

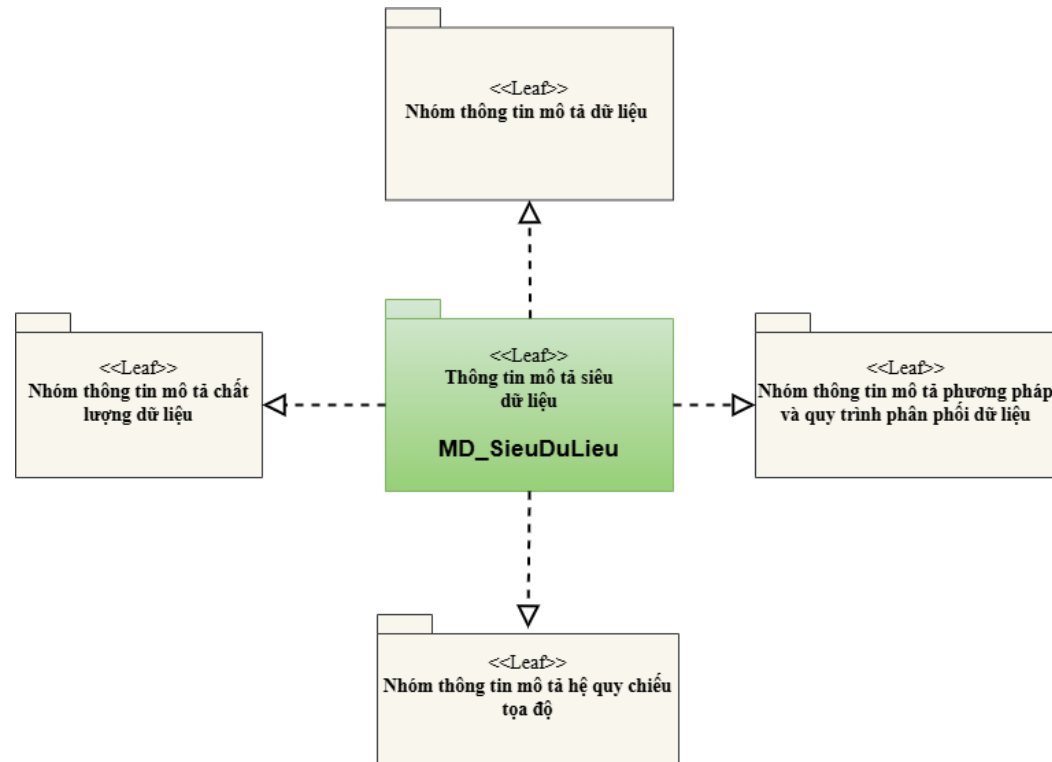
Phụ lục 3

MÔ HÌNH, CẤU TRÚC VÀ KIỂU THÔNG TIN CỦA SIÊU DỮ LIỆU VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BNNMT ngày tháng năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

I. Các nhóm dữ liệu cấu thành siêu dữ liệu về biến đổi khí hậu

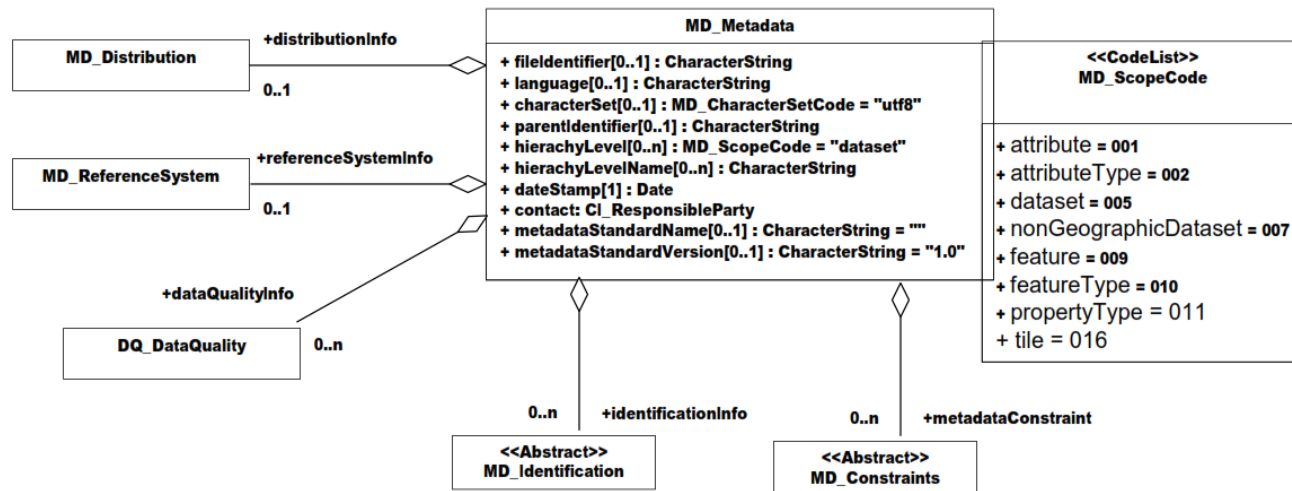
1.1. Mô hình tổng quát:



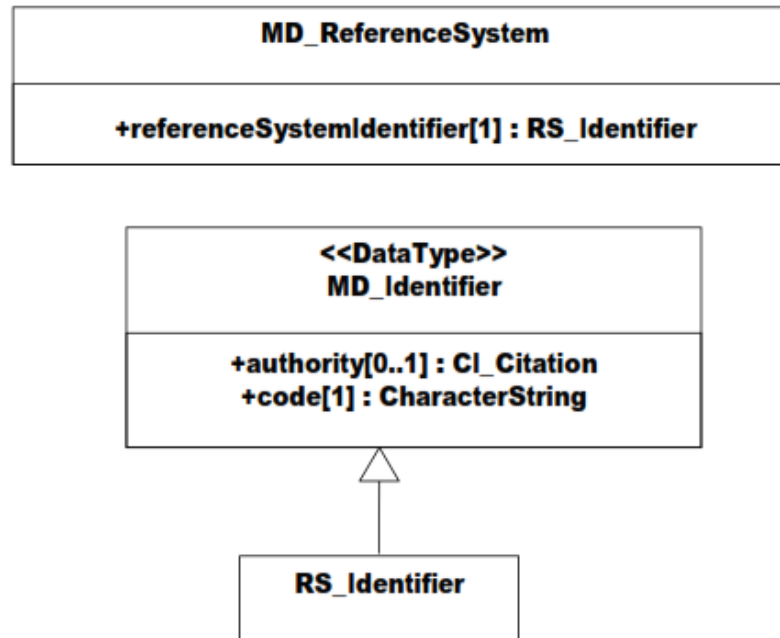
Nhóm thông tin	Tên lớp UML trong mô hình
Nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu	MD_Metadata
Nhóm thông tin mô tả hệ quy chiếu tọa độ	MD_ReferenceSystem
Nhóm thông tin mô tả dữ liệu	MD_Identification
Nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu	DQ_DataQuality
Nhóm thông tin mô tả phương pháp và quy trình phân phối dữ liệu	MD_Distribution

1.2. Mô hình cấu trúc của các nhóm thông tin:

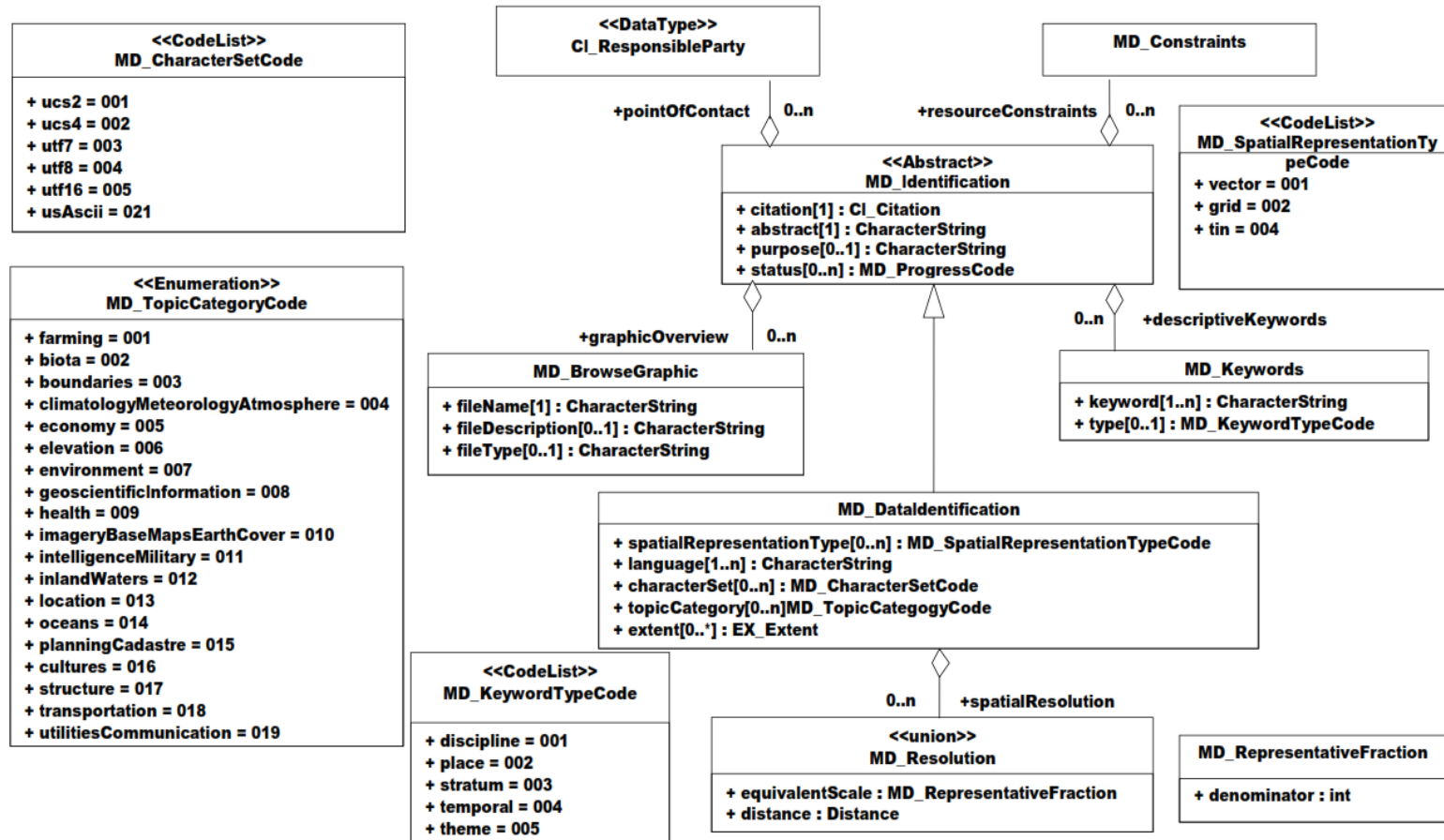
a) Cấu trúc nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu:



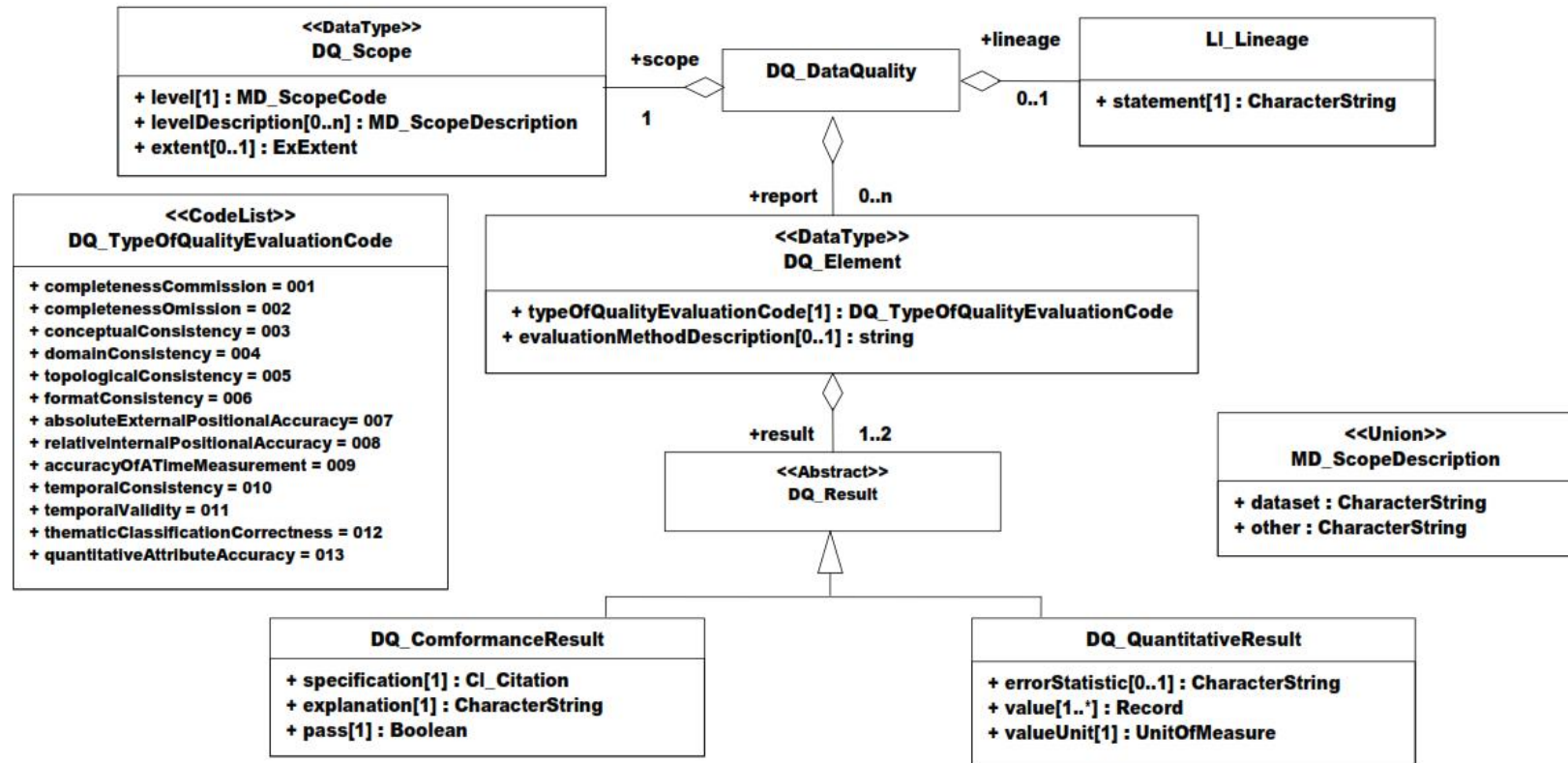
b) Cấu trúc nhóm thông tin mô tả hệ quy chiếu tọa độ:



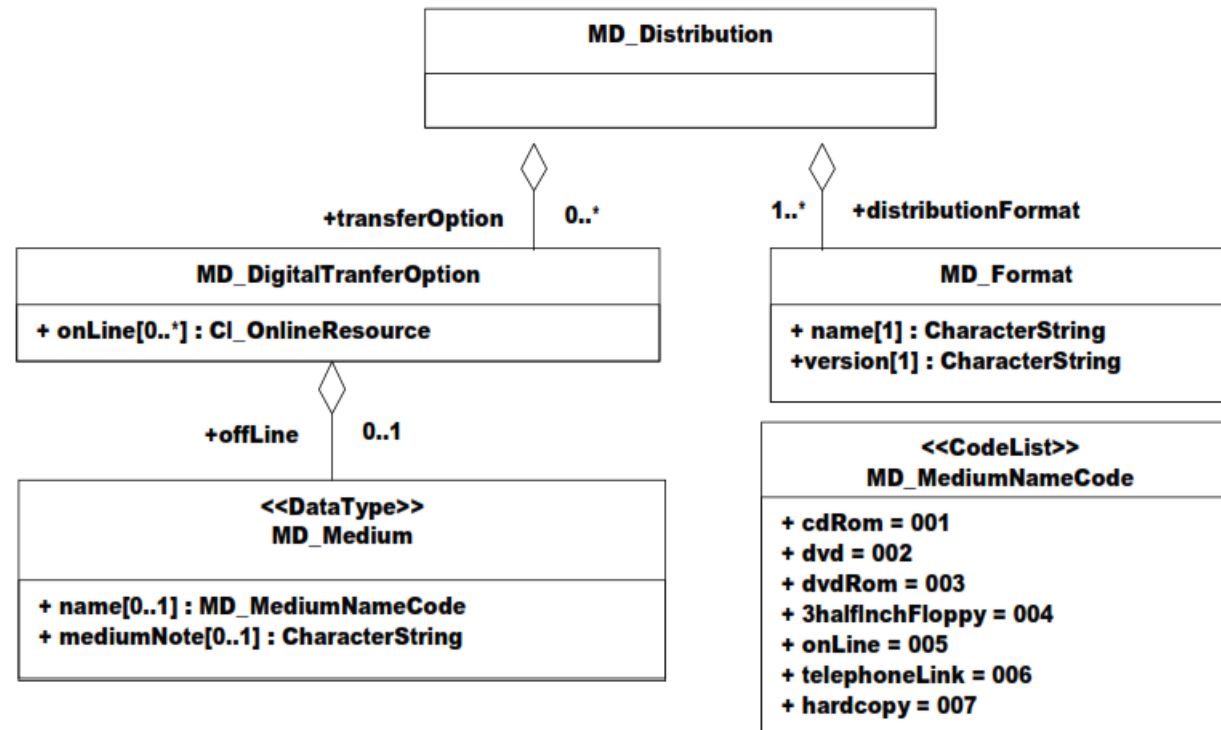
c) Cấu trúc nhóm thông tin mô tả dữ liệu:



d) Cấu trúc nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu:



đ) Cấu trúc nhóm thông tin mô tả phương pháp và quy trình phân phối dữ liệu:



II. Nội dung, cấu trúc và kiểu thông tin của siêu dữ liệu về biến đổi khí hậu

2.1. Nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu

STT	Tên trường thông tin	Kiểu giá trị	Null	Mô tả	Miền giá trị
2.1	Nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu				
2.1.1	MD_Metadata				
2.1.1.1	fileIdentifier	CharacterString	M	Một mã nhận dạng hay tên gọi duy nhất được gán cho mỗi một tài liệu Metadata	Chuỗi ký tự bất kỳ hoặc theo quy định chuyên ngành (nếu có)
2.1.1.2	language	CharacterString	C	Ngôn ngữ chính thức được sử dụng trong tài liệu metadata	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.1.3	characterSet	Lớp	C	Tên đầy đủ của bảng mã ký tự chuẩn ISO được sử dụng để mã hoá tài liệu Metadata (Ví dụ utf7,utf8,usAscii...)	MD_CharacterSetCode
2.1.1.4	parentIdentifier	CharacterString	O	Mã nhận dạng hay tên gọi của tài liệu metadata được sử dụng làm cơ sở để xây dựng tài liệu Metadata này (nếu có)	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.1.5	hierarchyLevel	Lớp	C	Phạm vi dữ liệu địa lý mà tài liệu metadata mô tả (ví dụ: cho cả tập dữ liệu, cho một kiểu đối tượng địa lý, ...)	MD_ScopeCode
2.1.1.6	hierarchyLevelName	CharacterString	O	Mô tả bổ sung về phạm vi tài liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ

STT	Tên trường thông tin	Kiểu giá trị	Null	Mô tả	Miền giá trị
2.1.1.7	dateStamp	Date	M	Ngày tài liệu siêu dữ liệu được tạo	
2.1.1.8	metadataStandardName	CharacterString	O	Tên đầy đủ của Quy chuẩn siêu dữ liệu mà tài liệu siêu dữ liệu đang áp dụng	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.1.9	metadataStandardVersion	CharacterString	O	Phiên bản của chuẩn được sử dụng để tạo tài liệu siêu dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.1.10	contact	Lớp	M	Thông tin liên hệ của đơn vị xây dựng tài liệu Metadata này	CI_ResponsibleParty
2.1.1.11	dataQualityInfo	Quan hệ liên kết	O	Các thông tin mô tả chất lượng dữ liệu	DQ_DataQuality
2.1.1.12	distributionInfo	Quan hệ liên kết	O	Các thông tin liên quan đến việc phân phối và chia sẻ dữ liệu	MD_Distribution
2.1.1.13	referenceSystemInfo	Quan hệ liên kết	O	Các thông tin về hệ tham chiếu không gian và thời gian được sử dụng để xây dựng sản phẩm dữ liệu	MD_ReferenceSystem
2.1.1.14	identificationInfo	Quan hệ liên kết	M	Thông tin về dữ liệu mà tài liệu Metadata mô tả	MD_DataIdentification
2.1.1.15	metadataCategories	Lớp	M	Thông tin về phân loại dữ liệu lĩnh vực biến đổi khí hậu theo bảng Danh mục siêu dữ liệu	Tham chiếu theo bảng Danh mục về siêu dữ liệu lĩnh vực biến đổi khí hậu (DM_SieuDuLieu)
2.1.2	CI_ResponsibleParty				

STT	Tên trường thông tin	Kiểu giá trị	Null	Mô tả	Miền giá trị
2.1.2.1	individualName	CharacterString	O	Tên của người đại diện cho cơ quan quản lý dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.2.2	positionName	CharacterString	O	Chức danh của người đại diện	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.2.3	organisationName	CharacterString	O	Tổ chức của người đại diện	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.2.4	role	Quan hệ liên kết	M	Vai trò của cơ quan tổ chức	CI_RoleCode
2.1.2.5	contactInfo	Quan hệ liên kết	O	Thông tin liên hệ cơ quan – tổ chức	CI_Contact
2.1.3	CI_Contact				
2.1.3.1	onLineResource	Lớp	O	Thông tin về địa chỉ trực tuyến để liên hệ với cơ quan tổ chức có liên quan đến dữ liệu	CI_OnlineResource
2.1.3.2	hoursOfService	CharacterString	O	Khoảng thời gian có thể liên hệ với các cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.3.3	contactInstructions	CharacterString	O	Các chỉ dẫn bổ xung nhằm liên hệ với các cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.3.4	phone	Quan hệ liên kết	O	Điện thoại cơ quan, tổ chức	CI_Telephone
2.1.3.5	address	Quan hệ liên kết	O	Địa chỉ cơ qua, tổ chức	CI_Address
2.1.4	CI_OnlineResource				
2.1.4.1	linkage	CharacterString	M	Địa chỉ liên kết trực tuyến	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.4.2	description	CharacterString	O	Mô tả bổ xung	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.5	CI_Telephone				

STT	Tên trường thông tin	Kiểu giá trị	Null	Mô tả	Miền giá trị
2.1.5.1	voice	CharacterString	O	Số điện thoại của cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.5.2	Facsimile	CharacterString	O	Số FAX của cơ quan, tổ chức có liên quan đến dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.6	CI_Address				
2.1.6.1	deliveryPoint	CharacterString	O	Số nhà	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.6.2	city	CharacterString	O	Quận, huyện, thị xã	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.6.3	administrativeArea	CharacterString	O	Tỉnh, thành phố	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.6.4	postalCode	CharacterString	O	Mã bưu điện	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.6.5	country	CharacterString	O	Quốc gia	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.6.6	electronicMailAddress	CharacterString	O	Địa chỉ thư điện tử	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.1.7	CI_RoleCode				
2.1.7.1	codeList	CharacterString	M	Danh sách mã vai trò theo tiêu chuẩn	
2.1.7.2	codeListValue	CharacterString	M	Giá trị cụ thể của vai trò	
2.1.7.3	definition	CharacterString	O	Mô tả vai trò	

2.2. Nhóm thông tin mô tả hệ quy chiếu tọa độ

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.2	Nhóm thông tin mô tả hệ quy chiếu tọa độ				
2.2.1	MD_ReferenceSystem				
2.2.1.1	referenceSystemIdentifier	Lớp	M	Tên tổ chức có trách nhiệm ban hành và bảo trì hệ quy chiếu và mã hệ quy chiếu	RS_Identifier
2.2.2	MD_Identifier				
2.2.2.1	authority	Lớp	O	Các thông tin nhằm chỉ ra một hệ tham chiếu	CI_Citation
2.2.2.2	code	CharacterString	M	Mã định danh hệ tham chiếu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.2.3	CI_Citation				
2.2.3.1	Title	CharacterString		Thông tin trích yếu	
2.2.3.2	Date	Quan hệ liên kết		Ngày trích yếu	CI_Date
2.2.4	CI_Date				
2.2.4.1	date	Date	M	Ngày	
2.2.4.2	dateType	Lớp	M	Mô tả kiểu sự kiện thời gian gắn với giá trị thời gian như: thuộc thời gian xây dựng, xuất bản, chỉnh sửa,...dữ liệu địa lý	CI_DateTypeCode
2.2.5	CI_DateTypeCode	CharacterString		Mã định danh hệ tham chiếu	
2.2.5.1	codeList	CharacterString	M	Danh sách mã date theo tiêu chuẩn	

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.2.5.2	codeListValue	CharacterString	M	Giá trị cụ thể của loại date	
2.2.5.3	definition	CharacterString	O	Mô tả loại date	

2.3. Nhóm thông tin mô tả dữ liệu

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.3	Nhóm thông tin mô tả dữ liệu				
2.3.1	MD_Identification				
2.3.1.1	citation	Lớp	M	Các thông tin trích dẫn về phương pháp xây dựng, phương pháp thu thập tài liệu gốc,...	CI_Citation
2.3.1.2	abstract	CharacterString	M	Mô tả ngắn gọn về nội dung dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.1.3	purpose	CharacterString	O	Mô tả mục đích xây dựng dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.1.4	status	Lớp	O	Mô tả hiện trạng dữ liệu	MD_ProgressCode
2.3.1.5	pointOfContact	Quan hệ liên kết	O	Chỉ ra các cá nhân, tổ chức có liên quan đến quá trình xây dựng, kiểm tra, nghiệm thu, sử dụng sản phẩm (Ví dụ: Thông tin về đơn vị xây dựng dữ liệu, đơn vị nghiệm thu, đơn vị phân phối,...)	CI_ResponsibleParty
2.3.1.6	resourceConstraints	Quan hệ liên kết	O	Chỉ ra các thông tin ràng buộc khi quản lý, khai thác, cập nhật dữ liệu (ví dụ thông tin về các ràng buộc về bảo mật và quyền truy cập,...)	MD_Constraints
2.3.1.7	graphicOverview	Quan hệ liên kết	O	Các thông tin mô tả các tệp lưu trữ dữ liệu đồ họa liên quan đến dữ liệu	MD_BrowseGraphic
2.3.1.8	descriptiveKeywords	Quan hệ liên kết	O	Các từ khoá, kiểu từ khoá và tài liệu tham chiếu đến các từ khóa	MD_Keywords

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.3.2	MD_Constraints				
2.3.2.1	useLimitation	CharacterString	O	Giới hạn sử dụng dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.3	MD_BrowseGraphic				
2.3.3.1	fileName	CharacterString	M	Tên của tệp dữ liệu đồ họa	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.3.2	fileDescription	CharacterString	O	Mô tả bổ sung về tệp dữ liệu đồ họa	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.3.3	fileType	CharacterString	O	Định dạng File đồ họa: CGM, EPS, GIF, JPEG, PBM,PS, TIFF, XWD...	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.4	MD_Keywords				
2.3.4.1	keyword	CharacterString	M	Tên từ khoá	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.4.2	type	Lớp	O	Loại từ khoá	MD_KeywordTypeCode
2.3.5	MD_DataIdentification				
2.3.5.1	spatialRepresentationType	Lớp	O	Phương pháp được sử dụng để biểu diễn dữ liệu không gian cho các đối tượng (Ví dụ: Vector, Grid,...)	MD_SpatialRepresentationTypeCode
2.3.5.2	language	CharacterString	M	Ngôn ngữ được sử dụng trong sản phẩm dữ liệu (Ví dụ: Tiếng Việt, Tiếng Anh,...)	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.5.3	characterSet	Lớp	O	Tên đầy đủ của bảng mã ký tự chuẩn được sử dụng cho sản phẩm dữ liệu (Ví dụ: utf7, utf8, usAscii,...)	MD_CharacterSetCode

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.3.5.4	topicCategory	Lớp	O	Các chủ đề chính mà sản phẩm dữ liệu đề cập đến (Ví dụ: Độ cao, độ sâu, Giao thông,...)	MD_TopicCategory Code
2.3.5.5	extent	Lớp	O	Thông tin về phạm vi của sản phẩm dữ liệu địa lý: Phạm vi theo tọa độ, Tọa độ địa lý, Phạm vi thời gian,...	EX_Extent
2.3.5.6	spatialResolution	Quan hệ liên kết	O	Tỷ lệ (Thể hiện mức độ chi tiết, đầy đủ của sản phẩm dữ liệu địa lý)	MD_Resolution
2.3.6	MD_Resolution				
2.3.6.1	equivalentScale	Lớp	C	Mẫu số của tỉ lệ bản đồ giấy tương ứng với sản phẩm dữ liệu	MD_RepresentativeFraction
2.3.6.2	Distance	Distance	C	Khoảng cách nhỏ nhất có thể phân biệt được trên bản đồ giấy tương ứng	Distance
2.3.7	MD_RepresentativeFraction				
2.3.7.1	Denominator	Integer	M	Mẫu số tỉ lệ bản đồ giấy	Integer
2.3.8	EX_Extent				
2.3.8.1 2.3.8.2	description	CharacterString	O	Mô tả về phạm vi không gian, thời gian của dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.3.8.3	geographic Element	Quan hệ liên kết	O	Xác định giới hạn theo phạm vi không gian dữ liệu	EX_GeographicExtent
2.3.8.4	temporalElement	Quan hệ liên kết	O	Xác định giới hạn thời gian của dữ liệu	EX_TemporalElement

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
					nt
2.3.8.5	verticalElement	Quan hệ liên kết	O	Xác định giới hạn độ cao dữ liệu địa lý	EX_VerticalExtent
2.3.9	EX_GeographicExtent				
2.3.9.1	extentTypeCode	Boolean	O	Chỉ ra có hay không đường bao Polygon của tập dữ liệu	Boolean
2.3.9.2	extentReferenceSystem	Lớp	O	Hệ quy chiếu không gian	RS_Identifier
2.3.10	EX_TemporalElement				
2.3.10.1	extent	Lớp	M	Ngày và thời gian	TM_Primitive
2.3.11	EX_VerticalExtent				
2.3.11.1	minimumValue	Số thực	M	Giá trị độ cao nhỏ nhất	Real
2.3.11.2	maximumValue	Số thực	M	Giá trị độ cao lớn nhất	Real
2.3.11.3	unitOfMeasure	UomLength	M	Đơn vị đo độ cao	UomLength
2.3.11.4	verticalDatum	Lớp	M	Hệ thống tham số gốc độ cao	SC_VerticalDatum
2.3.12	EX_GeographicBoundingBox				
2.3.12.1	westBoundLongitude	Angle	M	Giá trị độ kinh Tây	Angle
2.3.12.2	EastBoundLongitude	Angle	M	Giá trị độ kinh Đông	Angle
2.3.12.3	southBoundLatitude	Angle	M	Giá trị độ vĩ Nam	Angle
2.3.12.4	northBoundLatitude	Angle	M	Giá trị độ vĩ Bắc	Angle

2.4. Nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.4	Nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu				
2.4.1	DQ_DataQuality				
2.4.1.1	scope	Quan hệ liên kết	M	Phạm vi áp dụng các tiêu chí chất lượng	DQ_Scope
2.4.1.2	lineage	Quan hệ liên kết	M	Nguồn gốc tư liệu được sử dụng để xây dựng sản phẩm dữ liệu	LI_Lineage
2.4.1.3	report	Quan hệ liên kết	M	Các ghi nhận về quá trình kiểm tra và kết quả kiểm tra chất lượng dữ liệu thông qua các tiêu chí chất lượng	DQ_Element
2.4.2	DQ_Scope				
2.4.2.1	level	Lớp	M	Đánh giá chất lượng dữ liệu theo danh mục mức đánh giá chất lượng dữ liệu	MD_ScopeCode
2.4.2.2	levelDescription	CharacterString	O	Mô tả phạm vi sản phẩm dữ liệu được đánh giá chất lượng theo không gian và thời gian	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.4.2.3	extent	Lớp	O	Phạm vi sản phẩm dữ liệu được đánh giá chất lượng theo không gian	Ex_Extent

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
				và thời gian	
2.4.3	LI_Lineage				
2.4.3.1	statement	CharacterString	M	Mô tả về nguồn gốc tư liệu được sử dụng để xây dựng sản phẩm dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.4.4	DQ_Element				
2.4.4.1	typeOfQualityEvaluationCode	Lớp	M	Loại phương pháp được sử dụng để đánh giá một chỉ tiêu chất lượng nhất định	DQ_TypeOfQualityEvaluationCode
2.4.4.2	evaluationMethodDescription	CharacterString	O	Các mô tả chi tiết về phương pháp được sử dụng để đánh giá một chỉ tiêu chất lượng nhất định	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.4.5	DQ_ConformanceResult				
2.4.5.1	specification	Lớp	M	Mô tả về kết quả chất lượng	CI_Citation
2.4.5.2	explanation	CharacterString	M	Giải thích về kết quả chất lượng	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.4.5.3	pass	Boolean	M	Kết luận về kết quả chất lượng (Đạt hay không đạt yêu cầu đề ra)	Boolean
2.4.6	DQ_QuantitativeResult				
2.4.6.1	errorStatistic	CharacterString	O	Tổng số lớp thông tin mô tả kết quả khi áp dụng một phương pháp kiểm tra chất lượng lỗi gặp phải trong quá trình đánh giá chất lượng dữ liệu	

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.4.6.2	value	Record	M	Kết quả đánh giá theo một đơn vị nhất định	Record
2.4.6.3	valueUnit	UnitOfMeasure	M	Đơn vị đo kết quả chất lượng dữ liệu	UnitOfMeasure

2.5. Nhóm thông tin mô tả phương pháp và quy trình phân phối dữ liệu

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
2.5	Nhóm thông tin mô tả phương pháp và quy trình phân phối dữ liệu				
2.5.1	MD_Distribution				
2.5.1.1	transferOptions	Quan hệ liên kết	O	Các tùy chọn truyền dữ liệu khi phân phối dữ liệu	MD_DigitalTransferOptions
2.5.1.2	distributionFormat	Quan hệ liên kết	M	Mô tả định dạng được sử dụng để phân phối dữ liệu	MD_Format
2.5.2	MD_DigitalTransferOptions				
2.5.2.1	onLine	Lớp	O	Thông tin liên quan đến việc phân phối dữ liệu trực tuyến	CI_OnlineResource
2.5.2.2	offLine	Quan hệ liên kết	O	Phân phối dữ liệu thông qua các phương tiện lưu trữ dữ liệu trung gian	MD_Medium
2.5.4	MD_Format				
2.5.4.1	name	CharacterString	M	Tên của định dạng lưu trữ dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.5.4.2	version	CharacterString	M	Phiên bản định dạng lưu trữ dữ liệu	Chuỗi ký tự bất kỳ
2.5.5	MD_Medium				
2.5.5.1	name	Lớp	O	Tên của phương pháp lưu trữ dữ	MD_MediumNameCode

STT	Mã trường	Kiểu dữ liệu	Null	Mô tả trường	Miền giá trị
				liệu (Ví dụ: CDROM, DVD, Online, Tape,...)	
2.5.5.2	mediumNote	CharacterString	O	Các ghi chú bổ sung về phương pháp lưu trữ (nếu có)	Chuỗi ký tự bất kỳ

