



CỔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

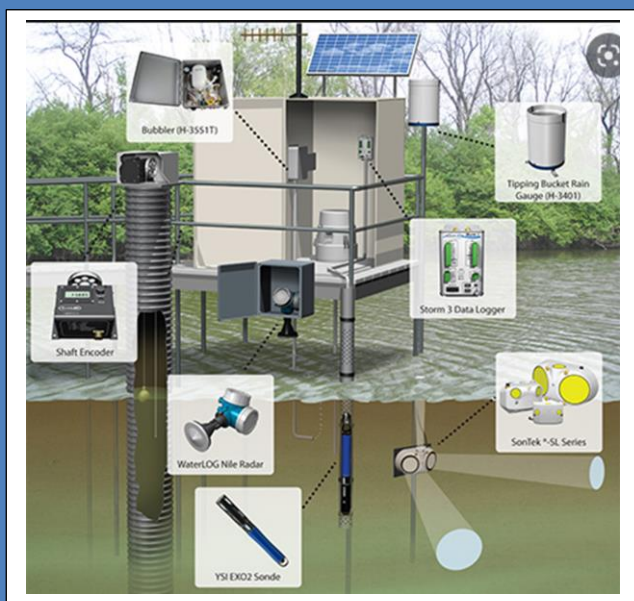
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH SƠN LA



GIỚI THIỆU CHUNG

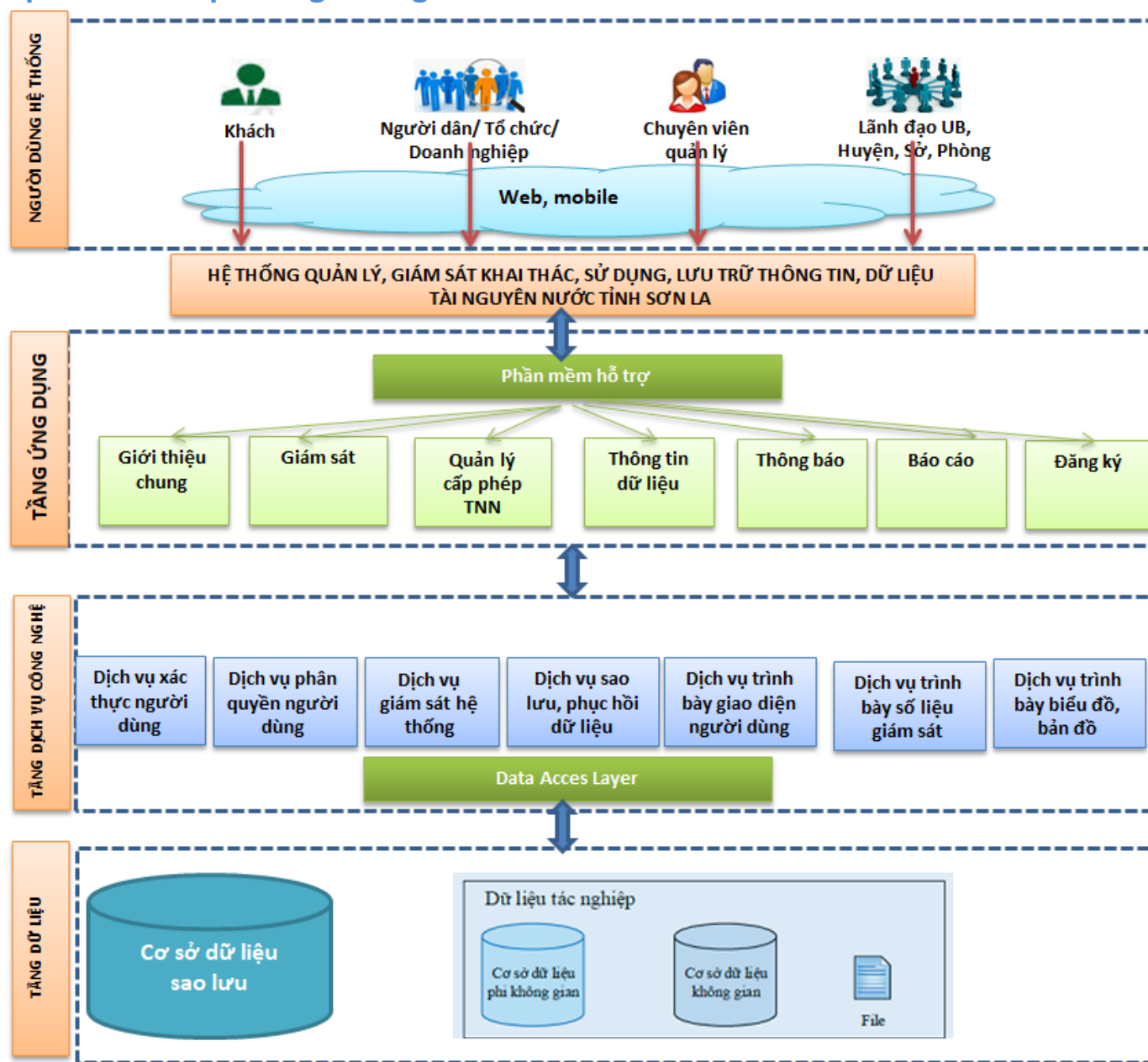
**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ, GIÁM
SÁT KHAI THÁC, SỬ DỤNG TÀI
NGUYÊN NƯỚC VÀ QUẢN LÝ, LƯU TRỮ
THÔNG TIN, DỮ LIỆU KHÍ TƯỢNG
THỦY VĂN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH SƠN LA**

**VERSION
1.0**



1. Giới thiệu chung

Trang này giới thiệu hệ thống thông tin kết nối nhằm hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước, kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác, sử dụng và quản lý, lưu trữ thông tin, dữ liệu tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Sơn La, được xây dựng theo kiến trúc 3 tầng, theo hướng bán dịch vụ (semi SOA). Trong đó, các giao dịch/truy xuất dữ liệu từ các phân hệ phần mềm trong Tầng Ứng dụng đến Tầng dữ liệu sẽ thực hiện thông qua các Dịch vụ cơ bản và bộ các Thư viện dùng chung.



Hình 1: Sơ đồ hệ thống giám sát TNN

Hệ thống quản lý, giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Sơn La được xây dựng nhằm:

- Xây dựng phần mềm tiếp nhận, tự động xử lý các thông tin giám sát, khai thác sử dụng tài nguyên nước được chia sẻ từ Hệ thống giám sát của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với các công trình thuộc thẩm quyền cấp phép của Bộ Tài nguyên và Môi trường trên địa bàn tỉnh Sơn La để quản lý, sử dụng.

- Xây dựng phần mềm tiếp nhận, tự động xử lý các thông tin giám sát, khai thác sử dụng tài nguyên nước và tạo lập hồ sơ, dữ liệu phục vụ công tác quản lý giấy phép tài nguyên nước đối với các công trình thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh.

- Kiểm soát 24/24 giờ hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước thông qua việc theo dõi số liệu quan trắc của các chủ sử dụng tài nguyên nước từ hệ thống giám sát tài nguyên nước.

- Xây dựng phần mềm quản lý tiếp nhận tự động thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn từ các trạm quan trắc khí tượng thủy văn (tự động và thủ công) của các tổ chức, cá nhân trên địa bàn tỉnh; tiếp nhận các bản tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn, thông báo tình hình khí tượng thủy văn trên địa bàn tỉnh Sơn La và tạo lập hồ sơ, dữ liệu khí tượng thủy văn phục vụ công tác quản lý, giám sát và sử dụng thông tin khí tượng thủy văn thuộc thẩm quyền quản lý của Ủy ban nhân dân tỉnh. Hệ thống quản lý, lưu trữ thông tin khí tượng thủy văn là một trong những căn cứ cho hoạt động thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm hành chính trong việc tuân thủ quy định pháp luật về khí tượng thủy văn, đồng thời phục vụ cho công tác phòng chống thiên tai và phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

- Thông tin dữ liệu từ hệ thống giám sát là một trong những căn cứ cho hoạt động thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm hành chính trong việc tuân thủ quy định của giấy phép tài nguyên nước và các quy định khác của pháp luật về tài nguyên nước;

Hệ thống Quản lý giám sát khai thác, sử dụng và quản lý, lưu trữ thông tin dữ liệu tài nguyên nước tỉnh Sơn La được xây dựng theo kiến trúc 3 tầng, theo hướng bán dịch vụ (semi SOA). Trong đó, các giao dịch/truy xuất dữ liệu từ các phân hệ phần mềm trong Tầng Ứng dụng đến Tầng dữ liệu sẽ thực hiện thông qua các Dịch vụ cơ bản và bộ các Thư viện dùng chung.

- Tầng Ứng dụng:

Cung cấp các chức năng của phần mềm thông qua các giao diện người dùng cuối, để thu thập thông tin, dữ liệu từ người dùng qua thiết bị ngoại vi (chủ yếu) là bàn phím, sau đó trình bày, hiển thị lại thông tin, dữ liệu cho người dùng xem, tra cứu. Giao diện thu thập và hiển thị thông tin, dữ liệu với người dùng tùy thuộc vào từng nghiệp vụ mà chức năng phần mềm đó hỗ trợ.

Trong mô hình trên, là một loạt các giao diện người dùng cuối được gộp nhóm vào thành từng phân hệ phần mềm được xây dựng trên nền tảng web-base, bao gồm các phân hệ phần mềm sau:

- Phân hệ phần mềm tiếp nhận các số liệu: bao gồm phân hệ phần mềm tiếp nhận số liệu được chia sẻ từ Hệ thống giám sát của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với các công trình thuộc thẩm quyền cấp phép của Bộ Tài nguyên và Môi trường trên địa bàn tỉnh Sơn La và phân hệ phần mềm tiếp nhận số liệu được chia sẻ từ các công trình thuộc thẩm quyền cấp phép của Tỉnh trên địa bàn tỉnh Sơn La để quản lý, sử dụng (viết tắt là phân hệ phần mềm quan trắc)

- Phân hệ phần mềm quản lý, xử lý cơ sở dữ liệu các thông tin tài nguyên nước được: bao gồm phân hệ phần mềm quản lý, xử lý cơ sở dữ liệu được chia sẻ từ Hệ thống giám sát của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với các công trình thuộc thẩm quyền cấp phép của Bộ Tài nguyên và Môi trường trên địa bàn tỉnh Sơn La và phân hệ phần mềm quản lý, xử lý cơ sở dữ liệu các công trình thuộc thẩm quyền cấp phép của Tỉnh trên địa bàn tỉnh Sơn La để giám sát việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt. Giám sát việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt, nước dưới đất và xả thải vào nguồn nước của Tổ chức/Cá nhân theo nội dung giấy phép được cấp: giám sát về kết nối, dữ liệu quan trắc, Camera (viết tắt là phân hệ phần mềm giám sát).

- Phân hệ phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu giấy phép tài nguyên nước, tích hợp với phân hệ quản lý CSDL giấy phép tài nguyên nước tại trung ương. Cung cấp các chức năng cho phép cán bộ nghiệp vụ quản lý thông tin chi tiết giấy phép do Sở cấp, tra cứu tìm kiếm thông tin, báo cáo thống kê; Cung cấp thông tin cho phân hệ thu nhận, cảnh báo, báo cáo

phân tích số liệu quan trắc tài nguyên nước; Tích hợp với hệ thống CSDL giấy phép trung ương (viết tắt là phân hệ phần mềm cấp phép).

- Phân hệ phần mềm quản lý thông tin dữ liệu về tài nguyên nước theo nghị định 73/2017/NĐ-CP và thông tư 32/2018/TT-BTNMT Quản lý lịch sử dữ liệu: Dữ liệu giám sát (giám sát kết nối, giám sát dữ liệu quan trắc, dữ liệu camera, thông báo, cảnh báo); dữ liệu quan trắc tự động; dữ liệu quan trắc định kỳ (viết tắt là phân hệ phần mềm thông tin dữ liệu).

- Phân hệ phần mềm Gửi thông báo, cảnh báo qua SMS, Email, ...tới Tổ chức/Cá nhân khai thác, sử dụng, xả thải vào nguồn nước và tới các đơn vị quản lý nhà nước về tài nguyên nước tại cấp tỉnh khi có thông số quan trắc vượt ngưỡng cho phép; (viết tắt là phân hệ phần mềm thông báo).

- Phân hệ phần mềm thống kê báo cáo theo quy định tại Thông tư số 31/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và theo yêu cầu quản lý của địa phương (viết tắt là phân hệ phần mềm báo cáo).

- Phân hệ phần mềm Quản lý đăng ký, yêu cầu kết nối của Tổ chức/Cá nhân truyền dữ liệu về hệ thống: Tổ chức/Cá nhân đăng ký tài khoản, đăng ký kết nối; Chuyên viên nghiệp vụ phê duyệt đăng ký kết nối.

- Tầng Công nghệ, dịch vụ:

Cung cấp các dịch vụ cơ bản, thư viện dùng chung để giao dịch, truy xuất dữ liệu với Tầng dữ liệu. Công nghệ nền được sử dụng bao gồm:

☐ Công nghệ quản trị CSDL: Công nghệ Microsoft SQL Server.

☐ Công nghệ phát triển phần mềm: Công nghệ .Net framework của Microsoft, công nghệ lập trình .NET, ngôn ngữ lập trình C#, HTML5, JQuery, JavaScript. Tương thích với các trình duyệt thông dụng như Chrome, IExplorer, FireFox, Safari;

☐ Công nghệ GIS: Công nghệ GeoServer, Openlayer.






☐ Các dịch vụ về: Bảo mật thông tin; Sao lưu phục hồi dữ liệu; Dịch vụ truy cập cơ sở dữ liệu

- Tầng Dữ liệu:

Là tầng lưu trữ dữ liệu trong các hệ quản trị CSDL hoặc tài liệu quét, trực tuyến SCADA bao gồm:

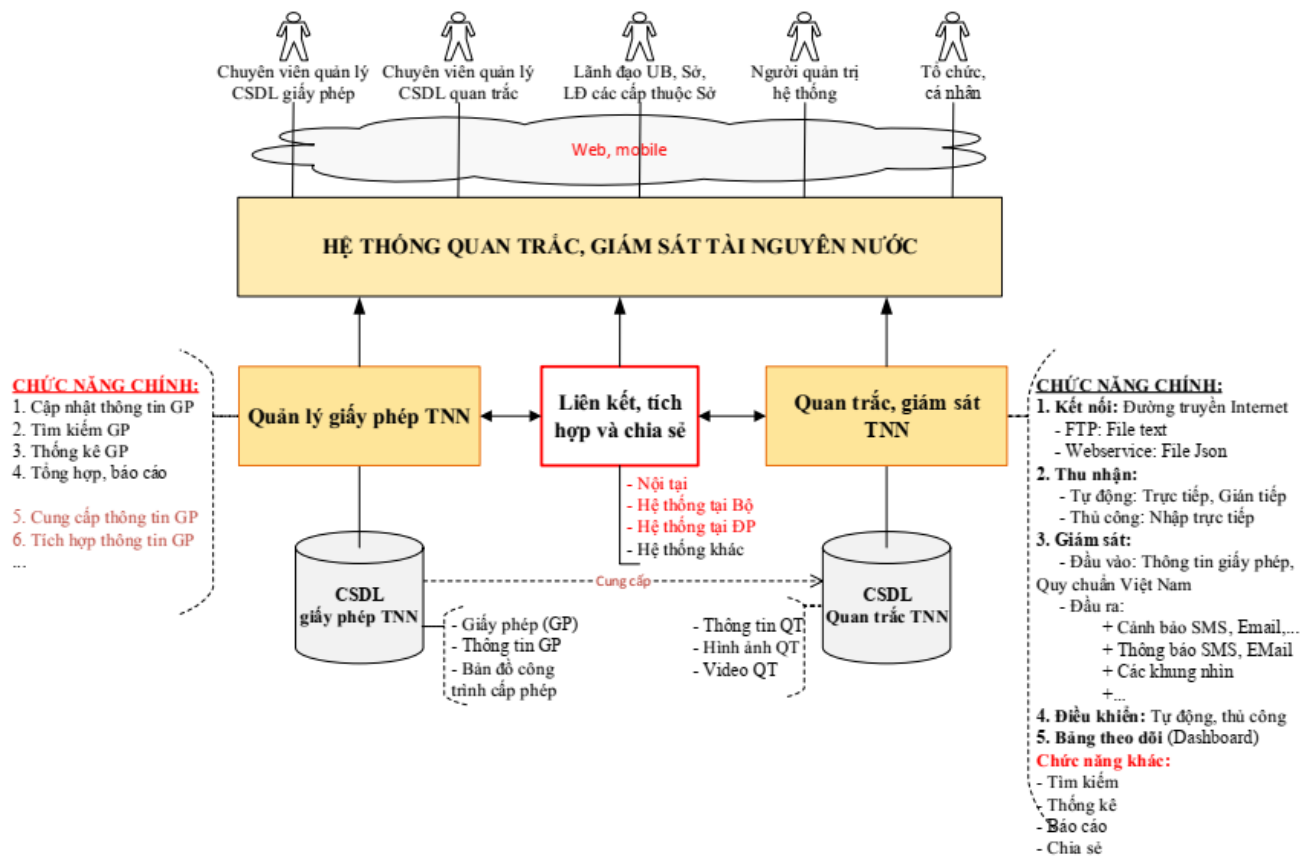
- ☐ CSDL phi không gian;
- ☐ CSDL không gian;
- ☐ CSDL sao lưu;
- ☐ CSDL dạng số.

Hệ thống quản lý, giám sát khai thác sử dụng tài nguyên nước gồm các phân hệ phần mềm quản lý như sau:

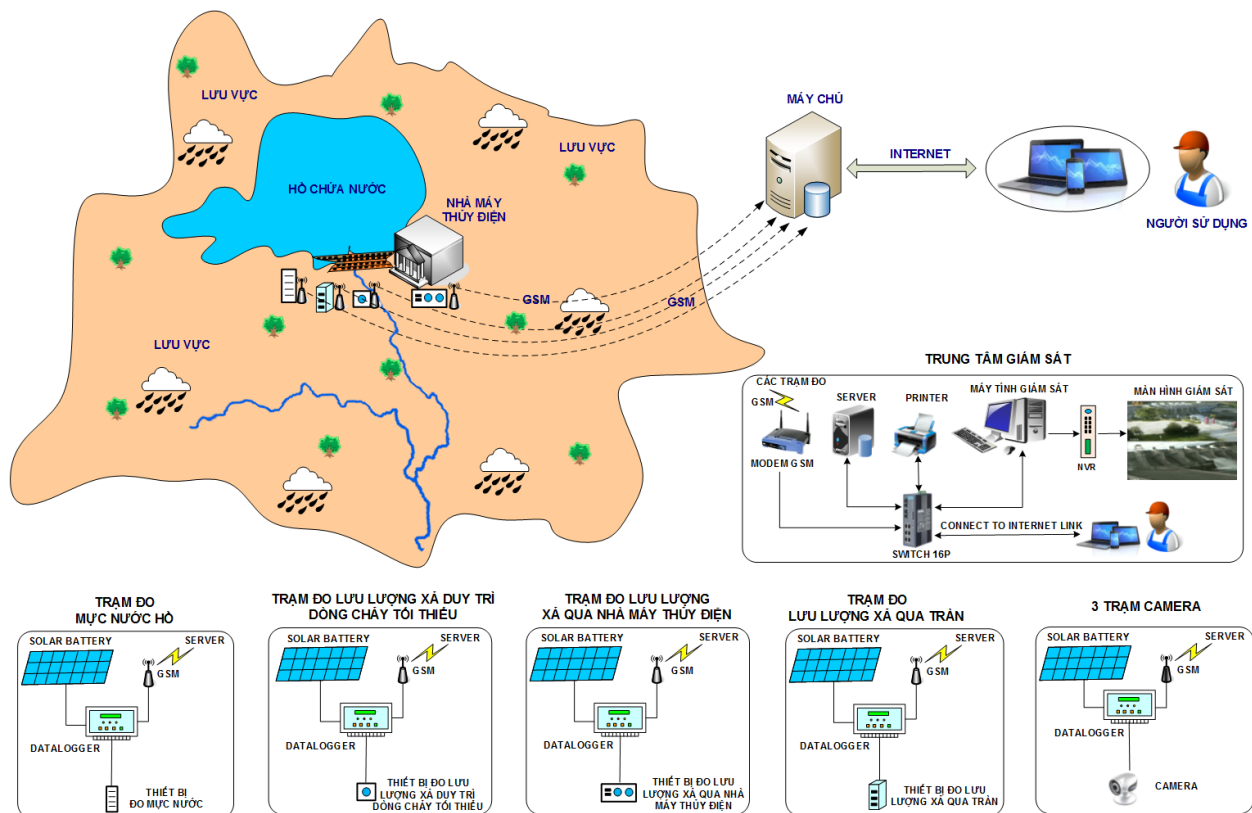
 <p>Thông tin công trình</p>	<p>Quản lý thông tin công trình khai thác sử dụng nước mặt (hồ thủy điện, hồ thủy lợi, công trình cống, trạm bơm, cấp nước sinh hoạt..., công trình khai thác sử dụng nước dưới đất, xả nước thải vào nguồn nước</p>
 <p>Hệ thống giám sát</p>	<p>Quản lý, quan trắc, giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước đối với tổ chức, cá nhân có công trình khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021</p>
 <p>Quản lý cấp phép</p>	<p>Quản lý cơ sở dữ liệu giấy phép tài nguyên nước, theo dõi và quản lý các hoạt động khai thác sử dụng nước, xả thải vào nguồn nước phục vụ kiểm soát việc tuân thủ giấy phép tài nguyên nước</p>
 <p>Thông tin dữ liệu</p>	<p>Quản lý thông tin dữ liệu về tài nguyên nước theo Nghị định 73/2017/NĐ-CP và Thông tư 32/2018/TT-BTNMT Quản lý lịch sử dữ liệu.</p>
 <p>Thông báo</p>	<p>Quản lý, gửi thông báo, cảnh báo qua SMS, Email, ...tới Tổ chức/Cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên nước và tới các đơn vị quản lý nhà nước về tài nguyên nước tại cấp tỉnh khi có thông số quan trắc vượt ngưỡng cho phép</p>

 <p>Báo cáo biểu mẫu</p>	<p>Thống kê báo cáo theo quy định tại Thông tư số 31/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và theo yêu cầu quản lý của địa phương</p>
 <p>Đăng ký</p>	<p>Quản lý đăng ký kết nối của Tổ chức/Cá nhân truyền dữ liệu về hệ thống: Tổ chức/Cá nhân đăng ký tài khoản, đăng ký kết nối; Chuyên viên nghiệp vụ phê duyệt đăng ký kết nối</p>
 <p>Yêu cầu kết nối</p>	<p>Quản lý đăng ký kết nối của Tổ chức/Cá nhân truyền dữ liệu về hệ thống: Tổ chức/Cá nhân đăng ký tài khoản, đăng ký kết nối; Chuyên viên nghiệp vụ phê duyệt đăng ký kết nối</p>
 <p>Hướng dẫn sử dụng</p>	<p>Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm CSDL trực tuyến</p>

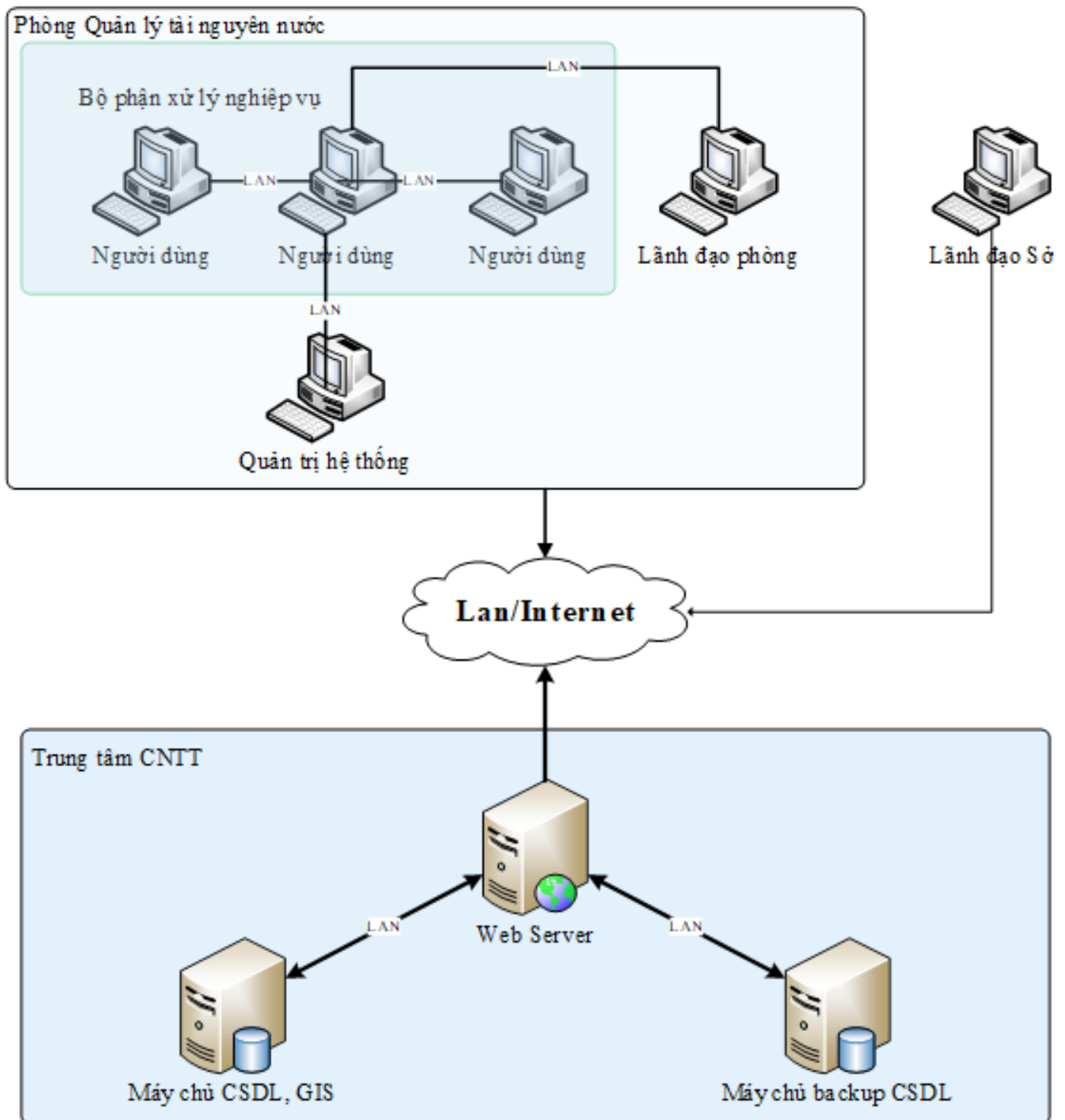
2. Mô hình kiến trúc phần mềm



3. Nguyên lý hoạt động



4. Mô hình cài đặt, triển khai



5. Quy trình lưu chuyển thông tin

