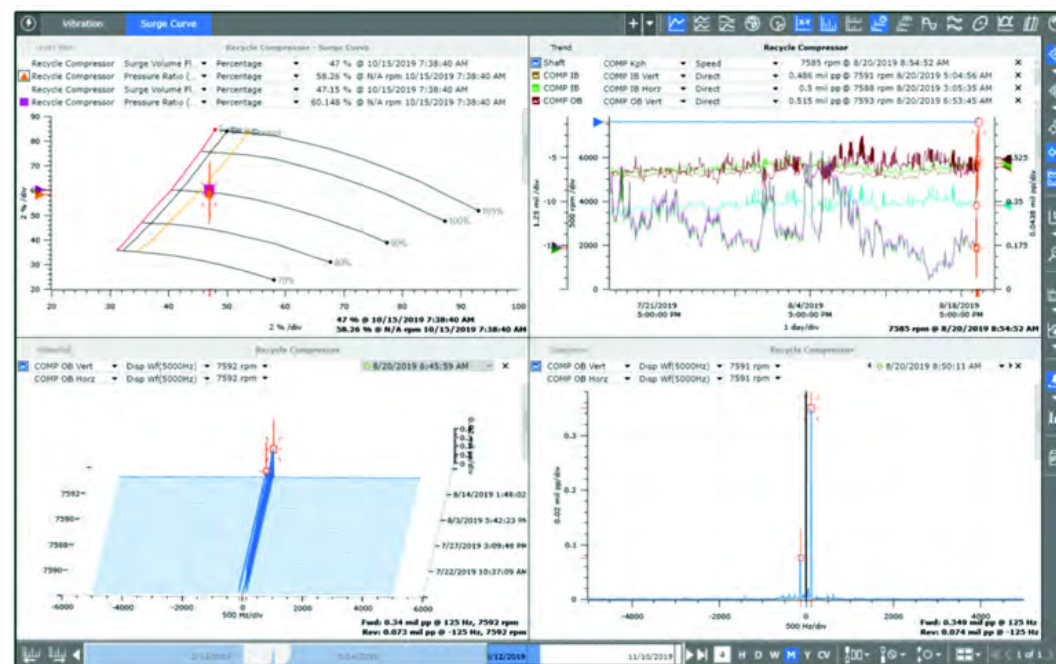
Hiển Thị

Sau khi thu thập và phân tích dữ liệu, System 1 cung cấp các công cụ hiển thị tốt nhất so với các hệ thống cùng loại. HMI Builder cho phép người dùng hiển thị toàn bộ Hệ thống nhà máy bằng cách sử dụng thư viện ký hiệu được tích hợp sẵn. Chế độ xem HMI mô tả bằng đồ họa tình trạng hoạt động, cho phép người dùng tập trung vào các thiết bị có mức độ ưu tiên cao. Dữ liệu được thu thập có thể được hiển thị và thao tác trong cùng một không gian đồ họa, cho phép người dùng chẩn đoán các vấn đề của máy móc. Với vô số công cụ và loại đồ thị, người dùng có thể nhanh chóng xác định các bất thường và đánh giá tác động của chúng đến hoạt động dây chuyền sản xuất tại cơ sở của họ.

S1 System 1
Phân tích trạng thái, báo động chính

f(x) Decision Support
Trích xuất dạng sóng, thuật toán tùy chỉnh

η Bentley Performance
Hiệu suất nhiệt động học



Hiểu rõ chi tiết và tình trạng hoạt động tối ưu với System 1

Hiểu rõ chi tiết và tình trạng hoạt động tối ưu với System 1

Thông tin thêm về [Bentley.com](https://www.bentley.com)

Copyright 2020 Baker Hughes Company. All rights reserved. Baker Hughes provides this information on an "as is" basis for general information purposes. Baker Hughes does not make any representation as to the accuracy or completeness of the information and makes no warranties of any kind, specific, implied or oral, to the fullest extent permissible by law, including those of merchantability and fitness for a particular purpose or use. Baker Hughes hereby disclaims any and all liability for any direct, indirect, consequential or special damages, claims for lost profits, or third party claims arising from the use of the information, whether a claim is asserted in contract, tort, or otherwise. Baker Hughes reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Baker Hughes representative for the most current information.

GEA34476 (02/2020)

Baker Hughes 

[bakerhughes.com](https://www.bakerhughes.com)