

HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT TÍN HIỆU GIAO THÔNG THÔNG MINH

INTELLIGENT TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEM (ITMS)

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN NGƯỜI DÙNG

QUẢN LÝ ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN VÀ VẬN HÀNH (OPERATION UNITS)

Quy trình theo dõi, khởi tạo, cập nhật cơ cấu tổ chức, quản lý địa bàn hành chính, trạng thái vận hành và xuất báo cáo dữ liệu trên hệ thống ITMS

Mã tài liệu:	ITMS-UG-OPU-01	Phiên bản:	1.0
Ngày ban hành:	24/09/2026	Đơn vị thực hiện:	Đội ngũ Phát triển Phần mềm ITMS
Đối tượng áp dụng:	Người dùng được phân quyền thao tác tính năng này trên hệ thống		

MỤC LỤC TÀI LIỆU

1. Giới thiệu tổng quan

2. Điều kiện tiên quyết & Phân quyền truy cập

3. Giao diện & Vị trí truy cập

4. Hướng dẫn thao tác chi tiết

- 4.1 Tra cứu, tìm kiếm, lọc trạng thái và phân trang
- 4.2 Thêm mới đơn vị chủ quản & Ràng buộc địa bàn hành chính
- 4.3 Xem chi tiết và cập nhật thông tin đơn vị
- 4.4 Tạm dừng sử dụng đơn vị chủ quản (Stop Using)
- 4.5 Kích hoạt lại đơn vị chủ quản (Tái sử dụng - Reuse)
- 4.6 Xóa đơn vị chủ quản hàng loạt và các nguyên tắc an toàn dữ liệu
- 4.7 Xuất danh sách đơn vị chủ quản ra tệp Excel (.xlsx)

5. Bảng câu hỏi thường gặp (FAQ & Troubleshooting)

6. Kênh hỗ trợ kỹ thuật

PHỤ LỤC TÀI LIỆU

- Phụ lục A: Bảng mã trạng thái & Thông điệp phản hồi hệ thống
- Phụ lục B: Danh mục phím tắt & Thao tác nhanh
- Phụ lục C: Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu đơn vị chủ quản & Ràng buộc địa bàn hành chính
- Phụ lục D: Lịch sử cập nhật tài liệu

1. Giới thiệu tổng quan

Phân hệ **Quản lý Đơn vị chủ quản (Operation Units)** là một trong những mô-đun nền tảng thuộc cấu hình hệ thống điều hành và giám sát tín hiệu giao thông thông minh ITMS. Tính năng này cho phép Quản trị viên quản lý toàn diện cơ cấu các phòng ban, đội vận hành, xí nghiệp quản lý hạ tầng giao thông đô thị và các cơ quan chủ quản trực tiếp chịu trách nhiệm quản lý mạng lưới tử điều khiển đèn tín hiệu trên từng địa bàn.

Các vai trò trọng tâm của phân hệ Quản lý Đơn vị chủ quản bao gồm:

- Phân định Phân cấp Vận hành Đô thị:** Xác lập rõ ràng đơn vị chịu trách nhiệm pháp lý và chuyên môn kỹ thuật đối với từng cụm nút giao thông, tuyến đường và thiết bị ngoại vi trong đô thị.
- Ràng buộc Địa bàn Hành chính Chuẩn hóa:** Gắn kết chặt chẽ mỗi đơn vị vận hành với địa giới hành chính (Tỉnh/Thành phố $\rightarrow$ Phường/Xã), hỗ trợ công tác phân vùng điều hành và lập báo cáo sự cố theo khu vực địa lý.
- Quản lý Nguồn lực & Tài khoản Phụ trách:** Cung cấp liên kết trực tiếp giữa đơn vị với danh sách nhân sự phụ trách (tài khoản người dùng) và danh mục các nút giao thông thuộc phạm vi điều phối.
- Linh hoạt Trạng thái Vận hành:** Cho phép tạm dừng dịch vụ đối với các đơn vị tái cơ cấu hoặc kích hoạt lại khi đi vào hoạt động bình thường, hỗ trợ thao tác hàng loạt và xuất báo cáo dữ liệu định dạng chuẩn Excel (.xlsx).

2. Điều kiện tiên quyết & Phân quyền truy cập

Để thực hiện các tác vụ trong phân hệ Quản lý Đơn vị chủ quản, người dùng cần đáp ứng các điều kiện sau:

- Tài khoản:** Đã đăng nhập vào hệ thống ITMS với phiên làm việc hợp lệ.
- Phân quyền người dùng:** Tài khoản phải được quản trị viên cấp quyền tương ứng trong nhóm Quản lý Đơn vị chủ quản:

Quyền hạn	Phạm vi tác vụ cho phép
Xem danh sách đơn vị chủ quản	Cho phép truy cập màn hình Đơn vị chủ quản, tra cứu tìm kiếm, lọc theo trạng thái, xem chi tiết thông tin đơn vị, danh sách tài khoản và nút giao phụ trách.
Tạo mới đơn vị chủ quản	Cho phép mở hộp thoại Tạo mới, thiết lập mã định danh, tên đơn vị, phân loại đơn vị và lựa chọn địa bàn hành chính trực thuộc.
Chỉnh sửa đơn vị chủ quản	Cho phép cập nhật tên đơn vị, địa chỉ, loại hình và thực hiện các thao tác chuyển đổi trạng thái hoạt động (Tạm dừng sử dụng / Tái sử dụng).
Xóa đơn vị chủ quản	Cho phép kích hoạt chức năng xóa một hoặc nhiều đơn vị chủ quản khỏi hệ thống sau khi đã xác nhận an toàn.
Xuất dữ liệu đơn vị chủ quản	Cho phép xuất danh sách đơn vị chủ quản ra tệp bảng tính Excel (.xlsx).

- **Môi trường vận hành:** Trình duyệt web hiện đại (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Apple Safari).

3. Giao diện & Vị trí truy cập

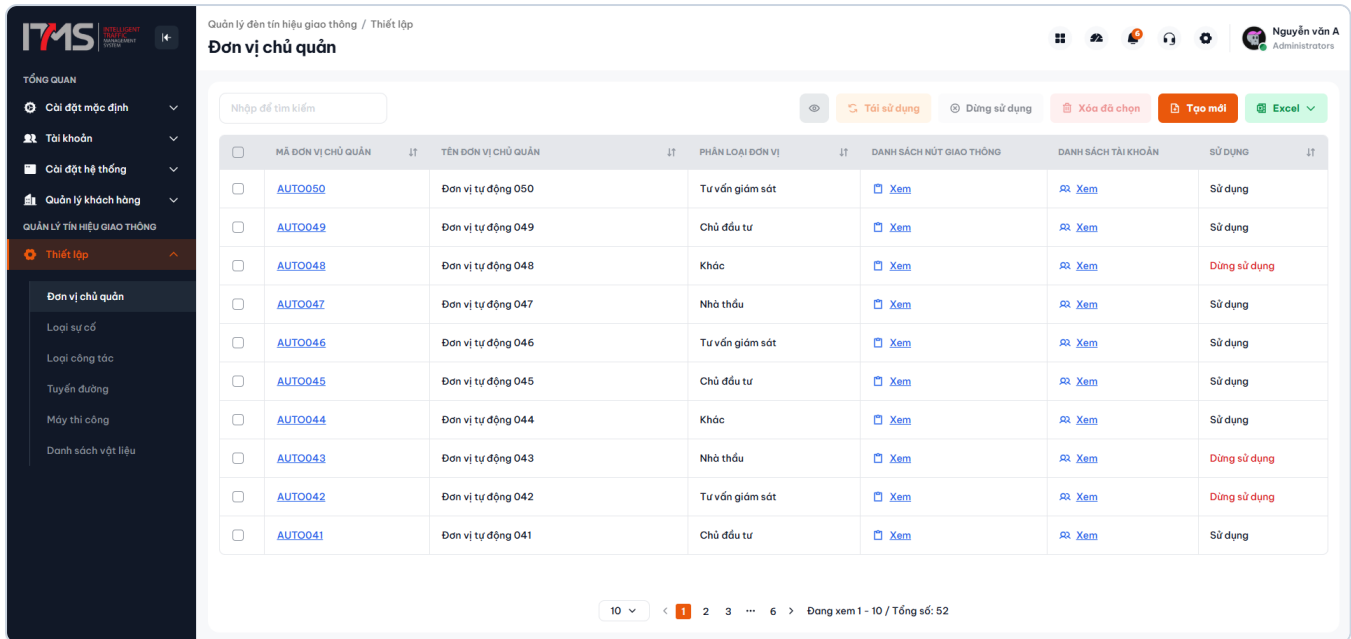
3.1 Vị trí truy cập phân hệ

Người dùng truy cập vào tính năng Quản lý Đơn vị chủ quản theo các bước:

1. Quan sát thanh điều hướng menu chính ở cạnh trái màn hình.
2. Tìm và nhấp chọn phân hệ **Thiết lập** trong nhóm Quản lý tín hiệu giao thông.
3. Trong danh mục mở rộng, nhấp chọn mục **Đơn vị chủ quản**.
4. Đường dẫn hiển thị trên thanh breadcrumb: `Quản lý tín hiệu giao thông / Thiết lập / Đơn vị chủ quản` (hoặc `/traffic-signal-management/settings/operation-units`).

3.2 Cấu trúc vùng làm việc

Giao diện Quản lý Đơn vị chủ quản được thiết kế chuẩn mực, hiện đại và trực quan:



Hình 1: Màn hình danh sách Đơn vị chủ quản với thanh công cụ điều khiển và bảng dữ liệu chính.

Giao diện bao gồm 3 khu vực chức năng chính:

1. Thanh công cụ điều khiển (Toolbar phía trên):

- Ô nhập từ khóa tìm kiếm nhanh theo mã hoặc tên đơn vị.
- Nhóm nút lọc trạng thái: **Tất cả, Dừng sử dụng**.
- Nhóm nút thao tác hàng loạt: **Tái sử dụng, Dừng sử dụng, Xóa đã chọn** (tự động kích hoạt sáng màu khi có dòng được chọn).
- Nút **Tạo mới** (màu cam) và nút **Xuất Excel** (màu xanh lá cây).

2. Bảng dữ liệu đơn vị (Data Table):

- Cột **Hộp kiểm (Checkbox)**: Chọn một hoặc nhiều dòng để áp dụng thao tác hàng loạt.
- Cột **Mã đơn vị**: Mã định danh duy nhất của đơn vị (nhấp vào để xem chi tiết / chỉnh sửa).
- Cột **Tên đơn vị**: Tên hiển thị đầy đủ của cơ quan/đơn vị vận hành.
- Cột **Loại**: Phân loại mô hình đơn vị (theo danh mục Picklist hệ thống).
- Cột **DS nút giao thông**: Số lượng các nút giao thông phụ trách.
- Cột **DS tài khoản**: Số lượng các tài khoản quản lý.
- Cột **Trạng thái**: Nhấn màu xanh (Sử dụng) hoặc màu xám (Dừng sử dụng).
- Cột **Thao tác**: Chứa biểu tượng Xem chi tiết / Chỉnh sửa nhanh.

3. Thanh điều khiển phân trang (Footer phía dưới):

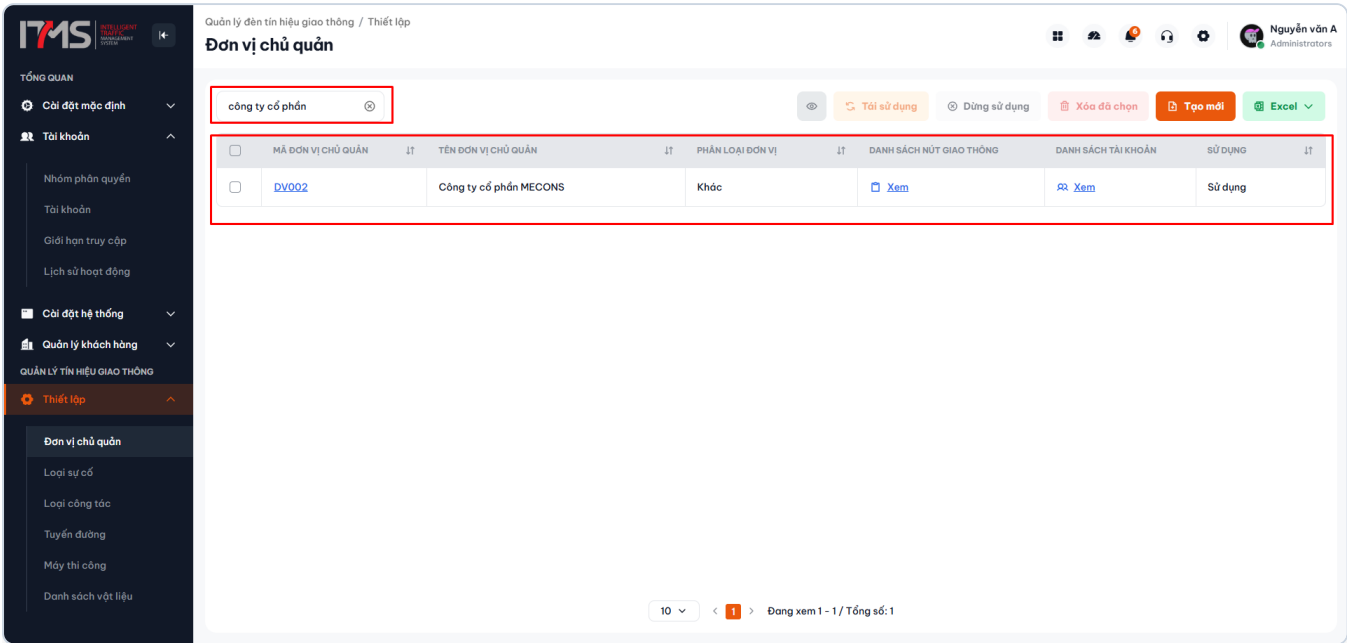
- Hộp chọn số lượng bản ghi hiển thị trên mỗi trang (10 , 20 , 50).
- Các nút chuyển trang trước/sau, chỉ số trang hiện tại và tổng số bản ghi trong hệ thống.

4. Hướng dẫn thao tác chi tiết

4.1 Tra cứu, tìm kiếm, lọc trạng thái và phân trang

Tìm kiếm đơn vị chủ quản theo từ khóa

Người dùng có thể tra cứu nhanh đơn vị bằng cách nhập Mã đơn vị hoặc Tên đơn vị vào ô tìm kiếm trên thanh công cụ. Hệ thống sẽ tự động lọc dữ liệu sau 500ms mà không cần bấm thêm phím xác nhận.

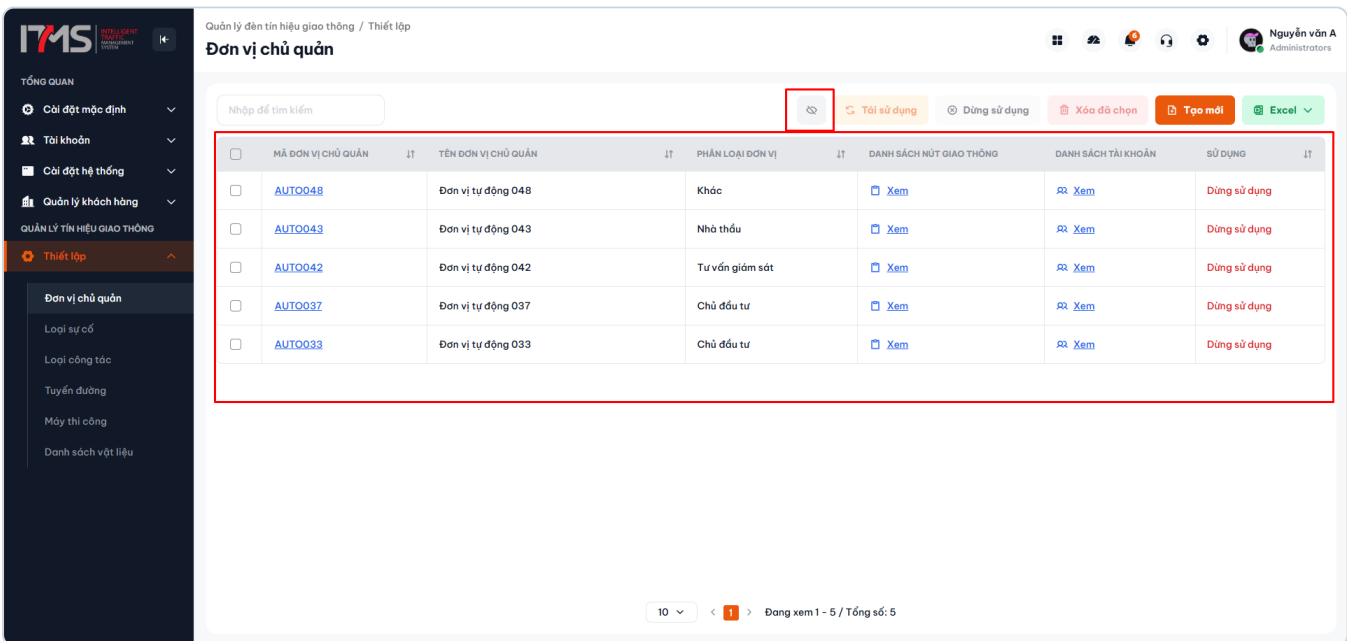


Hình 2: Nhập từ khóa tìm kiếm để lọc danh sách đơn vị chủ quản.

Lọc đơn vị theo trạng thái hoạt động

Nhấp vào các nút chuyển đổi trạng thái trên thanh công cụ để phân loại danh sách:

- Tất cả:** Hiển thị toàn bộ các đơn vị có trong hệ thống.
- Dừng sử dụng:** Hiển thị các đơn vị đang bị tạm ngưng hoặc không còn hoạt động.



Hình 3: Chọn tab lọc để xem danh sách các đơn vị đang tạm dừng sử dụng.

Thay đổi số lượng hiển thị và chuyển trang

Ở chân bảng dữ liệu, người dùng có thể:

- Nhấp vào hộp chọn số lượng bản ghi để thay đổi giữa 10 , 20 hoặc 50 dòng mỗi trang.
- Nhấp vào các phím mũi tên hoặc số trang để chuyển tiếp sang trang dữ liệu tiếp theo.

ITMS

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

TỔNG QUAN

Cài đặt mặc định

Tài khoản

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đèn tín hiệu giao thông / Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Nhập để tìm kiếm

Tải sử dụng

Dừng sử dụng

Xóa đã chọn

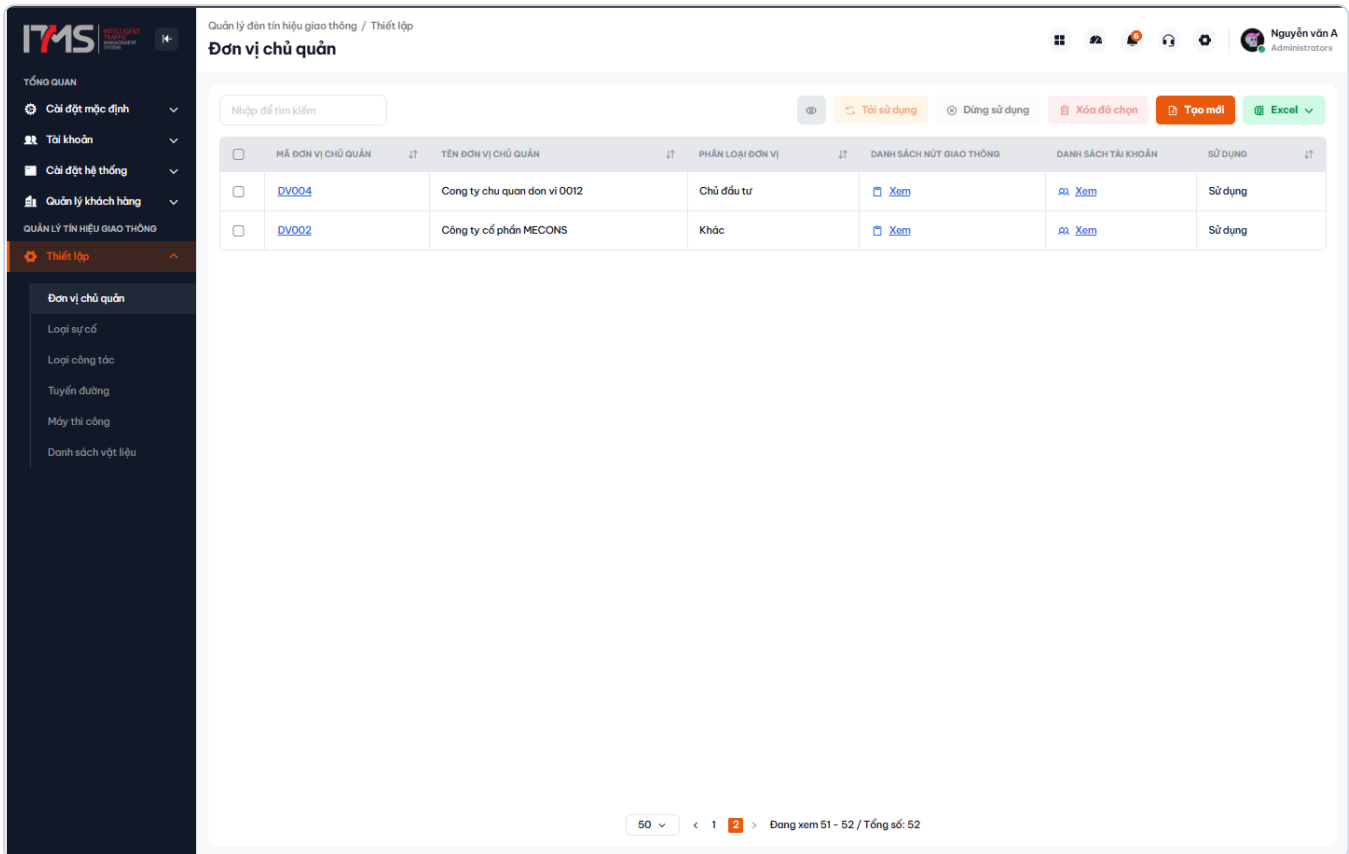
Tạo mới

Excel

☐	AUTO015	Đơn vị tự động 015	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO013	Đơn vị tự động 013	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO012	Đơn vị tự động 012	Khác	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO011	Đơn vị tự động 011	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO010	Đơn vị tự động 010	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO009	Đơn vị tự động 009	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO008	Đơn vị tự động 008	Khác	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO007	Đơn vị tự động 007	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO006	Đơn vị tự động 006	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO005	Đơn vị tự động 005	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO004	Đơn vị tự động 004	Khác	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO003	Đơn vị tự động 003	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO002	Đơn vị tự động 002	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO001	Đơn vị tự động 001	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	CQ001	Chủ Quản 001	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	DV00045	Công Cty Cổ Phần Giải Pháp Cơ Điện MES	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	DV005	Công ty lắp đặt hệ thống IMPCD	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng

50 < 1 2 > Đang xem 1 - 50 / Tổng số: 52

Hình 4: Tùy chỉnh hiển thị số lượng bản ghi trên mỗi trang.

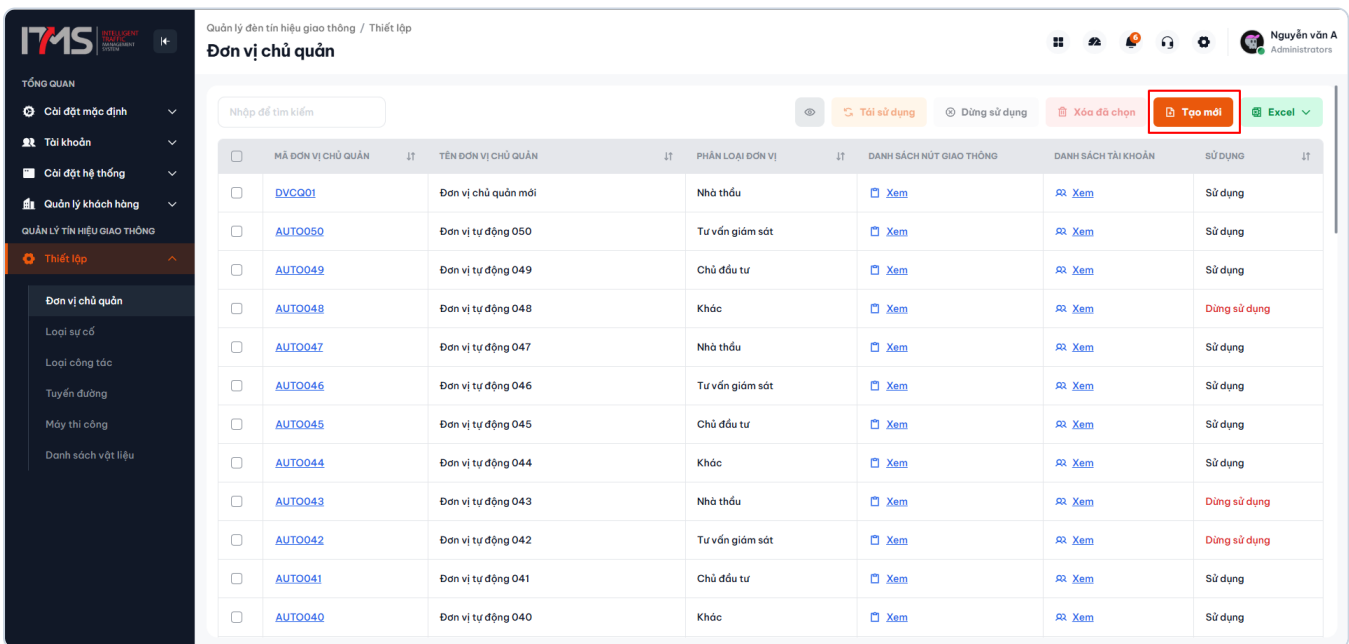


Hình 5: Phân trang dữ liệu danh sách đơn vị chủ quản.

4.2 Thêm mới đơn vị chủ quản & Ràng buộc địa bàn hành chính

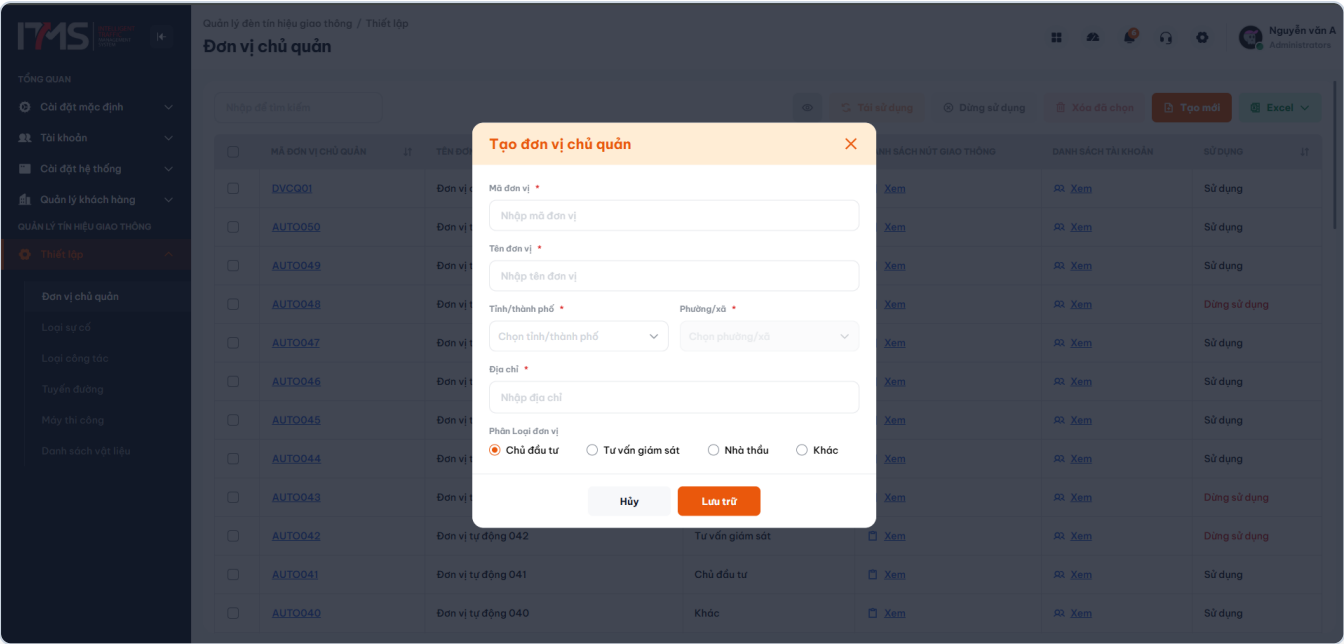
Khi cần khởi tạo một đơn vị vận hành hoặc phòng ban mới trong hệ thống:

1. Trên thanh công cụ, nhấp chọn nút **Tạo mới** (màu cam).



Hình 6: Nút "Tạo mới" trên thanh công cụ quản lý đơn vị.

2. Hộp thoại **Tạo mới đơn vị** xuất hiện tại trung tâm màn hình.



Hình 7: Biểu mẫu tạo mới đơn vị ban đầu.

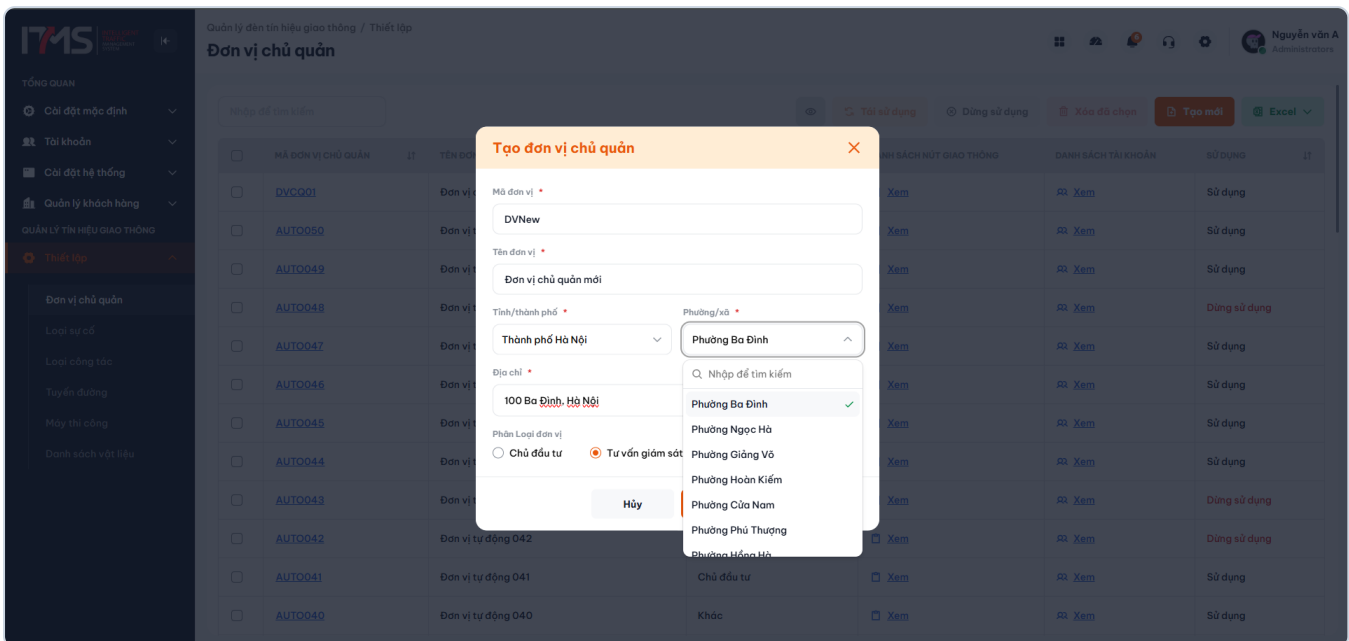
3. Người dùng nhập các thông tin theo quy chuẩn sau:

Trường thông tin	Tính chất	Hướng dẫn nhập liệu & Quy chuẩn
Mã đơn vị (*)	Bắt buộc	Nhập mã định danh duy nhất (ví dụ: DV01). Chỉ gồm chữ cái, chữ số, không chứa dấu cách hay ký tự đặc biệt.
Tên đơn vị (*)	Bắt buộc	Nhập tên hiển thị đầy đủ của đơn vị (ví dụ: Đội Vận hành Khu vực 1). Tối đa 100 ký tự.
Loại (*)	Bắt buộc	Chọn phân loại mô hình đơn vị từ danh sách thả xuống (lấy từ danh mục Picklist hệ thống).
Tỉnh/Thành phố (*)	Bắt buộc	Chọn Tỉnh hoặc Thành phố trực thuộc trung ương từ danh sách.
Phường/Xã (*)	Bắt buộc	Lựa chọn Phường/Xã hoặc Quận/Huyện tương ứng.
Địa chỉ (*)	Bắt buộc	Nhập địa chỉ chi tiết trụ sở làm việc của đơn vị.

Cơ chế chọn địa bàn hành chính phụ thuộc (Cascading Select):

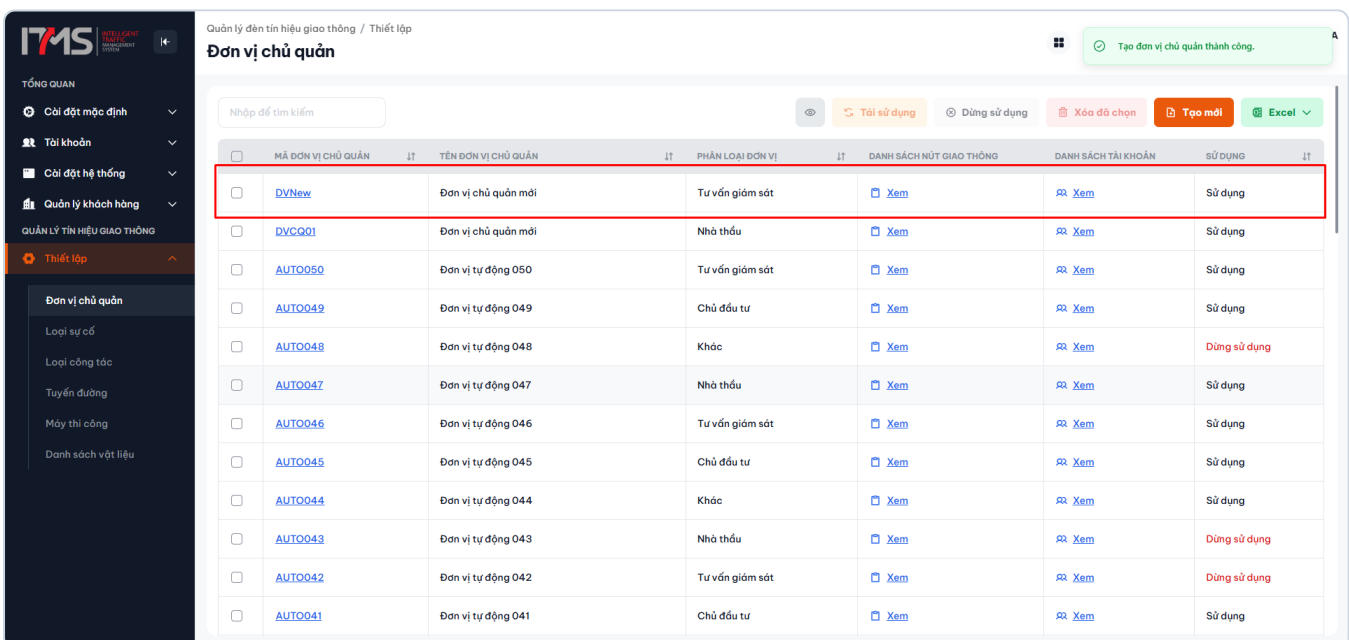
- Ô chọn Phường/Xã sẽ bị khóa (disabled) cho đến khi người dùng chọn một Tỉnh/Thành phố cụ thể.

- Khi người dùng thay đổi Tỉnh/Thành phố khác, hệ thống sẽ tự động làm trống trường Phường/Xã và nạp lại danh sách phường/xã trực thuộc tỉnh vừa chọn để ngăn ngừa sai lệch dữ liệu địa lý.



Hình 8: Điền đầy đủ mã đơn vị, tên đơn vị, phân loại và địa bàn hành chính.

- Kiểm tra kỹ thông tin và nhấp chọn nút **Lưu trữ** (màu cam).
- Hệ thống xác thực và hiển thị thông báo thành công: "Tạo mới đơn vị thành công!". Đơn vị mới xuất hiện ngay lập tức trong bảng dữ liệu.



Hình 9: Thông báo tạo thành công và đơn vị mới hiển thị trên bảng dữ liệu.

4.3 Xem chi tiết và cập nhật thông tin đơn vị

Khi cần tra cứu chi tiết hoặc điều chỉnh thông tin của một đơn vị chủ quản:

1. Tìm đơn vị cần chỉnh sửa trên bảng dữ liệu.
2. Nhấp trực tiếp vào **Mã đơn vị** hoặc biểu tượng **Xem chi tiết / Sửa** ở cột cuối dòng.

	MÃ ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN	TÊN ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN	PHÂN LOẠI ĐƠN VỊ	DANH SÁCH NÚT GIAO THÔNG	DANH SÁCH TÀI KHOẢN	SỬ DỤNG
☐	DVNew	Đơn vị chủ quản mới	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	DVCQ01	Đơn vị chủ quản mới	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ050	Đơn vị tự động 050	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ049	Đơn vị tự động 049	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ048	Đơn vị tự động 048	Khác	Xem	Xem	Dừng sử dụng
☐	AUTOQ047	Đơn vị tự động 047	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ046	Đơn vị tự động 046	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ045	Đơn vị tự động 045	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ044	Đơn vị tự động 044	Khác	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTOQ043	Đơn vị tự động 043	Nhà thầu	Xem	Xem	Dừng sử dụng
☐	AUTOQ042	Đơn vị tự động 042	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Dừng sử dụng
☐	AUTOQ041	Đơn vị tự động 041	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng

Hình 10: Thao tác nhấp vào mã đơn vị hoặc biểu tượng chỉnh sửa trên bảng dữ liệu.

3. Hộp thoại **Cập nhật đơn vị** xuất hiện với toàn bộ dữ liệu hiện tại của đơn vị.

Cơ chế khóa an toàn Mã đơn vị: Mặc định trường **Mã đơn vị** bị khóa (disabled) nhằm ngăn ngừa việc vô tình thay đổi mã định danh làm ảnh hưởng đến dữ liệu các tử đèn và tài khoản đang liên kết. Nếu thực sự có nhu cầu đổi mã, người dùng nhấp vào **Biểu tượng cây bút chì** bên cạnh ô nhập để mở khóa chỉnh sửa có chủ đích.

Chỉnh sửa đơn vị chủ quản

Mã đơn vị: DVNew

Tên đơn vị: Đơn vị chủ quản mới

Tỉnh/thành phố: Thành phố Hà Nội | Phường/xã: Phường Ba Đình

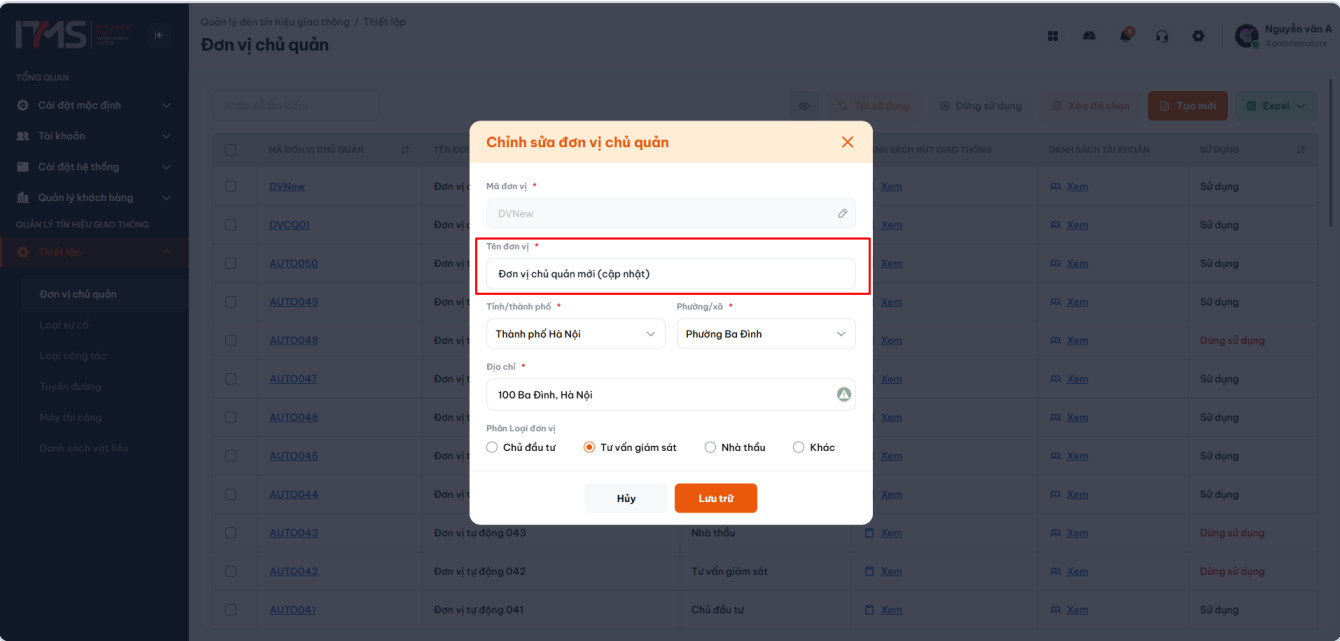
Địa chỉ: 100 Ba Đình, Hà Nội

Phân Loại đơn vị: ☐ Chủ đầu tư ☒ Tư vấn giám sát ☐ Nhà thầu ☐ Khác

[Hủy](#) [Lưu trữ](#)

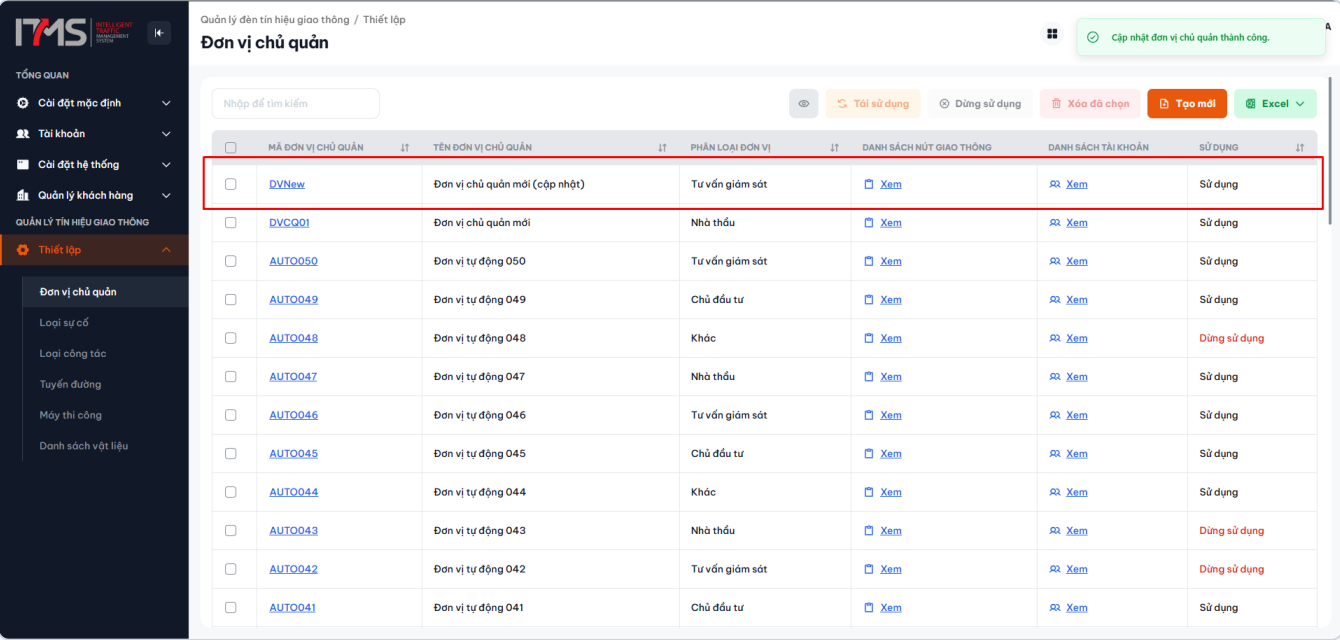
Hình 11: Cửa sổ xem chi tiết và cập nhật thông tin đơn vị chủ quản.

4. Người dùng tiến hành thay đổi các trường thông tin cần cập nhật (ví dụ: điều chỉnh Tên đơn vị thành **Đơn vị chủ quản** **Vận hành Khu vực 1 (Cập nhật)**).



Hình 12: Nhập thông tin chỉnh sửa và nhấn nút "Lưu trữ".

5. Nhấp chọn nút **Lưu trữ** để xác nhận thay đổi.
6. Hệ thống hiển thị thông báo thành công: "**Cập nhật đơn vị thành công!**". Dữ liệu trên bảng danh sách tự động cập nhật ngay lập tức.

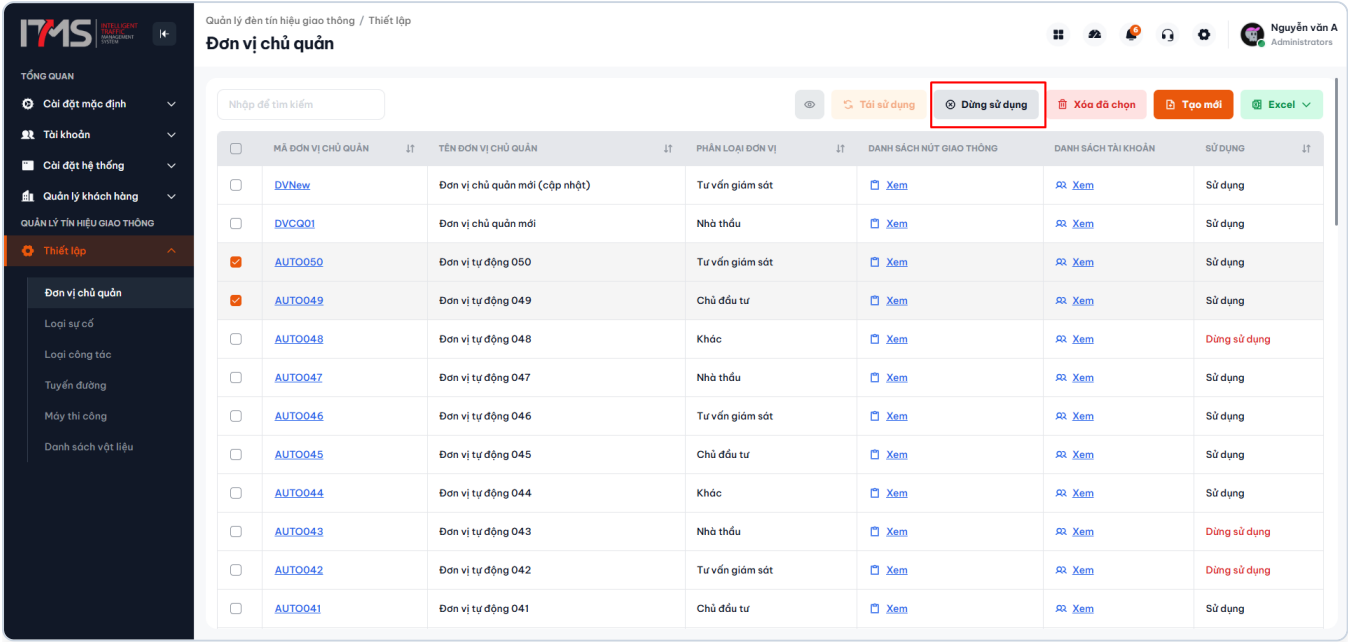


Hình 13: Thông báo cập nhật thành công và tên đơn vị mới hiển thị trên bảng.

4.4 Tạm dừng sử dụng đơn vị chủ quản (Stop Using)

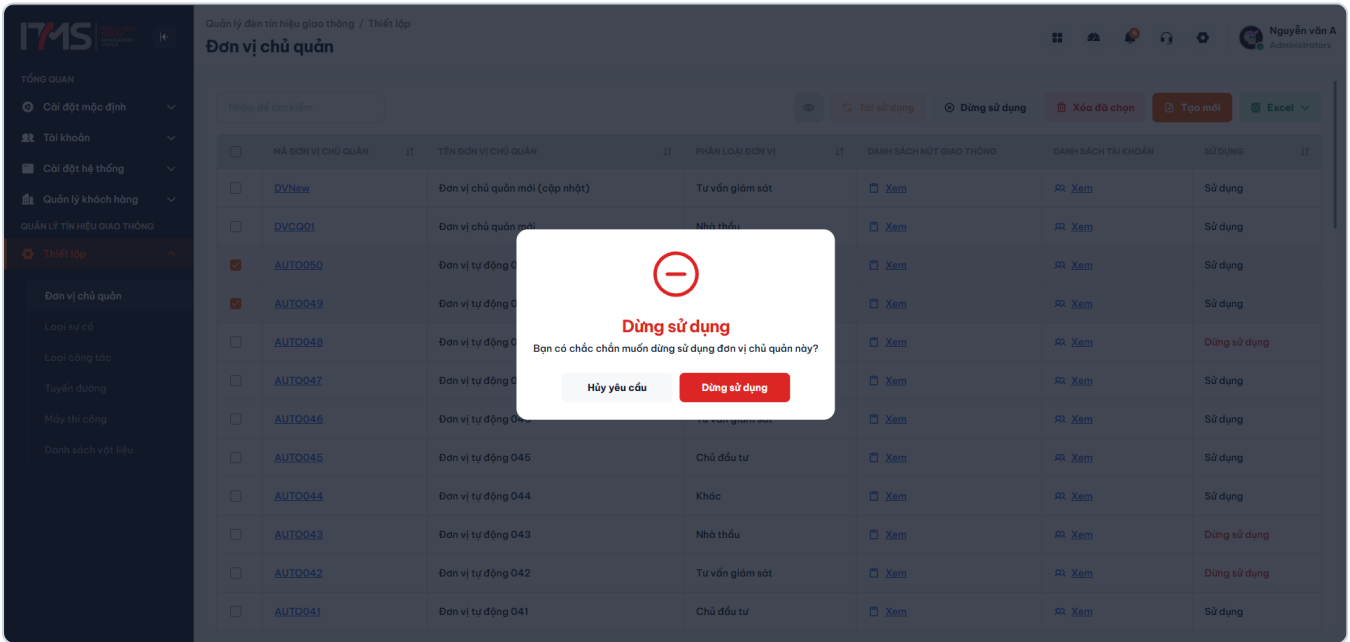
Khi một đơn vị vận hành tạm thời ngừng tiếp nhận công tác hoặc đang trong quá trình bàn giao, sắp xếp lại bộ máy:

- 1. Tích chọn vào hộp kiểm đầu dòng của một hoặc nhiều đơn vị cần tạm ngưng.
- 2. Trên thanh công cụ, nhấp chọn nút **Dừng sử dụng**.



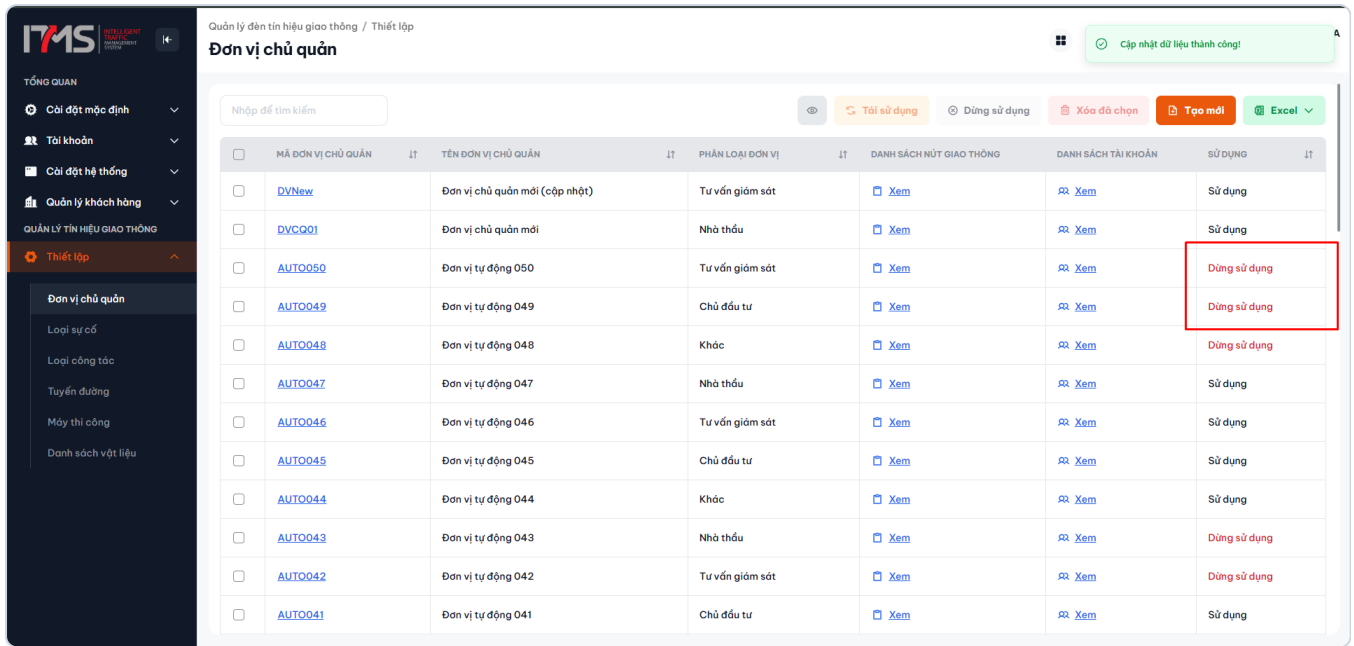
Hình 14: Thao tác chọn đơn vị và nhấn nút "Dừng sử dụng" trên thanh công cụ.

- 3. Hộp thoại **Xác nhận dừng sử dụng** xuất hiện: "Bạn có chắc chắn muốn dừng sử dụng đơn vị này không?".



Hình 15: Cửa sổ xác nhận tạm dừng hoạt động đối với đơn vị đã chọn.

- 4. Nhấp chọn nút **Đồng ý**. Hệ thống áp dụng cơ chế cập nhật tức thì (Optimistic Updates) và hiển thị thông báo: "Dừng sử dụng dữ liệu thành công!". Nhấn trạng thái của đơn vị chuyển sang màu đỏ **Không sử dụng**.

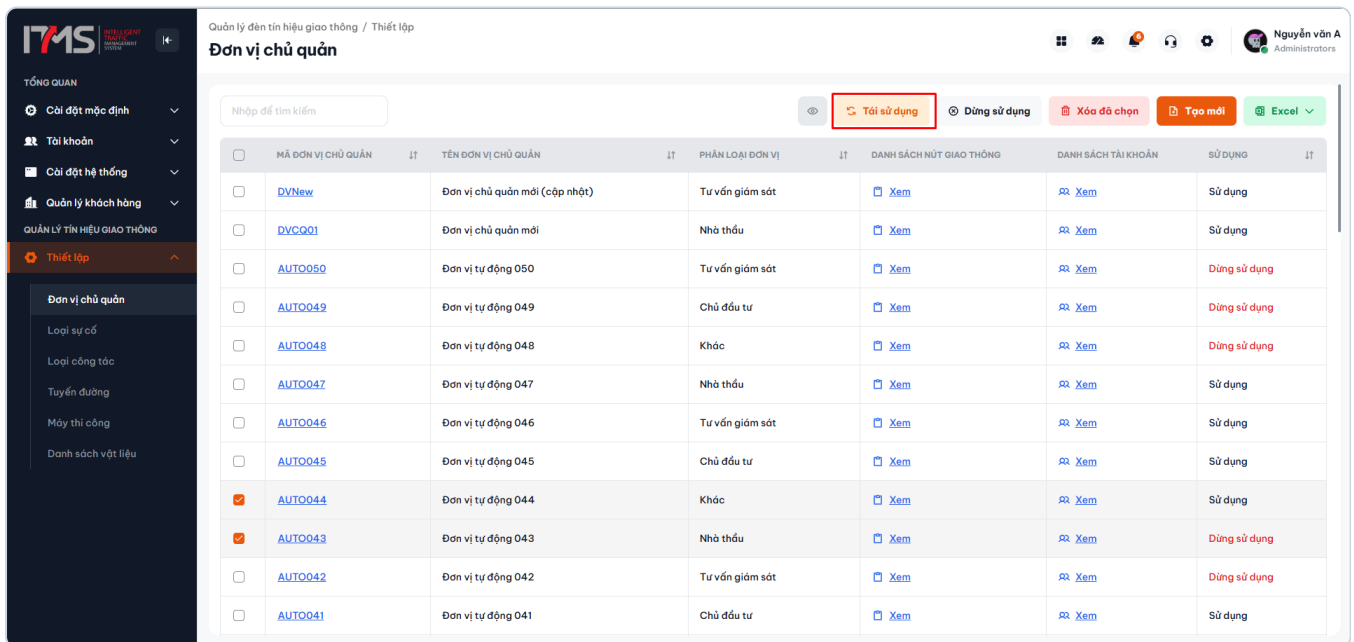


Hình 16: Thông báo thành công và đơn vị chuyển sang trạng thái "Không sử dụng".

4.5 Kích hoạt lại đơn vị chủ quản (Tái sử dụng - Reuse)

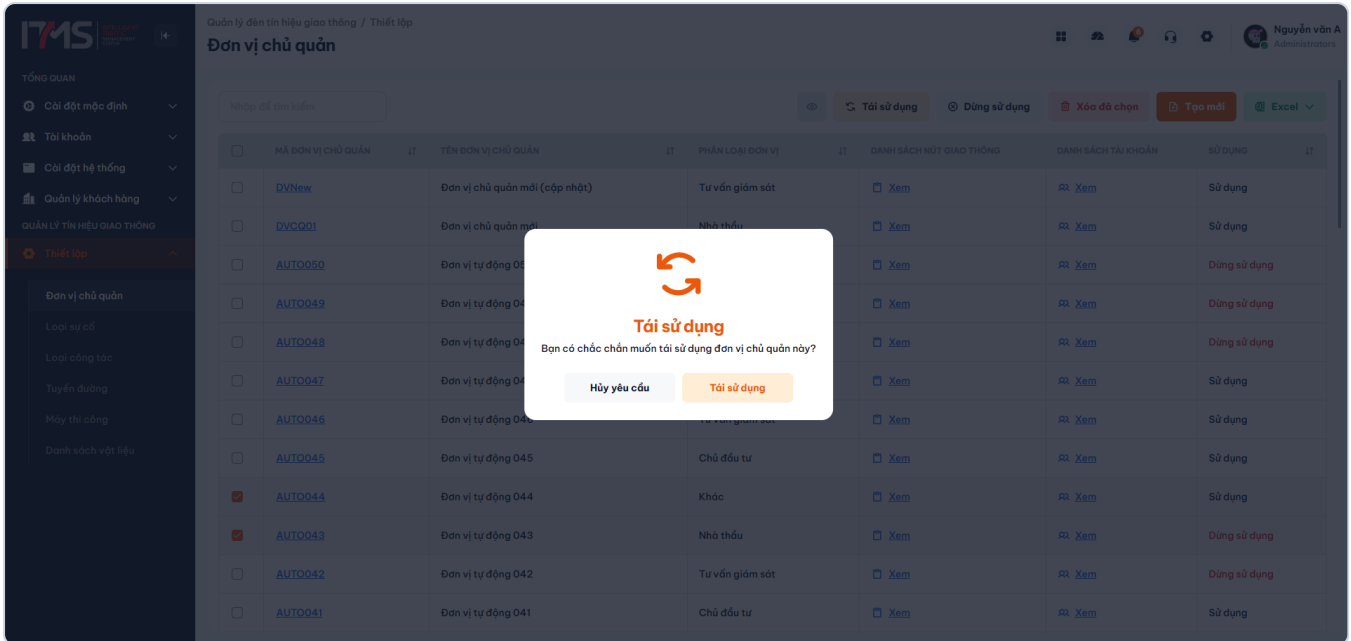
Khi đơn vị chủ quản hoàn thành kiện toàn tổ chức và sẵn sàng tiếp tục công tác vận hành hệ thống:

1. Chuyển sang bộ lọc tab **Dừng sử dụng** để tìm đơn vị cần mở lại.
2. Tích chọn vào hộp kiểm của đơn vị tương ứng.
3. Trên thanh công cụ, nhấp chọn nút **Tái sử dụng**.



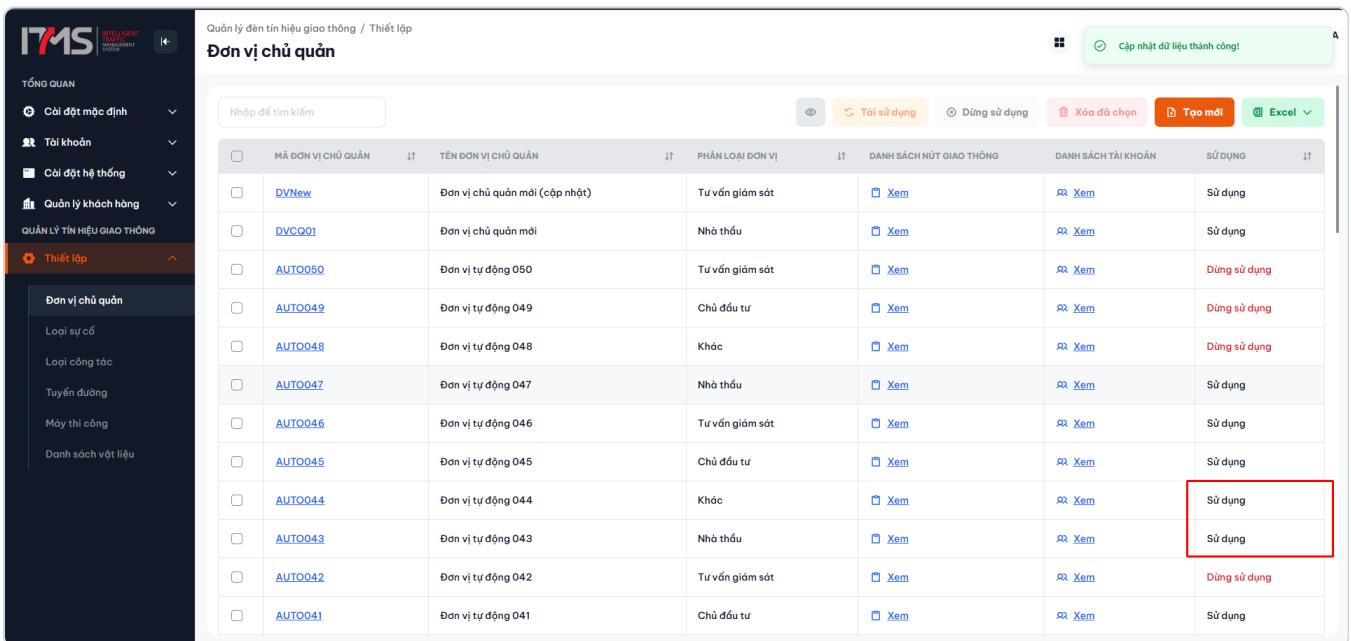
Hình 17: Thao tác chọn đơn vị và nhấn nút "Tái sử dụng" trên thanh công cụ.

4. Hộp thoại **Xác nhận tái sử dụng** xuất hiện. Nhấp chọn nút **Đồng ý**.



Hình 18: Cửa sổ xác nhận kích hoạt lại hoạt động cho đơn vị.

- Hệ thống hoàn tất kích hoạt và hiển thị thông báo: "*Tái sử dụng dữ liệu thành công!*". Trạng thái của đơn vị lập tức chuyển lại sang màu đen **Sử dụng**.



Hình 19: Thông báo thành công và đơn vị được kích hoạt lại trạng thái "Sử dụng".

4.6 Xóa đơn vị chủ quản hàng loạt và các nguyên tắc an toàn dữ liệu

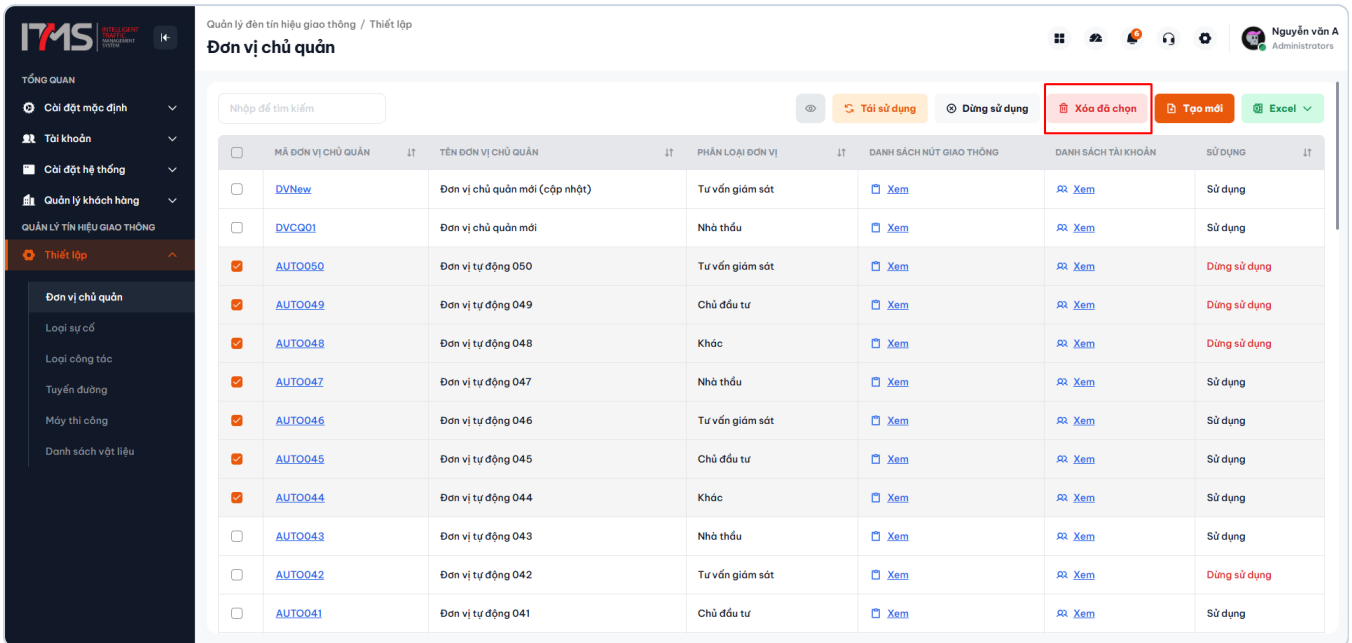
Cảnh báo an toàn dữ liệu:

- Hành động xóa đơn vị chủ quản sẽ loại bỏ vĩnh viễn đơn vị khỏi hệ thống.
- Thao tác này **không thể hoàn tác**. Người dùng chỉ nên thực hiện xóa đối với các đơn vị tạo thử nghiệm hoặc các đơn vị không còn bất kỳ ràng buộc nào với các tử điều khiển và tài khoản người dùng đang vận

hành.

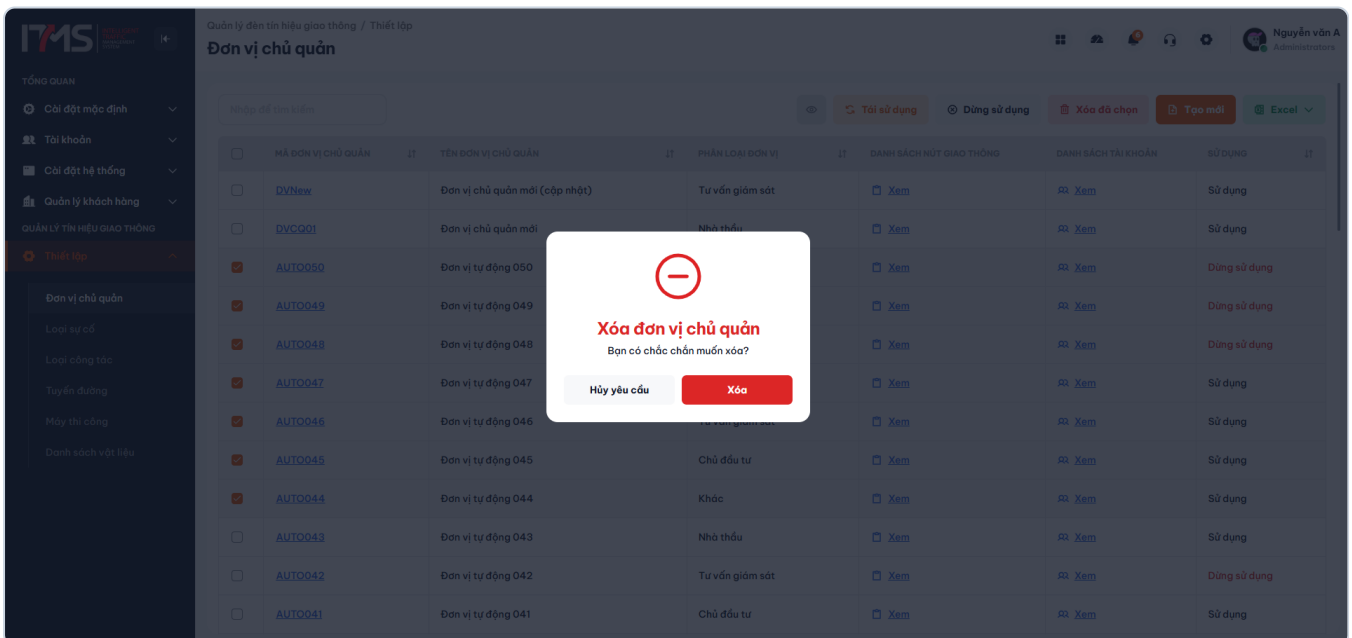
Quy trình xóa đơn vị chủ quản:

1. Tích chọn vào hộp kiểm đầu dòng của các đơn vị cần xóa.
2. Trên thanh công cụ, nhấp chọn nút **Xóa đã chọn** (biểu tượng thùng rác màu đỏ).



Hình 20: Thao tác chọn đơn vị và nhấn nút "Xóa đã chọn".

3. Hộp thoại cảnh báo nguy hiểm màu đỏ **Xác nhận xóa** hiển thị thông điệp cảnh báo rõ ràng.



Hình 21: Hộp thoại cảnh báo màu đỏ xác nhận xóa dữ liệu.

4. Người dùng xác nhận:
 - Nếu muốn hủy thao tác: Nhấp **Hủy yêu cầu**.

- Nếu chắc chắn muốn xóa: Nhấp nút **Xóa** màu đỏ.

5. Sau khi xác nhận, hệ thống loại bỏ các bản ghi đã chọn và hiển thị thông báo thành công: "Xóa dữ liệu thành công!". Bảng danh sách tự động cập nhật lại số lượng bản ghi còn lại.

The screenshot shows the I7MS system interface. A green notification banner at the top right states "Xóa dữ liệu thành công!". Below it, a table titled "Đơn vị chủ quản" (Main Unit) is displayed. The table has columns for selection, unit code, unit name, unit type, and lists of related items. The table contains 14 rows of data, including units like DVNew, DVCQ01, AUTO043, etc.

	MÃ ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN	TÊN ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN	PHẦN LOẠI ĐƠN VỊ	DANH SÁCH NÚT GIAO THÔNG	DANH SÁCH TÀI KHOẢN	SỬ DỤNG
☐	DVNew	Đơn vị chủ quản mới (cập nhật)	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	DVCQ01	Đơn vị chủ quản mới	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO043	Đơn vị tự động 043	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO042	Đơn vị tự động 042	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Dùng sử dụng
☐	AUTO041	Đơn vị tự động 041	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO040	Đơn vị tự động 040	Khác	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO039	Đơn vị tự động 039	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO038	Đơn vị tự động 038	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO037	Đơn vị tự động 037	Chủ đầu tư	Xem	Xem	Dùng sử dụng
☐	AUTO036	Đơn vị tự động 036	Khác	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO035	Đơn vị tự động 035	Nhà thầu	Xem	Xem	Sử dụng
☐	AUTO034	Đơn vị tự động 034	Tư vấn giám sát	Xem	Xem	Sử dụng

Hình 22: Thông báo xóa thành công và đơn vị bị loại bỏ khỏi hệ thống.

4.7 Xuất danh sách đơn vị chủ quản ra tệp Excel (.xlsx)

Nhằm phục vụ công tác thống kê mạng lưới quản lý, bàn giao địa bàn và lập báo cáo quản trị:

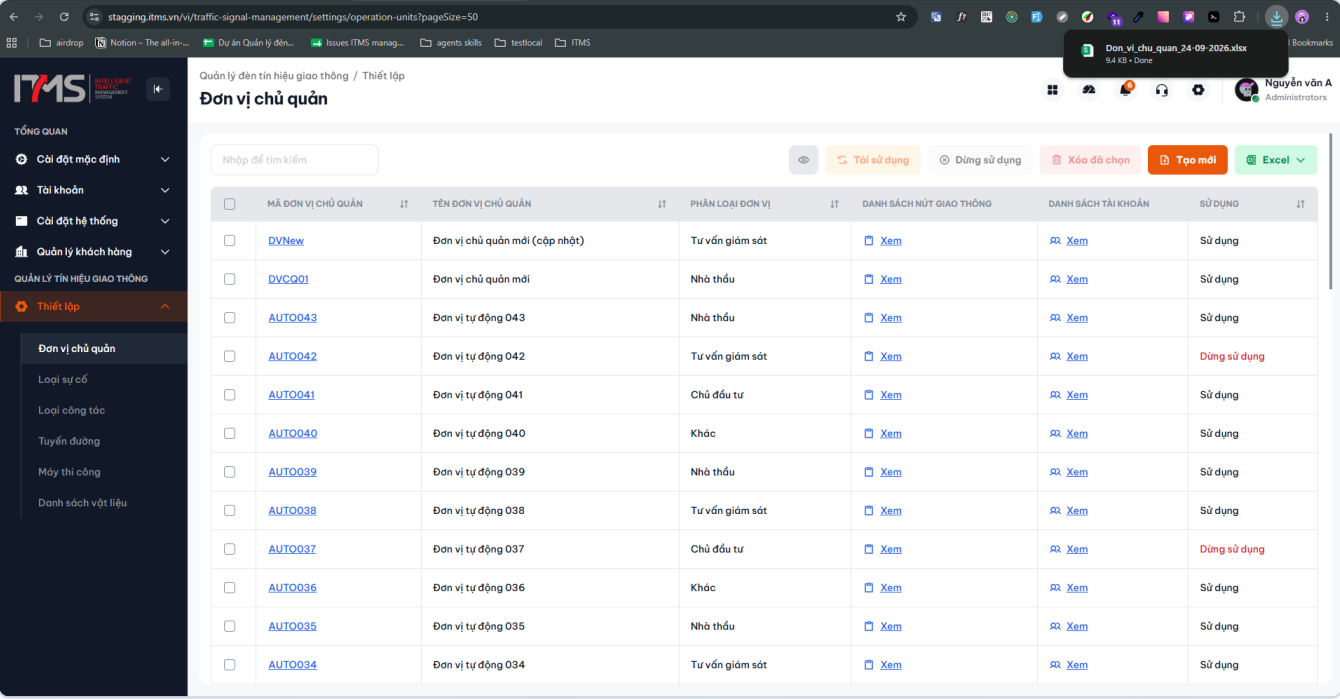
1. Trên thanh công cụ, nhấp chọn nút **Xuất Excel** (màu xanh lá cây).

The screenshot shows the I7MS system interface. In the top right toolbar, the "Xuất Excel" button (Export Excel) is highlighted with a red box. The button is green and contains a download icon. The rest of the interface, including the table of units, is visible in the background.

Hình 23: Nút "Xuất Excel" trên thanh công cụ.

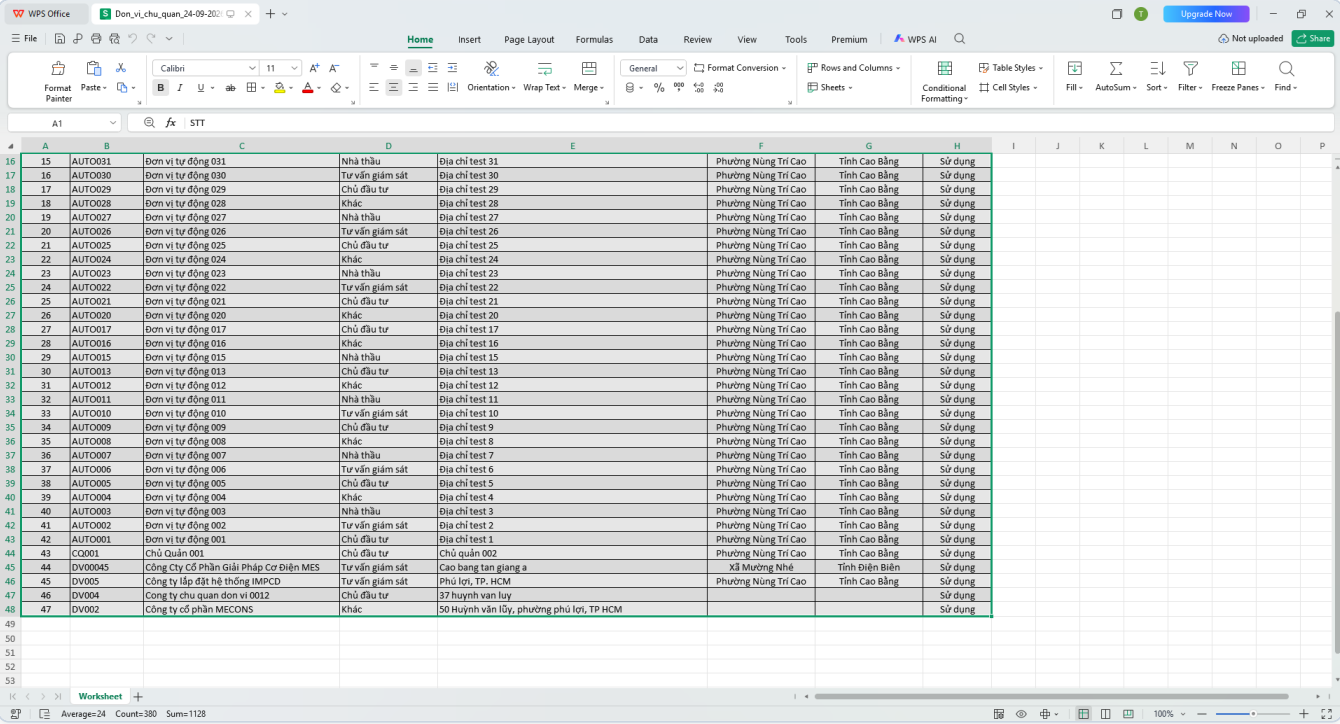
2. Hệ thống tiến hành tổng hợp dữ liệu từ máy chủ theo đúng các điều kiện lọc và tìm kiếm hiện tại.

3. Trình duyệt tự động tải xuống tệp tin Excel (.xlsx) hoàn tất vào máy tính.



Hình 24: Tệp Excel được tự động tải về trình duyệt máy tính.

4. Mở tệp tin đã tải để xem nội dung báo cáo với đầy đủ các cột dữ liệu: Mã đơn vị, Tên đơn vị, Loại đơn vị, Tỉnh/Thành phố, Phường/Xã, Địa chỉ và Trạng thái hoạt động.



Hình 25: Tệp Excel sau khi xuất dữ liệu được định dạng chuẩn xác, rõ ràng.

5. Bảng câu hỏi thường gặp (FAQ & Troubleshooting)

5.1 Tại sao trường Phường/Xã trong form bị khóa không chọn được?

Trả lời: Theo quy tắc ràng buộc địa bàn hành chính (Cascading Select), trường Phường/Xã chỉ được mở khóa khi bạn đã chọn một **Tỉnh/Thành phố** hợp lệ. Sau khi chọn Tỉnh/Thành phố, hệ thống sẽ tự động tải danh sách các phường/xã thuộc địa bàn đó để bạn lựa chọn.

5.2 Tôi có thể thay đổi Mã đơn vị sau khi đã tạo không?

Trả lời: Có thể, nhưng hệ thống mặc định khóa trường này trong hộp thoại Chỉnh sửa để tránh thao tác nhầm. Để sửa mã, bạn chỉ cần nhấp vào biểu tượng cây bút chì bên cạnh ô Mã đơn vị để mở khóa và nhập mã mới.

5.3 Khi một đơn vị bị "Dừng sử dụng", các tử điều khiển thuộc đơn vị đó có bị gián đoạn hoạt động không?

Trả lời: Không. Việc tạm dừng đơn vị chủ quản chỉ là thao tác quản lý trạng thái hành chính trong phân hệ quản trị. Toàn bộ các chương trình điều khiển đèn tín hiệu, chu kỳ pha và lịch trình vận hành của các tử đèn tại hiện trường vẫn tiếp tục hoạt động hoàn toàn bình thường.

5.4 Nút Tái sử dụng hoặc Dừng sử dụng trên thanh công cụ bị mờ (disabled) khi nào?

Trả lời:

- Nút **Tái sử dụng** sẽ bị mờ nếu bạn chưa chọn dòng nào HOẶC tất cả các dòng bạn chọn đã ở trạng thái Đang sử dụng (Active).
- Nút **Dừng sử dụng** sẽ bị mờ nếu bạn chưa chọn dòng nào HOẶC tất cả các dòng bạn chọn đã ở trạng thái Ngưng sử dụng (Inactive).

6. Kênh hỗ trợ kỹ thuật

Trong trường hợp cần hỗ trợ vận hành hoặc gặp sự cố kỹ thuật trong phân hệ Quản lý Đơn vị chủ quản:

- **Đầu mối quản trị nội bộ:** Quản trị viên Cấp cao (Super Admin) của hệ thống ITMS.
 - **Tổng đài hỗ trợ kỹ thuật ITMS:** 1900 xxxx (Nhánh 1 - Vận hành và Thiết lập hạ tầng)
 - **Email tiếp nhận sự cố:** support@itms.vn
 - **Cổng hỗ trợ trực tuyến:** https://helpdesk.itms.vn
 - **Thời gian phục vụ:** 24/7 đối với hệ thống điều hành và giám sát tín hiệu giao thông thông minh.
-

PHỤ LỤC TÀI LIỆU

Phụ lục A: Bảng mã trạng thái & Thông điệp phản hồi hệ thống

Bảng tổng hợp các mã phản hồi từ hệ thống khi thao tác với phân hệ Quản lý Đơn vị chủ quản:

Mã phản hồi (HTTP/Status)	Thông báo hiển thị trên giao diện	Nguyên nhân nghiệp vụ	Hướng xử lý đề xuất
200 OK / 201 Created	Tạo mới đơn vị thành công! / Cập nhật đơn vị thành công! / Xóa dữ liệu thành công!	Thao tác ghi nhận dữ liệu thành công trên hệ thống.	Tiếp tục các tác vụ công việc bình thường.
400 Bad Request	Dữ liệu đầu vào không hợp lệ	Bỏ trống các trường bắt buộc hoặc mã đơn vị không đúng định dạng chữ và số viết liền.	Kiểm tra lại các trường có dấu sao (*) và nhập đúng định dạng.
401 Unauthorized	Phiên làm việc đã hết hạn	Phiên đăng nhập của tài khoản hết hạn trong khi thao tác.	Đăng nhập lại vào hệ thống và thực hiện lại thao tác.
403 Forbidden	Truy cập bị từ chối (Access Denied)	Tài khoản chưa được cấp quyền thao tác tương ứng trong phân hệ Quản lý đơn vị chủ quản.	Liên hệ Quản trị viên hệ thống để kiểm tra và cấp quyền tài khoản.
409 Conflict	Mã đơn vị đã tồn tại	Mã định danh đơn vị vừa nhập đã được sử dụng bởi một đơn vị khác trong hệ thống.	Đổi mã đơn vị khác biệt để tránh trùng lặp.
422 Unprocessable	Dữ liệu địa bàn không hợp lệ	Phường/Xã không thuộc Tỉnh/Thành phố đã chọn.	Lựa chọn lại Tỉnh/Thành phố và Phường/Xã tương ứng.
500 Server Error	Lỗi hệ thống trong quá trình xử lý	Gián đoạn kết nối máy chủ dữ liệu trung tâm.	Thử lại sau ít phút hoặc thông báo cho bộ phận kỹ thuật ITMS.

Phụ lục B: Danh mục phím tắt & Thao tác nhanh

Nhằm nâng cao năng suất thao tác trong phân hệ Quản lý Đơn vị chủ quản:

Phím tắt / Thao tác	Khu vực tác động	Chức năng chi tiết
Enter	Ô tìm kiếm trên thanh công cụ	Kích hoạt tìm kiếm dữ liệu ngay lập tức với từ khóa vừa nhập.
Enter	Hộp thoại Tạo mới / Chỉnh sửa	Gửi yêu cầu lưu biểu mẫu ngay lập tức (tương đương nhấn nút Lưu trữ).
Esc (Escape)	Bất kỳ hộp thoại nào	Đóng nhanh hộp thoại đang mở mà không lưu các thay đổi vừa nhập.
Tab	Trong biểu mẫu nhập liệu	Di chuyển con trỏ tuần tự qua các ô nhập dữ liệu từ trên xuống dưới.
Tích chọn Checkbox tiêu đề cột	Bảng dữ liệu	Chọn nhanh toàn bộ đơn vị đang hiển thị trên trang hiện tại để thao tác hàng loạt.
Nhấp Mã đơn vị	Cột Mã đơn vị	Mở nhanh hộp thoại Chỉnh sửa thông tin đơn vị.

Phụ lục C: Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu đơn vị chủ quản & Ràng buộc địa bàn hành chính

1. Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu thực thể đơn vị

Thuộc tính dữ liệu	Định dạng kỹ thuật	Tính chất	Ý nghĩa nghiệp vụ
Mã đơn vị	Chữ cái, chữ số, gạch nối (-), gạch dưới (_)	Bắt buộc, Khóa mặc định khi sửa	Mã định danh duy nhất của đơn vị trong hệ thống ITMS.
Tên đơn vị	Chuỗi ký tự, tối đa 100 ký tự	Bắt buộc	Tên hiển thị đầy đủ của đơn vị, phòng ban quản lý.
Loại hình đơn vị	Định danh danh mục Picklist hệ thống	Bắt buộc	Phân loại mô hình: Đội vận hành, Ban quản lý, Doanh nghiệp hạ tầng.
Tỉnh/Thành phố	Mã định danh Tỉnh/Thành phố	Bắt buộc	Xác định địa bàn cấp tỉnh trực thuộc của đơn vị.
Phường/Xã	Mã định danh Phường/Xã (phụ thuộc Tỉnh)	Bắt buộc	Xác định địa giới hành chính cơ sở trực tiếp quản lý.
Địa chỉ chi tiết	Chuỗi ký tự văn bản	Bắt buộc	Địa chỉ trụ sở văn phòng làm việc của đơn vị.
Trạng thái hoạt động	1 (Sử dụng), 2 (Dừng sử dụng)	Bắt buộc	Xác định đơn vị có đang trong trạng thái tiếp nhận công tác hay không.

2. Quy tắc ràng buộc Cascading địa bàn hành chính

- **Nguyên tắc phụ thuộc một chiều:** Trường Phường/Xã phụ thuộc hoàn toàn vào giá trị đã chọn ở trường Tỉnh/Thành phố.
- **Tự động làm sạch dữ liệu cũ:** Bất kỳ thao tác thay đổi nào tại trường Tỉnh/Thành phố đều tự động đặt lại giá trị trường Phường/Xã về rỗng ('') và kích hoạt tải lại danh sách phường/xã mới từ máy chủ.

Phụ lục D: Lịch sử cập nhật tài liệu (Document Revision History)

Phiên bản	Ngày cập nhật	Người thực hiện	Nội dung thay đổi
1.0	24/09/2026	ITMS Frontend Team	Khởi tạo tài liệu hướng dẫn Quản lý Đơn vị chủ quản và Vận hành (Operation Units). Tích hợp Trang bìa chuẩn in ấn A4, Mục lục riêng 1 trang, tích hợp trọn vẹn chuỗi 25 ảnh minh họa thực tế bao phủ đầy đủ 6 nhóm nghiệp vụ (Tra cứu/Phân trang - Tạo mới & Ràng buộc địa bàn - Xem/Sửa & Khóa an toàn mã - Tạm dừng - Tái sử dụng - Xóa - Xuất Excel), chuẩn hóa ngôn ngữ người dùng thuần túy và hệ thống Phụ lục A-D theo quy chuẩn ITMS.