

Số: /QĐ-BNNMT

Hà Nội, ngày tháng 01 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Quy định kỹ thuật cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Dữ liệu ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Giao dịch điện tử ngày 22 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

Căn cứ Nghị định số 77/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định hỗ trợ phát triển thủy lợi nhỏ, thủy lợi nội đồng và tưới tiên tiến, tiết kiệm nước;

Căn cứ Nghị định số 08/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi;

Căn cứ Nghị định số 165/2025/NĐ-CP ngày 30 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Dữ liệu;

Căn cứ Nghị định số 194/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Giao dịch điện tử về cơ sở dữ liệu quốc gia, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dữ liệu mở phục vụ giao dịch điện tử của cơ quan nhà nước;

Căn cứ Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

Căn cứ Nghị quyết số 214/NQ-CP ngày 23 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ ban hành Kế hoạch hành động về thúc đẩy tạo lập dữ liệu phục vụ chuyển đổi số toàn diện;

Căn cứ Thông tư số 20/2025/TT-BNNMT ngày 19 tháng 6 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn về phân quyền, phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực quản lý và xây dựng công trình thủy lợi;

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 22/VBHN-BNNMT ngày 25 tháng 7 năm 2025

của Bộ Nông nghiệp và Môi trường hợp nhất Thông tư hướng dẫn Luật Thủy lợi;
Xét Tờ trình số 07/Tr-TL-VP ngày 05/01/2026 của Cục Quản lý và Xây dựng công trình thủy lợi về việc Ban hành Quy định kỹ thuật cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi;
Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý và Xây dựng công trình thủy lợi, Cục trưởng Cục Chuyển đổi số.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định kỹ thuật cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.

Điều 2. Điều khoản thi hành.

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.
2. Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Quản lý và Xây dựng công trình thủy lợi, Cục trưởng Cục Chuyển đổi số, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- Các Bộ: Công an; Khoa học và Công nghệ;
- UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương;
- Bộ trưởng Trần Đức Thắng (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng;
- Lưu: VT, TL, CDS.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Nguyễn Hoàng Hiệp

Quy định kỹ thuật Cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng 01 năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Quy định này quy định về kiến trúc, mô hình, cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu; về thu thập, quản lý, lưu trữ, kết nối, chia sẻ, khai thác sử dụng dữ liệu và bảo đảm an toàn, bảo mật cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Quy định này áp dụng đối với Cục Quản lý và Xây dựng công trình thủy lợi, các Sở Nông nghiệp và Môi trường, các cơ quan nhà nước, các tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc thu thập, xây dựng, cập nhật, lưu trữ, quản lý, vận hành, kết nối, chia sẻ, cung cấp, khai thác sử dụng dữ liệu và bảo đảm an toàn, bảo mật cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

1. Dữ liệu chủ là dữ liệu chứa mã định danh đối tượng và thông tin cơ bản để mô tả một đối tượng cụ thể, làm cơ sở để tham chiếu, đồng bộ giữa các cơ sở dữ liệu hoặc các tập dữ liệu khác nhau. Dữ liệu chủ thuộc cơ sở dữ liệu của bộ, ngành, địa phương được sử dụng thống nhất, xuyên suốt và tham chiếu, đồng bộ giữa các cơ sở dữ liệu, tập dữ liệu trong bộ, ngành, địa phương đó.

2. Dữ liệu mở là dữ liệu mà mọi cơ quan, tổ chức, cá nhân được tiếp cận, chia sẻ, khai thác, sử dụng. Dữ liệu mở của cơ quan nhà nước là dữ liệu không thuộc diện bị cấm công khai do liên quan đến an ninh quốc gia, quyền riêng tư, bí mật thương mại hoặc các lý do khác theo quy định của pháp luật được cơ quan nhà nước có thẩm quyền công bố rộng rãi cho mọi cơ quan, tổ chức, cá nhân có nhu cầu đều được tiếp cận, tự do khai thác, sử dụng, tái sử dụng, chia sẻ.

3. Dữ liệu danh mục dùng chung là dữ liệu về các danh mục, bảng mã phân loại do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành, được sử dụng chung trong các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu bảo đảm việc tích hợp, trao đổi, chia sẻ dữ liệu đồng bộ, thống nhất.

4. Thông điệp dữ liệu là thông tin được tạo ra, được gửi, được nhận, được lưu trữ bằng phương tiện điện tử.

5. Thu hồi dữ liệu là việc yêu cầu chuyển giao lại dữ liệu và thực hiện xóa, hủy dữ liệu đã cung cấp hoặc yêu cầu ngừng xử lý, sử dụng dữ liệu trong trường hợp không thể xóa, hủy dữ liệu.

6. Xóa dữ liệu là hoạt động loại bỏ dữ liệu khỏi cấu trúc, môi trường đang được lưu trữ.

7. Hủy dữ liệu là hoạt động loại bỏ dữ liệu khỏi cấu trúc, môi trường đang được lưu trữ và bảo đảm loại bỏ khả năng phục hồi bằng phương thức ghi đè hoặc phá hủy vật lý.

8. Hệ thống quản lý dịch vụ chia sẻ dữ liệu là hệ thống thông tin quản lý tập trung danh mục các dịch vụ chia sẻ dữ liệu của các cơ quan nhà nước do Bộ Khoa học và Công nghệ thống nhất xây dựng và quản lý để cung cấp cho các cơ quan nhà nước khai thác, sử dụng

9. Cấu trúc dữ liệu trao đổi là cấu trúc của thông điệp dữ liệu được trao đổi giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu.

10. Dịch vụ chia sẻ dữ liệu là các dịch vụ cung cấp, chia sẻ dữ liệu cho cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác hoặc thu nhận dữ liệu từ các cơ quan, tổ chức, cá nhân qua các hệ thống thông tin. Trong hệ thống thông tin, dịch vụ chia sẻ dữ liệu là giao diện tương tác của phần mềm phục vụ tiếp nhận kết nối và trao đổi các thông điệp dữ liệu với các hệ thống bên ngoài.

11. Agent Node là thành phần của Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu có chức năng bảo mật điểm kết nối phục vụ trao đổi, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin.

12. Kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc là việc thiết lập kết nối kỹ thuật bắt buộc giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu trong hệ thống chính trị nhằm chia sẻ, khai thác và sử dụng dữ liệu đã được phân quyền theo quy định, không phụ thuộc vào thỏa thuận riêng giữa các cơ quan, tổ chức.

13. Chia sẻ dữ liệu theo yêu cầu là hình thức chia sẻ dữ liệu cho cơ quan nhà nước khác sử dụng theo yêu cầu riêng đối với dữ liệu không được sử dụng thông dụng bởi nhiều cơ quan nhà nước khác nhau; việc chia sẻ dữ liệu theo hình thức này cần thực hiện các hoạt động phối hợp của các bên về mặt kỹ thuật để chuẩn bị về mặt hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ để xử lý hoặc tạo ra dữ liệu phục vụ chia sẻ dữ liệu.

14. XML (eXtensible Markup Language - ngôn ngữ đánh dấu mở rộng) là một định dạng chuẩn để mã hóa dữ liệu phục vụ trao đổi dữ liệu.

15. GML (Geography Markup Language - ngôn ngữ đánh dấu địa lý mở rộng) là một định dạng chuẩn để mã hóa dữ liệu không gian phục vụ trao đổi dữ liệu.

16. JSON (JavaScript Object Notation - kiểu dữ liệu trao đổi) là một định dạng dữ liệu dựa trên văn bản được mã hóa để phục vụ trao đổi dữ liệu.

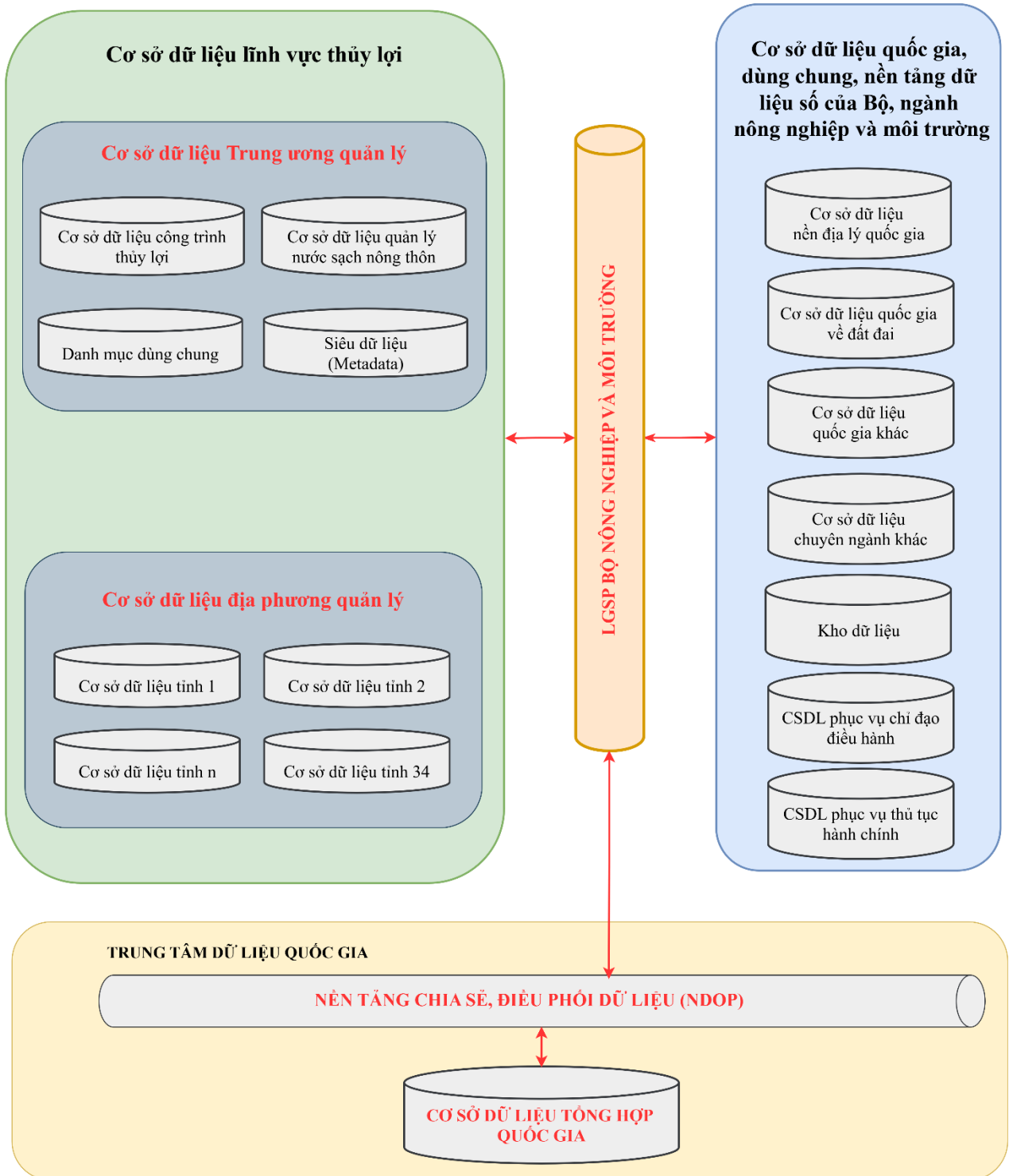
17. GeoJSON (Geographic JavaScript Object Notation - kiểu dữ liệu trao đổi các đối tượng địa lý) là một định dạng chuẩn để mã hóa các cấu trúc dữ liệu địa lý phục vụ trao đổi dữ liệu.

Chương II

KIẾN TRÚC MÔ HÌNH, NỘI DUNG, CẤU TRÚC CƠ SỞ DỮ LIỆU

Điều 4. Kiến trúc cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

Kiến trúc cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi như sau:



Điều 5. Thành phần của cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

Cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được tổ chức quản lý tập trung tại Trung ương, bao gồm các cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi cấp Trung ương và các cơ sở dữ liệu lĩnh

vực thủy lợi cấp tỉnh.

1. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi cấp Trung ương (tại Bộ Nông nghiệp và Môi trường), gồm:

- a) Cơ sở dữ liệu công trình thủy lợi
- b) Cơ sở dữ liệu quản lý nước sạch nông thôn;
- c) Danh mục dùng chung;
- d) Siêu dữ liệu (Metadata).

2. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi cấp tỉnh do Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố cập nhật, quản lý; các cơ sở dữ liệu này được xây dựng và vận hành theo quy định kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, kết nối, chia sẻ, đồng bộ với cơ sở dữ liệu do Trung ương và các cơ sở dữ liệu khác theo quy định của pháp luật.

Điều 6. Nội dung cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

1. Dữ liệu thuộc tính

a) Cơ sở dữ liệu công trình thủy lợi:

- Dữ liệu về công trình thủy lợi;
- Dữ liệu về đầu tư;
- Dữ liệu về quy hoạch và kế hoạch thủy lợi;
- Dữ liệu về vận hành và tưới tiêu;
- Dữ liệu về kinh tế thủy lợi;
- Dữ liệu về an toàn đập, hồ chứa;
- Dữ liệu về chất lượng nước;
- Dữ liệu về bảo vệ công trình thủy lợi.

b) Cơ sở dữ liệu quản lý nước sạch nông thôn:

- Dữ liệu về tổ chức quản lý công trình quản lý nước sạch nông thôn;
- Dữ liệu về chỉ số theo dõi, đánh giá nước sạch nông thôn;
- Dữ liệu về tình hình thiếu nước sinh hoạt trong thời gian hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn và thiên tai và khoanh vùng nguy cơ bị ảnh hưởng.

2. Dữ liệu không gian:

a) Cơ sở dữ liệu công trình thủy lợi:

- Công trình thủy lợi;
- Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi;
- Hệ thống công trình thủy lợi;
- Vùng tưới tiêu;
- Trạm quan trắc nước.

b) Cơ sở dữ liệu quản lý nước sạch nông thôn:

- Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch;
- Khu vực thiếu nước sinh hoạt trong thời gian hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn và thiên tai và khoanh vùng nguy cơ bị ảnh hưởng.

3. Dữ liệu phi cấu trúc

- a) Hồ sơ, tài liệu, biểu mẫu điện tử liên quan đến lĩnh vực thủy lợi;
- b) Hình ảnh, tệp tin đa phương tiện.

4. Dữ liệu chủ trong cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

- a) Dữ liệu về công trình thủy lợi;
- b) Dữ liệu về công trình nước sạch nông thôn.

Điều 7. Mô hình cấu trúc cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

Cấu trúc, kiểu thông tin của cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Quy định này.

Điều 8. Hệ quy chiếu không gian và thời gian

1. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được xây dựng theo quy định Hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN-2000.

2. Hệ quy chiếu thời gian: Ngày, tháng, năm theo Dương lịch; giờ, phút, giây theo múi giờ UTC + 07:00 (Coordinated Universal Time).

Điều 9. Siêu dữ liệu

1. Siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi gồm các thông tin mô tả về dữ liệu của các cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi quy định tại các Điều 6 Quy định này.

2. Siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi bao gồm các nhóm thông tin sau đây:

- a) Nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi;
- b) Nhóm thông tin mô tả về tọa độ mặt phẳng trên hệ tọa độ VN2000 (kinh tuyến trực, múi chiều);
- b) Nhóm thông tin mô tả dữ liệu lĩnh vực thủy lợi;
- c) Nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu lĩnh vực thủy lợi;
- d) Nhóm thông tin mô tả phương pháp và quy trình phân phối dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.

3. Siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được lập, cập nhật trong phạm vi xây dựng cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi đã được phê duyệt và khi có biến động về dữ liệu.

4. Siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi phải được mã hóa bằng XML.

5. Cấu trúc và kiểu thông tin của siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Quy định này.

Chương III

THU THẬP, THU NHẬN, QUẢN LÝ, LƯU TRỮ DỮ LIỆU

Điều 10. Nguyên tắc, yêu cầu thu thập, thu nhận, quản lý, lưu trữ dữ liệu

1. Việc thu thập, thu nhận dữ liệu phải đúng mục đích, đầy đủ, chính xác, kịp thời và tuân thủ quy định của pháp luật.
2. Dữ liệu phải được quản lý thống nhất, bảo đảm an toàn, bảo mật, tránh thất thoát, sai lệch.
3. Việc lưu trữ dữ liệu thực hiện theo thời hạn, hình thức và quy định hiện hành; bảo đảm khả năng tra cứu, khai thác, chia sẻ khi có yêu cầu hợp pháp.

Điều 11. Thông tin, dữ liệu thu thập, thu nhận, tạo lập, cập nhật

Thông tin, dữ liệu được thu thập, cập nhật từ các nguồn sau:

1. Thu thập, cập nhật từ hoạt động nghiệp vụ quan trắc, điều tra, khảo sát lĩnh vực thủy lợi.
2. Dữ liệu từ các hệ thống giám sát, quan trắc chuyên ngành.
3. Từ số hóa, chuẩn hóa thông tin từ hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính.
4. Kết nối, chia sẻ, đồng bộ, khai thác dữ liệu liên quan từ các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành nông nghiệp và môi trường; cơ sở dữ liệu quốc gia khác, cơ sở dữ liệu của bộ, ngành khác, địa phương khi có thay đổi.
5. Dữ liệu từ các tổ chức, doanh nghiệp, hợp tác xã và người dân.
6. Các nguồn khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 12. Tần suất, thời gian, phương thức thu thập, thu nhận, cập nhật dữ liệu

1. Tần suất thu thập, cập nhật dữ liệu
 - a) Đối với các nguồn thông tin, dữ liệu quy định từ khoản 1 đến khoản 3 Điều 11 thu thập sau khi kết thúc nghiệp vụ, cập nhật sau khi được xử lý, chuẩn hóa và kiểm soát chất lượng;
 - b) Đối với nguồn thông tin, dữ liệu quy định tại khoản 4 Điều 11 thực hiện theo quy định tại Mục 1 Chương IV Quy định này và quy định của pháp luật về kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước;
 - c) Đối với nguồn thông tin, dữ liệu quy định tại khoản 5 và khoản 6 Điều 11 thực hiện định kỳ theo quy định của pháp luật chuyên ngành.
2. Phương thức thu thập, cập nhật dữ liệu
 - a) Các phương thức thu thập:
 - Thu thập trực tiếp từ hoạt động nghiệp vụ thủy lợi;
 - Thu thập gián tiếp từ các tổ chức, doanh nghiệp, hợp tác xã, người dân và hệ thống tích hợp dữ liệu, Cổng thông tin;

- Thu thập tự động thông qua các ứng dụng, dịch vụ công nghệ thông tin.

b) Trường hợp thu thập khi có đề xuất sửa đổi, bổ sung của cơ quan, tổ chức, cá nhân hoặc khi phát hiện thông tin chưa chính xác thực hiện theo quy định của pháp luật chuyên ngành;

c) Các đơn vị, cá nhân được giao trách nhiệm cập nhật thông tin, dữ liệu vào cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi theo các phương thức: tự động, bán tự động và thủ công.

Chương IV

KẾT NỐI, CHIA SẺ, KHAI THÁC, SỬ DỤNG THÔNG TIN, DỮ LIỆU

Mục 1

KẾT NỐI, CHIA SẺ DỮ LIỆU

Điều 13. Nguyên tắc kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Bảo đảm tuân thủ các quy định của pháp luật về dữ liệu, an toàn thông tin mạng, an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân, các quy định có liên quan của pháp luật chuyên ngành và các quy định sau:

a) Chủ quản hệ thống thông tin tham gia vào quá trình kết nối, chia sẻ, khai thác, sử dụng dữ liệu thủy lợi chịu trách nhiệm đảm bảo an toàn, an ninh thông tin khi dữ liệu được quản lý, lưu trữ, xử lý, truyền tải trên hệ thống của mình;

b) Cơ quan khai thác dữ liệu thủy lợi có trách nhiệm bảo đảm an toàn, an ninh thông tin khi kết nối, tiếp nhận dữ liệu chia sẻ theo quy định của cơ quan cung cấp dữ liệu và các quy định của pháp luật.

2. Tuân thủ các nguyên tắc chung về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan nhà nước trong hệ thống chính trị về kết nối, chia sẻ dữ liệu trong giao dịch điện tử của cơ quan nhà nước.

3. Tuân thủ đầy đủ Kiến trúc Chính phủ số do Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành.

4. Bảo đảm tính chính xác, kịp thời, minh bạch; chịu trách nhiệm về tính hợp pháp và chất lượng dữ liệu cung cấp, chia sẻ.

5. Thông tin, dữ liệu có liên quan đến cá nhân, tổ chức phải gắn mã định danh cá nhân, tổ chức để bảo đảm tính duy nhất, giá trị pháp lý, tạo điều kiện thuận lợi cho việc kết nối, chia sẻ, khai thác sử dụng, số hoá, tạo lập dữ liệu.

6. Bảo đảm hiệu quả, đơn giản, thuận tiện cho cơ quan, tổ chức, cá nhân trong thực hiện thủ tục hành chính, dịch vụ công và các hoạt động khác.

Điều 14. Dữ liệu bắt buộc kết nối, chia sẻ

1. Dữ liệu thủy lợi phải kết nối chia sẻ, bao gồm:

a) Dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung, siêu dữ liệu về thủy lợi.

b) Dữ liệu mở về thủy lợi thuộc danh mục dữ liệu mở do Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành.

c) Dữ liệu dùng riêng về thủy lợi phục vụ giải quyết thủ tục hành chính, dịch vụ công, phục vụ nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, đối ngoại, cơ yếu, phát triển kinh tế - xã hội, chuyển đổi số, lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng.

d) Dữ liệu phục vụ hoạt động chỉ đạo, điều hành cho các Bộ, cơ quan trung ương, địa phương theo danh mục được Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành.

2. Dữ liệu bắt buộc kết nối, chia sẻ thuộc phạm vi bí mật nhà nước được kết nối, chia sẻ theo quy định của pháp luật về bảo vệ bí mật nhà nước.

Điều 15. Chia sẻ dữ liệu theo yêu cầu

1. Cơ quan cung cấp dữ liệu và cơ quan khai thác dữ liệu có trách nhiệm phối hợp thực hiện các nội dung sau:

a) Rà soát nhu cầu, quy định, điều kiện cần thiết và các hoạt động cần thực hiện để kết nối và chia sẻ dữ liệu;

b) Phối hợp xây dựng dự thảo nội dung thống nhất chia sẻ dữ liệu;

c) Xác nhận nội dung thống nhất chia sẻ dữ liệu;

d) Triển khai thực hiện chia sẻ dữ liệu theo nội dung đã thống nhất giữa các bên.

2. Thực hiện kết nối, chia sẻ dữ liệu, khai thác và sử dụng dữ liệu theo các nội dung chia sẻ dữ liệu đã được cơ quan cung cấp dữ liệu và cơ quan khai thác dữ liệu thống nhất. Trong quá trình triển khai thực hiện có sự thay đổi về nội dung thống nhất phải tiến hành cập nhật lại các nội dung này để làm cơ sở theo dõi, giám sát và xử lý các vướng mắc phát sinh.

Điều 16. Mô hình kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Kết nối, đồng bộ, tổng hợp dữ liệu thủy lợi giữa các đơn vị thuộc Bộ, từ địa phương với trung ương (Bộ Nông nghiệp và Môi trường) qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, ngành nông nghiệp và môi trường.

2. Kết nối, chia sẻ sử dụng dữ liệu với các cơ quan trong hệ thống chính trị; tổ chức, cá nhân qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, nền tảng kết nối, chia sẻ dữ liệu cấp bộ, cấp tỉnh và nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia, với nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu của Trung tâm dữ liệu quốc gia thông qua Agent Node đặt tại Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

3. Kết nối, chia sẻ dữ liệu thủy lợi trực tiếp với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu.

Điều 17. Phương thức kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Phương thức kết nối, chia sẻ dữ liệu bao gồm:

a) Kết nối, chia sẻ dữ liệu trực tuyến trên môi trường mạng bằng việc đồng bộ toàn bộ hoặc một phần dữ liệu giữa cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi từ địa phương với

trung ương, với các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành liên quan về nông nghiệp và môi trường, với Trung tâm dữ liệu quốc gia, các hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia khác, cơ sở dữ liệu của các Bộ, ngành, địa phương.

b) Chia sẻ dữ liệu được đóng gói và lưu giữ trên các phương tiện lưu trữ thông tin.

2. Khuyến khích áp dụng phương thức chia sẻ dữ liệu được quy định tại điểm a khoản 1 Điều này.

3. Đối với phương thức chia sẻ dữ liệu được quy định tại điểm a khoản 1 Điều này, việc chia sẻ dữ liệu được xác định liên tục theo thời hạn hoặc không xác định thời hạn kể từ khi đơn vị vận hành cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi chấp nhận chia sẻ dữ liệu.

4. Dữ liệu về thủy lợi và siêu dữ liệu về thủy lợi được trao đổi, chia sẻ dưới dạng tệp dữ liệu thông qua các dịch vụ trao đổi, chia sẻ dữ liệu hoặc các thiết bị lưu trữ.

5. Chuẩn định dạng dữ liệu sử dụng trong trao đổi, chia sẻ thông tin, dữ liệu về thủy lợi:

a) Đối với dữ liệu không gian về thủy lợi áp dụng theo ngôn ngữ định dạng GML hoặc định dạng GeoJSON;

b) Đối với dữ liệu thuộc tính về thủy lợi áp dụng theo ngôn ngữ định dạng mở rộng XML hoặc định dạng JSON;

c) Đối với dữ liệu phi cấu trúc về thủy lợi theo định dạng đã được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.

Điều 18. Dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Xây dựng, thiết lập dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu

a) Việc kết nối, chia sẻ và khai thác, sử dụng dữ liệu về thủy lợi giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu phải thực hiện qua các dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu.

b) Đơn vị vận hành cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi có trách nhiệm xây dựng, thiết lập các dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu và cung cấp các tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng nhằm phục vụ mục đích kết nối, chia sẻ dữ liệu thủy lợi được ổn định, thông suốt và đảm bảo an toàn thông tin.

c) Nội dung thông tin về dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu bao gồm:

- Danh sách dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu và thông số, tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng (nếu có) kèm theo;

- Cấu trúc dữ liệu trao đổi của dữ liệu được chia sẻ theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành;

- Các thông tin cần thiết khác về dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu mà đơn vị vận hành cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi sẽ cung cấp cho cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng dữ liệu để tạo thuận lợi cho việc tiếp cận, kết nối và sử dụng dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu.

2. Phân loại dịch vụ kết nối chia sẻ dữ liệu

a) Dịch vụ dữ liệu công khai: cung cấp dữ liệu mở, không yêu cầu xác thực, áp dụng đối với dữ liệu đã được công bố theo danh mục dữ liệu mở;

b) Dịch vụ dữ liệu dùng chung: chia sẻ dữ liệu có phân quyền giữa các cơ quan, tổ chức được ủy quyền theo quy định pháp luật và thỏa thuận phối hợp;

c) Dịch vụ truy cập theo yêu cầu: cung cấp dữ liệu theo từng trường hợp cụ thể, yêu cầu đăng ký, phê duyệt và kiểm soát truy cập chặt chẽ;

d) Dịch vụ chia sẻ dữ liệu định kỳ (hàng ngày, tuần, tháng...): thực hiện tự động qua kênh kết nối đã được cấu hình trước;

đ) Dịch vụ truy vấn dữ liệu động: cho phép truy cập và khai thác dữ liệu theo tham số thông qua giao diện lập trình ứng dụng (API) và các ứng dụng công nghệ thông tin khác.

3. Công bố dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu

a) Đơn vị vận hành hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi chịu trách nhiệm đăng tải công khai, cập nhật (khi có thay đổi) thông tin về dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu trên Hệ thống quản lý dịch vụ chia sẻ dữ liệu; quản lý danh mục các dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu và các thông tin, tài liệu liên quan đi kèm; tiếp nhận, xử lý các yêu cầu, đề nghị, kiến nghị của các cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác sử dụng, dữ liệu;

b) Cục Chuyển đổi số - Bộ Nông nghiệp và Môi trường hỗ trợ đơn vị vận hành hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi thực hiện việc quản lý, đăng tải, cập nhật các thông tin về dịch vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu thủy lợi.

Điều 19. Cấu trúc dữ liệu trao đổi của dữ liệu được chia sẻ

1. Cấu trúc gói tin trao đổi phải sử dụng định dạng chuẩn theo quy định (JSON, XML, CSV, GeoJSON, ...).

2. Cấu trúc dữ liệu trao đổi gồm dữ liệu xác thực (token, api key, chữ ký số hoặc thông tin xác thực khác), dữ liệu được chia sẻ, thông điệp kết quả chia sẻ.

3. Đối với dữ liệu quan trọng, cốt lõi, nhạy cảm có thể được áp dụng các phương thức mã hóa như AES, RSA.

4. Dữ liệu xác thực cho kết nối phải đảm bảo thay đổi định kỳ, tránh việc lộ thông tin bảo mật, truy cập trái phép.

Điều 20. Hạ tầng phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật công nghệ

a) Tương thích với hạ tầng công nghệ thông tin;

b) Có cam kết, hỗ trợ từ các tổ chức cung cấp nền tảng phát triển ứng dụng, dịch vụ;

c) Đáp ứng về giải pháp truy cập và dịch vụ phân phối dữ liệu;

d) Đáp ứng về giải pháp chia sẻ, tích hợp; giải pháp dự phòng và phục hồi dữ

liệu phù hợp với mức độ rủi ro.

2. Yêu cầu về quy mô triển khai

- a) Đáp ứng quy mô triển khai trên phạm vi toàn quốc;
- b) Đáp ứng phục vụ cho các nhóm người dùng khác nhau trong quản lý, vận hành, cập nhật, khai thác cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.

3. Yêu cầu về hiệu năng

- a) Đáp ứng các yêu cầu về thời gian xử lý;
- b) Đáp ứng yêu cầu về số lượng người dùng truy cập đồng thời vào hệ thống.

Điều 21. Giải quyết vướng mắc trong quá trình kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Các vướng mắc về quản lý, kết nối, chia sẻ dữ liệu, bao gồm:

- a) Vướng mắc về quyền và nghĩa vụ chia sẻ, khai thác dữ liệu theo quy định pháp luật.
- b) Vướng mắc về hạ tầng kỹ thuật triển khai kết nối, chia sẻ.
- c) Vướng mắc về việc áp dụng, tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định về dữ liệu.
- d) Vướng mắc về chất lượng dữ liệu chia sẻ, sử dụng dữ liệu sau khi chia sẻ.
- đ) Vướng mắc về phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu.
- e) Các vấn đề khác ảnh hưởng đến quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu.

2. Thẩm quyền tiếp nhận, giải quyết vướng mắc trong quá trình kết nối, chia sẻ dữ liệu tổng hợp ngành nông nghiệp:

Cục Chuyển đổi số có trách nhiệm tiếp nhận, giải quyết các vướng mắc phát sinh khi kết nối, chia sẻ dữ liệu nội bộ giữa các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ. Trong trường hợp các vướng mắc phát sinh liên quan đến các Bộ, ngành, địa phương, Cục Chuyển đổi số trình Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường xem xét, xử lý, giải quyết vướng mắc.

3. Nguyên tắc, phương án giải quyết vướng mắc và triển khai tuân thủ phương án xử lý vướng mắc trong quá trình kết nối, chia sẻ dữ liệu tổng hợp ngành nông nghiệp:

- a) Nguyên tắc giải quyết vướng mắc: Bảo đảm tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan; Tôn trọng nội dung thống nhất về kết nối, chia sẻ dữ liệu của các bên liên quan đã ký (nếu có);
- b) Bảo đảm hài hòa lợi ích của các tổ chức, cơ quan nhà nước, vì mục đích chung, tôn trọng phương án tự giải quyết của các cơ quan có liên quan.
- c) Cơ quan, tổ chức liên quan có trách nhiệm tuân thủ phương án giải quyết vướng mắc được cơ quan có thẩm quyền ban hành.
- d) Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền giải quyết vướng mắc có trách nhiệm kiểm tra đảm bảo sự tuân thủ phương án xử lý vướng mắc.

Điều 22. Quyền và trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân trong việc kết nối, chia sẻ dữ liệu

1. Quyền của đơn vị quản lý, duy trì, vận hành cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi:

a) Từ chối đề nghị kết nối, chia sẻ dữ liệu về thủy lợi nếu đề nghị cung cấp, chia sẻ dữ liệu không phù hợp với quy định của pháp luật hoặc có những vướng mắc phát sinh liên quan;

b) Yêu cầu cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng dữ liệu về thủy lợi thông báo tình hình sử dụng dữ liệu đã chia sẻ trong trường hợp có dấu hiệu việc sử dụng dữ liệu không phù hợp với Quy định này và quy định của pháp luật có liên quan;

c) Tạm dừng hoặc chấm dứt kết nối, chia sẻ dữ liệu trong một số trường hợp sau:

- Nâng cấp, mở rộng, bảo trì hệ thống thông tin, cơ sở hạ tầng thông tin;
- Trường hợp bất khả kháng làm gián đoạn cung cấp dịch vụ, kết nối hoặc có ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống thông tin, sự an toàn dữ liệu;
- Cơ quan khai thác vi phạm quy chế khai thác, sử dụng dữ liệu;
- Kết nối dữ liệu được xác định có khả năng làm mất an toàn, an ninh.

2. Trách nhiệm của đơn vị quản lý, duy trì, vận hành cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi:

a) Đảm bảo cơ sở hạ tầng kỹ thuật để sẵn sàng phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu; xây dựng và hoàn thiện các tài liệu hướng dẫn kết nối, chia sẻ dữ liệu theo quy định tại Quy định này và quy định của pháp luật về kết nối, chia sẻ dữ liệu;

b) Quản lý, công bố dữ liệu theo quy định của pháp luật; bảo đảm việc quản lý dữ liệu của cơ quan, đơn vị phù hợp với thực tiễn quản lý dữ liệu;

c) Bảo đảm chất lượng dữ liệu được cung cấp; cập nhật dữ liệu kịp thời; chính xác, hiệu chỉnh khi có sai lệch dữ liệu;

d) Rà soát, đánh giá các vướng mắc phát sinh và phối hợp với cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng dữ liệu và cơ quan có thẩm quyền liên quan để xử lý, giải quyết vướng mắc trong quá trình kết nối, chia sẻ và khai thác, sử dụng dữ liệu;

đ) Báo cáo cơ quan có thẩm quyền tình hình cung cấp và trao đổi dữ liệu khi có yêu cầu;

e) Chia sẻ dữ liệu đang quản lý về cá nhân, tổ chức cho cơ quan nhà nước khác có nhu cầu khi cá nhân, tổ chức đó đề nghị;

h) Khi xây dựng cơ sở dữ liệu có kết nối đến Trung tâm dữ liệu quốc gia phải tuân thủ hướng dẫn của Trung tâm dữ liệu quốc gia để bảo đảm việc kết nối, chia sẻ dữ liệu được ổn định, thông suốt và đáp ứng yêu cầu về an ninh, an toàn thông tin;

3. Cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng dữ liệu có quyền:

a) Kết nối, khai thác, sử dụng dữ liệu về thủy lợi theo quy định.

b) Đề nghị cơ quan có thẩm quyền để xử lý, giải quyết các vướng mắc làm ảnh hưởng đến quyền khai thác, sử dụng dữ liệu chia sẻ của mình.

4. Cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng dữ liệu có trách nhiệm:

a) Tuân thủ các quy định tại Quy định này và quy định của pháp luật về kết nối, chia sẻ dữ liệu.

b) Phối hợp với đơn vị cung cấp dữ liệu về thủy lợi và cơ quan có thẩm quyền liên quan để xử lý, giải quyết các vướng mắc trong quá trình kết nối, chia sẻ và khai thác, sử dụng dữ liệu.

Mục 2

CUNG CẤP, KHAI THÁC, SỬ DỤNG THÔNG TIN, DỮ LIỆU

Điều 23. Nguyên tắc cung cấp, khai thác sử dụng thông tin, dữ liệu

Mọi hoạt động cung cấp, chia sẻ và khai thác thông tin, dữ liệu thuộc thủy lợi phải tuân thủ nguyên tắc:

1. Nguyên tắc tuân thủ pháp luật: Việc thu thập, cung cấp, chia sẻ và khai thác thông tin, dữ liệu về thủy lợi phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật hiện hành, bao gồm quy định về an ninh quốc gia, bảo vệ dữ liệu cá nhân, bí mật nhà nước và quy định chuyên ngành có liên quan.

2. Nguyên tắc mục đích rõ ràng và hạn chế mục đích: Thông tin, dữ liệu chỉ được thu thập, cung cấp và sử dụng cho các mục đích đã được xác định, phục vụ quản lý nhà nước trong lĩnh vực thủy lợi, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp tiếp cận, sử dụng dữ liệu phục vụ sản xuất kinh doanh hiệu quả và các mục đích hợp pháp khác theo quy định.

3. Nguyên tắc tối thiểu dữ liệu: Chỉ cung cấp, chia sẻ những thông tin, dữ liệu cần thiết, phù hợp với mục đích sử dụng; không cung cấp toàn bộ dữ liệu gốc trong trường hợp chỉ cần dữ liệu đã được tổng hợp.

4. Nguyên tắc bảo vệ quyền riêng tư và dữ liệu nhạy cảm: Thông tin, dữ liệu có yếu tố cá nhân, nhạy cảm phải được quản lý, xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ dữ liệu cá nhân; chỉ được cung cấp, khai thác ở dạng đã được ẩn danh, tổng hợp hoặc làm mờ nhằm bảo đảm không tiết lộ danh tính, đời sống riêng tư của cá nhân.

5. Nguyên tắc bảo vệ chủ quyền, lợi ích và dữ liệu cốt lõi, dữ liệu quan trọng: Thông tin, dữ liệu cốt lõi, quan trọng về thủy lợi phải được mã hóa, ký số và thực hiện các biện pháp bảo mật khác để bảo đảm tính bí mật, toàn vẹn và tính chống chối bỏ; việc chuyển, xử lý dữ liệu cốt lõi, quan trọng xuyên biên giới phải bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng, quyền và lợi ích hợp pháp của chủ thể dữ liệu, chủ sở hữu dữ liệu, người sử dụng và các bên liên quan theo quy định của pháp luật Việt Nam, phù hợp các điều ước quốc tế mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên và thỏa thuận quốc tế trên cơ sở bình đẳng, cùng có lợi, tôn trọng độc lập, chủ quyền và toàn vẹn lãnh thổ.

5. Nguyên tắc phân cấp quyền truy cập và bảo mật: Việc cung cấp, khai thác thông tin, dữ liệu phải được thực hiện trên cơ sở phân cấp, phân quyền theo vai trò, thẩm quyền và trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân; bảo đảm áp dụng cơ chế xác thực, phân quyền, ghi nhật ký truy cập, đồng thời tuân thủ các quy định về an toàn, an ninh thông tin.

6. Nguyên tắc minh bạch và công khai có kiểm soát: Quy định rõ ràng đối tượng, phạm vi, điều kiện được quyền tiếp cận, khai thác dữ liệu; công khai quy trình, thủ tục đề nghị cung cấp dữ liệu, mục đích sử dụng và cơ chế giám sát, khiếu nại, giải quyết khiếu nại.

7. Nguyên tắc bảo đảm chất lượng và nguồn gốc dữ liệu: Mọi tập dữ liệu phải đi kèm thông tin mô tả (metadata) về nguồn gốc, thời điểm thu thập, phương pháp thu thập, độ tin cậy, mức độ cập nhật; chịu trách nhiệm về tính chính xác, đầy đủ và hợp lệ của dữ liệu.

8. Nguyên tắc liên thông, tương thích kỹ thuật: Thông tin, dữ liệu phải được chuẩn hóa theo định dạng, mã số, mã định danh, hệ tọa độ, cấu trúc dữ liệu và các quy chuẩn kỹ thuật có liên quan để bảo đảm khả năng liên thông, kết nối, tích hợp và sử dụng chung giữa các hệ thống.

9. Nguyên tắc phân quyền, phân cấp trong truy cập và sử dụng: Việc truy cập, cung cấp và sử dụng dữ liệu phải dựa trên phân quyền rõ ràng đối với từng đối tượng sử dụng khác nhau và từng loại dữ liệu khác nhau.

10. Nguyên tắc không phân biệt đối xử và bảo đảm công bằng: Thông tin, dữ liệu và kết quả phân tích không được sử dụng để kỳ thị, phân biệt đối xử hoặc gây bất lợi cho chủ thể dữ liệu; bảo đảm nguyên tắc công bằng, khách quan trong quản lý và sử dụng.

11. Nguyên tắc hạn chế lưu trữ và hủy bỏ theo chu kỳ: Thông tin, dữ liệu chỉ được lưu trữ trong thời hạn cần thiết cho mục đích quản lý; hết thời hạn lưu trữ, cơ quan, tổ chức có trách nhiệm thực hiện việc hủy bỏ, xóa bỏ dữ liệu theo quy định của pháp luật và quy chế chuyên ngành.

12. Việc cung cấp, khai thác, sử dụng dữ liệu mở về thủy lợi phải bảo đảm các nguyên tắc quy định tại Điều 43 Luật Giao dịch điện tử.

13. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng dữ liệu về thủy lợi phải nộp phí theo quy định của pháp luật về phí và lệ phí.

Điều 24. Phương thức cung cấp, khai thác thông tin, dữ liệu

Thông tin, dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được cung cấp và khai thác theo các hình thức chính như sau:

1. Khai thác, sử dụng trực tiếp trên hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu; tra cứu, tìm kiếm qua Cổng dữ liệu quốc gia, Cổng Dịch vụ công quốc gia, Cổng dữ liệu, Cổng thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Trang thông tin điện tử của đơn vị quản lý, duy trì, vận hành hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành về thủy lợi; Ứng dụng định danh quốc gia, Nền tảng định danh và xác thực điện tử và các phương tiện khác do cơ quan có thẩm quyền cung cấp.

2. Khai thác, sử dụng gián tiếp qua kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin theo quy định tại khoản 4 Điều 10 Nghị định số 194/2025/NĐ-CP.

a) Cung cấp qua dịch vụ chia sẻ dữ liệu: Cơ quan quản lý xây dựng và công bố các API hoặc webservice (REST/SOAP, WFS, CSV download, v.v.) để các đơn vị khác tra cứu thông tin về dữ liệu thủy lợi;

b) Kết nối liên thông cơ sở dữ liệu: Dữ liệu thủy lợi có thể được liên thông trực tiếp với hệ thống địa phương và các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành khác tại Trung ương. Chia sẻ dữ liệu thủy lợi qua giao thức kết nối bảo mật theo Nghị định

278/2025/NĐ-CP.

3. Khai thác, sử dụng qua việc gửi văn bản đến cơ quan có thẩm quyền hoặc qua các phương tiện khác được cơ quan có thẩm quyền cung cấp theo quy định của pháp luật chuyên ngành.

4. Khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu theo các phương thức khác theo quy định của pháp luật về tiếp cận thông tin và pháp luật về khai thác, sử dụng thông tin thuộc lĩnh vực thủy lợi.

Điều 25. Công bố, cung cấp dữ liệu mở

1. Công bố dữ liệu mở về thủy lợi

a) Dữ liệu mở về thủy lợi được cung cấp thuộc danh mục dữ liệu mở do Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành.

b) Cơ quan, tổ chức, cá nhân phải trích dẫn, ghi nhận thông tin sử dụng dữ liệu về thủy lợi mở trong sản phẩm, dịch vụ, tài liệu liên quan có sử dụng dữ liệu mở và tuân thủ nội dung được chỉ định trong dữ liệu đặc tả của tập dữ liệu mở khi khai thác, sử dụng và các quy định về dữ liệu mở tại Quy định này và quy định của pháp luật liên quan.

2. Cung cấp dữ liệu mở về thủy lợi

a) Dữ liệu mở về thủy lợi được cung cấp phải bảo đảm chất lượng, có định dạng mở, có khả năng gửi, nhận, lưu trữ, xử lý bằng thiết bị số, bảo đảm khả năng tiếp cận của người sử dụng và tuân thủ theo quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 43 Luật Giao dịch điện tử.

b) Việc cung cấp dữ liệu mở về thủy lợi phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Không được tiết lộ thông tin cá nhân; đã được đánh giá và hạn chế nguy cơ, rủi ro tiết lộ thông tin cá nhân khi dữ liệu mở kết hợp với các thông tin khác;

- Bảo đảm an toàn thông tin mạng, an ninh mạng trong quá trình sử dụng dữ liệu mở, bao gồm cả rủi ro do dữ liệu mở gây ra hoặc rủi ro khi dữ liệu mở kết hợp với dữ liệu khác gây ra;

- Danh mục dữ liệu mở về thủy lợi phải được rà soát, định kỳ hằng năm; trường hợp có thay đổi, cập nhật nội dung thì phải kịp thời sửa đổi, bổ sung. Dữ liệu mở đã công bố theo danh mục phải được cập nhật hoặc bổ sung trong thời hạn không quá 03 tháng kể từ thời điểm công bố;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật chuyên ngành có liên quan.

Điều 26. Đối tượng, phạm vi khai thác sử dụng thông tin, dữ liệu

1. Các cơ quan, đơn vị trong hệ thống chính trị - xã hội từ trung ương đến cấp xã và các tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng thông tin dữ liệu lĩnh vực thủy lợi theo mục đích khai thác, sử dụng quy định tại khoản 1 Điều 10 Nghị định số 194/2025/NĐ-CP.

2. Thông tin, dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được khai thác và sử dụng rộng rãi trên toàn quốc, kết nối, chia sẻ với bộ, ngành, địa phương và cơ quan nhà nước phục vụ quản lý nhà nước, thực hiện thủ tục hành chính, cải cách hành chính, phục vụ người

dân, doanh nghiệp hoặc phục vụ các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

Điều 27. Thời hạn khai thác sử dụng thông tin, dữ liệu

1. Thông tin, dữ liệu về thủy lợi được khai thác qua hình thức quy định tại khoản 1 Điều 24 của Quy định này có giá trị sử dụng ngay sau khi khai thác nếu không có quy định khác.

2. Thông tin, dữ liệu về thủy lợi được khai thác qua hình thức quy định tại khoản 2 Điều 24 của Quy định này được phép sử dụng trong thời hạn nhất định. Thời hạn sử dụng dữ liệu tính từ thời điểm lần đồng bộ cuối cùng từ cơ sở dữ liệu nguồn sang cơ sở dữ liệu đích. Hết thời hạn sử dụng, dữ liệu trong cơ sở dữ liệu đích không có giá trị sử dụng hoặc cơ sở dữ liệu đích phải thực hiện việc đồng bộ lại dữ liệu với cơ sở dữ liệu nguồn.

3. Thông tin, dữ liệu lĩnh vực thủy lợi được khai thác theo hình thức quy định tại khoản 3 Điều 24 của Quy định này được phép sử dụng nhiều lần trong phạm vi thời gian hạn định. Hết thời gian hạn định, dữ liệu không có giá trị sử dụng.

Điều 28. Quyền và trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân trong việc cung cấp, khai thác sử dụng thông tin, dữ liệu

1. Đơn vị quản lý, vận hành cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

a) Tổ chức công bố, cung cấp, khai thác sử dụng thông tin, dữ liệu thuộc phạm vi quản lý theo các quy định tại Quy định này và pháp luật liên quan.

b) Phân loại dữ liệu dựa trên yêu cầu quản trị, xử lý, bảo vệ, bao gồm phân loại theo tính chất chia sẻ (dùng chung, dùng riêng, mở) và tính chất quan trọng (cốt lõi, quan trọng, khác).

c) Tiếp nhận dữ liệu của các cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp, chia sẻ theo quy định tại khoản 3 Điều 18 Luật Dữ liệu và Điều 8 Nghị định số 165/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

2. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân

a) Được truy cập, sử dụng, tái sử dụng, phân tích, tổng hợp, chia sẻ dữ liệu mở về tổng hợp ngành nông nghiệp được công bố. Có thể sao chép, chia sẻ, trao đổi, sử dụng dữ liệu mở hoặc kết hợp với dữ liệu khác, sử dụng vào sản phẩm, dịch vụ thương mại hoặc phi thương mại;

b) Phải cung cấp dữ liệu cho cơ quan nhà nước khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà không cần chủ thể dữ liệu đồng ý trong các trường hợp ứng phó với tình trạng khẩn cấp, nguy cơ đe dọa an ninh quốc gia, thảm họa, phòng, chống bạo loạn, khủng bố;

c) Phải trích dẫn, ghi nhận thông tin sử dụng dữ liệu mở tổng hợp ngành nông nghiệp trong sản phẩm, dịch vụ, tài liệu liên quan;

d) Phải tuân thủ các quy định của pháp luật liên quan đến khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu tổng hợp ngành nông nghiệp.

đ) Không được thực hiện các hành vi bị nghiêm cấm theo quy định tại Điều 10

Luật Dữ liệu, Điều 6 Luật Giao dịch điện tử trong quá trình khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu lĩnh vực thủy lợi và các hoạt động liên quan.

Chương V

BẢO ĐẢM AN TOÀN, BẢO MẬT CƠ SỞ DỮ LIỆU

Điều 29. Nguyên tắc và yêu cầu chung

1. Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn thông tin mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân, bảo vệ bí mật nhà nước, an ninh mạng và các quy định liên quan.
2. Hệ thống cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi phải được phân loại dữ liệu và xác định cấp độ hệ thống thông tin, làm căn cứ lựa chọn biện pháp bảo vệ tương ứng theo quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP, TCVN 11930:2017, TCVN 14423:2025 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành hoặc thay thế khi được ban hành.
3. Đảm bảo yêu cầu về bảo mật, toàn vẹn và sẵn sàng, xác thực và truy xuất nguồn gốc của thông tin và hệ thống cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.
4. Phân định rõ trách nhiệm giữa các cơ quan, tổ chức, cá nhân trong quản lý, vận hành, khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi.
5. Tổ chức đào tạo, nâng cao nhận thức và kỹ năng an toàn thông tin cho cán bộ, công chức, viên chức và người sử dụng.

Điều 30. Yêu cầu kỹ thuật về đảm bảo an toàn thông tin khi kết nối, chia sẻ, cung cấp dữ liệu

1. Kết nối, chia sẻ dữ liệu qua giao thức an toàn đã được kiểm thử, bảo đảm tính bảo mật, toàn vẹn và xác thực nguồn dữ liệu phù hợp với cấp độ hệ thống thông tin; có biện pháp ngăn chặn truy cập trái phép.
2. Ghi nhật ký (log) đầy đủ mọi hoạt động truy cập, chỉnh sửa, xóa, khai thác dữ liệu; bảo vệ log khỏi bị sửa đổi hoặc xóa trái phép; lưu trữ tối thiểu theo cấp độ hệ thống.
3. Thực hiện sao lưu dữ liệu định kỳ, bảo đảm khả năng khôi phục khi cần thiết; việc sao lưu và lưu trữ bản sao thực hiện theo yêu cầu kỹ thuật quy định tại khoản 5 Điều 32 của Quy định này.
4. Hệ thống kết nối, chia sẻ được đánh giá an toàn thông tin định kỳ theo cấp độ hệ thống; các lỗ hổng nghiêm trọng phải khắc phục kịp thời theo cảnh báo cơ quan chuyên trách về an toàn thông tin.
5. Chia sẻ thông tin, dữ liệu phải có thỏa thuận quy định rõ phạm vi, thời hạn sử dụng dữ liệu, biện pháp bảo mật, trách nhiệm xử lý sự cố và trách nhiệm bảo đảm an toàn thông tin.

Điều 31. Yêu cầu kỹ thuật trong quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu

1. Thực hiện quản trị định danh và phân quyền truy cập theo mô hình phù hợp; áp dụng xác thực mạnh đối với tài khoản quản trị; ghi nhận và lưu vết mọi thay đổi về phân quyền; định kỳ rà soát tài khoản, nhóm quyền và thu hồi hoặc khóa quyền truy cập khi không còn phù hợp.

2. Cập nhật bản vá bảo mật cho hệ điều hành, cơ sở dữ liệu, ứng dụng, dịch vụ; không được sử dụng phần mềm, dịch vụ đã ngừng hỗ trợ hoặc không rõ nguồn gốc; thực hiện kiểm thử sau khi cập nhật và áp dụng biện pháp thay thế nếu phần mềm, dịch vụ không còn được cập nhật bản nâng cấp, vá lỗi.

3. Thực hiện sao lưu dữ liệu tối thiểu hàng ngày đối với dữ liệu quan trọng, bảo đảm khả năng khôi phục khi cần thiết; việc sao lưu và lưu trữ bản sao thực hiện theo yêu cầu kỹ thuật quy định tại khoản 5 Điều 32 của Quy định này.

4. Đảm bảo hệ thống giám sát an toàn thông tin 24/7; kết nối và chia sẻ cảnh báo với đơn vị chuyên trách khi có dấu hiệu tấn công hoặc sự cố; việc thiết lập cơ chế, công cụ và cấu hình kỹ thuật giám sát thực hiện theo yêu cầu quy định tại khoản 7 Điều 32 của Quy định này.

5. Tổ chức kiểm tra, đánh giá an toàn định kỳ: tối thiểu 01 lần/năm hoặc sau mỗi thay đổi lớn (kiến trúc, nền tảng, tích hợp, dữ liệu); bao gồm quét lỗ hổng và kiểm thử xâm nhập phù hợp cấp độ; khắc phục các điểm yếu, lỗ hổng trước khi tiếp tục vận hành.

6. Việc khai thác dữ liệu từ cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi phải tuân thủ phân quyền truy cập, mục đích sử dụng và quy định bảo mật đã được quy định; mọi hoạt động khai thác dữ liệu phải được ghi nhật ký đầy đủ, bảo đảm khả năng truy xuất nguồn gốc và kiểm tra khi cần thiết; không cho phép truy cập trực tiếp vào dữ liệu gốc đối với các đối tượng không có thẩm quyền; dữ liệu chia sẻ ra ngoài phải được áp dụng biện pháp bảo vệ phù hợp, bao gồm lọc bỏ thông tin không cần thiết, xử lý hoặc mã hóa để đáp ứng yêu cầu bảo mật.

Điều 32. Yêu cầu kỹ thuật bảo đảm về an toàn, bảo mật cơ sở dữ liệu

1. Triển khai tường lửa thể hệ mới có tính năng IDS/IPS, phân tách rõ các vùng mạng, đặc biệt là vùng DMZ cho kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu thủy lợi; cấu hình chính sách tường lửa phù hợp với cấp độ hệ thống thông tin và loại dữ liệu.

2. Áp dụng các biện pháp bảo mật cần thiết để mã hóa và bảo đảm toàn vẹn dữ liệu thủy lợi nhạy cảm trong quá trình truyền và lưu trữ theo mức độ phù hợp với phân loại dữ liệu và cấp độ hệ thống thông tin; thực hiện cơ chế xác thực và đảm bảo nguồn gốc dữ liệu khi trao đổi, chia sẻ với các bên liên quan.

3. Triển khai các giải pháp kỹ thuật bảo đảm xác thực mạnh và quản lý quyền truy cập an toàn đối với tài khoản quản trị và tài khoản truy cập thông tin, dữ liệu thủy lợi quan trọng; bảo đảm các cơ chế kỹ thuật hỗ trợ phân quyền hợp lý và rà soát, thu hồi quyền truy cập khi không còn nhu cầu sử dụng hoặc không phù hợp với nhiệm vụ được giao.

4. Cấu hình an toàn hệ điều hành, hệ quản trị, ứng dụng khai thác cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi; tắt các dịch vụ không cần thiết; cập nhật bản vá bảo mật định kỳ và ngay khi có cảnh báo khẩn từ cơ quan chuyên trách về an toàn thông tin.

5. Mã hóa bản sao lưu cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi; lưu trữ ít nhất tại 02 vị trí độc lập hoặc hệ thống độc lập, trong đó có tối thiểu 01 bản lưu offline hoặc chống ghi đè; kiểm tra toàn vẹn bản sao lưu và diễn tập khôi phục tối thiểu 01 lần/năm.

6. Triển khai giải pháp kiểm soát lưu lượng và phòng chống tấn công (APT, DDoS, brute-force, SQL injection, XSS) và các hình thức tấn công phổ biến khác đối với hạ tầng mạng và API chia sẻ thông tin, dữ liệu thủy lợi.

7. Thiết lập cơ chế giám sát, phát hiện và cảnh báo sự cố an toàn thông tin đối với hệ thống cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi một cách liên tục; bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ thông tin cảnh báo với đơn vị chuyên trách khi phát hiện nguy cơ mất an toàn hoặc bị tấn công.

8. Thực hiện kiểm thử, đánh giá an toàn bảo mật định kỳ hoặc khi có thay đổi lớn đối với các hệ thống và ứng dụng quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi; khắc phục kịp thời các điểm yếu, lỗ hổng bảo mật được phát hiện trước khi đưa vào hoặc tiếp tục vận hành./.

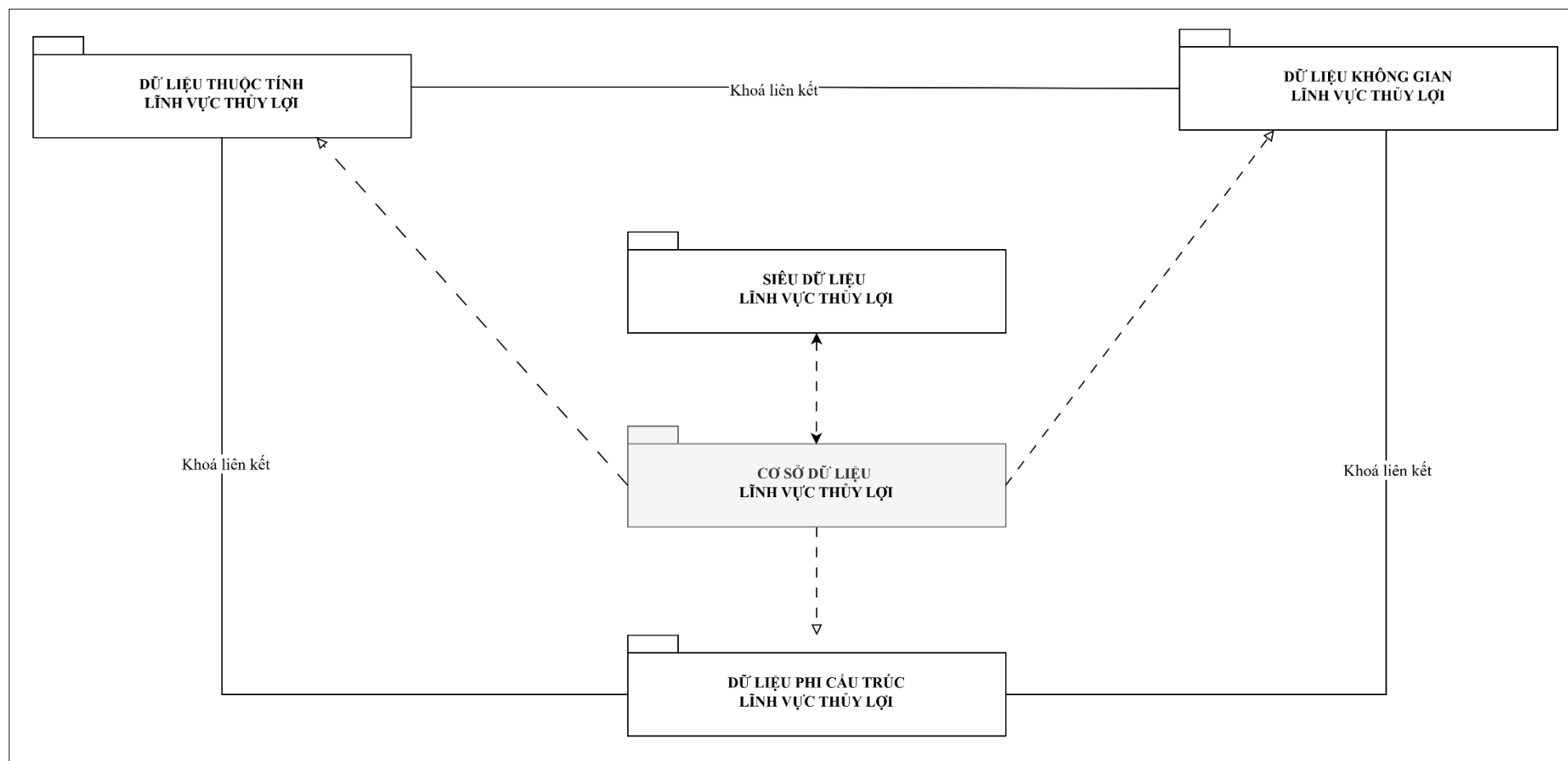
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Phụ lục 1

CẤU TRÚC, KIỂU THÔNG TIN CỦA CƠ SỞ DỮ LIỆU LĨNH VỰC THỦY LỢI

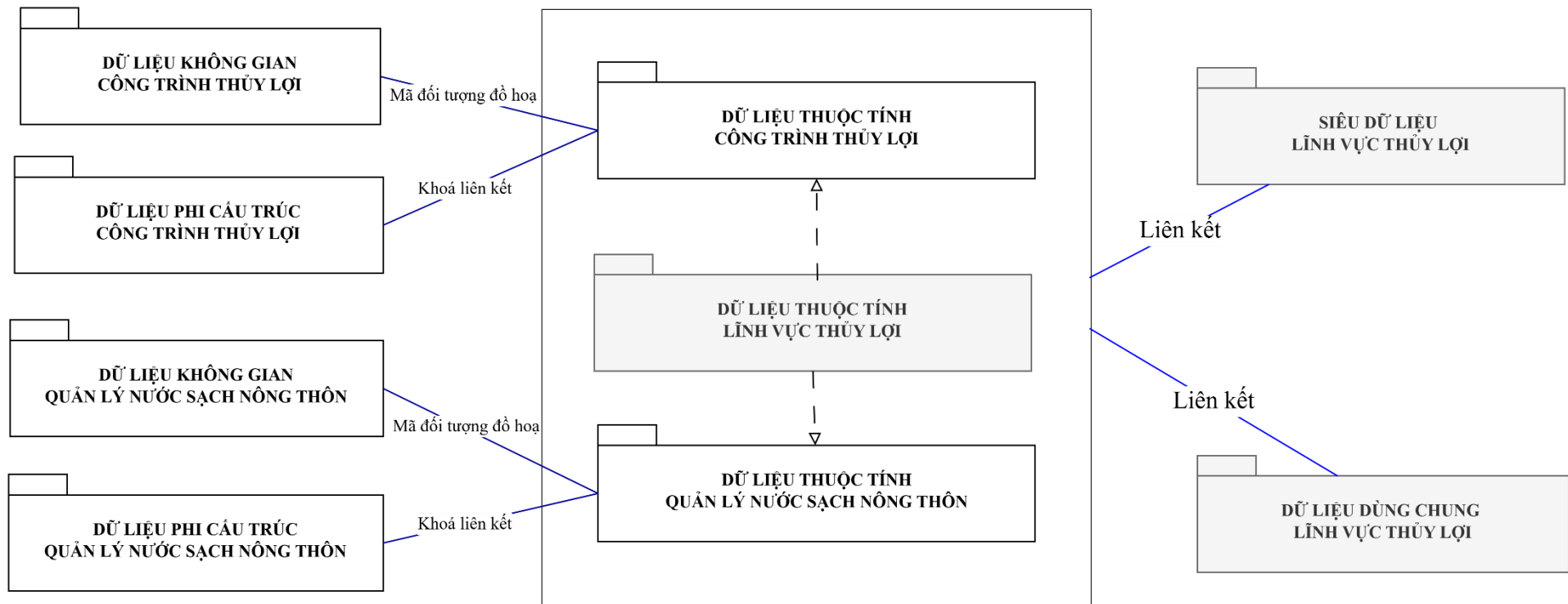
I. Mô hình cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

1. Mô hình tổng quan



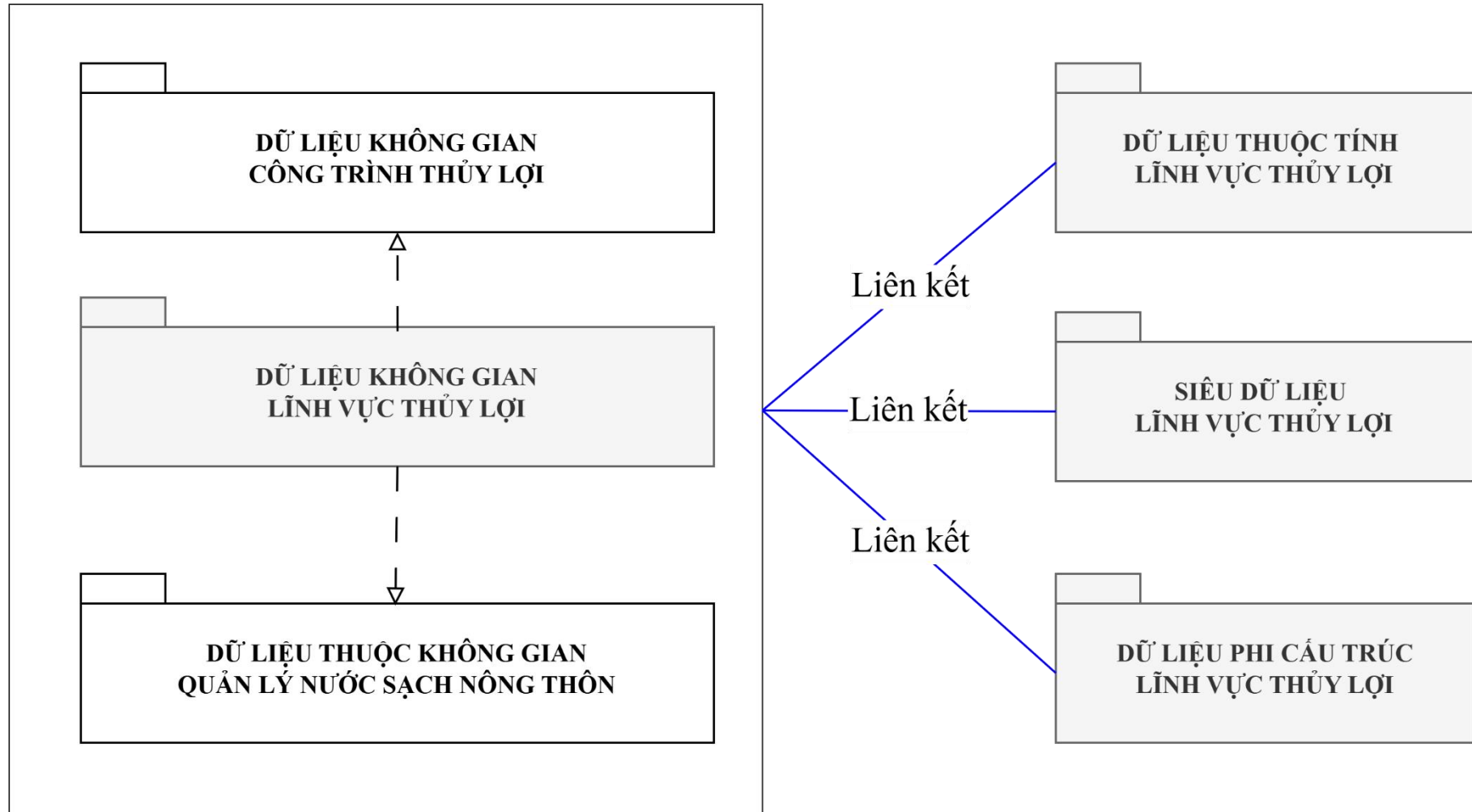
MÔ HÌNH TỔNG QUAN CƠ SỞ DỮ LIỆU LĨNH VỰC THỦY LỢI

2. Mô hình dữ liệu thuộc tính lĩnh vực thủy lợi



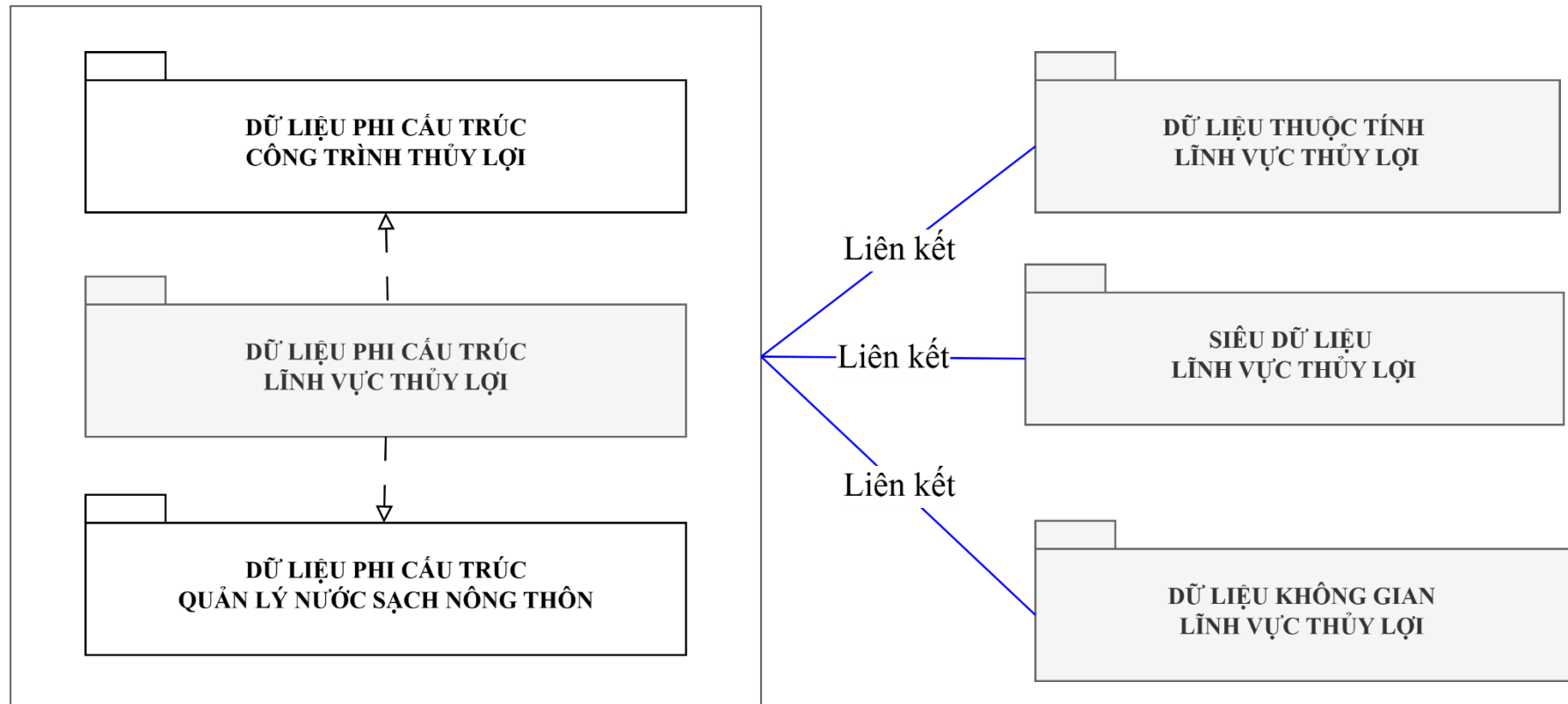
MÔ HÌNH DỮ LIỆU THUỘC TÍNH LĨNH VỰC THỦY LỢI

3. Mô hình dữ liệu không gian lĩnh vực thủy lợi



MÔ HÌNH DỮ LIỆU KHÔNG GIAN LĨNH VỰC THỦY LỢI

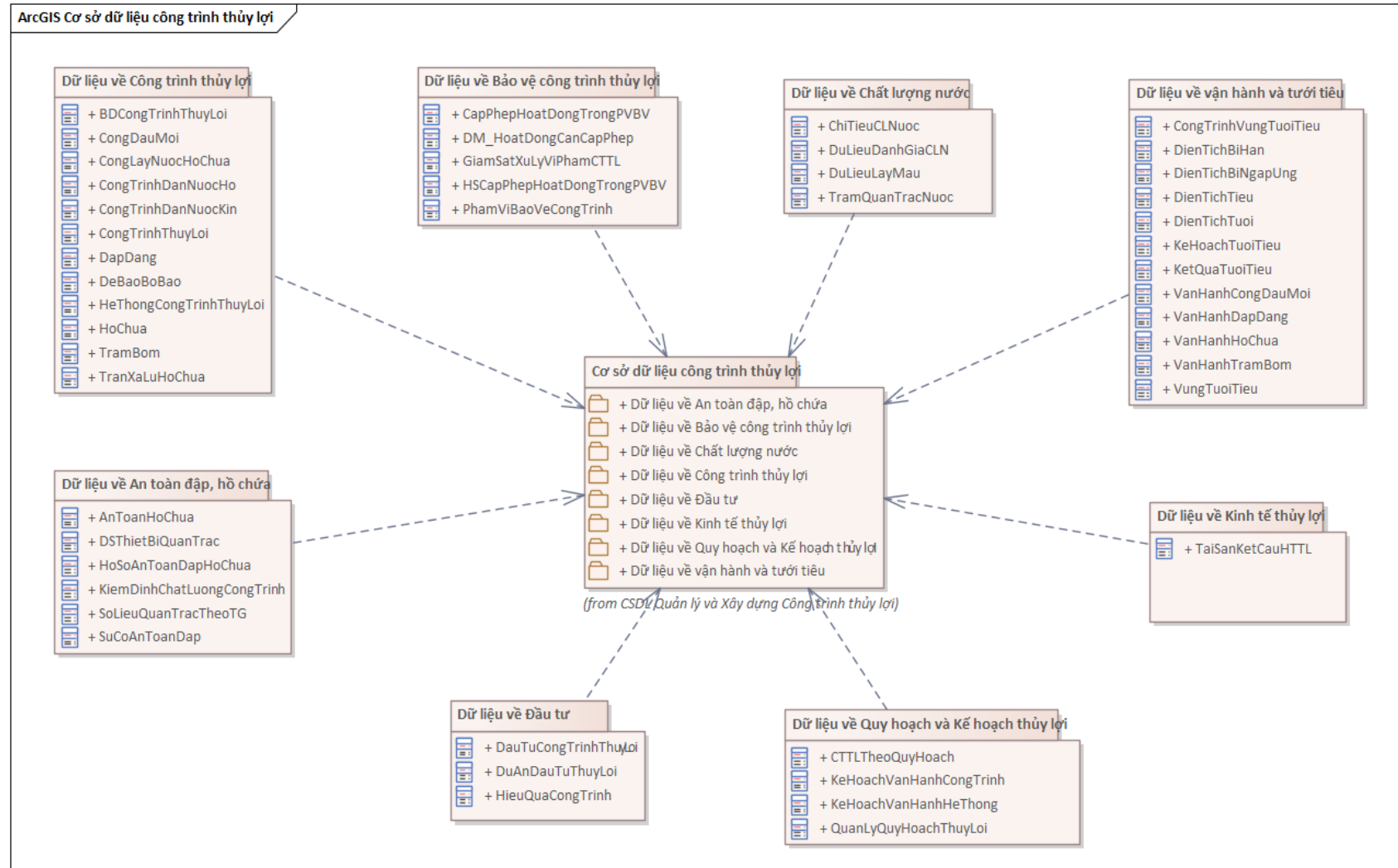
4. Mô hình dữ liệu phi cấu trúc lĩnh vực thủy lợi



MÔ HÌNH DỮ LIỆU PHI CẤU TRÚC LĨNH VỰC THỦY LỢI

II. Cấu trúc, kiểu thông tin cơ sở dữ liệu công trình thủy lợi

1. Mô hình cơ sở dữ liệu



Mô hình dữ liệu của Cơ sở dữ liệu công trình thủy lợi

2. Cấu trúc, kiểu thông tin dữ liệu

2.1. Dữ liệu về công trình thủy lợi

2.1.1. Dữ liệu công trình thủy lợi

- Lớp dữ liệu: Công trình thủy lợi

- Kiểu dữ liệu: Dạng điểm/Dạng đường/Dạng vùng

- Tên lớp dữ liệu: CongTrinhThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh công trình	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính, theo quy định chuyên ngành
Mã định danh địa lý	maCongTrinhDL	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại, liên kết đến đối tượng địa lý tương ứng trong CSDL Nền địa lý
Mã loại công trình thủy lợi	maLoaiCongTrinhTL	Chuỗi ký tự	String	2	Mã loại công trình thủy lợi theo quy định chuyên ngành, tham chiếu đến bảng dữ liệu Danh mục mã loại công trình thủy lợi
Hiện trạng	hienTrangCongTrinh	Số nguyên	Integer	1	1: Hiện có 2: Đang xây dựng 3: Quy hoạch
Phân loại công trình	phanLoaiCongTrinh	Số nguyên	Integer	1	Phân loại công trình theo quy định chuyên ngành, tham chiếu đến bảng dữ

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					liệu Danh mục Phân loại công trình thủy lợi
Cấp công trình	capCongTrinh	Số nguyên	Integer	1	Cấp công trình thủy lợi theo quy định chuyên ngành, tham chiếu đến bảng dữ liệu Danh mục Cấp công trình thủy lợi
Mã đơn vị hành chính cấp tỉnh	maTinh	Số nguyên	Integer	2	Mã đơn vị hành chính cấp tỉnh
Mã đơn vị hành chính cấp xã	maXa	Số nguyên	Integer	5	Mã đơn vị hành chính cấp xã
Địa chỉ	diaChi	Chuỗi ký tự	String	250	Địa chỉ chi tiết của công trình
Cấp quản lý	capQuanLy	Số nguyên	Integer	1	1: Cấp Bộ 2: Cấp tỉnh 3: Cấp xã
Mã đơn vị quản lý	maDinhDanhToChuc	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, tham chiếu đến bảng dữ liệu Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Mã định danh hệ thống thủy lợi	maHeThongTL	Chuỗi ký tự	String	4	Là khóa ngoại, tham chiếu đến bảng dữ liệu Hệ thống công trình thủy lợi
Năm xây dựng	namXayDung	Số nguyên	Integer	4	Năm bắt đầu xây dựng công trình
Năm hoàn thành	namHoanThanh	Số nguyên	Integer	4	Năm hoàn thành xây dựng công trình

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Năm nâng cấp sửa chữa	namNangCapSC	Số nguyên	Integer	4	Năm công trình được nâng cấp/sửa chữa/bảo trì
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về công trình thuỷ lợi
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng điểm/ Dạng đường/ Dạng vùng	GM_Point GM_Polyline GM_Polygon		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng

2.1.2. Dữ liệu thông tin công trình thuỷ lợi

- Bảng dữ liệu: Thông tin công trình thuỷ lợi
- Tên bảng dữ liệu: ThongTinCongTrinhThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh công trình	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thuỷ lợi
Mã loại công trình thuỷ lợi	maLoaiCongTrinhTL	Chuỗi ký tự	String	2	Mã loại công trình thuỷ lợi theo quy định chuyên ngành, tham chiếu đến bảng dữ liệu Danh mục mã loại công trình thuỷ lợi
Hiện trạng	hienTrangCongTrinh	Số nguyên	Integer	1	1: Hiện có 2: Đang xây dựng

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					3: Quy hoạch
Mã định danh hệ thống thủy lợi	maHeThongTL	Chuỗi ký tự	String	4	Là khóa ngoại, tham chiếu đến bảng dữ liệu Hệ thống công trình thủy lợi
Năm xây dựng	namXayDung	Số nguyên	Integer	4	Năm bắt đầu xây dựng công trình
Năm hoàn thành	namHoanThanh	Số nguyên	Integer	4	Năm hoàn thành xây dựng công trình
Năm nâng cấp sửa chữa	namNangCapSC	Số nguyên	Integer	4	Năm công trình được nâng cấp/sửa chữa/bảo trì
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về công trình thủy lợi

2.1.3. Dữ liệu hồ chứa

- Bảng dữ liệu: Hồ chứa
- Tên bảng dữ liệu: HoChua

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh hồ chứa	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Tên hồ chứa	tenHoChua	Chuỗi ký tự	String	150	Tên hồ chứa
Tên sông	tenSong	Chuỗi ký tự	String	150	Tên sông
Tên lưu vực	tenLuuVuc	Chuỗi ký tự	String	150	Tên lưu vực

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Diện tích lưu vực	dienTichLuuVuc	Số thực	Real		Diện tích của lưu vực (km ²)
Nhiệm vụ công trình	nhiemVuCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	500	Tóm tắt nhiệm vụ chính của công trình
Năng lực tưới thiết kế	nangLucTuoìTK	Số thực	Real		Diện tích được tính toán và xây dựng để cung cấp tối đa cho khu vực tưới (ha)
Tần suất tưới, đảm bảo tưới, cấp nước	tanSuatDamBaoCapTuoìTK	Số thực	Real		Mức độ hiệu quả đảm bảo tưới, cấp nước
Số lượng đập phụ trên hồ	soLuongDapPhu	Số nguyên	Integer		Số lượng công trình đập phụ được xây dựng trên hồ (cái)
Số lượng tràn xả lũ	soTranXaLu	Số nguyên	Integer		Số lượng tràn xả lũ của hồ chứa (cái)
Số cống lấy nước	soCongLayNuoc	Số nguyên	Integer		Số lượng cống lấy nước của hồ chứa (cái)
Tràn sự cố	tranSuCo	Logic	Boolean	1	Nhận các giá trị 0/1 tương đương Có/Không
Dung tích toàn bộ	dungTichToanBo	Số thực	Real		Dung tích hồ chứa toàn bộ theo thiết kế (triệu m ³)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Dung tích mực nước dâng bình thường	dungTichMNDBT	Số thực	Real		Lượng nước hồ ứng với cao trình mực nước dâng bình thường (triệu m ³)
Dung tích hữu ích	dungTichHuuIch	Số thực	Real		Phần dung tích của hồ chứa nằm trong phạm vi từ mực nước chết đến mực nước dâng bình thường, đảm bảo phục vụ các nhiệm vụ của hồ (triệu m ³)
Dung tích chết	dungTichChet	Số thực	Real		Phần dung tích của hồ chứa nằm dưới mực nước chết, vẫn đáp ứng được các nhiệm vụ của hồ (triệu m ³)
Dung tích phòng lũ	dungTichPhongLu	Số thực	Real		Dung tích dành riêng để chứa tạm thời một phần lượng nước lũ chảy về theo thiết kế (triệu m ³)
Mực nước dâng gia cường	mucNuocDangGT	Số thực	Real		Mực nước vượt quá mực nước lớn nhất dự phòng xảy ra ở các công trình thủy lợi (m)
Mực nước dâng bình thường	mucNuocDangBT	Số thực	Real		Mực nước hồ đảm bảo cung cấp đủ nước theo mức đảm bảo thiết kế (m)
Mực nước chết	mucNuocChet	Số thực	Real		Mực nước khai thác thấp nhất của hồ chứa nước mà ở mực nước này công

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					trình vẫn đảm bảo khai thác vận hành bình thường (m)
Tuổi thọ hồ chứa	tuoiThoHoChua	Số nguyên	Integer		Thời gian khai thác tính từ năm đầu tích nước đến năm bùn cát bồi lắng bắt đầu ảnh hưởng đến khả năng lấy nước hoặc làm giảm đáng kể dung tích hữu ích (năm)
Có quy trình vận hành hồ chứa	coQuyTrinhVanHanh	Logic	Boolean	1	Nhận các giá trị 0/1 tương đương Có/Chưa có
Quyết định ban hành quy trình vận hành	fiLeQuyTrinhVanHanh	Chuỗi ký tự	String	50	File đính kèm Quyết định ban hành quy trình vận hành (trong trường hợp đã có quy trình vận hành)
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.4. Dữ liệu tràn xả lũ hồ chứa

- Bảng dữ liệu: Tràn xả lũ hồ chứa
- Tên bảng dữ liệu: TranXaLuHoChua

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã tràn xả lũ	maTranXaLu	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã hồ chứa	maDinhDanhHoChua	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Hồ chứa
Loại tràn	loaiTran	Chuỗi ký tự	String	50	Là biện pháp an toàn trong thủy lợi, được thiết kế để nước tự động chảy qua trên đỉnh của một công trình (như đập) khi mực nước hồ vượt quá giới hạn cho phép, nhằm xả lũ và ngăn ngừa nguy cơ vỡ đập hoặc ngập lụt ở vùng hạ lưu. Bao gồm: Tràn tự do, tràn có cửa van, tràn sự cố...
Hình dạng tràn	hinhDangTran	Chuỗi ký tự	String	50	Đỉnh rộng, piano.....
Kích thước tràn	kichThuocTranTK	Số thực	Real		Theo kích thước thiết kế từng loại tràn
Cao trình đỉnh tràn	caoTrinhDinhTran	Số thực	Real		Cao trình đỉnh tràn theo thiết kế (m)
Lưu lượng qua tràn thiết kế	luuLuongQuaTranTK	Số thực	Real		Giá trị lưu lượng lớn nhất chảy qua tràn (m^3/s)
Chiều cao mực nước qua tràn thiết kế	chieuCaoMucNuocTK	Số thực	Real		Chiều cao mực nước qua tràn theo thiết kế (m)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Số khoang tràn	soKhoang	Số nguyên	Integer		Số cửa tràn
Chiều rộng mỗi khoang	chieuRongKhoang	Số thực	Real		Khoảng cách theo chiều rộng 1 khoang tràn (m)
Hình thức đóng mở	hinhThucDongMo	Chuỗi ký tự	String	250	Mô tả phương thức đóng mở cửa tràn
Hình thức tiêu năng	hinhThucTieuNang	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả phương thức tiêu bớt năng lượng dòng chảy sau ngưỡng tràn
Mô tả tình trạng	moTa	Chuỗi ký tự	String	250	Mô tả hiện trạng, mức độ an toàn của tràn
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú khác

2.1.5. Dữ liệu cống lấy nước hồ chứa

- Bảng dữ liệu: Cống lấy nước hồ chứa
- Tên bảng dữ liệu: CongLayNuocHoChua

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã cống lấy nước	maCongLayNuoc	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã hồ chứa	maDinhDanhHoChua	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Hồ chứa

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Hình dạng cống lấy nước	hinhDangCong	Chuỗi ký tự	String	50	Cống tròn, cống chữ nhật
Chiều dài cống	chieuDaiCong	Số thực	Real		Chiều dài cống qua đập (m)
Lưu lượng qua cống thiết kế	luuLuongCongTK	Số thực	Real		Giá trị lưu lượng thiết kế chảy qua cống (m ³ /s)
Lưu lượng qua cống max	luuLuongCongMAX	Số thực	Real		Giá trị lưu lượng lớn nhất chảy qua cống (m ³ /s)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú khác

2.1.6. Dữ liệu đập dâng

- Bảng dữ liệu: Đập dâng
- Tên bảng dữ liệu: DapDang

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh đập	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Mã hồ chứa	maHoChua	Chuỗi ký tự	String	50	Thuộc hồ chứa, liên kết đến bảng dữ liệu Hồ chứa
Tên đập	tenDap	Chuỗi ký tự	String	250	Tên đập

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Loại đập	loaiDap	Chuỗi ký tự	String	500	Loại hình kết cấu đập (đất, đá đổ, bê tông trọng lực, bê tông vòm, bê tông trụ đỡ)
Cao trình đỉnh đập	caoTrinhDinhDap	Số thực	Real		Cao trình lớn nhất xác định trên cơ sở tính toán độ vượt cao của đỉnh đập trên các mực nước tính toán của hồ chứa đảm bảo nước không tràn qua (m)
Cao trình tường chắn sóng	caoTrinhTuongChanSong	Số thực	Real		Cao trình đỉnh tường chắn sóng trên cơ sở tính toán độ vượt cao của tường chắn sóng đảm bảo nước không tràn qua đỉnh đập (m)
Chiều cao đập lớn nhất	chieuCaoDapLonNhat	Số thực	Real		Khoảng cách thẳng đứng tính từ mặt nền thấp nhất sai khi dọn móng đến đỉnh đập (m)
Chiều dài đập	chieuDaiDap	Số thực	Real		Chiều dài tuyến đập tính bằng mét (m)
Chiều rộng đỉnh đập	chieuRongDinhDap	Số thực	Real		Chiều rộng mặt trên cùng của thân đập, được thiết kế đủ lớn để đảm bảo ổn định công trình, thuận lợi quản lý

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					– vận hành, và trong nhiều trường hợp còn phục vụ giao thông.
Hệ số mái thượng, hạ lưu	heSoMaiDap	Chuỗi ký tự	String		Độ dốc mái thượng, hạ lưu đập
Hiện trạng mái thượng lưu không gia cố	hienTrangMaiDap	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả hiện trạng, mức độ an toàn của đập
Diện tích tưới thiết kế/ngăn mặn	dienTichTuoiTK	Số thực	Real		Diện tích được tính toán và xây dựng để cung cấp tối đa cho khu vực phục vụ (ha)
Lưu lượng chảy qua đập	luuLuongDap	Số thực	Real		Giá trị lưu lượng lớn nhất chảy qua đập (m ³ /s)
Tuổi thọ đập đang	tuoiThoDapDang	Số nguyên	Integer		Khoảng thời gian mà công trình được dự kiến và thiết kế để hoạt động liên tục, an toàn và hiệu quả, đảm bảo đầy đủ chức năng khai thác đã đề ra (năm)
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.7. Dữ liệu cổng đầu mối

- Lớp dữ liệu: Dữ liệu cổng đầu mối

- Kiểu dữ liệu: Dạng điểm

- Tên lớp dữ liệu: CongDauMoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh cống	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Tên cống	tenCong	Chuỗi ký tự	String	250	Tên cống đầu mối
Diện tích lưu vực	dienTichLuuVuc	Số thực	Real		Diện tích của lưu vực (km ²)
Kích thước cống	kichThuocCong	Số thực	Real		Kích thước thiết kế của cống (m)
Lưu lượng cống	luuLuongCong	Số thực	Real		Thể tích nước chảy qua mặt cắt ngang của cống trong một đơn vị thời gian nhất định (m ³ /s)
Mục đích sử dụng	mucDichSuDung	Chuỗi ký tự	String	100	Mô tả mục đích sử dụng cống: Tưới; Tiêu; Ngăn mặn
Năng lực tưới/tiêu thiết kế	nangLucTuoiTK	Số thực	Real		Diện tích được tính toán và xây dựng để cung cấp tối đa cho khu vực tưới (ha)
Số cửa cống	soCuaCong	Số nguyên	Integer		Số cửa cống
Chiều dài cống	chieuDaiCong	Số thực	Real		Chiều dài cống (m)
Hình thức đóng mở thượng lưu	hinhThucDongMo	Chuỗi ký tự	String	250	Mô tả phương thức đóng mở cống phía thượng lưu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Cao trình đáy cống thượng lưu	caoTrinhDayThuongLuu	Số thực	Real		Độ cao đáy cống phía thượng lưu (m)
Cao trình đáy cống hạ lưu	caoTrinhDayHaLuu	Số thực	Real		Độ cao đáy cống phía hạ lưu (m)
Cao trình ngưỡng cống	caoTrinhNguongCong	Số thực	Real		Độ cao cống phần bắt đầu vào đường cống (m)
Van vận hành thượng lưu	vanThuongLuu	Chuỗi ký tự	String	150	Cửa van đóng mở thượng lưu cống
Van vận hành hạ lưu	vanHaLuu	Chuỗi ký tự	String	150	Cửa van đóng mở hạ lưu cống
Hình thức tiêu năng	hinhThucTieuNang	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả phương thức tiêu bớt năng lượng dòng chảy sau cống
Mô tả tình trạng	moTa	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả tình trạng, mức độ an toàn của cống
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.8. Dữ liệu trạm bơm

- Bảng dữ liệu: Trạm bơm
- Tên bảng dữ liệu: TramBom

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh trạm bơm	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Tên trạm bơm	tenTramBom	Chuỗi ký tự	String	250	Tên của trạm bơm
Nhiệm vụ trạm bơm	nhiemVuTramBom	Chuỗi ký tự	String	500	Mục đích sử dụng của trạm bơm: tưới, tiêu, tưới tiêu kết hợp
Số tổ máy bơm	soToMayBom	Số nguyên	Integer		Số lượng tổ máy bơm
Loại máy bơm	loaiMayBom	Chuỗi ký tự	String	50	Loại máy bơm: bơm ly tâm trục ngang, bơm ly tâm trục đứng, bơm hướng trục, bơm hỗn lưu
Công suất thiết kế trạm bơm	congSuatThietKe	Số thực	Real		Lưu lượng nước tối đa được bơm trên một đơn vị thời gian (m^3/h)
Cột nước bơm thiết kế	cotNuocBomThietKe	Số thực	Real		Đơn vị cột nước H (m)
Cao trình mực nước bể hút thiết kế	caoTrinhMNBHTK	Số thực	Real		Mức cao so với mặt chuẩn quy ước (thường là Cao độ Quốc gia) của mực nước trong bể hút hoặc hồ hút của trạm bơm (m)
Cao trình mực nước bể xả thiết kế	caoTrinhMNBXTK	Số thực	Real		Mức cao so với mặt chuẩn quy ước (thường là Cao độ Quốc gia) của mực nước trong bể xả của trạm bơm (m)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Công suất động cơ	congSuatDC	Số thực	Real		Công suất điện định mức hoặc mã lực (kW)
Năng lực tưới/tiêu thiết kế	nanglucTuoiTK	Số thực	Real		Diện tích được tính toán và xây dựng để cung cấp tối đa cho khu vực tưới/tiêu/tưới tiêu kết hợp (ha)
Dữ liệu khác có liên quan	duLieukhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.9. Dữ liệu công trình dẫn nước hở

- Bảng dữ liệu: Công trình dẫn nước hở
- Tên bảng dữ liệu: CongTrinhDanNuocHo

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh công trình dẫn nước hở	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Loại dẫn nước hở	loaiDanNuocHo	Số nguyên	Integer	1	1: Kênh 2: Mương 3: Rạch 4: Cầu máng

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Tên công trình dẫn nước hở	tenDanNuocHo	Chuỗi ký tự	String	250	Tên của các công trình
Nhiệm vụ công trình dẫn nước hở	nhiemVuDanNuocHo	Chuỗi ký tự	String	500	Mục đích sử dụng: tưới, tiêu, tưới tiêu kết hợp
Năng lực tưới/tiêu thiết kế	nanglucTuoiTK	Số thực	Real		Diện tích được tính toán và xây dựng để cung cấp tối đa cho khu vực tưới/tiêu/tưới tiêu kết hợp (ha)
Lưu lượng công trình dẫn nước hở	luuLuongDanNuocHo	Số thực	Real		Thể tích nước chảy qua mặt cắt ngang của kênh, mương, rạch, cầu máng trong một đơn vị thời gian nhất định (m ³ /s)
Chiều dài công trình dẫn nước hở	chieuDaiDanNuocHo	Số thực	Real		Chiều dài, tính bằng km
Chiều dài kiên cố	chieuDaiKienCo	Số thực	Real		Chiều dài, tính bằng km
Tỷ lệ % được kiên cố	tyLeDuocKienCo	Số nguyên	Integer	3	Tỷ lệ % được kiên cố
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.10. Dữ liệu công trình dẫn, chuyển nước kín

- Bảng dữ liệu: Công trình dẫn, chuyển nước kín

- Tên bảng dữ liệu: CongTrinhDanNuocKin

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh công trình dẫn, chuyển nước kín	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Loại dẫn nước kín	loaiDanNuocKin	Số nguyên	Integer	1	1: Đường ống 2: Xi phông 3: Tuy nen
Tên công trình dẫn, chuyển nước	tenDuongOng	Chuỗi ký tự	String	250	Tên của đường ống, xi phông, tuy nen
Nhiệm vụ công trình dẫn, chuyển nước kín	nhiemVuOng	Chuỗi ký tự	String	500	Mục đích sử dụng: tưới, tiêu, tưới tiêu kết hợp
Lưu lượng công trình dẫn, chuyển nước kín	luuLuongOng	Số thực	Real		Thể tích nước chảy qua mặt cắt ngang của công trình trong một đơn vị thời gian nhất định (m^3/s)
Năng lực tưới/tiêu thiết kế	nanglucTuoiTK	Số thực	Real		Diện tích được tính toán và xây dựng để cung cấp tối đa cho khu vực tưới/tiêu/tưới tiêu kết hợp (ha)
Chiều dài công trình dẫn nước kín	chieuDaiDuongOng	Số thực	Real		Chiều dài tính bằng km

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.11. Dữ liệu đê bao, bờ bao thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Đê bao, bờ bao
- Tên bảng dữ liệu: DeBaoBoBao

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh đê bao, bờ bao	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Loại đê bao, bờ bao	loaiDeBaoBoBao	Số nguyên	Integer	1	1: Đê bao 2: Bờ bao
Tên đê bao, bờ bao	ten	Chuỗi ký tự	String	250	Tên của đê bao, bờ bao
Nhiệm vụ đê bao, bờ bao	nhiemVu	Chuỗi ký tự	String	500	Mục đích sử dụng: Phân vùng, ngăn nước
Diện tích bảo vệ	dienTichBaoVe	Số thực	Real		Diện tích khu vực được bảo vệ bởi đê bao, bờ bao (ha)
Chiều dài đê bao, bờ bao	chieuDaiBoBao	Số thực	Real		Chiều dài đê bao, bờ bao, tính bằng km

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan

2.1.12. Dữ liệu hệ thống công trình thủy lợi

- Lớp dữ liệu: Hệ thống công trình thủy lợi
- Kiểu dữ liệu: Dạng vùng
- Tên lớp dữ liệu: HeThongCongTrinhThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh hệ thống thủy lợi	maHeThongTL	Chuỗi ký tự	String	4	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng, theo quy định chuyên ngành, sử dụng làm khóa chính
Tên hệ thống	heThongTL	Chuỗi ký tự	String	4	Tên của hệ thống thủy lợi, tham chiếu bảng dữ liệu Danh mục hệ thống thủy lợi
Đơn vị quản lý	maDinhDanhToChuc	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, tham chiếu đến bảng dữ liệu Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Phạm vi phục vụ	phamViPhucVu	Số thực	Real		Tổng diện tích tự nhiên/canh tác được tưới tiêu, phạm vi các tỉnh/huyện/xã thuộc hệ thống (ha)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Loại hệ thống thủy lợi	loaiHinhHeThong	Chuỗi ký tự	String	250	Phân loại hệ thống thủy lợi, tham chiếu bảng dữ liệu Danh mục phân loại công trình thủy lợi
Nhiệm vụ hệ thống thủy lợi	loaiHinhHeThong	Chuỗi ký tự	String	250	Nhiệm vụ phục vụ: tưới, tiêu, tưới tiêu kết hợp, ngăn mặn/giữ ngọt
Năm khởi điểm xây dựng	namXayDung	Số nguyên	Integer	4	Năm xây dựng hệ thống công trình
Nguồn nước cấp	nguồnNuocCap	Chuỗi ký tự	String	250	Tên sông, hồ chứa chính cung cấp nước (ví dụ: Sông Hồng, Sông Đuống)
Tình trạng vận hành	trinhTrangVanHanh	Chuỗi ký tự	String	500	Tình trạng bồi lắng, xuống cấp, cần nạo vét của các tuyến kênh quan trọng (mức độ bồi lắng)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về hệ thống thủy lợi
Dữ liệu khác có liên quan	duLieuKhac	Chuỗi ký tự	String	500	Dữ liệu khác có liên quan
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng vùng	GM_Polygon		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng, tương ứng diện tích vùng hệ thống thủy lợi

2.2. Dữ liệu về đầu tư

2.2.1. Dữ liệu dự án đầu tư thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Dự án đầu tư thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: DuAnDauTuThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã dự án đầu tư	maDuAnDauTu	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Tên dự án đầu tư	tenDuAn	Chuỗi ký tự	String	250	Tên dự án đầu tư
Chủ đầu tư	chuDauTu	Chuỗi ký tự	String	50	Mã đơn vị là chủ đầu tư dự án, liên kết đến bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Địa điểm đầu tư	maTinh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã tỉnh là địa điểm đầu tư dự án, liên kết đến CSDL đơn vị hành chính
Năm bắt đầu dự án	namBatDauDA	Số nguyên	Integer	4	Năm bắt đầu dự án
Năm kết thúc dự án	namKetThucDA	Số nguyên	Integer	4	Năm kết thúc dự án
Thời gian khởi công	tgKhoiCong	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian khởi công
Thời gian hoàn công	tgHoanCong	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian hoàn công

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Thời gian hoàn thành	tgHoanCong	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian hoàn thành
Tổng mức đầu tư	tongDauTu	Số thực	Real		Tổng mức đầu tư
Số công trình đầu tư	soCongTrinh	Số nguyên	Integer		Số công trình thuộc chương trình
Chương trình đầu tư	chuongTrinhDT	Chuỗi ký tự	String	250	Chương trình đầu tư
Hình thức đầu tư	hinhThucDT	Chuỗi ký tự	String	250	Hình thức đầu tư
Phạm vi thực hiện dự án	phamViDA	Chuỗi ký tự	String	250	Phạm vi thực hiện dự án
Mục tiêu chính	mucTieu	Chuỗi ký tự	String	500	Mục tiêu chính của dự án
Tình hình thực hiện	tinhHinhDA	Chuỗi ký tự	String	500	Tình hình thực hiện dự án (Đang xây dựng/Đang triển khai/Đã phê duyệt, chưa triển khai/Đã hoàn thành...)
Số quyết định	soQuyetDinh	Chuỗi ký tự	String	50	Số Quyết định phê duyệt dự án
Ngày tháng ban hành quyết định phê duyệt dự án	ngayQuyetDinh	Chuỗi ký tự	String	50	Ngày tháng ban hành Quyết định phê duyệt dự án

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Nội dung quyết định phê duyệt dự án	noiDungQDDA	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung Quyết định phê duyệt, điều chỉnh dự án (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)
Kế hoạch hàng năm	keHoachHangNam	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung Quyết định phê duyệt, điều chỉnh Kế hoạch hàng năm của dự án (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)
Giải ngân	giaiNgan	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung về giải ngân dự án (bản scan hoặc file văn bản số hóa)
Nội dung giám sát, đánh giá dự án	noiDungGiamSatDA	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung giám sát, đánh giá dự án (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)
Tài liệu liên quan	taiLieu	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file liên quan đến dự án (tài liệu kỹ thuật khác, báo cáo thực hiện, ...)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin bổ sung

2.2.2. Dữ liệu đầu tư công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Đầu tư công trình thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: DauTuCongTrinhThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã công trình	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã công trình thủy lợi, liên kết đến bảng Công trình thủy lợi.
Mã dự án đầu tư	maDuAnDauTu	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Địa điểm đầu tư	diaDiem	Chuỗi ký tự	String	250	Thông tin cụ thể về địa điểm đầu tư công trình thủy lợi
Năm bắt đầu	namBatDau	Số nguyên	Integer	4	Năm bắt đầu đầu tư công trình
Năm kết thúc	namKetThuc	Số nguyên	Integer	4	Năm kết thúc đầu tư công trình
Thời gian khởi công	tgKhoiCong	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian khởi công
Thời gian hoàn công	tgHoanCong	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian hoàn công
Thời gian hoàn thành	tgHoanCong	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian hoàn thành
Tổng mức đầu tư	tongDauTu	Số thực	Real		Tổng mức đầu tư công trình
Hình thức đầu tư	hinhThucDT	Chuỗi ký tự	String	250	Hình thức đầu tư

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Nội dung đầu tư chính	noiDungDTCT	Chuỗi ký tự	String	500	Nội dung đầu tư chính của công trình
Tình hình thực hiện	tingHinhDTCT	Chuỗi ký tự	String	500	Tình hình thực hiện đầu tư công trình (Đang xây dựng dự án/Đang triển khai/Đã phê duyệt, chưa triển khai/Đã hoàn thành...)
Số quyết định	soQuyếtDinh	Chuỗi ký tự	String	50	Số Quyết định phê duyệt đầu tư công trình
Ngày tháng ban hành quyết định phê duyệt	ngayQuyếtDinh	Chuỗi ký tự	String	50	Ngày tháng ban hành Quyết định phê duyệt đầu tư công trình
Nội dung quyết định phê duyệt đầu tư công trình	noiDungQD	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung Quyết định phê duyệt, điều chỉnh đầu tư công trình (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)
Kế hoạch hàng năm	keHoachHangNam	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung Quyết định phê duyệt, điều chỉnh Kế hoạch hàng năm đầu tư công trình (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Giải ngân	giaiNgan	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung về giải ngân đầu tư công trình (bản scan hoặc file văn bản số hóa)
Nội dung giám sát, đánh giá dự án	noiDungGiamSat	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung giám sát, đánh giá đầu tư công trình (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)
Tài liệu liên quan	taiLieu	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file liên quan đến đầu tư công trình (tài liệu kỹ thuật khác, báo cáo thực hiện, ...)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin bổ sung

2.2.3. Dữ liệu hiệu quả công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Hiệu quả công trình thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: HieuQuaCongTrinh

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã đánh giá	maDauTu	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã công trình thủy lợi	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng về Công trình thủy lợi (hồ, trạm bơm, kênh chính)
Năm đánh giá	namDanhGia	Ngày, tháng, năm	Date		Năm đánh giá
Diện tích phục vụ tưới/tiêu	dienTichPhucVu	Số thực	Real		Diện tích phục vụ tưới/tiêu (ha)
Giá trị sản xuất nông nghiệp tăng thêm	giaTriSanXuatTangThem	Số thực	Real		Giá trị sản xuất nông nghiệp tăng thêm (tỷ đồng/năm)
Dân số hoặc hộ dân hưởng lợi	danSoHuongLoi	Số nguyên	Integer		Dân số hoặc hộ dân hưởng lợi
Chi phí vận hành thường xuyên	chiPhiVanHanh	Số thực	Real		Chi phí vận hành thường xuyên (triệu đồng/năm)
Chi phí bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ	chiPhiBaoDuong	Số thực	Real		Chi phí bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ
Tổng chi phí năm	tongChiPhiNam	Số thực	Real		Tổng chi phí năm
Hiệu suất sử dụng nước	hieuSuatNuoc	Số nguyên	Integer	3	Hiệu suất sử dụng nước (%)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Tỷ suất lợi nhuận đầu tư	tySuatLoiNhuon	Số nguyên	Integer	3	Tỷ suất lợi nhuận đầu tư (%)
Thông tin bổ sung	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin bổ sung

2.3. Dữ liệu về quy hoạch và kế hoạch thủy lợi

2.3.1. Dữ liệu quản lý quy hoạch thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Quản lý quy hoạch thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: QuanLyQuyHoachThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã quy hoạch	maQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	50	Chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính.
Tên quy hoạch	tenQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	50	Tên quy hoạch
Năm bắt đầu thời kỳ quy hoạch	namBatDauThoiKyQH	Số nguyên	Integer	4	Năm bắt đầu thời kỳ quy hoạch
Năm kết thúc thời kỳ quy hoạch	namKetThucThoiKyQH	Số nguyên	Integer	4	Năm kết thúc thời kỳ quy hoạch
Vùng Quy hoạch	vungQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin mô tả vùng quy hoạch
Mục tiêu Quy hoạch	mucTieuQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin mô tả mục tiêu quy hoạch

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Tình hình thực hiện	tinHinhQH	Chuỗi ký tự	String	500	Tình hình thực hiện nhiệm vụ quy hoạch (Đang xây dựng/Đang triển khai/Đã phê duyệt, chưa triển khai/Đã có quy hoạch thay thế...)
Đơn vị xây dựng quy hoạch	donViXayDungQH	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị xây dựng quy hoạch, liên kết đến bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Số quyết định	soQuyếtĐịnh	Chuỗi ký tự	String	50	Số Quyết định phê duyệt quy hoạch
Ngày tháng ban hành quyết định phê duyệt quy hoạch	ngayQuyếtĐịnh	Chuỗi ký tự	String	50	Ngày tháng ban hành Quyết định phê duyệt quy hoạch
Nội dung quyết định phê duyệt quy hoạch	noiDungQDQH	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung Quyết định phê duyệt, điều chỉnh Quy hoạch (bản scan quyết định phê duyệt hoặc file văn bản số hóa)
Tài liệu liên quan	taiLieu	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file liên quan đến Quy hoạch (tài liệu kỹ thuật khác, báo cáo thực hiện quy hoạch, ...)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin bổ sung

2.3.2. Dữ liệu công trình thủy lợi theo quy hoạch

- Bảng dữ liệu: Công trình thủy lợi theo quy hoạch

- Tên bảng dữ liệu: CTTLTheoQuyHoach

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh công trình thủy lợi	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết với bảng Công trình thủy lợi
Mã quy hoạch	maQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết với bảng Quản lý quy hoạch thủy lợi
Năm bắt đầu xây dựng	namBatDau	Số nguyên	Integer	4	Năm bắt đầu xây dựng theo quy hoạch
Năm kết thúc xây dựng	namKetThuc	Số nguyên	Integer	4	Năm kết thúc xây dựng theo quy hoạch
Nhiệm vụ	nhiemVuQH	Chuỗi ký tự	String	500	Tóm tắt nhiệm vụ của công trình theo quy hoạch
Nội dung đầu tư	noiDungDautu	Chuỗi ký tự	String	500	Nội dung triển khai đầu tư
Tình hình triển khai đầu tư	tinhHinhDautu	Chuỗi ký tự	String	500	Thống kê tóm tắt về tình hình triển khai đầu tư
Các thông tin liên quan khác	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú các thông tin liên quan khác của công trình theo quy hoạch

2.3.3. Dữ liệu kế hoạch vận hành công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Kế hoạch vận hành công trình

- Tên bảng dữ liệu: KeHoachVanHanhCongTrinh

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh công trình thủy lợi	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết với bảng Công trình thủy lợi
Tên kế hoạch	tenQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	50	Tên kế hoạch
Năm kế hoạch	namKeHoach	Chuỗi ký tự	String	20	Năm kế hoạch
Mục tiêu kế hoạch	mucTieuKeHoach	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin mô tả mục tiêu kế hoạch
Đơn vị ban hành kế hoạch	donViBanHanh	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị ban hành kế hoạch, liên kết đến bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Số văn bản	soVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Số văn bản kế hoạch
Ngày tháng ban hành văn bản kế hoạch	ngayVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Ngày tháng ban hành văn bản kế hoạch
Nội dung kế hoạch	noiDungKH	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung văn bản phê duyệt, điều chỉnh kế hoạch (bản scan văn bản hoặc file văn bản số hóa)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Tài liệu liên quan	taiLieu	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file liên quan đến văn bản kế hoạch (tài liệu kỹ thuật khác, báo cáo thực hiện kế hoạch, ...)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin bổ sung

2.3.4. Dữ liệu kế hoạch vận hành hệ thống công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Kế hoạch vận hành hệ thống
- Tên bảng dữ liệu: KeHoachVanHanhHeThong

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh hệ thống công trình thủy lợi	maHeThong	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết với bảng Hệ thống công trình thủy lợi
Tên kế hoạch	tenQuyHoach	Chuỗi ký tự	String	50	Tên kế hoạch
Năm kế hoạch	namKeHoach	Chuỗi ký tự	String	20	Năm kế hoạch
Mục tiêu kế hoạch	mucTieuKeHoach	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin mô tả mục tiêu kế hoạch
Đơn vị ban hành kế hoạch	donViBanHanh	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị ban hành kế hoạch, liên kết đến bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Số văn bản	soVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Số văn bản kế hoạch

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Ngày tháng ban hành văn bản kế hoạch	ngayVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Ngày tháng ban hành văn bản kế hoạch
Nội dung kế hoạch	noiDungKH	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file nội dung văn bản phê duyệt, điều chỉnh kế hoạch (bản scan văn bản hoặc file văn bản số hóa)
Tài liệu liên quan	taiLieu	Chuỗi ký tự	String	200	Đường dẫn đến các file liên quan đến văn bản kế hoạch (tài liệu kỹ thuật khác, báo cáo thực hiện kế hoạch, ...)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Thông tin bổ sung

2.4. Dữ liệu về vận hành và tưới tiêu

2.4.1. Dữ liệu vận hành công trình hồ chứa

- Bảng dữ liệu: Vận hành hồ chứa
- Tên bảng dữ liệu: VanHanhHoChua

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh hồ chứa	maDinhDanh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã định danh hồ chứa, liên kết đến bảng Công trình thủy lợi.

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Cao trình mực nước dâng hiện tại	mucNuocDangHT	Số thực	Real		Trị đo mực nước thực đo (m)
Dung tích hồ chứa thời điểm hiện tại	dungTichHoChua	Số thực	Real		Dung tích hồ chứa thực đo (triệu m ³)
Lưu lượng đến hồ	luuLuongDen	Số thực	Real		Lưu lượng chảy đến hồ chứa (m ³ /s)
Tổng lưu lượng xả qua tràn thực tế	luuLuongTranTT	Số thực	Real		Tổng lưu lượng xả qua tràn thực đo (m ³ /s)
Số lượng công lấy nước	soLuongCong	Số nguyên	Integer		Số lượng công lấy nước của hồ chứa
Tổng lưu lượng qua công thực đo	luuLuongCongTT	Số thực	Real		Tổng lưu lượng chảy qua công thực đo (m ³ /s)
Năng lực tưới kế hoạch	nanglucTuoiKH	Số thực	Real		Diện tích theo kế hoạch mà công trình có thể cung cấp nước tối đa (ha)
Năng lực tưới thực tế	nanglucTuoiTT	Số thực	Real		Diện tích thực tế mà công trình có thể cung cấp nước(ha)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Dữ liệu khác có liên quan	dulieukhac	Chuỗi ký tự	String	500	

2.4.2. Dữ liệu vận hành đập dâng

- Bảng dữ liệu: Vận hành đập dâng
- Tên bảng dữ liệu: VanHanhDapDang

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh đập	maDinhDanh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã định danh đập, liên kết đến bảng Công trình thủy lợi.
Tên đập	tenDap	Chuỗi ký tự	String	250	Tên đập
Diện tích tưới/ngăn mặn thực tế	dienTichTuoiTT	Số thực	Real		Diện tích được xác định thực tế để cung cấp tối đa cho khu vực tưới (ha)
Lưu lượng chảy qua đập thực đo	luuLuongDapTT	Số thực	Real		Tổng lưu lượng chảy qua đập thực đo (m ³ /s)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về đập dâng
Dữ liệu khác có liên quan	dulieukhac	Chuỗi ký tự	String	500	

2.4.3. Dữ liệu vận hành cống đầu mối

- Bảng dữ liệu: Vận hành cống đầu mối

- Tên bảng dữ liệu: VanHanhCongDauMoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh cống	maDinhDanh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã định danh cống, liên kết đến bảng Công trình thủy lợi.
Tên cống	tenCong	Chuỗi ký tự	String	250	Tên cống đầu mối
Lưu lượng thực đo qua cống	luuLuongCongTT	Số thực	Real		Thể tích nước chảy qua mặt cắt ngang của cống trong một đơn vị thời gian nhất định tại thời điểm đo (m^3/s)
Cao trình mực nước qua cống	caoTrinhMucNuocTT	Số thực	Real		Mức cao so với mặt chuẩn quy ước của mực nước trong cống thực đo (m)
Cao trình đáy cống	caoTrinhDayCong	Số thực	Real		Mức cao so với mặt chuẩn quy ước của bề mặt thấp nhất của lòng cống (m)
Năng lực tưới/tiêu thực tế	nangLucTuoiTT	Số thực	Real		Diện tích phục vụ của công trình thực đo (ha)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về cống đầu mối
Dữ liệu khác có liên quan	dulieukhac	Chuỗi ký tự	String	500	

2.4.4. Dữ liệu vận hành trạm bơm

- Bảng dữ liệu: Vận hành trạm bơm
- Tên bảng dữ liệu: VanHanhTramBom

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh trạm bơm	maDinhDanh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã định danh trạm bơm, liên kết đến bảng Công trình thủy lợi.
Tên trạm bơm	tenTramBom	Chuỗi ký tự	String	250	Tên của trạm bơm
Nhiệm vụ trạm bơm tại thời điểm đo	nhiemVuTramBomTT	Chuỗi ký tự	String	500	Mục đích sử dụng của trạm bơm tại thời điểm đo
Tổng công suất thực đo của trạm bơm	congSuatTT	Số thực	Real		Lưu lượng nước được bơm trên một đơn vị thời gian tại thời điểm đo(m^3/h)
Cao trình mực nước bể hút thực tế	caoTrinhMNBHTT	Số thực	Real		Mức cao so với mặt chuẩn quy ước (thường là Cao độ Quốc gia) của mực nước thực tế trong bể hút hoặc hố hút của trạm bơm tại thời điểm đo (m)
Cao trình mực nước bể xả thực tế	caoTrinhMNBXTT	Số thực	Real		Mức cao so với mặt chuẩn quy ước (thường là Cao độ Quốc gia) của mực nước thực tế trong bể xả của trạm bơm tại thời điểm đo(m)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Công suất động cơ	congSuatDC	Số thực	Real		Công suất điện định mức hoặc mã lực (kW)
Năng lực tưới/tiêu thực tế	nanglucTuoiTK	Số thực	Real		Diện tích phục vụ tối đa cho khu vực tưới/tiêu/tưới tiêu kết hợp (ha)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về trạm bơm
Dữ liệu khác có liên quan	dulieukhac	Chuỗi ký tự	String	500	

2.4.5. Dữ liệu kế hoạch tưới tiêu

- Bảng dữ liệu: Kế hoạch tưới tiêu
- Tên bảng dữ liệu: KeHoachTuoiTieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã kế hoạch vận hành	maKeHoach	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất kế hoạch vận hành.
Mã đơn vị quản lý	donViQuanLy	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng Đơn vị quản lý
Mã Vùng tưới/tiêu	maVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến Dữ liệu vùng tưới tiêu
Tên vụ mùa	vuMua	Chuỗi ký tự	String	50	Tên vụ mùa

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Diện tích canh tác nông nghiệp	dienTichCTNN	Số thực	Real		Diện tích canh tác nông nghiệp
Đối tượng	loaiCayTrongKH	Chuỗi ký tự	String	50	Loại cây trồng cần tưới, tiêu: Lúa, cây rau, màu, Cây công nghiệp hàng năm, lâu năm
Diện tích tưới theo kế hoạch	dienTichTuoiKH	Số thực	Real		Diện tích tưới theo kế hoạch (ha)
Diện tích tiêu theo kế hoạch	dienTichTieuKH	Số thực	Real		Diện tích tiêu theo kế hoạch(ha)
Thời gian bắt đầu	ThoiGianBatDau	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian bắt đầu
Thời gian kết thúc	ThoiGianKetThuc	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian kết thúc
Năm hoặc kỳ kế hoạch	thoiGianKH	Chuỗi ký tự	String	100	Năm hoặc kỳ kế hoạch
Nguồn nước	maCongTrinhChinh	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng về Công trình thủy lợi (hồ, trạm bơm, kênh chính)
Dữ liệu khác có liên quan	dulieukhac	Chuỗi ký tự	String	500	

2.4.6. Dữ liệu vùng tưới tiêu

- Lớp dữ liệu: Vùng tưới tiêu

- Kiểu dữ liệu: Dạng vùng

- Tên lớp dữ liệu: VungTuoiTieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh vùng tưới tiêu	maVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Tên vùng tưới tiêu	tenVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Tên vùng tưới tiêu
Mã tỉnh	maTinh	Chuỗi ký tự	String	2	Mã tỉnh/thành phố, liên kết đến CSDL hành chính
Mã xã	maXa	Chuỗi ký tự	String	5	Mã phường/xã, liên kết đến CSDL hành chính
Số lượng công trình chính	soCongTrinhChinh	Số nguyên	Integer		Số lượng công trình thủy lợi chính trong vùng
Diện tích phục vụ	dienTichPhucVu	Số thực	Real		Diện tích phục vụ (ha)
Loại hệ thống	loaiHeThong	Số thực	Real		Loại hệ thống (tưới, tiêu, kết hợp)
Ghi chú khác	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú khác
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng vùng	GM_Polygon		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng

2.4.7. Dữ liệu công trình trong vùng tưới tiêu

- Bảng dữ liệu: Công trình trong vùng tưới tiêu
- Tên bảng dữ liệu: CongTrinhVungTuoiTieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã Vùng tưới/ tiêu	maVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến Dữ liệu vùng tưới tiêu
Mã công trình	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã công trình thủy lợi, liên kết đến bảng Công trình thủy lợi.
Ghi chú khác	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú khác

2.4.8. Dữ liệu kết quả tưới tiêu

- Bảng dữ liệu: Kết quả tưới tiêu
- Tên bảng dữ liệu: KetQuaTuoiTieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã Vùng tưới/tiêu	maVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Mã Vùng tưới/ tiêu, liên kết đến Dữ liệu vùng tưới tiêu
Tên vụ mùa	vuMua	Chuỗi ký tự	String	50	Tên vụ mùa
Năm	nam	Số nguyên	Integer		Năm tưới tiêu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Đối tượng	loaiCayTrongTT	Chuỗi ký tự	String	50	Loại cây trồng cần tưới, tiêu: Lúa, cây rau, màu, Cây công nghiệp hàng năm, lâu năm thực tế
Diện tích tưới theo thực tế	dienTichTuoiTT	Số thực	Real		Diện tích tưới theo thực tế (ha)
Diện tích tiêu theo thực tế	dienTichTiêuTT	Số thực	Real		Diện tích tiêu theo thực tế (ha)
Ghi chú khác	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú khác

2.4.9. Dữ liệu diện tích tưới

- Bảng dữ liệu: Diện tích tưới
- Tên bảng dữ liệu: DienTichTuoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã ghi nhận kết quả tưới	maSanXuatTuoi	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã Vùng tưới	maVungTuoi	Chuỗi ký tự	String	50	Mã Vùng tưới, liên kết đến bảng Dữ liệu vùng tưới tiêu
Tên vụ mùa	vuMua	Chuỗi ký tự	String	50	Tên vụ mùa

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Năm	nam	Số nguyên	Integer		Năm tưới tiêu
Diện tích canh tác nông nghiệp	dienTichCTNN	Số thực	Real		Diện tích canh tác nông nghiệp
Diện tích canh tác nông nghiệp được tưới	dienTichCTNNTuoi	Số thực	Real		Diện tích canh tác nông nghiệp được tưới
Diện tích lúa được tưới	dienTichLuaTuoi	Số thực	Real		Diện tích lúa được tưới
- Tụ chảy	tuChayL	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucL	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienL	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauL	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacLua	Số thực	Real		Khác
Diện tích rau màu	dienTichRauMau	Số thực	Real		Diện tích rau màu
- Tụ chảy	tuChayRM	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucRM	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienRM	Số thực	Real		Bơm điện

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
- Bơm dầu	bomDauRM	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacRM	Số thực	Real		Khác
Diện tích cây công nghiệp hàng năm	dienTichCayCNHN	Số thực	Real		Diện tích cây công nghiệp hàng năm
- Tụ chảy	tuChayCNHN	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucCNHN	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienCNHN	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauCNHN	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacCNHN	Số thực	Real		Khác
Diện tích cây công nghiệp lâu năm	dienTichCayCNLN	Số thực	Real		Diện tích cây công nghiệp hàng năm
- Tụ chảy	tuChayCNLN	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucCNLN	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienCNLN	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauCNLN	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacCNLN	Số thực	Real		Khác

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Ngày cập nhật	ngayCapNhat	Ngày, tháng, năm	Date		

2.4.10. Dữ liệu diện tích tiêu

- Bảng dữ liệu: diện tích tiêu
- Tên bảng dữ liệu: DienTichTieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã ghi nhận kết quả tiêu	maSanXuatTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã Vùng tiêu	maVungTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Mã Vùng tiêu, liên kết đến bảng Dữ liệu vùng tưới tiêu
Tên vụ mùa	vuMua	Chuỗi ký tự	String	50	Tên vụ mùa
Năm	nam	Số nguyên	Integer		Năm tưới tiêu
Diện tích canh tác nông nghiệp	dienTichCTNN	Số thực	Real		Diện tích canh tác nông nghiệp
Diện tích canh tác nông nghiệp được tiêu	dienTichCTNNTuoi	Số thực	Real		Diện tích canh tác nông nghiệp được tiêu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Diện tích lúa được tiêu	dienTichLuaTuoi	Số thực	Real		Diện tích lúa được tiêu
- Tụ chảy	tuChayL	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucL	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienL	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauL	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacLua	Số thực	Real		Khác
Diện tích rau màu	dienTichRauMau	Số thực	Real		Diện tích rau màu
- Tụ chảy	tuChayRM	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucRM	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienRM	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauRM	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacRM	Số thực	Real		Khác
Diện tích cây công nghiệp hàng năm	dienTichCayCNHN	Số thực	Real		Diện tích cây công nghiệp hàng năm
- Tụ chảy	tuChayCNHN	Số thực	Real		Tụ chảy

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
- Bơm động lực	bomDongLucCNHN	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienCNHN	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauCNHN	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacCNHN	Số thực	Real		Khác
Diện tích cây công nghiệp lâu năm	dienTichCayCNLN	Số thực	Real		Diện tích cây công nghiệp hàng năm
- Tụ chảy	tuChayCNLN	Số thực	Real		Tụ chảy
- Bơm động lực	bomDongLucCNLN	Số thực	Real		Bơm động lực
- Bơm điện	bomDienCNLN	Số thực	Real		Bơm điện
- Bơm dầu	bomDauCNLN	Số thực	Real		Bơm dầu
- Khác	khacCNLN	Số thực	Real		Khác

2.4.11. Dữ liệu diện tích bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn

- Bảng dữ liệu: Diện tích bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn
- Tên bảng dữ liệu: DienTichBiHan

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã diện tích hạn, thiếu nước, xâm nhập mặn	maDTHan	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã vùng tưới tiêu	maVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Mã Vùng tưới tiêu, liên kết đến bảng Dữ liệu vùng tưới tiêu
Loại ảnh hưởng	loaiAnhHuong	Chuỗi ký tự	String	50	Loại rủi ro: hạn hán/thiếu nước/ xâm nhập mặn
Diện tích bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn cây hàng năm	dienTichHanCayHN	Số thực	Real		Diện tích bị hạn cây hàng năm
- Tổng số	tongCayHN	Số thực	Real		Tổng số diện tích cây hàng năm bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn (ha)
- Mất trắng	matTrangCayHN	Số thực	Real		Tổng số diện tích cây hàng năm bị mất trắng do hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn
- Tổng diện tích lúa mất trắng	tongLuaMatTrang	Số thực	Real		Tổng diện tích lúa mất trắng (ha)
- Tổng diện tích rau màu các loại mất trắng	rauMau	Số thực	Real		Tổng số rau màu các loại bị mất trắng (ha)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
- Tổng số diện tích cây công nghiệp hàng năm mất trắng	cayCNHangNam	Số thực	Real		Tổng diện tích cây công nghiệp hàng năm bị mất trắng (ha)
Cây lâu năm	cayCayLauNam	Số thực	Real		Cây lâu năm bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn (ha)
- Tổng diện tích bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn cây lâu năm	tongDienTichHanCLN	Số thực	Real		Tổng diện tích cây lâu năm bị hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn (ha)
- Mất trắng	matTrangCLN	Số thực	Real		Tổng diện tích cây lâu năm bị mất trắng (ha)

2.4.12. Dữ liệu diện tích bị ngập lụt, úng

- Bảng dữ liệu: Diện tích bị ngập lụt, úng
- Tên bảng dữ liệu: DienTichBiNgapUng

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã diện tích ngập lụt, úng	maDTUng	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã vùng tưới tiêu	maVungTuoiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Mã Vùng tưới tiêu, liên kết đến bảng Dữ liệu vùng tưới tiêu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Diện tích bị úng cây hàng năm	dienTichUngCayHN	Số thực	Real		Diện tích cây hàng năm bị ngập lụt, úng (ha)
- Tổng số diện tích cây hàng năm bị ngập lụt, úng	tongCayHN	Số thực	Real		Tổng số diện tích cây hàng năm bị ngập lụt, úng (ha)
- Mất trắng	matTrangCayHN	Số thực	Real		Tổng số diện tích cây hàng năm bị mất trắng do ngập lụt, úng (ha)
Tổng số lúa	tongLua	Số thực	Real		Tổng số lúa
Tổng số lúa mất trắng	tongLuaMatTrang	Số thực	Real		Tổng diện tích lúa mất trắng (ha)
Rau màu các loại	rauMau	Số thực	Real		Tổng số rau màu các loại bị mất trắng (ha)
Cây công nghiệp hàng năm	cayCNHangNam	Số thực	Real		Tổng diện tích cây công nghiệp hàng năm bị mất trắng (ha)
Cây lâu năm	cayCALauNam	Số thực	Real		Cây lâu năm bị ngập lụt, úng (ha)
Tổng diện tích bị úng	tongDienTichUngCLN	Số thực	Real		Tổng diện tích cây lâu năm bị ngập lụt, úng (ha)
Mất trắng	matTrangCLN	Số thực	Real		Tổng diện tích cây lâu năm bị mất trắng (ha)

2.5. Dữ liệu về kinh tế thủy lợi

2.5.1. Dữ liệu tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Dữ liệu tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: TaiSanKetCauHTTL

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã tài sản kết cấu	maTaiSanKC	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã Công trình	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng về Công trình thủy lợi
Tên tài sản	noiDungQD	Chuỗi ký tự	String	200	Tên tài sản
Loại tài sản	phuLuc	Chuỗi ký tự	String	200	Loại tài sản
Giá trị tài sản	giaTriTS	Số thực	Real		Giá trị tính bằng tiền (VND) của tài sản
Địa chỉ	banDoQH	Chuỗi ký tự	String	200	Địa chỉ
Nguồn gốc	tinhHinhThucHienQH	Chuỗi ký tự	String	200	Nguồn gốc
Ngày kê khai tài sản	ngayKeKhai	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày kê khai tài sản
Năm xây dựng	namXD	Số nguyên	Integer		Năm xây dựng
Ngày đưa vào sử dụng	ngaySuDung	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày đưa vào sử dụng

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Diện tích	dienTich	Số thực	Real		Diện tích
Nguyên giá	nguyenGia	Số thực	Real		Nguyên giá
Giá trị hao mòn lũy kế	gtHaoMonLuyKe	Số thực	Real		Giá trị hao mòn lũy kế
Giá trị khấu hao lũy kế	gtKhauHaoLuyKe	Số thực	Real		Giá trị khấu hao lũy kế
Giá trị còn lại	giaTriConLai	Số thực	Real		Giá trị còn lại
Hiện trạng sử dụng	hienTrangSD	Chuỗi ký tự	String	500	Hiện trạng sử dụng
Hồ sơ tài sản	hoSoTS	Chuỗi ký tự	String	500	Hồ sơ tài sản

2.6. Dữ liệu về an toàn đập, hồ chứa

2.6.1. Dữ liệu an toàn hồ chứa

- Bảng dữ liệu: An toàn hồ chứa
- Tên bảng dữ liệu: AnToanHoChua

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã định danh hồ chứa	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Tần suất lũ thiết kế	tanSuatLuTK	Số thực	Real		Xác suất để một trận lũ có lưu lượng theo thiết kế
Tần suất lũ kiểm tra	tanSuatLuKT	Số thực	Real		Xác suất thống kê để xảy ra một trận lũ có lưu lượng đỉnh lớn hơn hoặc bằng một giá trị nhất định, được dùng để kiểm tra sức chịu đựng của công trình trong các tình huống lũ cực đoan, chứ không phải chu kỳ xảy ra cố định
Mức nước lũ kiểm tra	mucNuocLuKT	Số thực	Real		Mức nước cao nhất xuất hiện trong hồ chứa nước khi trên lưu vực xảy ra lũ kiểm tra
Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế	luuLuongDinhTK	Số thực	Real		Lưu lượng nước lớn nhất đến hồ khi xả ra lũ theo thiết kế
Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra	luuLuongDinhKT	Số thực	Real		Lưu lượng nước lớn nhất đến hồ khi xả ra lũ theo kiểm tra
Phương án, quy trình an toàn	phuongAnQuyTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Bao gồm các phương án bảo vệ; quy trình vận hành an toàn hồ đập. Liên kết đến bảng dữ liệu Hồ sơ an toàn hồ đập
Thông số cửa van	thongSoCuaVan	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả các thông số cửa van xả lũ
Hình thức vận hành	hinhThucVanHanh	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả hình thức vận hành cửa van xả lũ

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về mức độ an toàn hồ chứa

2.6.2. Dữ liệu hồ sơ an toàn đập, hồ chứa

- Bảng dữ liệu: Hồ sơ an toàn đập, hồ chứa
- Tên bảng dữ liệu: HoSoAnToanDapHoChua

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã hồ sơ	maHoSo	Chuỗi ký tự	String	50	Mã hồ sơ an toàn đập, hồ chứa, theo mã hồ sơ giải quyết TTHC, được sử dụng làm khóa chính.
Mã văn bản	maVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Mã văn bản, theo mã giấy tờ TTHC, ví dụ: 000.00.00.G10-KQ2079
Loại văn bản	loaiVanBan	Chuỗi ký tự	String	250	Mô tả loại văn bản trong hồ sơ, ví dụ: Báo cáo thuyết minh kết quả tính toán kỹ thuật; Bản đồ hiện trạng Công trình thủy lợi; Quy trình vận hành công trình; Phương án bảo vệ đập, hồ chứa ...
Số. ký hiệu văn bản	kyHieuVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Số, ký hiệu văn bản

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Cơ quan ban hành	coQuanBanHanh	Chuỗi ký tự	String	50	Cơ quan ban hành văn bản
Thời gian ban hành	thoiGianBanHanh	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian ban hành văn bản
Nội dung	noiDung	Chuỗi ký tự	String	500	Tóm tắt nội dung chính của văn bản
Văn bản đính kèm	URL	Chuỗi ký tự	String	150	Tệp văn bản đính kèm hoặc đường dẫn tới tệp văn bản. Liên kết, đồng bộ từ TTHC theo mã TTHC và mã văn bản.

2.6.3. Dữ liệu danh sách thiết bị quan trắc

- Bảng dữ liệu: Danh sách thiết bị quan trắc

- Tên bảng dữ liệu: DSThietBiQuanTrac

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã thiết bị	maThietBi	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã hồ chứa	maHoChua	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Loại thiết bị	loaiThietBi	Chuỗi ký tự	String	50	Loại cảm biến (Piezometer, Inclinator, Cảm biến mực nước...)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Vị trí lắp đặt	viTriLapDat	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả vị trí chi tiết trên công trình (Lát cắt 1, Cao trình 50m)
Ngày lắp đặt	ngayLapDat	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày thiết bị được lắp đặt/đưa vào sử dụng
Nhà sản xuất	nhaSX	Chuỗi ký tự	String	250	Hãng sản xuất thiết bị
Đơn vị đo	donViDo	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị đo lường của thiết bị (m ³ /s, kN/m ² , mm)
Trạng thái	trangThai	Chuỗi ký tự	String	500	Tình trạng hoạt động (Hoạt động tốt, Lỗi, Cần hiệu chuẩn)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú về thiết bị

2.6.4. Dữ liệu quan trắc theo thời gian

- Bảng dữ liệu: Số liệu quan trắc theo thời gian
- Tên bảng dữ liệu: SoLieuQuanTracTheoTG

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã quan trắc	maQuanTrac	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã hồ chứa	maHoChua	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Thời điểm quan trắc	thoiGianQuanTrac	Ngày, giờ	DateTime		Thời điểm quan trắc, định dạng: YYYY-MM-DD HH: MI: SS
Lưu lượng đến hồ	luuLuongDen	Số thực	Real		Lưu lượng nước đến hồ chứa tại thời điểm quan trắc (m ³ /s)
Lưu lượng xả	luuLuongXa	Số thực	Real		Lưu lượng xả nước tại thời điểm quan trắc (m ³ /s)
Mức nước quan trắc	mucNuocQuanTrac	Số thực	Real		Mức nước hồ chứa tại thời điểm quan trắc (m)

2.6.5. Dữ liệu kiểm định chất lượng công trình

- Bảng dữ liệu: Kiểm định chất lượng công trình
- Tên bảng dữ liệu: KiemDinhChatLuongCongTrinh

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã kiểm định	maKiemDinh	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã công trình	maDinhDanhTL	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Ngày bắt đầu	ngayBatDau	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày bắt đầu tiến hành kiểm định

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Ngày hoàn thành	ngayHoanThanh	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày hoàn thành báo cáo kiểm định
Kết luận chung	ketLuanChung	Chuỗi ký tự	String	500	Tóm tắt kết luận về mức độ an toàn (VD: An toàn, Cần theo dõi, Cần sửa chữa khẩn cấp)
Báo cáo kiểm định	baoCaoKD	Chuỗi ký tự	String	500	Đường dẫn/Link đến file báo cáo đầy đủ (PDF)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

2.6.6. Dữ liệu sự cố, báo cáo an toàn đập

- Bảng dữ liệu: Dữ liệu sự cố, báo cáo an toàn đập

- Tên bảng dữ liệu: SuCoAnToanDap

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã sự cố	maSuCo	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã hồ chứa	maHoChua	Chuỗi ký tự	String	50	Là khóa ngoại, liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Thời gian phát hiện	thoiGianPhatHien	Ngày, giờ	DateTime		Ngày và giờ phát hiện sự cố/cảnh báo

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Phân loại sự cố	phanLoaiSuCo	Chuỗi ký tự	String	250	Loại sự cố/cảnh báo (ví dụ: Rò rỉ, Nứt thân đập, Trục trục thiết bị, Lũ lớn bất thường)
Mức độ nghiêm trọng	mucDoNghiemTrong	Chuỗi ký tự	String	50	Mức độ cảnh báo (ví dụ: Cấp 1: Thấp, Cấp 3: Khẩn cấp/Nguy hiểm)
Mô tả chi tiết	moTaChiTiet	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả chi tiết tình hình tại thời điểm phát hiện
Nguồn phát hiện sự cố	nguồnPhatHien	Chuỗi ký tự	String	250	Người/Hệ thống phát hiện (ví dụ: Hệ thống Quan trắc tự động, Nhân viên vận hành, Dân cư)
Trạng thái xử lý	trangThaiXL	Chuỗi ký tự	String	50	Trạng thái hiện tại (ví dụ: Đã đóng, Đang điều tra, Đang khắc phục)
Thiết bị liên quan	thietBiLienQuan	Chuỗi ký tự	String	50	Mã thiết bị quan trắc liên quan trực tiếp (nếu có) – khóa ngoại tham chiếu đến bảng dữ liệu Danh sách thiết bị quan trắc
Kết quả xử lý sự cố	URL	Chuỗi ký tự	String	150	Tài liệu báo cáo kết quả xử lý sự cố đính kèm hoặc đường dẫn đến tệp tin tài liệu báo cáo kết quả xử lý sự cố
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

2.7. Dữ liệu về chất lượng nước

2.7.1. Dữ liệu trạm quan trắc nước

- Lớp dữ liệu: Trạm quan trắc nước

- Kiểu dữ liệu: Dạng điểm

- Tên lớp dữ liệu: TramQuanTracNuoc

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã trạm	maTram	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Tên trạm	tenTram	Chuỗi ký tự	String	50	Tên của trạm quan trắc
Cơ quan quản lý	coQuanQL	Chuỗi ký tự	String	50	Cơ quan quản lý, liên kết đến các bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Mã hồ chứa nền địa lý	maHoChuaDL	Chuỗi ký tự	String	50	Mã hồ chứa cần quan trắc, đồng bộ với mã hồ chứa liên kết đến CSDL nền địa lý
Loại hình nước	loaiHinhNuoc	Chuỗi ký tự	String	50	Loại hình nguồn nước, liên kết đến danh mục gồm: Nước Mặt - Sông, Nước Ngầm - Giếng, Hồ chứa.
Ngày lắp đặt	ngayLapDat	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày lắp đặt trạm
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng điểm	GM_Point		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng

2.7.2. Dữ liệu chỉ tiêu chất lượng nước

- Bảng dữ liệu: Danh sách chỉ tiêu chất lượng nước
- Tên bảng dữ liệu: ChiTieuCLNuoc

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã chỉ tiêu	maChiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất Mã chỉ tiêu
Tên chỉ tiêu	tenChiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Tên đầy đủ của chỉ tiêu (pH, DO, BOD5, Coliform)
Tên viết tắt	tenVietTat	Chuỗi ký tự	String	50	Tên viết tắt hoặc ký hiệu (nếu có)
Đơn vị đo	donViDo	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị đo lường (mg/L, C, MPN/100ml)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

2.7.3. Dữ liệu lấy mẫu

- Bảng dữ liệu: Dữ liệu lấy mẫu đo chất lượng nước

- Tên bảng dữ liệu: DuLieuLayMau

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã của mẫu	maMau	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã trạm lấy mẫu	maTram	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng dữ liệu Trạm quan trắc nước
Đơn vị lấy mẫu	coQuanQL	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị lấy mẫu, liên kết đến các bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Thời gian lấy mẫu	thoiGianLayMau	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày và giờ thực tế lấy mẫu
Điều kiện thời tiết	dieuKienTT	Chuỗi ký tự	String	250	Điều kiện thời tiết tại thời điểm lấy mẫu
Điều kiện bất thường	dieuKienBT	Chuỗi ký tự	String	250	Mô tả các sự kiện bất thường có thể ảnh hưởng (Sau mưa lũ, Xả thải bất hợp pháp)
Phòng thí nghiệm phân tích	phongThiNghiemPT	Chuỗi ký tự	String	250	Tên phòng thí nghiệm thực hiện phân tích
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

2.7.4. Dữ liệu đánh giá chất lượng nước

- Bảng dữ liệu: Dữ liệu báo cáo đánh giá lượng nước

- Tên bảng dữ liệu: DuLieuDanhGiaCLN

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã báo cáo	maBaoCao	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã mẫu	maMau	Chuỗi ký tự	String	50	Mã mẫu nước, liên kết đến bảng lấy mẫu đo chất lượng nước
Mã chỉ tiêu	maChiTieu	Chuỗi ký tự	String	50	Mã chỉ tiêu, liên kết đến bảng Chỉ tiêu chất lượng nước
Phương pháp phân tích	phuongPhapPT	Chuỗi ký tự	String	500	Phương pháp phân tích tiêu chuẩn
Đơn vị thực hiện	coQuanQL	Chuỗi ký tự	String	50	Đơn vị thực hiện phân tích mẫu, liên kết đến các bảng Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Ngày báo cáo	ngayBaoCao	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày ban hành báo cáo chính thức
Chỉ số chất lượng	chiSoChatLuong	Số thực	Real		Chỉ số chất lượng tổng hợp (WQI - Water Quality Index)
Phân hạng chất lượng	phanHangCL	Chuỗi ký tự	String	50	Phân hạng chất lượng theo quy định (Tốt, Trung bình, Ô nhiễm)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Kiến nghị xử lý	kienNghì	Chuỗi ký tự	String	500	Khuyến nghị, đề xuất cải thiện chất lượng nước
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

2.8. Dữ liệu về bảo vệ công trình thủy lợi

2.8.1. Dữ liệu phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi

- Lớp dữ liệu: Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi - Kiểu dữ liệu: Dạng vùng
- Tên lớp dữ liệu: PhamViBaoVeCongTrinh

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã phạm vi bảo vệ	maPhamViBaoVe	Chuỗi ký tự	String	50	Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã công trình	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Liên kết đến bảng dữ liệu Công trình thủy lợi
Vị trí hành lang	viTriHanhLang	Chuỗi ký tự	String	250	Vị trí hành lang
Diện tích hành lang	dtHanhLang	Số thực	Real		Diện tích hành lang (ha)
Tình trạng cấm mốc	camMoc	Số nguyên	Integer	1	1: Đã cấm mốc giới 2: Chưa cấm mốc giới

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					3: Mất mốc
Tình trạng sử dụng đất	tinhtinhTrangSuDungDat	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả hiện trạng sử dụng đất hành lang bảo vệ công trình thủy lợi (Đất công / dân sử dụng / lấn chiếm)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng vùng	GM_Polygon		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng

2.8.2. Dữ liệu cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: CapPhepHoatDongTrongPVBV

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã cấp phép	maCapPhepHoatDong	Chuỗi ký tự	String		Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã Công trình	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến bảng Công trình thủy lợi
Loại hoạt động cần cấp phép	loaiHoatDongCapPhep	Số nguyên	Integer	1	Tham chiếu đến bảng dữ liệu Danh mục hoạt động cần cấp phép

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Thẩm quyền cấp phép	thamQuyenCapPhep	Số nguyên	Integer	1	1: Cấp Bộ 2: Cấp tỉnh
Mã hồ sơ cấp phép	maHoSoCapPhep	Chuỗi ký tự	String		Là khóa ngoại, tham chiếu đến bảng dữ liệu Hồ sơ cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
Số, ký hiệu giấy phép	soGiayPhep	Chuỗi ký tự	String	100	Số, ký hiệu giấy phép
Mã định danh tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép	maDinhDanh	Chuỗi ký tự	String	7	Mã định danh tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép; được tham chiếu đến CSDL Quốc gia về dân cư nếu là cá nhân, CSDL Định danh tổ chức nếu là tổ chức, doanh nghiệp
Nội dung cấp phép	noiDungCapPhep	Chuỗi ký tự	String	500	Tên hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
Ngày cấp	ngayCap	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày cấp giấy
Ngày hết hạn	ngayHetHan	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày hết hạn

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Phạm vi đề nghị cấp phép cho hoạt động	phamViCapPhep	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả phạm vi đề nghị cấp phép cho hoạt động
Vị trí xả nước thải vào công trình thủy lợi	viTriXaThai	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả vị trí xả nước thải vào công trình thủy lợi
Quy mô hoạt động	quyMoHoatDong	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả quy mô, công suất, thông số chủ yếu của các hoạt động đề nghị cấp phép
Chế độ xả thải	cheDoXaThai	Chuỗi ký tự	String	500	Mô tả lưu lượng, phương thức, chế độ xả nước thải vào công trình thủy lợi
Tình trạng giấy phép	tinTrang	Chuỗi ký tự	String	250	Còn hiệu lực / hết hạn / bị thu hồi
Đơn vị cấp phép	maDinhDanhToChuc	Chuỗi ký tự	String	7	Là khóa ngoại, tham chiếu đến bảng dữ liệu Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi
Giấy phép hoạt động đính kèm	URL	Chuỗi ký tự	String	150	Tệp tin Giấy phép hoạt động đính kèm hoặc đường dẫn tới tệp Giấy phép hoạt động.
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú khác

2.8.3. Dữ liệu hồ sơ cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Hồ sơ cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: HSCapPhepHoatDongTrongPVBV

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã hồ sơ cấp phép	maHoSoCapPhep	Chuỗi ký tự	String		Là chuỗi ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính, theo mã hồ sơ từ kết quả giải quyết TTHC
Loại hồ sơ cấp phép	loaiHoSoCapPhep	Số nguyên	Integer	1	1: Cấp mới 2: Cấp lại 3: Gia hạn 4: Điều chỉnh 5: Đình chỉ 6: Thu hồi
Mã văn bản	maVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Mã văn bản trong hồ sơ, theo mã giấy tờ TTHC
Loại văn bản	loaiVanBan	Chuỗi ký tự	String	250	Mô tả loại văn bản trong hồ sơ cấp phép, ví dụ: Đơn đề nghị cấp giấy phép; Bản vẽ thiết kế thi công; Sơ họa vị trí khu vực tiến hành các hoạt động đề nghị cấp phép ...

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Số. ký hiệu văn bản	kyHieuVanBan	Chuỗi ký tự	String	50	Số, ký hiệu văn bản
Tên tổ chức, cá nhân ban hành văn bản	tenToChucCaNhan	Chuỗi ký tự	String	150	Tên tổ chức, cá nhân ban hành văn bản
Thời gian ban hành	thoiGianBanHanh	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian ban hành văn bản
Nội dung	noiDung	Chuỗi ký tự	String	500	Tóm tắt nội dung chính của văn bản
Văn bản đính kèm	URL	Chuỗi ký tự	String	150	Tệp văn bản đính kèm hoặc đường dẫn tới tệp văn bản. Liên kết, đồng bộ từ TTHC theo mã TTHC và mã văn bản.
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	500	Ghi chú

2.8.4. Dữ liệu danh mục hoạt động cần cấp phép

- Bảng dữ liệu: Danh mục hoạt động cần cấp phép
- Tên bảng dữ liệu: DM_HoatDongCanCapPhep

Mã	Loại hoạt động cần cấp phép	Mô tả
1	Xây dựng công trình mới	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi

Mã	Loại hoạt động cần cấp phép	Mô tả
2	Lập bến, bãi tập kết nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, phương tiện	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
3	Khoan, đào khảo sát địa chất; thăm dò, khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, khai thác nước dưới đất	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
4	Xả nước thải vào công trình thủy lợi	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi, trừ xả nước thải với quy mô nhỏ và không chứa chất độc hại, chất phóng xạ
5	Trồng cây lâu năm	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
6	Hoạt động du lịch, thể thao, nghiên cứu khoa học, kinh doanh, dịch vụ	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
7	Hoạt động của phương tiện thủy nội địa, phương tiện cơ giới	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi, trừ xe mô tô, xe gắn máy, phương tiện thủy nội địa thô sơ
8	Nuôi trồng thủy sản	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
9	Nổ mìn và các hoạt động gây nổ khác	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi
10	Xây dựng công trình ngầm	Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi

2.8.5. Dữ liệu giám sát, xử lý vi phạm công trình thủy lợi

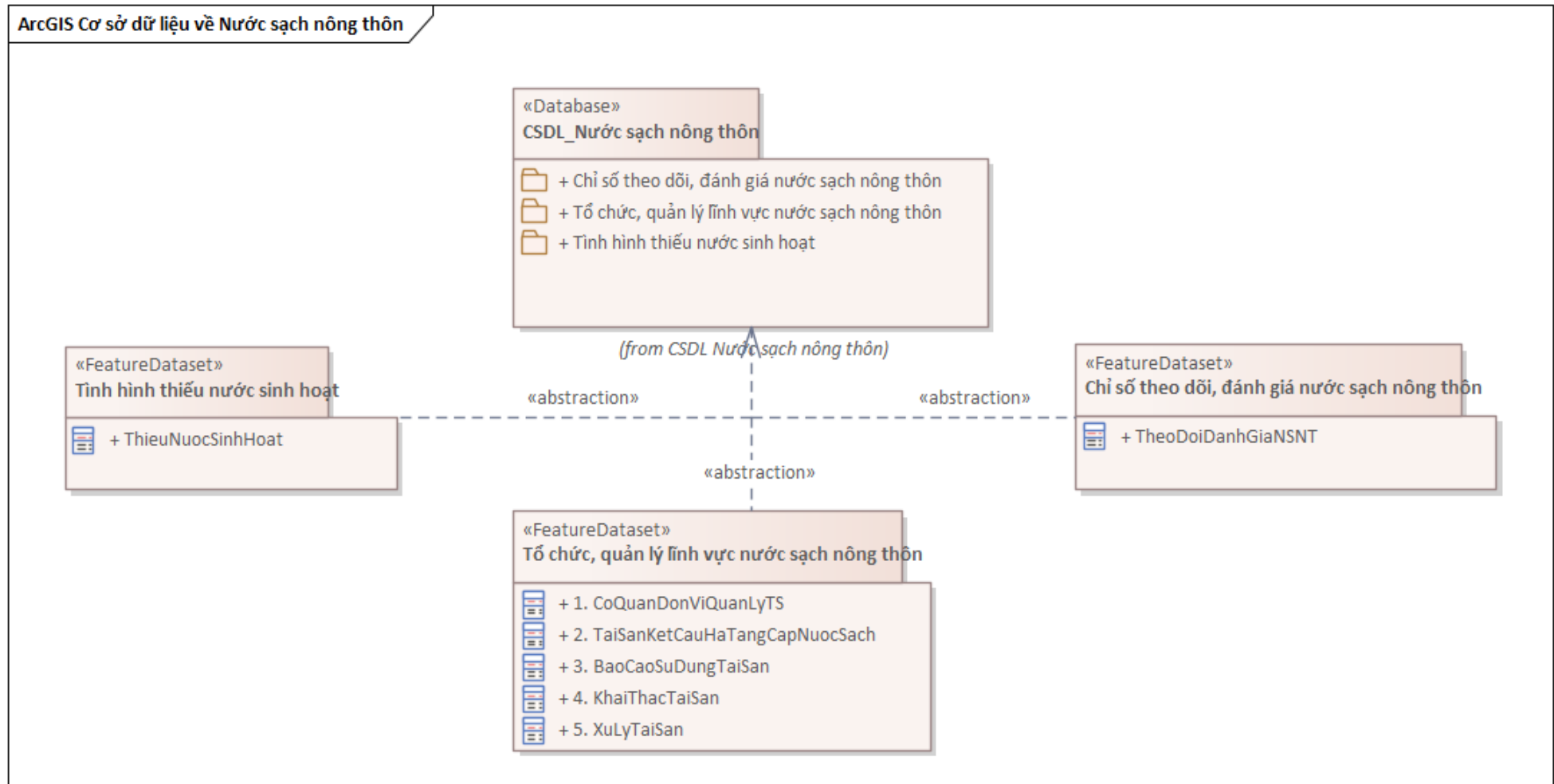
- Bảng dữ liệu: Giám sát, xử lý vi phạm công trình thủy lợi
- Tên bảng dữ liệu: GiamSatXuLyViPhamCTTL

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã giám sát	maGiamSat	Chuỗi ký tự	String	50	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính
Mã Công trình	maCongTrinh	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng về Công trình thủy lợi
Ngày kiểm tra	ngayKiemTra	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày kiểm tra
Đơn vị kiểm tra	maDinhDanhToChucQL	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng Đơn vị quản lý
Nội dung kiểm tra	ndKiemTra	Chuỗi ký tự	String	250	Nội dung kiểm tra
File đính kèm nội dung kiểm tra	fileNDKT	Chuỗi ký tự	String	250	File đính kèm nội dung kiểm tra
Kết quả kiểm tra	kqKiemTra	Chuỗi ký tự	String	250	Kết quả kiểm tra
File đính kèm kết quả kiểm tra	fileKetQuaKT	Chuỗi ký tự	String	250	File đính kèm kết quả kiểm tra
Biện pháp xử lý	bienPhapXuLy	Chuỗi ký tự	String	250	Biện pháp xử lý
Ngày phát hiện vi phạm	ngayViPham	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày phát hiện vi phạm

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Ngày phát xử lý vi phạm	ngayXLViPham	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày phát xử lý vi phạm
Loại hình vi phạm	loaiViPham	Chuỗi ký tự	String	250	Xây dựng trái phép / xả thải / khai thác cát
Mức độ ảnh hưởng	mucDoAnhHuong	Chuỗi ký tự	String	250	Mức độ ảnh hưởng: Nhẹ / Trung bình / Nguy hiểm...
Tình trạng xử lý	tinhTrangXuLy	Chuỗi ký tự	String	250	Tình trạng xử lý: Đã xử lý / chưa xử lý / tái phạm
File đính kèm kết quả xử lý vi phạm	fileKetQuaXLVP	Chuỗi ký tự	String	250	File đính kèm kết quả xử lý vi phạm

III. Cấu trúc, kiểu thông tin cơ sở dữ liệu về quản lý nước sạch nông thôn

1. Mô hình cơ sở dữ liệu



Mô hình dữ liệu của cơ sở dữ liệu về quản lý nước sạch nông thôn

2. Cấu trúc, kiểu thông tin dữ liệu

2.1. Dữ liệu về tổ chức, quản lý lĩnh vực nước sạch nông thôn

2.1.1. Dữ liệu về cơ quan đơn vị quản lý tài sản

- Bảng dữ liệu: Cơ quan đơn vị quản lý tài sản

- Tên bảng dữ liệu: CoQuanDonViQuanLyTS

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã đơn vị	maDonVi	Chuỗi ký tự	String	50	Mã đơn vị là khóa chính xác định đơn vị được giao quản lý tài sản kết cấu hạ tầng nước sạch.
Tên đơn vị	tenDonVi	Chuỗi ký tự	String	100	Tên đơn vị
Loại hình đơn vị	loaiDonVi	Liệt kê	enum		1. Cơ quan nhà nước 2. Đơn vị sự nghiệp công lập 3. Doanh nghiệp hộ kinh doanh 4. UBND xã 5. Hợp tác xã 6. Tổ hợp tác (Cộng đồng)
Địa chỉ	diaChi	Chuỗi ký tự	String	150	Địa chỉ của Cơ quan đơn vị quản lý tài sản

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã đơn vị cấp trên quản lý (nếu có)	maDonViCapTren				Mã định danh đơn vị quản lý
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	50	Ghi chú khác

2.1.2. Dữ liệu về tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch

- Lớp dữ liệu: Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch
- Tên lớp dữ liệu: TaiSanKetCauHaTangCapNuocSach
- Kiểu dữ liệu: Dạng điểm.

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã tài sản	maTaiSan	Chuỗi ký tự	String	30	Mã tài sản là dãy số duy nhất xác định Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch.
Tên tài sản	tenTaiSan	Chuỗi ký tự	String	30	Tên của tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch.
Mã đơn vị quản lý tài sản	maDonVi				Khóa ngoại tham chiếu với bảng dữ liệu “Cơ quan đơn vị quản lý tài sản”.
Mã tỉnh	maTinh	Chuỗi ký tự	String	10	Mã đơn vị hành chính cấp tỉnh
Mã xã	maXa	Chuỗi ký tự	String	10	Mã đơn vị hành chính cấp xã

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Địa chỉ tài sản	diaChiTaiSan	Chuỗi ký tự	String	30	Địa chỉ nơi công trình cấp nước sạch được xây dựng và hoạt động.
Vị trí tọa độ X	toaDoX	Số thực	Real		Tọa độ X (m)
Vị trí tọa độ Y	toaDoY	Số thực	Real		Tọa độ Y (m)
Loại hình công trình	loaiHinhCongTrinh	Liệt kê	Enum		1. Động lực 2. Tự chảy
Loại nguồn cấp	loaiNguonCap	Chuỗi ký tự	String	100	Nước mặt, nước ngầm
Năm xây dựng	namXayDung	Số nguyên	Integer		Năm xây dựng công trình
Năm đưa vào sử dụng	namDuaVaoSuDung	Số nguyên	Integer		Năm đưa vào sử dụng công trình
Diện tích đất (m ²)	dienTichDat	Số thực	Real		Diện tích đất gắn với tài sản (tính bằng m ²)
Diện tích sàn sử dụng	dienTichSanSD	Số thực	Real		Diện tích sàn sử dụng (tính bằng m ²)
Công suất thiết kế	congSuatThietKe	Số thực	Real		Khả năng cung cấp nước tối đa theo hồ sơ thiết kế (m ³ /ngày đêm)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Công suất thực tế	congSuatThucTe	Số thực	Real		Công suất thực tế đang vận hành (m ³ /ngày đêm)
Số lượng hộ dân dự kiến phục vụ theo thiết kế	soHoSDNuocThietKe	Số nguyên	Integer		Số lượng hộ dân dự kiến phục vụ theo thiết kế (hộ)
Số lượng hộ dân thực tế đang sử dụng nước	soHoSDNuocThucTe	Số nguyên	Integer		Số lượng hộ dân thực tế đang sử dụng nước (hộ)
Giá trị ban đầu của tài sản	nguyenGia	Số thực	Real		Giá trị ban đầu của tài sản.
Hao mòn/Khấu hao lũy kế	haoMonLuyKe	Số thực	Real		Tổng số tiền hao mòn/khấu hao đã trích lũy kế
Giá trị còn lại	giaTriConLai	Số thực	Real		Giá trị còn lại của tài sản
Đơn vị tính giá	donViTinhGia	Liệt kê	Enum		1. Đồng 2. Nghìn đồng 3. Triệu đồng

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Chế độ hao mòn/khấu hao	cheDoHaoMon	Chuỗi ký tự	String		Chế độ áp dụng: tính hao mòn toàn bộ, trích khấu hao toàn bộ, hoặc vừa hao mòn vừa khấu hao (TT 73/2022/TT-BTC)
Hiện trạng hoạt động	hienTrangHoatDong	Liệt kê	Enum		1. Bền vững 2. Tương đối bền vững 3. Kém bền vững 4. Không hoạt động
Cấp nước nhỏ lẻ quy mô hộ gia đình	capNuocNhoLe	Liệt kê	Enum		1. Giếng khoan 2. Giếng đào 3. Lu, bể chứa 4. Khác
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	255	Ghi chú khác
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng điểm	GM_Point		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng

2.1.3. Dữ liệu về phương thức khai thác tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch

- Bảng dữ liệu: Phương thức khai thác tài sản
- Tên bảng dữ liệu: PhuongThucKhaiTaiSan

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã phương thức khai thác tài sản	maTaiSan	Chuỗi ký tự	String	30	Mã phương thức khai thác tài sản là dãy số duy nhất xác định phương thức khai thác tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch.
Mã tài sản	maTaiSan				Khóa ngoại tham chiếu với bảng dữ liệu “Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch”.
Phương thức khai thác	phuongThuc	Chuỗi ký tự	String	150	Phương thức khai thác cụ thể (Tự khai thác, Cho thuê quyền khai thác, Chuyển nhượng có thời hạn quyền khai thác, Bán đấu giá, Giao có hoàn trả).
Địa chỉ tài sản	ngayApDung	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày ban hành quyết định/ký hợp đồng khai thác hoặc ngày áp dụng phương thức khai thác.
Số quyết định, hợp đồng	soQDPA	Chuỗi ký tự	String	30	Số/ngày ban hành Quyết định/Hợp đồng khai thác.
Giá trị hợp đồng	giaTriHopDong	Số thực	Real		Giá trị của hợp đồng khai thác (Ví dụ: Tổng số tiền phải thu theo hợp đồng thuê/chuyển nhượng).

Tên tổ chức khai thác	tenToChucNhanKhaiThac	Chuỗi ký tự	String	150	Tên tổ chức/doanh nghiệp được giao/thuê/nhận chuyển nhượng quyền khai thác tài sản.
Thời hạn khai thác	thoiHanKhaiThac	Chuỗi ký tự	String	150	Thời hạn thực hiện khai thác/hợp đồng (năm, tháng).
Giá nước sạch bình quân của năm trước	giaNuocBinhQuanTruoc	Số thực	Real		Giá nước sạch bình quân của năm trước liền kề (Căn cứ để xác định giá khởi điểm).
Giá thành sản xuất	giaThanhSX	Số thực	Real		Giá thành sản xuất nước sạch (m³).
Diện tích sàn sử dụng	giaTieuThu	Số thực	Real		Giá tiêu thụ nước sạch (m³).
Số quyết định phê duyệt dự án đầu tư nâng cấp, mở rộng	soQDPA_DT_NCMR	Số thực	Real		Số quyết định phê duyệt dự án đầu tư nâng cấp, mở rộng (áp dụng cho Chuyển nhượng có thời hạn).
Tổng số vốn đầu tư	tongSoVonDT	Số thực	Real		Tổng số vốn đầu tư nâng cấp, mở rộng tài sản theo dự án được duyệt. Đơn vị: Đồng.
Đơn vị tính giá	donViTinhGia	Liệt kê	Enum		1. Đồng 2. Nghìn đồng 3. Triệu đồng
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	255	Ghi chú khác

2.1.4. Dữ liệu về xử lý tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch

- Bảng dữ liệu: Xử lý tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch

- Tên bảng dữ liệu: XuLyTaiSan

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã xử lý tài sản	maXuLyTaiSan	Chuỗi ký tự	String	30	Mã xử lý tài sản là dãy số duy nhất xác định Xử lý Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch
Mã tài sản	maTaiSan				Khóa ngoại tham chiếu với bảng dữ liệu “Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch”.
Mã đơn vị quản lý tài sản	hinhThucXuLy				Hình thức xử lý (Thu hồi, Điều chuyển, Thanh lý, Xử lý trong trường hợp bị mất/hủy hoại).
Địa chỉ tài sản	soQDXuLy	Chuỗi ký tự	String	30	Số/ngày Quyết định xử lý của cấp có thẩm quyền (hoặc Quyết định bán đấu giá).
Vị trí tọa độ X	doiTuongTiepNhan				Tên cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp tiếp nhận tài sản sau khi xử lý (áp dụng cho Điều chuyển, Bán, v.v.).
Tổng số tiền Nhà nước thu được	tongSoTienThuDuoc	Số thực	Real		Tổng số tiền Nhà nước thu được từ việc xử lý tài sản (ví dụ: tiền bán đấu giá, tiền

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					bồi thường bảo hiểm/tổ chức, cá nhân có liên quan).
Số tiền đã nộp vào tài khoản tạm giữ	soTienNopTK_TamGiu	Số thực	Real		Số tiền đã nộp vào tài khoản tạm giữ tại Kho bạc Nhà nước do Sở Tài chính làm chủ tài khoản.
Chi phí liên quan đến việc xử lý tài sản	chiPhiXuLy	Số thực	Real		Chi phí liên quan đến việc xử lý tài sản (kiểm kê, phá dỡ, hủy bỏ, chi phí hợp lý khác).
Số tiền nộp vào ngân sách nhà nước	soTienNopNSNN	Số thực	Real		Số tiền còn lại sau khi bù đắp chi phí xử lý và được nộp vào ngân sách nhà nước.
Đơn vị tính giá	donViTinhGia	Liệt kê	Enum		1. Đồng 2. Nghìn đồng 3. Triệu đồng
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	255	Ghi chú khác

2.1.5. Dữ liệu về báo cáo sử dụng tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch

- Bảng dữ liệu: Báo cáo sử dụng Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch
- Tên bảng dữ liệu: BaoCaoSDTaiSan

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã báo cáo	maBaoCao	Chuỗi ký tự	String	30	Mã tài sản là dãy số duy nhất xác định Tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch.
Mã đơn vị quản lý tài sản	maDonVi				Khóa ngoại tham chiếu với bảng dữ liệu “Cơ quan đơn vị quản lý tài sản”.
Mã đơn vị quản lý tài sản	kyBaoCao	Chuỗi ký tự	String	30	Kỳ báo cáo
Loại nguồn thu	loaiNgonThu	Chuỗi ký tự	String	30	Loại nguồn thu
Tổng số công trình	tongSoCT	Số nguyên	Integer		Tổng số công trình được giao quản lý/có hoạt động trong kỳ báo cáo.
Tổng số tiền thu được	tongSoTienThu	Số thực	Real		Tổng số tiền thu được từ việc khai thác/xử lý tài sản.
Tổng chi phí hợp lý	tongChiPhiLQ	Số thực	Real		Tổng chi phí hợp lý có liên quan đã được thanh toán (chi phí bảo trì lũy kế/chi phí xử lý/chi phí liên quan đến khai thác).
Tổng số tiền nộp ngân sách nhà nước	tongSoTienNopNSNN	Số thực	Real		Tổng số tiền còn lại sau khi trừ chi phí đã nộp ngân sách nhà nước trong kỳ báo cáo.

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Đơn vị tính giá	donViTinhGia	Liệt kê	Enum		1. Đồng 2. Nghìn đồng 3. Triệu đồng
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	255	Ghi chú khác

2.2. Dữ liệu chỉ số theo dõi, đánh giá nước sạch nông thôn

2.2.1. Dữ liệu về chỉ số theo dõi, đánh giá nước sạch nông thôn

- Bảng dữ liệu: Chỉ số theo dõi, đánh giá nước sạch nông thôn
- Tên bảng dữ liệu: ChiSoTheoDoiDanhGia

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã chỉ số	maChiSo	Chuỗi ký tự	String	30	Mã chỉ số là khóa chính xác định bộ chỉ số theo dõi, đánh giá nước sạch nông thôn
Cấp báo cáo	capBaoCao	Số nguyên	Integer		0. Toàn quốc; 1. Cấp tỉnh
Mã tỉnh	maTinh	Chuỗi ký tự	String	50	Mã địa bàn hành chính cấp tỉnh
Tên tỉnh	tenTinh	Chuỗi ký tự	String	50	Tên địa bàn hành chính cấp tỉnh
Năm báo cáo	namBaoCao	Số nguyên	Integer		Năm báo cáo

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Tổng số hộ dân nông thôn	tongSoHoDanNT	Số nguyên	Integer		Tổng số hộ dân nông thôn
Số hộ dân nông thôn được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn	hoSuDungNuocQC	Số nguyên	Integer		Số hộ được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn
Lũy tích số hộ dân nông thôn sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn	luyTichHoSuDungNuocQC	Số nguyên	Integer		Lũy tích số hộ dân nông thôn sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn
Tỷ lệ hộ dân nông thôn được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn	tyLeHoSuDungNuocQC	Số thực	Float		Tỷ lệ hộ được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn (%)
Lũy tích tỷ lệ hộ dân nông thôn sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn	luyTichTyLeHoSDNuocQC	Số thực	Float		Lũy tích tỷ lệ hộ dân nông thôn sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn (%).
Tỷ lệ hộ nghèo sử dụng nước hợp vệ sinh	hoNgheoSuDungNuocVS	Số thực	Float		Tỷ lệ hộ nghèo sử dụng nước hợp vệ sinh (%)
Tỷ lệ hộ nghèo được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn	hoNgheoSuDungNuocQC	Số thực	Float		Tỷ lệ hộ nghèo được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn (%)

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Cấp nước sinh hoạt đạt chuẩn bình quân	capNuocSHDatChuanBQ	Số thực	Float		Cấp nước sinh hoạt đạt chuẩn bình quân đầu người/ngày đêm (lít/người/ngày đêm)
Tỷ lệ công trình cấp nước tập trung có tổ chức quản lý khai thác hoạt động bền vững	congTrinhCapNuocBenVung	Số thực	Float		Tỷ lệ công trình cấp nước tập trung có tổ chức quản lý khai thác hoạt động bền vững (%)
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	255	Ghi chú khác

2.3. Dữ liệu về khu vực thiếu nước sinh hoạt trong thời gian hán hạn, thiếu nước, xâm nhập mặn và thiên tai và khoanh vùng nguy cơ bị ảnh hưởng

2.3.1. Dữ liệu về khu vực thiếu nước sinh hoạt trong thời gian hán hạn, thiếu nước, xâm nhập mặn và thiên tai và khoanh vùng nguy cơ bị ảnh hưởng

- Lớp dữ liệu: Khu vực thiếu nước sinh hoạt
- Tên lớp dữ liệu: KhuVucThieuNuocSinhHoat
- Kiểu dữ liệu: Dạng vùng/dạng điểm

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã dữ liệu	maDuLieu	Chuỗi ký tự	String	30	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng sử dụng làm khóa chính

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Khu vực bị ảnh hưởng	khuVucAnhHuong	Chuỗi ký tự	String	155	Mô tả khu vực bị ảnh hưởng (thôn, xã) hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn và các loại hình thiên tai (bão, lũ...)
Mã tỉnh	maTinh	Chuỗi ký tự	String	50	Địa bàn hành chính cấp tỉnh
Mã xã	maXa	Chuỗi ký tự	String	50	Địa bàn hành chính cấp xã
Thời gian bắt đầu bị ảnh hưởng	thoiGianBatDau	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian bắt đầu bị ảnh hưởng
Thời gian kết thúc bị ảnh hưởng	thoiGianKetThuc	Ngày, tháng, năm	Date		Thời gian kết thúc bị ảnh hưởng
Lý do bị ảnh hưởng	lyDo	Chuỗi ký tự	String	155	Mô tả lý do bị ảnh hưởng (hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn và thiên tai)
Số hộ bị ảnh hưởng từ công trình cấp nước tập trung	hoBiAHTuCongTrinh	Số nguyên	Integer		Thống kê các hộ bị ảnh hưởng thiếu nước sinh hoạt trong thời gian hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn và các loại hình thiên tai khác (lũ, lụt, ngập, úng...) từ công trình cấp nước tập trung
Số hộ bị ảnh hưởng từ cấp nước hộ gia đình	hoBiAHTuHoGD	Số nguyên	Integer		Thống kê các hộ bị ảnh hưởng thiếu nước sinh hoạt trong thời gian hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn và các loại

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
					hình thiên tai khác (lũ, lụt, ngập, úng...) từ cấp nước hộ gia đình
Số hộ có nhu cầu hỗ trợ	hoDan	Số nguyên	Integer		Thống kê nhu cầu hỗ trợ nước sinh hoạt cho các hộ dân (lu, bình, các loại hình trữ nước hộ gia đình...)
Nhu cầu hỗ trợ công trình bị hư hỏng	congTrinh	Số nguyên	Integer		Thống kê nhu cầu hỗ trợ để khắc phục các công trình bị hư hỏng do ảnh hưởng của thiên tai
Dữ liệu không gian	Geometry	Dạng điểm/ Dạng vùng	GM_Point/ GM_Polygon		Là kiểu dữ liệu không gian của đối tượng

IV. Dữ liệu dùng chung lĩnh vực thủy lợi

1. Dữ liệu về tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi

- Tên bảng dữ liệu: ToChucHoatDongThuyLoi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh		
Mã tổ chức	maDinhDanhToChuc	Chuỗi ký tự	String	50	Mã định danh tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi, liên kết CSDL định danh tổ chức
Tên tổ chức	tenDoanhNghiep	Chuỗi ký tự	String	255	Tên doanh nghiệp

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Độ dài	Mô tả
Tên giao dịch	tenGiaoDich	Chuỗi ký tự	String	255	Tên giao dịch
Tên tiếng Anh	tenTiengAnh	Chuỗi ký tự	String	255	Tên tiếng Anh
Địa chỉ trụ sở	diaChiTruSo	Chuỗi ký tự	String	255	Địa chỉ trụ sở
Mã định danh người đại diện pháp luật	maDinhDanhCaNhan	Chuỗi ký tự	String	12	Mã định danh người đại diện theo pháp luật của tổ chức, liên kết với CSDL quốc gia về dân cư
Chức vụ người đại diện	chucVu	Chuỗi ký tự	String	255	Chức vụ người đại diện
Số quyết định thành lập cơ quan/đăng ký doanh nghiệp	soQuyetDinh	Chuỗi ký tự	String	50	Số quyết định thành lập cơ quan/đăng ký doanh nghiệp
Ngày ban hành	ngayBanHanh	Ngày, tháng, năm	Date		Ngày ban hành
Cơ quan ban hành	coQuanBanHanh	Chuỗi ký tự	String	50	Cơ quan ban hành
Mã số thuế	maSoThue	Chuỗi ký tự	String	100	Mã số thuế
Số điện thoại	soDienThoai	Chuỗi ký tự	String	30	Số điện thoại
Email	eMail	Chuỗi ký tự	String	50	Email
Mã đơn vị hành chính	maDVHC	Chuỗi ký tự	String	50	Khóa ngoại liên kết đến các bảng CSDL hành chính

2. Danh mục mã loại công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Danh mục mã loại công trình thủy lợi

- Tên bảng: DM_MaLoaiCongTrinhTL

Mã	Loại công trình	Mô tả
HC	Hồ chứa	Là hồ chứa
DD	Đập dâng	Là đập dâng
TB	Trạm bơm	Là trạm bơm
CO	Cống	Là cống
BB	Bờ bao	Là bờ bao
TD	Thủy điện	Là công trình thủy điện
CN	Hệ thống chuyển nước giữa các hệ thống thủy lợi	Là hệ thống chuyển nước giữa các hệ thống thủy lợi
KM	Hệ thống dẫn, chuyển nước	Là kênh, mương, rạch, đường ống...
DE	Đê bao	Là đê bao

3. Danh mục phân loại công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Danh mục phân loại công trình thủy lợi

- Tên bảng: DM_PhanLoaiCongTrinhTL

Mã	Loại công trình	Mô tả
1	Loại quan trọng đặc biệt	Xác định theo quy định chuyên ngành
2	Loại lớn	Xác định theo quy định chuyên ngành
3	Loại vừa	Xác định theo quy định chuyên ngành
4	Loại nhỏ	Xác định theo quy định chuyên ngành
5	Chưa xác định	Loại chưa xác định

4. Danh mục cấp công trình thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Danh mục cấp công trình thủy lợi

- Tên bảng: DM_CapCongTrinhTL

Mã	Cấp công trình	Mô tả
1	Cấp đặc biệt	Xác định theo quy định chuyên ngành
2	Cấp I	Xác định theo quy định chuyên ngành
3	Cấp II	Xác định theo quy định chuyên ngành
4	Cấp III	Xác định theo quy định chuyên ngành
5	Cấp IV	Xác định theo quy định chuyên ngành
6	Chưa xác định	Chưa xác định

5. Danh mục hệ thống thủy lợi

- Bảng dữ liệu: Danh mục hệ thống thủy lợi

- Tên bảng: DM_HeThongThuyLoi

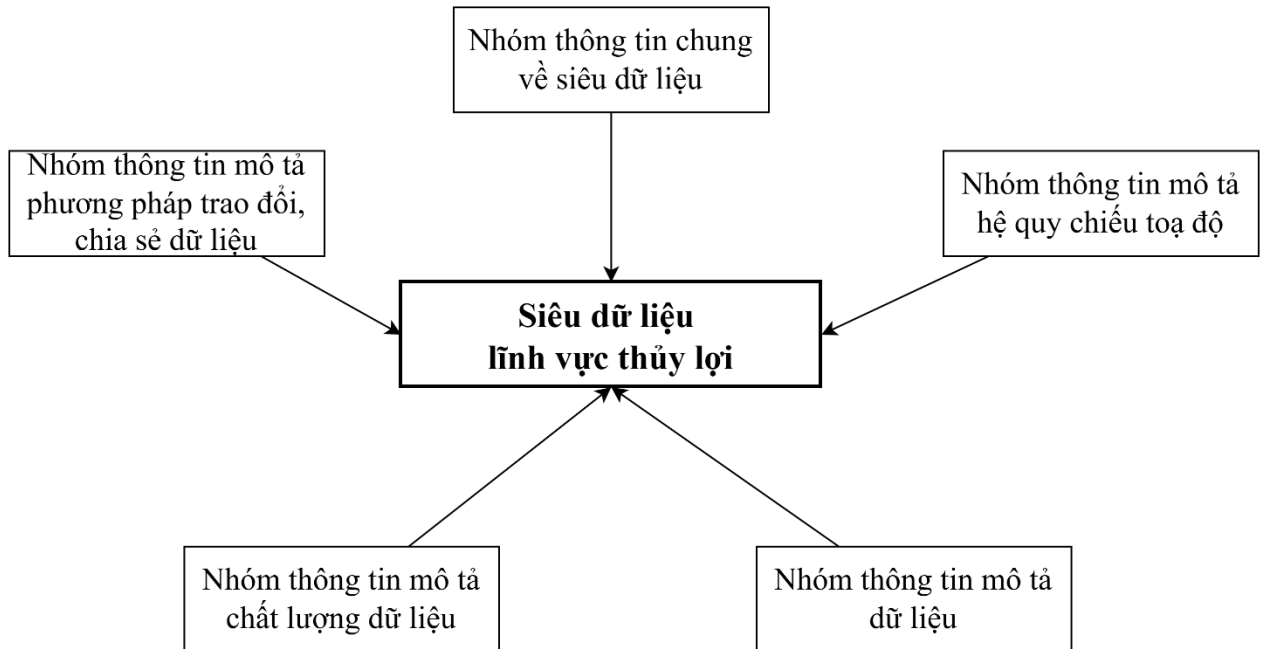
Mã	Tên hệ thống thủy lợi	Mô tả
0001	Dầu Tiếng - Phước Hòa	Theo quy định chuyên ngành
0002	Cửa Đạt	Theo quy định chuyên ngành
0003	Ngàn Trươi	Theo quy định chuyên ngành
0004	Tả Trạch	Theo quy định chuyên ngành
0005	Bắc Hưng Hải	Theo quy định chuyên ngành
0006	Bắc Nam Hà	Theo quy định chuyên ngành
0007	Ia Mor	Theo quy định chuyên ngành
0008	Cái Lớn - Cái Bé	Theo quy định chuyên ngành
0009	Quản Lộ - Phụng Hiệp	Theo quy định chuyên ngành
0010	Nam Măng Thít	Theo quy định chuyên ngành
0011	Sông Cầu	Theo quy định chuyên ngành
0012	Cầu Sơn - Cẩm Sơn	Theo quy định chuyên ngành

Mã	Tên hệ thống thủy lợi	Mô tả
0013	Núi Cốc	Theo quy định chuyên ngành
0014	Liễn Sơn	Theo quy định chuyên ngành
0015	Đại Lải	Theo quy định chuyên ngành
0016	Sông Nhuệ	Theo quy định chuyên ngành
0017	Bắc Đuống	Theo quy định chuyên ngành
0018	An Kim Hải	Theo quy định chuyên ngành
0019	An Trạch	Theo quy định chuyên ngành
0020	Suối Giai	Theo quy định chuyên ngành
0021	Đồng Tháp Mười	Theo quy định chuyên ngành
0022	Tứ Giác Long Xuyên	Theo quy định chuyên ngành
0023	Ô Môn - Xà No	Theo quy định chuyên ngành
0024	Bảo Định	Theo quy định chuyên ngành
0025	Giữa 2 sông Vàm Cỏ	Theo quy định chuyên ngành
0026	Giữa sông Tiền và sông Hậu	Theo quy định chuyên ngành
0027	Hồ Sông Ray	Theo quy định chuyên ngành
0028	Hồ Cầu Mới	Theo quy định chuyên ngành
0029	Hồ Kim Sơn	Theo quy định chuyên ngành
0030	Hồ Bầu Nhum	Theo quy định chuyên ngành

Phụ lục 2

CẤU TRÚC, KIỂU THÔNG TIN CỦA SIÊU DỮ LIỆU LĨNH VỰC THỦY LỢI

1. Mô hình tổng quát



Siêu dữ liệu thủy lợi bao gồm các nhóm thông tin:

- Nhóm thông tin chung về siêu dữ liệu thủy lợi;
- Nhóm thông tin mô tả hệ quy chiếu tọa độ;
- Nhóm thông tin mô tả dữ liệu thủy lợi;
- Nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu thủy lợi;
- Nhóm thông tin mô tả phương thức chia sẻ dữ liệu thủy lợi.

Siêu dữ liệu thủy lợi được lập cho phạm vi cơ sở dữ liệu lĩnh vực thủy lợi đã được xây dựng và được cập nhật khi có thay đổi thông tin.

2. Cấu trúc, kiểu thông tin siêu dữ liệu lĩnh vực thủy lợi

2.1. Nhóm thông tin chung về siêu dữ liệu

2.1.1. Dữ liệu chung

Tên bảng dữ liệu: DM_SieuDuLieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	sieuDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Loại cấp độ siêu dữ liệu	loaiCapDoSDL	Chuỗi ký tự	String	Là mã hoặc giá trị trong bảng danh mục về siêu dữ liệu
Loại dữ liệu	loaiDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là mã hoặc giá trị trong bảng danh mục về siêu dữ liệu
Loại siêu dữ liệu	loaiSieuDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là mã hoặc giá trị trong danh mục về siêu dữ liệu
Ngôn ngữ	ngonNgu	Chuỗi ký tự	String	Là ngôn ngữ chính thức được sử dụng trong thông tin mô tả của siêu dữ liệu
Phạm vi	phamVi	Chuỗi ký tự	String	Là phạm vi dữ liệu thủy lợi mà siêu dữ liệu mô tả
Phiên bản	phienBan	Chuỗi ký tự	String	Là phiên bản của chuẩn siêu dữ liệu được áp dụng để lập siêu dữ liệu
Siêu dữ liệu gốc	sieuDuLieuIDGoc	Chuỗi ký tự	String	Là mã nhận dạng duy nhất được gán cho mỗi tài liệu siêu dữ liệu
Tên chuẩn	tenChuan	Chuỗi ký tự	String	Là tên đầy đủ của chuẩn siêu dữ liệu được áp dụng để lập siêu dữ liệu
Thời gian lập	thoiGianLap	Ngày, tháng	Date	Là ngày lập siêu dữ liệu (dd/mm/yyyy)

2.1.2. Dữ liệu về đơn vị

Tên bảng dữ liệu: DM_DonVi

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	sieuDuLieuDVID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Chức vụ	chucVu	Chuỗi ký tự	String	Chức vụ của người đại diện cho cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu thủy lợi.
Địa chỉ liên hệ	diaChiLienHe	Chuỗi ký tự	String	Là địa chỉ liên hệ của đơn vị
Điện thoại	dienThoai	Chuỗi ký tự	String	Là số điện thoại liên hệ của đơn vị
Chỉ dẫn liên hệ	chiDanLienHe	Chuỗi ký tự	String	Các chỉ dẫn bổ sung nhằm giúp cho người có nhu cầu có thể liên hệ với các cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu thủy lợi.
Email	eMail	Chuỗi ký tự	String	Địa chỉ thư điện tử
Loại đơn vị	loaiDonVi	Chuỗi ký tự	String	Là mã hoặc giá trị trong bảng danh mục về siêu dữ liệu
Mô tả	moTa	Chuỗi ký tự	String	Vai trò của cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu thủy lợi.
Người đại diện	nguoIDaiDien	Chuỗi ký tự	String	Tên của người đại diện cho cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu thủy lợi
Số giấy phép	soGiayPhep	Chuỗi ký tự	String	Số giấy phép kinh doanh của đơn vị

Tên đơn vị	tenDonVi	Chuỗi ký tự	String	Tên của cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu thủy lợi
Thông tin liên hệ	thongTinLienHe	Chuỗi ký tự	String	Địa chỉ chi tiết trang web, địa chỉ tỉnh, huyện, xã nơi đặt trụ sở của cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu thủy lợi

2.2. Nhóm thông mô tả hệ quy chiếu

Tên bảng dữ liệu: DM_HeToaDo

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	maDoiTuongID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Kinh tuyến trục	kinhTuyenTruc	Chuỗi ký tự	String	Là kinh tuyến trục được áp dụng để xây dựng dữ liệu thủy lợi
Kích thước múi chiếu	muiChieu	Số thực	Real	Là kích thước múi chiếu được áp dụng để xây dựng dữ liệu thủy lợi (6 độ, 3 độ, 1,5 độ).
Tên hệ quy chiếu	tenHeQuyChieu	Chuỗi ký tự	String	Tên đầy đủ của Hệ quy chiếu tọa độ (nếu khác Hệ tọa độ quốc gia VN-2000).

2.3. Nhóm thông tin mô tả dữ liệu thủy lợi

2.3.1. Thông tin mô tả về dữ liệu thuộc tính thủy lợi

Tên bảng dữ liệu: DM_ThuocTinh

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	maDoiTuongID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Định dạng dữ liệu	dinhDangDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là tên định dạng của loại dữ liệu được miêu tả
Mô tả	moTa	Chuỗi ký tự	String	Là mô tả bổ sung của tài liệu
Nguồn gốc dữ liệu	nguồnGocDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là nguồn gốc để xây dựng dữ liệu
Mã siêu dữ liệu	sieuDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là khóa ngoại liên kết đến dữ liệu thông tin chung về siêu dữ liệu
Số lượng đối tượng	soLuongDoiTuong	Số nguyên	Integer	Là số lượng đối tượng được xây dựng siêu dữ liệu
Thời điểm hình thành	thoiDiemHinhThanh	Ngày, tháng, năm	Date	Là thời điểm xây dựng dữ liệu (dd/mm/yyyy)

2.3.2. Thông tin mô tả về dữ liệu không gian thủy lợi

Tên bảng dữ liệu: DM_KhongGian

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	maDoiTuongID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được

				khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Định dạng dữ liệu	dinhDangDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là định dạng dữ liệu được mô tả
Mã Hệ quy chiếu	heQuyChieuID	Chuỗi ký tự	String	Là khóa ngoại liên kết đến dữ liệu hệ quy chiếu
Kiểu dữ liệu không gian	kieuDuLieuKhongGian	Chuỗi ký tự	String	Là kiểu dữ liệu không gian dạng điểm, đường hoặc vùng
Mô tả	moTa	Chuỗi ký tự	String	Là thông tin mô tả bổ sung cho dữ liệu không gian
Nguồn gốc dữ liệu	nguyenGocDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là nguồn gốc của dữ liệu được mô tả
Phương pháp tạo lập	phuongPhapTaoLap	Chuỗi ký tự	String	Là phương pháp tạo lập cho dữ liệu được mô tả
Mã siêu dữ liệu	sieuDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là khóa ngoại liên kết đến dữ liệu thông tin chung về siêu dữ liệu
Số lượng đối tượng	soLuongDoiTuong	Số nguyên	Integer	Là số lượng đối tượng được mô tả
Thời điểm hình thành	thoiDiemHinhThanh	Ngày, tháng, năm	Date	Là thời điểm hình thành dữ liệu (dd/mm/yyyy)
Tọa độ giới úng X max	toaDoGioiHanXMax	Số thực	Real	Là giới úng tọa độ theo trục không gian X
Tọa độ giới úng X min	toaDoGioiHanXMin	Số thực	Real	Là giới úng tọa độ theo trục không gian X

Tọa độ giới úng Y max	toaDoGioiHanYMax	Số thực	Real	Là giới úng tọa độ theo trục không gian Y
Tọa độ giới úng Y min	toaDoGioiHanYMin	Số thực	Real	Là giới úng tọa độ theo trục không gian Y
Tỷ lệ bản đồ	tyLeBanDo	Chuỗi ký tự	String	Là tỷ lệ bản đồ được xây dựng dữ liệu

2.3.2. Thông tin mô tả về dữ liệu phi cấu trúc thủy lợi

Tên bảng dữ liệu: DM_PhiCauTruc

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	maDoiTuongID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Định dạng dữ liệu	dinhDangDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là định dạng dữ liệu (ví dụ: PDF,TIF,DOC..)
Mô tả	moTa	Chuỗi ký tự	String	Là mô tả bổ sung cho tài liệu
Nguồn gốc dữ liệu	nguyenGocDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Là nguồn gốc để xây dựng dữ liệu
Mã siêu dữ liệu	sieuDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là khóa ngoại liên kết đến dữ liệu thông tin chung về siêu dữ liệu
Số lượng đối tượng	soLuongDoiTuong	Số nguyên	Integer	Là số lượng đối tượng được mô tả
Thời điểm hình thành	thoiDiemHinhThanh	Ngày, tháng, năm	Date	Là thời điểm hình thành dữ liệu (dd/mm/yyyy)

2.4. Nhóm thông mô tả chất lượng dữ liệu

Tên bảng dữ liệu: DM_ChatLuongDuLieu

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	maDoiTuongID	Chuỗi ký tự	String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	Mô tả bổ sung về kết quả chất lượng, phạm vi sản phẩm về dữ liệu thủy lợi được đánh giá chất lượng theo không gian và thời gian
Kết quả đánh giá	ketQuaDanhGia	Chuỗi ký tự	String	Là kết quả đánh giá của chất lượng dữ liệu
Loại dữ liệu	loaiDuLieu	Chuỗi ký tự	String	Loại dữ liệu được đánh giá trong bảng danh mục về siêu dữ liệu
Mức độ đánh giá	mucDoDanhGia	Chuỗi ký tự	String	Đánh giá chất lượng dữ liệu theo danh mục mức đánh giá chất lượng dữ liệu. (ví dụ: 30%)
Mức độ đầy đủ thông tin	muaDoDayDuTT	Chuỗi ký tự	String	Đánh giá chất lượng dữ liệu theo mức độ đầy đủ của thông tin
Phương pháp đánh giá chất lượng	phuongPhapDGCL	Chuỗi ký tự	String	Là Loại phương pháp được sử dụng để đánh giá một chỉ tiêu chất lượng nhất định, ví dụ: theo phương pháp đánh giá mức độ đầy đủ thông tin
Mã siêu dữ liệu	sieuDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là khóa ngoại liên kết đến dữ liệu thông tin về siêu dữ liệu
Số lượng đánh giá	soLuongDanhGia	Số nguyên	Integer	Số lượng được đánh giá

Thời điểm đánh giá	thoiDiemDanhGia	Ngày, tháng, năm	Date	Là thời điểm đánh giá dữ liệu (dd/mm/yyyy)
--------------------	-----------------	------------------	------	--

2.5. Nhóm thông mô tả phương thức chia sẻ dữ liệu thủy lợi

Tên bảng dữ liệu: DM_PhuongThucChiaSe

Trường thông tin		Kiểu dữ liệu		Mô tả
Thông tin	Tên trường thông tin	Tiếng Việt	Tiếng Anh	
Mã đối tượng	maDoiTuongID		String	Là dãy ký tự xác định duy nhất đối tượng trong một bảng dữ liệu, được khởi tạo tự động và sử dụng làm khóa chính trong mô hình dữ liệu quan hệ
Chi tiết phân phối	chiTietPhanPhoi		String	Địa chỉ liên kết trực tuyến hoặc phi trực tuyến
Dạng phân phối	dinhDangPhanPhoi	Chuỗi ký tự	String	Định dạng file phân phối, trao đổi
Ghi chú	ghiChu	Chuỗi ký tự	String	Bổ sung về đường liên kết trực tuyến hoặc Các ghi chú bổ sung về phương pháp lưu trữ (nếu có)
Hình thức phân phối	hinhThucPhanPhoi	Chuỗi ký tự	String	Cách thức phân phối trực tuyến hoặc phi trực tuyến
Loại dữ liệu	loaiDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là mã hoặc giá trị của trong bảng danh mục loại dữ liệu
Phiên bản	phienBan	Chuỗi ký tự	String	Loại phiên bản định dạng lưu trữ dữ liệu thủy lợi
Mã siêu dữ liệu	sieuDuLieuID	Chuỗi ký tự	String	Là khóa ngoại liên kết đến dữ liệu thông tin chung về siêu dữ liệu
Tên tài liệu	tenTaiLieu	Chuỗi ký tự	String	Tên của định dạng lưu trữ dữ liệu thủy lợi