

THÔNG BÁO KHOA HỌC

XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHUẨN CHUNG CỦA CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA VẬT LÝ KHU VỰC TRONG CÁC ĐƠN VỊ THUỘC BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CHU QUỐC KHÁNH, LAI MẠNH GIÀU, PHAN MINH TUẤN,
LÊ THANH HẢI, ĐẶNG VĂN HẬU, PHÙNG ĐỨC MẠNH

E-mail: chuquockhanhdoanvatly79@gmail.com

Liên đoàn Vật lý Địa chất - Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam

Ngày nhận bài: 31-3-2011

1. Đặt vấn đề

Công tác đo vẽ địa vật lý khu vực được triển khai trong nhiều lĩnh vực chuyên môn và áp dụng rộng rãi trên lãnh thổ Việt Nam từ những năm ba mươi của thế kỷ trước. Tài liệu đo đạc, xử lý, phân tích, kết quả sản phẩm trong những năm trước thế kỷ XXI bán tự động đến nay đã được tự động hóa hoàn toàn và đang được cải tiến nâng cao. Tuy nhiên, việc lưu giữ và khả năng tham khảo khai thác sử dụng còn nhiều bất cập, hạn chế, không tận dụng được thế mạnh của công nghệ thông tin. Mới đây có một số chương trình đã được thành lập như: Sách điện tử tra cứu tính chất vật lý của đá và một số loại quặng ở Việt Nam; Chương trình quản lý cơ sở dữ liệu bản đồ phóng xạ, bản đồ phân vùng điện trở suất đất Việt Nam,... nhưng cũng chỉ dừng ở mức độ lập đơn lẻ, chưa có mối liên kết chung. Để thành lập cơ sở dữ liệu nhằm quản lý và truy cập các tài liệu này, cần xây dựng hệ thống chuẩn chung của cơ sở dữ liệu (CSDL) địa vật lý (ĐVL) khu vực (KV) về các tiêu chí: tiêu chuẩn định dạng tài liệu, cấu trúc cơ sở dữ liệu, cấu trúc hệ thống tài liệu lưu giữ,... và khuôn dạng tài liệu lưu giữ. Để quản lý và truy cập CSDL, các tác giả thành lập sáu chương trình quản lý CSDL là các chương trình quản lý: tài liệu địa vật lý khu vực; tài liệu địa vật lý máy bay; tài liệu trọng lực mặt đất; bản đồ phân vùng điện trở suất đất; bản đồ phóng xạ; tài liệu tham số vật lý đá và một số loại quặng ở Việt Nam.

2. Tình hình cơ sở dữ liệu địa vật lý khu vực trước thời điểm xây dựng hệ thống chuẩn chung

2.1. Cơ sở dữ liệu địa vật lý máy bay

Bay đo địa vật lý máy bay hay còn gọi là khảo sát từ, xạ hàng không, được tiến hành trên diện tích rộng mang tính chất điều tra địa vật lý khu vực, có thể phân thành hai loại sau:

(i) Bay đo điều tra địa vật lý khu vực và thành lập các bản đồ trường dị thường từ hàng không tỷ lệ 1:200.000, tỷ lệ 1:500.000, xuất bản ở tỷ lệ 1:1.000.000. Kết quả là đã thành lập bộ bản đồ dị thường từ hàng không ΔT_a ở các tỷ lệ 1:200.000, tỷ lệ 1:500.000, tỷ lệ 1:1.000.000 trên phần đất liền Việt Nam. Bản đồ trường ΔT_a tỷ lệ 1:1.000.000 Việt Nam được xuất bản năm 1995 và ban hành sử dụng phục vụ nghiên cứu địa chất, điều tra khoáng sản và các ngành khoa học kỹ thuật khác có liên quan. Một số nhà khoa học đã tiến hành giải thích địa chất các bản đồ dị thường từ hàng không, thành lập sơ đồ cấu trúc địa chất theo tài liệu từ, khoanh định một số dị thường từ có liên quan đến khoáng sản, đề xuất hướng điều tra, tìm kiếm đánh giá tiếp theo. Đặc biệt đã phát hiện được một số điểm và mỏ khoáng sản theo tài liệu từ như: sắt Thạch Khê (Hà Tĩnh); sắt Nà Rạ (Cao Bằng); sắt và than Làng Tinh (Yên Bái); sắt, chì-kẽm Phù Ô (Chợ Đồn - Bắc Kạn); sắt Làng Nhược và sắt Thiệu Hóa (Thanh Hóa) [5].

(ii) Bay đo từ phổ gama phục vụ nghiên cứu địa chất và điều tra tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 ÷ 1:25.000, có thể phân thành ba nhóm loại thu thập tài liệu thực tế theo thiết bị hệ thống công nghệ bay đo địa vật lý: bay ghi tương tự; bay số hóa một phần; số hoá.

Đánh giá chung: Đến thời điểm hiện tại đã số hóa và lưu giữ được số liệu nguyên thủy, lập cơ sở dữ liệu và lưu giữ dưới dạng đĩa CD-Rom, thành lập trang siêu văn bản (HTML) để truy cập số liệu trong từng đĩa CD. Như vậy khả năng mất dữ liệu nếu đĩa CD hỏng là khá cao; truy cập không thuận tiện; không có khả năng thực hiện chức năng tìm kiếm, lọc, thêm, bớt dữ liệu báo cáo [7].

2.2. Cơ sở dữ liệu địa vật lý trọng lực mặt đất

Do vẽ trọng lực trên diện rộng mang tính chất khu vực theo tỷ lệ 1:1.000.000 ÷ 1:50.000 đã thực hiện từ năm 1961 đến thời điểm hiện nay có thể phân thành ba nhóm loại như sau:

(i) Đo điểm trọng lực cơ bản Nhà nước.

(ii) Đo vẽ trọng lực phục vụ nghiên cứu địa vật lý khu vực tỷ lệ 1:500.000 ÷ 1:200.000 có thể phân thành ba loại: Đo vẽ trọng lực ở miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1:200.000, 1:500.000, giá trị trọng lực quan sát (g_{qs}) và giá trị trọng lực bình thường (γ_0) đều tính theo hệ thống trọng lực quốc tế cũ (Posdam 1906); Đo vẽ trọng lực ở miền Nam Việt Nam tỷ lệ 1:200.000 ÷ 1:100.000, tỷ lệ 1:500.000, giá trị trọng lực quan sát tính theo hệ thống trọng lực quốc tế mới (Posdam 1971) song giá trị trọng lực bình thường (γ_0) tính theo hệ thống trọng lực quốc tế cũ (Posdam 1906); Thành lập đề chuẩn bị xuất bản bộ bản đồ trọng lực tỷ lệ 1:500.000 Việt Nam [2].

(iii) Đo vẽ trọng lực phục vụ nghiên cứu lập bản đồ địa chất và điều tra, tìm kiếm đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1:100.000 ÷ 1:50.000, số liệu trọng lực quan sát và trọng lực bình thường đều tính theo hệ thống trọng lực quốc tế mới (Posdam 1971).

Đánh giá chung: Đến nay trên phần đất liền lãnh thổ Việt Nam đã có một số khối lượng lớn số liệu đo vẽ trọng lực, trong đó việc số hóa để lưu giữ cũng mới chỉ thực hiện được một phần, lưu giữ dưới dạng đĩa CD-Rom [3, 6]. Hạn chế của việc lưu giữ giống như đã trình bày trong phần tài liệu CSDL ĐVL máy bay.

2.3. Cơ sở dữ liệu bản đồ điện trở suất đất Việt Nam

Bản đồ phân vùng điện trở suất (ĐTS) Việt Nam được số hóa gồm 6 loại, tỷ lệ 1:1.000.000 [1]

có cấu trúc cơ sở dữ liệu và giao diện chương trình gồm: Bản đồ phân vùng điện trở suất lớp đất mặt (ζ_1); Bản đồ phân vùng điện trở suất lớp đất mặt thời kỳ mùa khô (ζ_1kh); Bản đồ phân vùng điện trở suất của lớp kê dưới mặt (ζ_2); Bản đồ phân vùng điện trở suất biểu kiến (ζbk) với AB = 450m; Bản đồ phân vùng chiều dày lớp đất mặt (h_1).

Đánh giá chung: Bản đồ được thành lập bằng phần mềm hiện đại, cơ sở dữ liệu được xây dựng theo mô hình quan hệ trong môi trường Microsoft Access 2002 là cách tiên tiến hiện đang được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên cách quản lý bản đồ và cơ sở dữ liệu hiện là độc lập, khép kín, chưa kết nối được với các tài liệu khác như tài liệu địa vật lý máy bay hoặc trọng lực [7].

2.4. Cơ sở dữ liệu bản đồ phóng xạ Việt Nam

Bản đồ phóng xạ Việt Nam gồm:

(i) Bản đồ trường phóng xạ tự nhiên: Bản đồ đẳng trị phóng xạ được số hóa gồm các thông tin: mức vùng giá trị phóng xạ <1, 10 ÷ 15, 15 ÷ 20, 20 ÷ 25, 25 ÷ 30, 30 ÷ 40, 40 ÷ 50, 50 ÷ 60 và >60 ($\mu R/h$); trên các đường đẳng trị 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60 ($\mu R/h$); điểm dị thường gắn thông tin tọa độ (X-Y-VN2000), giá trị dị thường <100, 100 ÷ 500, 500 ÷ 1000 và >1000 ($\mu R/h$).

(ii) Bản đồ giá trị phóng xạ tự nhiên Việt Nam tỷ lệ 1:500.000, chứa các thông tin: tọa độ (X-Y-VN2000); giá trị phóng xạ ($\mu R/h$).

(iii) Bản đồ điểm dị thường phóng xạ tự nhiên Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000: tọa độ (X-Y-VN2000); mức (Level) dị thường <100, 100 ÷ 500, 500 ÷ 1000 và >1000 ($\mu R/h$); giá trị phóng xạ ($\mu R/h$).

(iv) Bản đồ phóng xạ Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000 được thành lập trên nền bản đồ địa hình (giảm lực) theo bản đồ quốc gia Việt Nam mới xuất bản (2005) phủ lưới tọa độ quốc gia VN2000 [8].

Đánh giá chung: cách quản lý bản đồ và cơ sở dữ liệu hiện là độc lập, khép kín, chưa kết nối được với các tài liệu khác như tài liệu địa vật lý máy bay hoặc trọng lực.

2.5. Cơ sở dữ liệu sách tra cứu điện tử tính chất tham số vật lý đá và một số loại quặng ở Việt Nam

Nguồn sử dụng để xây dựng cơ sở dữ liệu sách tra cứu là các số liệu đã được thu thập từ các kho lưu trữ chủ yếu ở Liên đoàn Bản đồ Địa chất miền

Bắc, Liên đoàn Địa chất miền Nam và Liên đoàn Vật lý Địa chất thuộc đề tài “Thành lập Sách tra cứu các TCVL đá và một số loại quặng ở Việt Nam” [4]. Các số liệu được tập hợp theo từng phân vị địa chất của nền bản đồ địa chất 1:200.000 trong đó mỗi phân vị địa chất có tuổi từ trẻ đến già, theo hệ thống: hệ tầng trầm tích, phun trào hay phức hệ magma, rồi đến các phân hệ tầng hay pha cuối cùng là loại đá sau đến một số loại quặng thuộc 6 vùng: Tây Bắc; Đông Bắc; Bắc Trung Bộ; Huế - Quảng Ngãi; Kon Tum - Buôn Mê Thuột; Đông Nai - Bến Khé và Nam Bộ. Đất đá và một số loại quặng được xác định tham số vật lý đặc trưng gồm: độ từ cảm (χ); độ từ dư (J_n); mật độ (σ); độ phóng xạ (I); trọng lượng riêng và độ rỗng (σ); điện trở suất.

Đánh giá chung: Sách tra cứu đã kế thừa và bổ sung được khối lượng mẫu tham số vật lý đá và một số loại quặng ở Việt Nam một cách đầy đủ nhất. Việc tra cứu tham số mang tính độc lập, chưa có sự liên kết với một bản đồ địa chất, chưa có sự liên hệ với phức hệ, hệ tầng có mặt trong một vùng khảo sát hoặc một dự án mở mới [7].

2.6. Cơ sở dữ liệu địa vật lý biển nông

Tài liệu địa vật lý biển nông được số hóa lưu giữ tại Liên đoàn Vật lý Địa chất, do Liên đoàn thực hiện từ năm 1991 đến 1997, gồm ba dạng công nghệ đo ghi như sau: (i) Tài liệu ghi tương tự trên băng giấy; (ii) Tài liệu ghi trên băng casset; (iii) Tài liệu ghi trên đĩa CD-Rom.

Đánh giá chung: Số liệu nguyên thủy đo đạc được số hóa và lưu giữ trên đĩa CD-Rom.

Việc tra cứu các dữ liệu thực hiện qua trang siêu văn bản. Hạn chế của việc lưu giữ và truy cập đã trình bày như trong phần CSDL ĐVL máy bay.

3. Tiêu chuẩn cho cơ sở dữ liệu địa vật lý khu vực

3.1. Nguyên tắc chung

Các cơ sở dữ liệu địa vật lý khu vực (CSDL ĐVLKV) được thành lập tuân theo một số tiêu chuẩn chung sau: tuân thủ các quy trình quy phạm kỹ thuật địa vật lý hiện hành; phù hợp với nội dung tại Quyết định số 19/2008/QĐ-BTTTT ngày 09/04/2008 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc “Áp dụng tiêu chuẩn về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan Nhà nước”; tuân theo “Quy

định về đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1: 50.000” ban hành kèm theo Quyết định số QĐ 13/2008/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; phông chữ, dùng bộ mã TCVN3 và font dùng cho ký hiệu địa chất là mapsymbol.

Nguyên tắc về hệ thống thư mục: CSDL ĐVL KV được đặt trong một thư mục, *thư mục gốc*. Mỗi chuyên môn địa vật lý được lưu giữ trong một thư mục, *thư mục địa vật lý*, trong đó chứa một hay nhiều *thư mục báo cáo*. Trong thư mục báo cáo chứa một hệ thống thư mục con, mỗi thư mục con lưu giữ một lớp thông tin. Nguyên tắc về lớp thông tin: mỗi lớp thông tin lưu giữ một dạng tài liệu cơ bản, gồm các các lớp thông tin cơ bản: Bản đồ trường địa vật lý; Bản đồ mạng lưới điểm đo địa vật lý; Báo cáo kết quả (gồm bản vẽ kết quả giải đoán tài liệu địa vật lý, bản thuyết minh báo cáo, phụ lục); Tài liệu nguyên thủy.

3.2. Phương pháp chuẩn hoá CSDL ĐVLKV

Chuẩn hoá CSDL ĐVL KV gồm chuẩn hoá các nội dung cơ bản sau: chuẩn hoá thư mục và hệ thống thư mục; chuẩn hoá dạng file lưu giữ thông tin số liệu; chuẩn hoá nội dung thông tin lưu giữ trong một số file số liệu; chuẩn hoá nội dung các file bản đồ trường địa vật lý, bản đồ kết quả.

3.2.1. Chuẩn hoá thư mục và hệ thống thư mục

Thư mục gốc CSDLĐVL KV được ký hiệu là *CSDLKV*.

Thư mục địa vật lý: thư mục địa vật lý máy bay (*MB*); trọng lực (*TRGLUC*); phóng xạ (*XA*); điện trở đất (*DIEN*); tham số vật lý đá và một số loại quặng (*TSVL*); địa chấn biển nông (*BIEN*).

Thư mục báo cáo: dựa vào địa danh tên báo cáo để đặt tên thư mục báo cáo. Tên thư mục báo cáo nên viết tắt, ngắn gọn, dễ đoán đọc. Ví dụ “Đo vẽ trọng lực phục vụ công tác điều tra địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 vùng Rào Nậy - Hoành Sơn”, có thể đặt tên thư mục là “RN_HS”.

Thư mục lớp thông tin: TRUONG; LUOI; BAOCALO; NGUYENTHUY; DIAHINH. Trong thư mục lớp thông tin chứa dạng tài liệu tương ứng. Trong thư mục BAOCALO có các thư mục con sau: *BanVe*; *ThuyetMinh*; *PhuLuc*.

3.2.2. Chuẩn hoá dạng file số liệu

File số liệu gồm có các dạng cơ bản sau: file bản vẽ, file văn bản, file ảnh.

File bản vẽ là file có nội dung là bản vẽ, như bản đồ, sơ đồ, hình vẽ. Các file này được thành lập bằng phần mềm MAPINFO hoặc có thể bằng các phần mềm đồ hoạ khác, song phải chuyển đổi và thể hiện là một file dạng MAPINFO, có đuôi (*.tab).

File dạng text (văn bản) là file nội dung chứa văn bản, ký tự số hoặc chữ. Dạng file này có thể chia làm hai loại: file dạng văn bản thuần túy (bản thuyết minh báo cáo, quyết định phê chuẩn, biên bản nghiệm thu,...) gọi là file văn bản; file dạng text số liệu (số thứ tự, toạ độ x, toạ độ y, giá trị độ cao, giá trị trường địa vật lý,...) gọi là file text số liệu.

File văn bản được thành lập bằng phần mềm Microsoft Word, có đuôi (*.doc).

File text số liệu có thể được thành lập bằng các phần mềm khác nhau như Microsoft Excel, Access, ... song thể hiện là một file dạng text, có đuôi (*.txt).

Các file tính toán sử dụng bảng tính excel, có đuôi (*.xls).

Kết quả phân tích định tính, định lượng tài liệu địa vật lý bằng nhiều phần mềm địa vật lý chuyên dụng khác nhau chuyển sang file dạng (*.pdf).

File dạng ảnh là file được tạo ra từ việc quét (scan) ảnh, chụp ảnh, như file scan trang số đo thực địa, ảnh vị trí điểm tựa trọng lực, file scan quyết định phê chuẩn đề án, báo cáo,... File có đuôi (jpg, jpeg, tlp, bitmap).

3.2.3. Chuẩn hoá nội dung thông tin lưu giữ trong một số file số liệu địa vật lý

File số liệu địa vật lý là file dạng text số liệu, có đuôi (*.txt).

Một tập số liệu có thể coi như một bảng số liệu trong đó có nhiều hàng và nhiều cột. Mỗi dòng (hàng) số liệu là một bản ghi (record), trong một dòng có nhiều cột, mỗi cột là một trường (field) số liệu.

Toàn bộ thông tin về một điểm đo địa vật lý được thể hiện trên một dòng số liệu (một record),

mỗi trường số liệu (như số thứ tự, tên điểm, toạ độ x, toạ độ y, độ cao, giá trị Bouguer,...) được cách nhau bởi một dấu phẩy (.).

Tùy theo từng chuyên môn địa vật lý, các file này có các trường số liệu khác nhau, song về cơ bản có một số trường như sau: trường số thứ tự, trường toạ độ x, trường toạ độ y, trường địa vật lý 1, trường địa vật lý 2, ...

3.2.4. Chuẩn hoá một số nội dung trong các file bản đồ

Một file bản đồ có nhiều lớp thông tin, về cơ bản có một số lớp thông tin sau: các lớp thông tin nền địa hình; các lớp thông tin trường địa vật lý; các lớp thông tin kết quả giải đoán địa chất tài liệu địa vật lý.

Các lớp thông tin nền địa hình gồm: lớp đường đồng mức địa hình; lớp giao thông; lớp sông suối (thủy); lớp khung bản đồ; lớp khu dân cư và địa danh,...

Các lớp thông tin trường địa vật lý gồm: lớp thông tin đường đẳng trị (dạng đường); lớp thông tin vùng trường (tô màu, dạng region); lớp thông tin chỉ dẫn dạng text (giá trị ghi trên đường đồng mức, chỉ dẫn,...).

Các lớp thông tin kết quả giải đoán địa chất tài liệu địa vật lý gồm: lớp thông tin dạng đường (line), thể hiện đứt gãy địa chất, ranh giới địa chất,...; lớp thông tin dạng vùng (region), thể hiện khối magma, diện tích phân vị địa tầng,...; lớp thông tin chỉ dẫn dạng text, hoặc ký tự đặc biệt (ký hiệu tuổi địa chất,...); lớp thông tin chải (pattern).

Việc trình bày các lớp thông tin nền địa hình tuân theo quyết định số 06/2007/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy định áp dụng chuẩn thông tin địa lý cơ sở Quốc gia.

Tuy nhiên, để bản vẽ không bị quá nhiều thông tin dẫn đến chông chênh, khó xem nền địa hình cần được giản lược bớt một số thông tin. Ví dụ trên bản vẽ trường ở tỷ lệ 1: 200.000, nên giữ lại các đường đồng mức địa hình cái, loại bỏ bớt đường đồng mức địa hình con. Mỗi báo cáo cần có một lớp thông tin nền địa hình giản lược thống nhất cho một tỷ lệ bản vẽ.

Việc trình bày các lớp thông tin địa chất, kết quả giải đoán địa chất tài liệu địa vật lý, tuân theo

“Quy định về đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1:50.000” ban hành kèm theo Quyết định số QĐ 13/2008/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Trường hợp đối tượng địa vật lý địa chất không trùng với một đối tượng địa chất quy định thì có thể sử dụng thuộc tính của đối tượng địa chất có tính chất gần giống nhất.

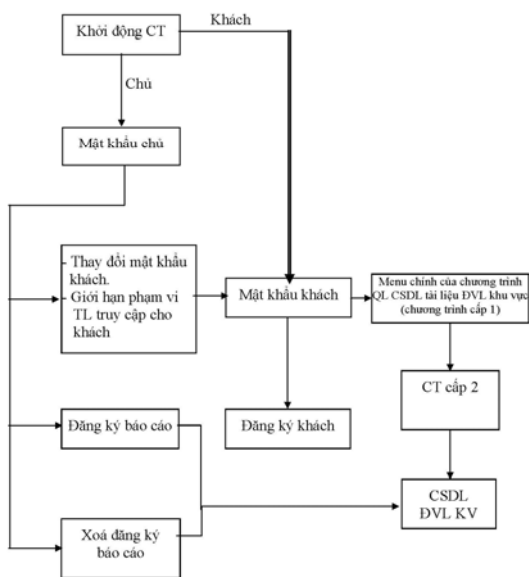
Việc trình bày thông tin trường địa vật lý, về cơ bản thể hiện bằng yếu tố sau: hình học dạng đường (line) để thể hiện đường đồng mức giá trị trường địa vật lý, tuyến bay khảo sát; hình học dạng vùng (region) để tô màu các dải giá trị trường địa vật lý; dạng text (lable) để ghi giá trị lên đường đồng mức; dạng điểm (point) để biểu diễn vị trí điểm đo.

Trên cơ sở những nguyên tắc chung và phương pháp chuẩn hoá nêu trên, chúng tôi tiến hành thành lập các tiêu chuẩn cho mỗi loại hình chuyên môn địa vật lý, nêu ra các yêu cầu cụ thể cho từng loại tài liệu, hệ thống thư mục, số trường cho từng file số liệu, thuộc tính cho các đối tượng cơ bản trong các file bản vẽ trường địa vật lý, ...

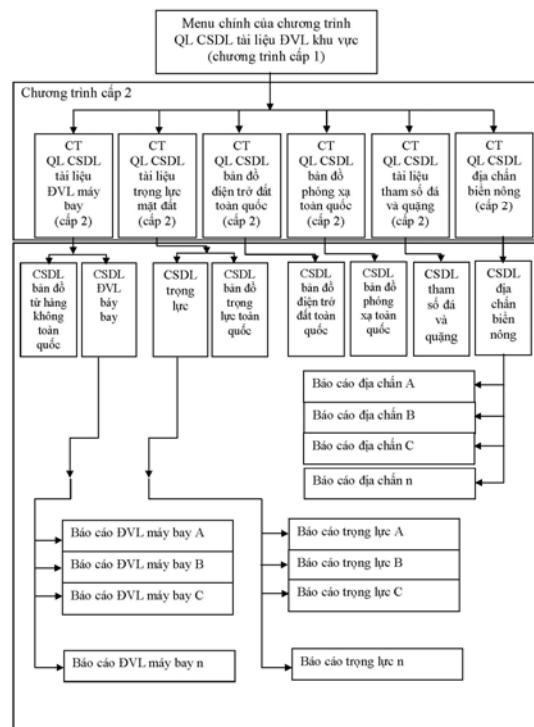
Đã tiến hành thành lập tiêu chuẩn cho CSDL ĐVL máy bay; CSDL trọng lực; CSDL bản đồ phòng xạ; CSDL bản đồ phân vùng điện trở đất; CSDL sách tra cứu điện từ tham số vật lý đá và một số loại quặng ở Việt Nam; CSDL địa chấn biển nông độ phân giải cao.

Một số thí dụ về chương trình quản lý CSDL ĐVLKV được thể hiện trên các sơ đồ dưới đây:

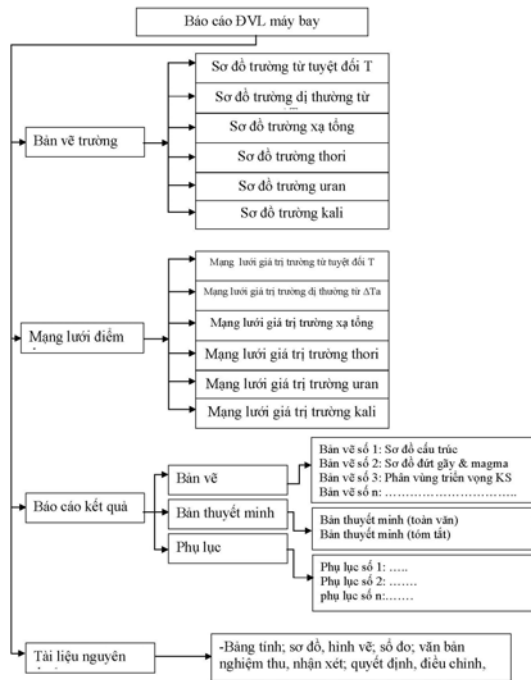
Sơ đồ khối chương trình QL CSDL tài liệu ĐVL khu vực
a. Sơ đồ khối chương trình



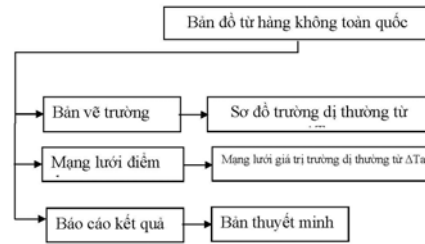
b. Sơ đồ khối quản lý chương trình cấp 2 và quản lý cấu trúc cơ sở dữ liệu tài liệu địa vật lý khu vực



Sơ đồ khối cấu trúc CSDL mỗi báo cáo ĐVL máy bay



Sơ đồ khối cấu trúc CSDL bản đồ từ hàng không toàn quốc



4. Kết luận

Bài báo này được sự hỗ trợ của đề tài khoa học công nghệ “Xây dựng hệ thống chuẩn chung của cơ sở dữ liệu địa vật lý khu vực”. Kết quả của các báo cáo đề án khi thành lập, tuân theo các khuôn dạng, tiêu chuẩn chung này thì việc đưa kết quả báo cáo vào CSDL trở nên dễ dàng, thuận tiện qua việc thực hiện đăng ký với chương trình quản lý CSDL bằng các phím nhấp chuột đơn giản. Hay nói một cách khác, kết quả của các báo cáo đề án khi thành lập, tuân theo các khuôn dạng, tiêu chuẩn chung thì chúng ta có thể nhập ngay vào CSDL, thời gian và kinh phí thực hiện nhập vào CSDL có thể coi là không đáng kể.

Việc lưu giữ, tìm kiếm, tham khảo, trích xuất, sử dụng rất thuận tiện; số liệu có thể được trích xuất sử dụng ngay cho các chương trình xử lý khác; bản vẽ không phải số hoá lại trước khi sử dụng, qua đó nâng cao hiệu quả sử dụng tài liệu lưu trữ.

TÀI LIỆU DẪN

[1] Đỗ Từ Chung, Quách Văn Gừng, Nguyễn Ngọc Loan, 2003: Báo cáo kết quả biên tập đề xuất bản bản đồ phân vùng điện trở suất đất Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000. Lưu trữ Địa chất, 2003.

[2] Nguyễn Thiện Giao, Lê Thanh Hải và ntk, 1985: Thành lập đề chuẩn bị xuất bản bộ bản đồ trọng lực Việt Nam tỷ lệ 1:500.000 (Phần đất liền). Lưu trữ Địa chất, 1985.

[3] Lại Mạnh Giàu, Lê Thanh Hải, Phan Minh Tuấn và ntk, 2010: Đề tài “Biên tập hoàn chỉnh đề xuất bản bản đồ trường dị thường trọng lực Việt Nam tỷ lệ 1:500.000 (Phần đất liền)”. Liên đoàn Vật lý Địa chất, 2010-2011.

[4] Trương Thu Hương, Nguyễn Hữu Trí, Đinh Đức Chất, 2006: Báo cáo kết quả “Xây dựng cơ sở dữ liệu và sách điện tử tra cứu các tính chất vật lý của đá và một số loại quặng ở Việt Nam”. Liên đoàn Bản đồ Địa chất Miền bắc, 2005-2006.

[5] Nguyễn Thế Hùng, Tăng Mươi, Nguyễn Tài Thịnh và ntk, 1997: Báo cáo kết quả tổng hợp tài liệu để nhận dạng, đánh giá triển vọng khoáng sản nội sinh các dị thường địa vật lý ở miền Trung Việt Nam. Lưu trữ Địa chất, 1997.

[6] Nguyễn Khương Hoạt, 2000: Báo cáo kết quả đề tài “Số hóa và lưu giữ tài liệu nguyên thủy địa vật lý trên đĩa CD-Rom”. Lưu trữ Địa chất, 2000.

[7] Chu Quốc Khánh, Lê Thanh Hải và ntk, 2010: Đề tài “Nghiên cứu xây dựng một hệ thống chuẩn chung của cơ sở dữ liệu địa vật lý khu vực trong các đơn vị của Bộ Tài nguyên và Môi trường”. Liên đoàn Vật lý Địa chất, 2009-2010.

[8] Lê Thanh Long và ntk, 2007: Cơ sở dữ liệu bản đồ phóng xạ Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000. Lưu trữ Liên đoàn Vật lý Địa chất, 2007.

SUMMARY

The criterion system of regional geophysical database in the Ministry of Natural Resources and Environment

The archive regional geophysical database at present has many disadvantages. This paper determines a criterion system of regional geophysical database, involving: structure of database, structure of archived database system, format of database, format of document, as well as content of document, .etc. At the same time, six programs have been established for regional geophysical database archiving.

Based on the available regional geophysical database, the authors have proposed principles and methods of standardization for archiving regional geophysical database. The method includes main contents: Standardization of directory and directory system; Standardization of data file format; Standardization of information content of archive geophysical data files; Standardization of information content of archive mapping files. The authors present some examples about block scheme of archiving geophysical database, of database structure of every aerogeophysical report, and of database structure of aeromagnetic national map as a basic for compiling database and constructing administrative programs.