

**TCVN xxxxx:2023**

Xuất bản lần 1

**CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI QUỐC GIA –  
YÊU CẦU VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN TRẮC Ô NHIỄM ĐẤT ĐAI**

*National land database -*

*Requirement for monitoring land pollution monitoring metadata*

**HÀ NỘI - 2023**



Lời nói đầu .....	3
1. Phạm vi áp dụng .....	4
2. Tài liệu viện dẫn .....	4
3. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt.....	4
3.1. Thuật ngữ và định nghĩa .....	4
3.2. Từ viết tắt .....	8
4. Yêu cầu kỹ thuật .....	8
4.1 Hệ quy chiếu tọa độ.....	8
4.2 Hệ quy chiếu thời gian.....	8
4.3 Nội dung quan trắc ô nhiễm đất đai.....	8
4.4. Mô hình Cơ sở dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai .....	8
4.5 Cấu trúc và kiểu thông tin của dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai.....	9
Thư mục tài liệu tham khảo .....	11

**Lời nói đầu**

TCVN xxxxx:2023 do Cục Đăng ký và Dữ liệu thông tin đất đai biên soạn, Bộ Tài nguyên và Môi trường đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

TCVN xxxxx:2023

**Cơ sở dữ liệu đất đai Quốc gia – Yêu cầu về Cơ sở dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai***National land database - Requirement for monitoring land pollution metadata***1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định về nội dung, cấu trúc và kiểu thông tin về Cơ sở dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai

**2. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 12155:2018: Geographic information - Geography Markup Language (GML) (*Thông tin địa lý - Khuôn thức trao đổi dữ liệu địa lý*).

TCVN 12664:2019: National land database - Requirements for Cadastral database (*Cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia - Yêu cầu về cơ sở dữ liệu địa chính*)

TCVN 12665:2019: National land database - Requirements for Land statistics and inventory database (*Cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia - Yêu cầu về cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai*)

ISO/TS 19103:2005: Geographic information - Conceptual schema language (*Thông tin địa lý - Ngôn ngữ lược đồ khái niệm*).

ISO 19115-1:2014 Geographic information - Metadata - Part 1: Fundamentals (*Thông tin địa lý - Siêu dữ liệu - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản*).

ISO 19136:2007 Geographic information - Geography Markup Language (GML) (*Thông tin địa lý - Ngôn ngữ đánh dấu địa lý*).

ISO 19152:2012: Geographic information - Land Administration Domain Model (LADM) (*Thông tin địa lý - Đất đai Mô hình miền quản trị (LADM)*).

**3. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt****3.1. Thuật ngữ và định nghĩa****3.1.1****Cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia (National land database)**

Là một thành tố quan trọng cấu thành nên hệ thống thông tin đất đai bên cạnh các yếu tố về mặt kỹ thuật xây dựng, vì nó là sự thể hiện của toàn bộ các “thông tin đất đai”. [Nguồn: Điều 121 Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013]

### **3.1.2**

#### **Cơ sở dữ liệu đất đai (Land database)**

Là tập hợp các dữ liệu đất đai được sắp xếp, tổ chức để truy cập, khai thác, quản lý và cập nhật thông qua phương tiện điện tử. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.3**

#### **Dữ liệu đất đai (Land data)**

Bao gồm dữ liệu không gian đất đai, dữ liệu thuộc tính đất đai và các dữ liệu khác có liên quan đến thửa đất. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.4**

#### **Cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất (Database of land use planning and land use plan)**

Dữ liệu báo cáo thuyết minh tổng hợp, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, bản đồ điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất của cấp tỉnh, cấp huyện. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 05/2017/TT-BTNMT]

### **3.1.5**

#### **Quan trắc ô nhiễm đất đai (Monitoring land pollution)**

Là các thông tin mô tả về dữ liệu. [Nguồn: Khoản 6, Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.6**

#### **Kế hoạch sử dụng đất (Land use plan)**

Việc phân chia quy hoạch sử dụng đất theo thời gian để thực hiện trong kỳ quy hoạch sử dụng đất. [Nguồn: Điều 3, Luật đất đai số 45/2013/QH13]

### **3.1.7**

#### **Kiểu thông tin dữ liệu (Data information type)**

Tên, kiểu giá trị và độ dài trường thông tin của dữ liệu. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.8**

#### **Dữ liệu không gian đất đai (Spatial data on land)**

Bao gồm dữ liệu không gian đất đai nền và các dữ liệu không gian đất đai chuyên đề. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.9**

#### **Dữ liệu thuộc tính đất đai (Attribute data on land)**

Bao gồm dữ liệu thuộc tính địa chính; dữ liệu thuộc tính quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; dữ liệu

thuộc tính giá đất; dữ liệu thuộc tính thống kê, kiểm kê đất đai. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.10**

#### **Cấu trúc dữ liệu (Data structure)**

Cách tổ chức và lưu trữ dữ liệu. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.11**

#### **Kiểu dữ liệu (Data type)**

Đặc tả miền giá trị với thao tác cho phép trên các giá trị trong chính miền giá trị đó. [Nguồn: Mục 4, TCVN 12155:2018]

CHU THÍCH: - Giải thích kiểu dữ liệu được dùng trong tiêu chuẩn này

- + Integer: Kiểu dữ liệu số nguyên
- + Real: Kiểu dữ liệu số thực
- + GM\_Polygon: Kiểu dữ liệu dạng vùng
- + GM\_Line: Kiểu dữ liệu dạng đường
- + CharacterString: Kiểu dữ liệu chuỗi ký tự
- + ID: Kiểu dữ liệu định dạng
- + Date/Time: Kiểu dữ liệu ngày tháng/ thời gian
- + Boolean: Kiểu dữ liệu logic
- + Binary: Kiểu logic

### **3.1.12**

#### **Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng (eXtensible Markup Language)**

##### **XML**

Ngôn ngữ định dạng mở rộng có khả năng mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau bằng một ngôn ngữ thống nhất và được sử dụng để chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.13**

#### **Lớp (Class)**

(UML) mô tả một tập các đối tượng có cùng các thuộc tính, các thao tác các phương pháp, các mối quan hệ và ngữ nghĩa. [Nguồn: Điều 3, TCVN 7789-1:2007 (ISO/IEC 11179-1:2004)]

CHÚ THÍCH: Một lớp có thể sử dụng một bộ các giao diện để quy định các nhóm thao tác cung cấp cho môi trường của lớp đó.

### **3.1.14**

#### **Ký hiệu trường thông tin**

Được ký hiệu theo quy tắc Camel Case (còn được gọi là Lower Camel Case): chữ cái đầu tiên của từ đầu tiên viết thường. Các từ còn lại viết hoa chữ cái đầu tiên. [Nguồn: Điều 3, Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT]

### **3.1.15**

#### **UML (Unified Modeling Language)**

Ngôn ngữ mô hình hoá thống nhất là một ngôn ngữ mô hình gồm các ký hiệu đồ họa mà các phương pháp hướng đối tượng sử dụng để thiết kế các hệ thống thông tin một cách nhanh chóng. [Nguồn: Điều 3, QCVN 42: 2012]

CHÚ THÍCH: UML sử dụng một hệ thống ký hiệu thống nhất biểu diễn các Phần tử mô hình (model elements). Tập hợp các phần tử mô hình tạo thành các Sơ đồ UML (UML diagrams).

### **3.1.16**

#### **Tọa độ (Coordinate)**

Một trong chuỗi  $n$  con số xác định vị trí của một điểm trong không gian  $n$  chiều. [Nguồn: Mục 4, TCVN 12155:2018]

CHÚ THÍCH: Trong một hệ quy chiếu tọa độ, những con số phải được định lượng bằng đơn vị đo.

### **3.1.17**

#### **Hệ quy chiếu tọa độ (Coordinate reference system)**

Hệ tọa độ có quan hệ với đối tượng thông qua tham số hoặc tập tham số định nghĩa vị trí điểm gốc, tỷ lệ và hướng của hệ tọa độ (các tham số, hoặc tập tham số được gọi là datum). [Nguồn: Mục 4, TCVN 12155:2018]

### **3.1.18**

#### **Hệ tọa độ (Coordinate system)**

Tập qui tắc toán học để xác định các tọa độ sẽ được quy thành các điểm như thế nào. [Nguồn: Mục 4, TCVN 12155:2018]

### **3.1.19**

#### **Mô hình dữ liệu (Data model)**

Một bản trình diễn kỹ thuật sử dụng các ký hiệu, ngôn ngữ để thể hiện cấu trúc, nội dung của dữ liệu bao gồm các phần tử dữ liệu, thuộc tính, đặc tính, ràng buộc của dữ liệu; mối quan hệ giữa các phần tử dữ liệu. [Nguồn: Mục 1.4, QCVN 109:2017]

### **3.1.20**



### **Lược đồ dữ liệu (Data schema)**

Cách thức mô tả dữ liệu theo mô hình dữ liệu và được thể hiện dưới một ngôn ngữ hình thức trong các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu hoặc mô hình dữ liệu mức vật lý. [Nguồn: Mục 1.4, QCVN 109:2017]

CHÚ THÍCH: Ngôn ngữ hình thức là một tập các chuỗi ký tự được xây dựng dựa trên một bảng chữ cái, và chúng được ràng buộc bởi các luật hoặc văn phạm đã được định nghĩa từ trước.

### **3.2. Từ viết tắt**

- + M (Mandatory): Thông tin thuộc nhóm bắt buộc
- + O (Optional): Thông tin thuộc nhóm tùy chọn
- + C (Conditional): thông tin thuộc nhóm bắt buộc nếu thỏa mãn điều kiện được nêu trong cột “Ghi chú”

## **4. Yêu cầu kỹ thuật**

### **4.1 Hệ quy chiếu tọa độ**

Hệ quy chiếu của bản đồ hiện trạng sử dụng đất được thể hiện theo hệ tọa độ VN-2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trục của từng tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

### **4.2 Hệ quy chiếu thời gian**

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

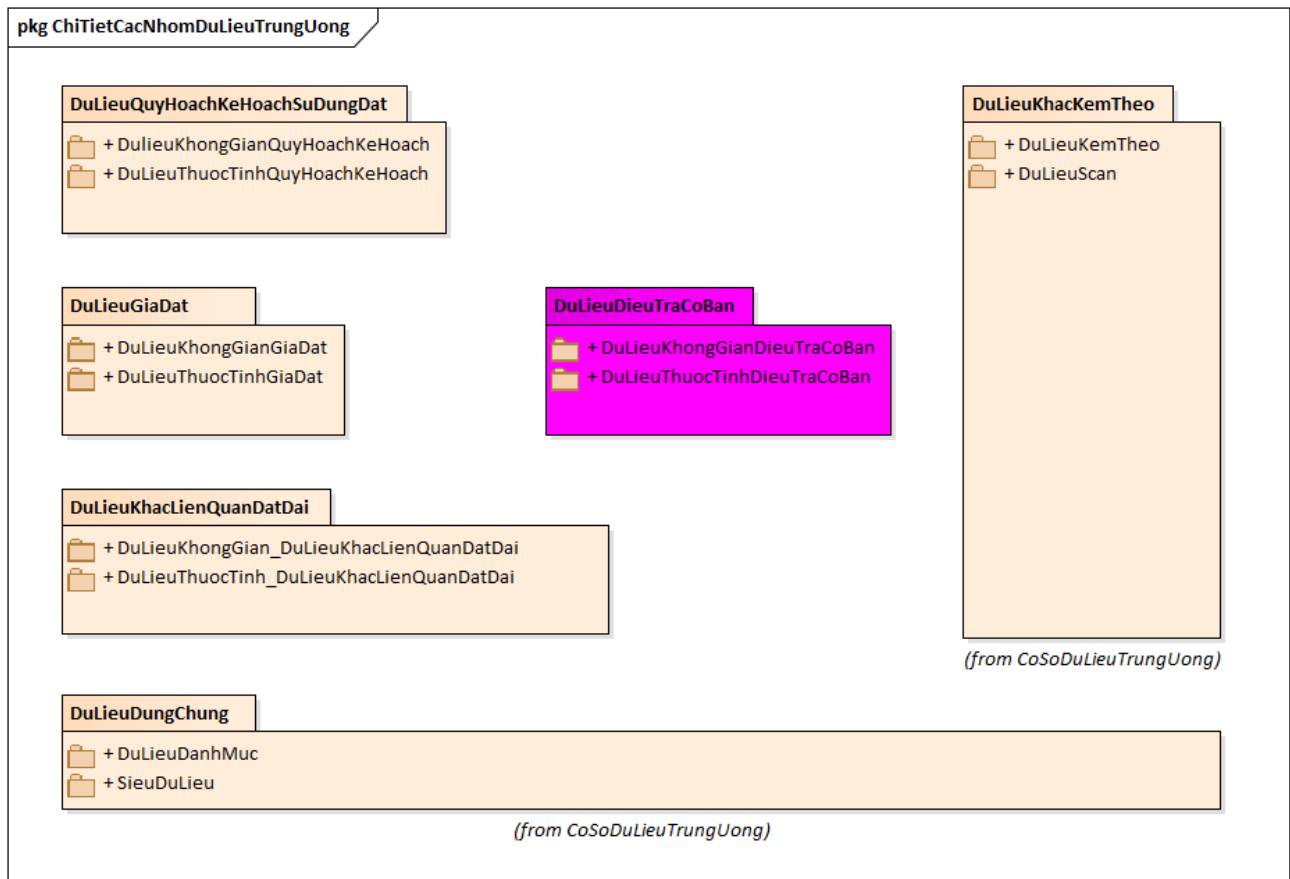
### **4.3 Nội dung quan trắc ô nhiễm đất đai**

Quan trắc ô nhiễm đất đai bao gồm các nhóm thông tin sau đây:

- a) Chi tiết ô nhiễm đất đai;
- b) Danh mục ô nhiễm;
- c) Kết quả điều tra;
- d) Điểm ô nhiễm đất;
- đ) Vùng ô nhiễm đất.

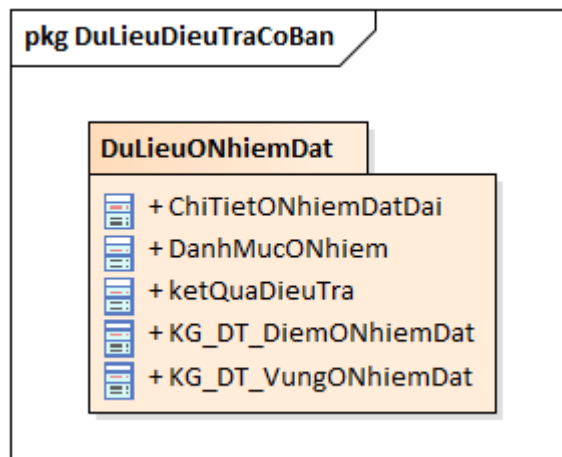
### **4.4. Mô hình Cơ sở dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai**

Mô hình Cơ sở dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai được mô tả bằng sơ đồ dưới đây:



**Hình 1 - Mô hình Cơ sở dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai**

Mô hình dữ liệu thuộc tính quan trắc ô nhiễm đất đai



**Hình 2 - Mô hình dữ liệu thuộc tính quan trắc ô nhiễm đất đai**

#### 4.5 Cấu trúc và kiểu thông tin của dữ liệu quan trắc ô nhiễm đất đai

Cấu trúc và kiểu dữ liệu về quan trắc ô nhiễm đất đai cấp Tỉnh được mô tả trong Bảng 1:

**Bảng 1 – Trường thông tin dữ liệu đất bị ô nhiễm đất cấp tỉnh**

Trường thông tin		Mô tả	Độ dài trường	Nhóm	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
Tên trường thông tin	Ký hiệu trường thông tin					
ID	iD	Mã nhận dạng			CharacterString	
Diện tích khoanh đất	dienTich	Diện tích khoanh đất			Real	
Mã DVHC	maTinh	Mã đơn vị cấp tỉnh			CharacterString	
Thời điểm thực hiện	thoiDiem	Thời điểm thực hiện điều tra			CharacterString	
Đơn vị thực hiện	donThucHien	Đơn vị thực hiện điều tra, đánh giá tiềm năng đất			CharacterString	
Cơ quan duyệt kết quả	coQuanDuyet	Cơ quan duyệt kết quả điều tra, đánh giá tiềm năng đất			CharacterString	
Quyết định phê duyệt kết quả	soQuyetDinh	Quyết định phê duyệt kết quả điều tra, đánh giá tiềm năng đất			CharacterString	
Tỷ lệ bản đồ	tyLeBanDo	Tỷ lệ bản đồ			CharacterString	
Phân vùng	phanVung	Phân vùng: vùng ven biển, vùng đồng bằng, vùng trung du miền núi			CharacterString	
Mức độ ô nhiễm	mucONhiem	phân cấp mức độ ô nhiễm, cận ô nhiễm, không ô nhiễm			CharacterString	
Nguồn gây ô nhiễm	nguồnONhiem	Là nguồn gây ô nhiễm như Khu công nghiệp, bãi thải, làng nghề...			CharacterString	
Tác nhân ô nhiễm	tacNhanONhiem	Tác nhân gây ô nhiễm như kim loại nặng, hóa chất bảo vệ thực vật...			CharacterString	
Dữ liệu không gian	geo	Dữ liệu không gian			GM_PolyGon	

Cần ghi nhận các loại hình ô nhiễm (chất thải, phóng xạ, biến đổi khí hậu, phương thức ghi nhận dữ liệu...) các số liệu đo tự động hay chủ động thời điểm đo đạc, Vùng bị ảnh hưởng và nguy cơ

lan rộng...Quy định tần suất đo, phương thức đo, các chỉ số đo, Thời gian đo, thiết bị lấy mẫu, thời gian ảnh hưởng...

- Giải thích thuật ngữ trong cột “Kiểu dữ liệu”:

+ Integer: Kiểu dữ liệu số nguyên

+ Real: Kiểu dữ liệu số thực

+ GM\_Polygon: Kiểu dữ liệu dạng vùng

+ GM\_Line: Kiểu dữ liệu dạng đường

+ CharacterString: Kiểu dữ liệu chuỗi ký tự

+ Binary: Kiểu dữ liệu nhị phân

---

### **Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] ISO 19115-1:2014 Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals (*Thông tin địa lý — Siêu dữ liệu — Phần 1: Nguyên tắc cơ bản*).
- [2] ISO 19136:2007 Geographic information — Geography Markup Language (GML) (*Thông tin địa lý — Ngôn ngữ đánh dấu địa lý*).
- [3] ISO 19152:2012: Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM) (*Thông tin địa lý — Đất đai Mô hình miền quản trị (LADM)*).
- [4] ISO/TS 19103:2005: Geographic information — Conceptual schema language (*Thông tin địa lý — Ngôn ngữ lược đồ khái niệm*).
- [5] QCVN 42:2012/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở.
- [6] QCVN 109:2017/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu công dân trao đổi với cơ sở dữ liệu Quốc gia về dân cư.
- [7] TCVN 12155:2018 Thông tin địa lý — Khuôn thức trao đổi dữ liệu địa lý.
- [8] Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT ngày 28/12/2015 quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu đất đai.
- [9] Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- [10] Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013 Luật đất đai