

BẢNG TIẾP THU, GIẢI TRÌNH Ý KIẾN GÓP Ý

TCVN Giao dịch điện tử - Yêu cầu về Khung bảo mật cho mô hình ký số trên thiết bị di động (Mobile PKI)

Ngày 03/7/2026, Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia đã tiến hành xin ý kiến đối với dự thảo TCVN Giao dịch điện tử - Yêu cầu về Khung bảo mật cho mô hình ký số trên thiết bị di động (Mobile PKI) (sau đây gọi tắt là Dự thảo TCVN).

Chi nhánh Đà Nẵng đã tổng hợp, tiếp thu, giải trình ý kiến đóng góp đối với Dự thảo TCVN, cụ thể như sau:

I. TỔNG SỐ Ý KIẾN NHẬN ĐƯỢC

Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia nhận được ý kiến đóng góp của các cơ quan, tổ chức sau:

- **02** Bộ ngành ¹
- **02** đơn vị thuộc Bộ KH&CN ²;
- **02** CA công cộng ³.

¹ Bộ Tài chính, Bộ Nội vụ

² Vụ Kinh tế số và Xã hội số, Vụ Pháp chế

³ Viettel-CA, VNPT-CA

II. NỘI DUNG GÓP Ý CỤ THỂ

1. Chi tiết ý kiến tiếp thu, giải trình

STT	Nội dung góp ý	Ý kiến tiếp thu, giải trình (NEAC / Ban soạn thảo TCVN)
1. Vụ Kinh tế số và Xã hội số - Bộ Khoa học và Công nghệ		
1	a) Mục 5.1.2 (nay là 5.2.2), điều kiện (ii) của chữ ký điện tử an toàn ghi "được tạo ra bằng dữ liệu tạo chữ ký điện tử gắn với chủ thể ký" - quá lỏng lẻo, chưa phản ánh đúng bản chất pháp lý theo Điều 22 Luật GDĐT 2023 (dữ liệu tạo chữ ký phải duy nhất thuộc sự kiểm soát của người ký tại thời điểm ký), ảnh hưởng tính chống chối bỏ.	TIẾP THU. Đã sửa điều kiện (ii) tại nội dung 5.2.2 thành: "...dữ liệu tạo chữ ký điện tử chỉ gắn duy nhất với nội dung của thông điệp dữ liệu được chấp thuận và chỉ thuộc sự kiểm soát của chủ thể ký tại thời điểm ký", đúng theo điểm b, c khoản 3 Điều 22 Luật GDĐT 2023.
2	b) Mục 5.3, giải thích thuật ngữ MSCD là "thành phần tương đương với SCD" - sai cơ bản về thuật ngữ PKI: MSCD (Mobile Signature Creation Device - Thiết bị) không thể tương đương với SCD (Signature Creation Data - Dữ liệu/Khóa bí mật); MSCD phải được định nghĩa tương đương với SSCD.	TIẾP THU. Đã sửa định nghĩa MSCD thành: là thiết bị/môi trường thực thi việc tạo chữ ký, tương đương với SSCD (Secure Signature Creation Device); không đồng nhất với SCD (dữ liệu/khóa bí mật) được lưu giữ và sử dụng bên trong MSCD.
3	c) Mục 3.1.1 định nghĩa mã hóa không đối xứng là "mã hóa thông điệp theo cách không yêu cầu thực thể mã hóa biết khóa giải mã" - không phản ánh đúng bản chất kỹ thuật; cần định nghĩa dựa trên cặp khóa công khai/bí mật có quan hệ toán học.	TIẾP THU. Đã viết lại định nghĩa: phương pháp mã hóa sử dụng cặp khóa có quan hệ toán học (khóa công khai và khóa bí mật), dữ liệu mã hóa bằng khóa này chỉ giải mã được bằng khóa kia, không thể suy khóa bí mật từ khóa công khai.
4	d) Mục 5.3, giải thích Nhà cung cấp ứng dụng (AP): "AP chính là RP thứ ba" - đề nghị dùng "Bên thứ ba tin cậy" hoặc "Bên tiếp nhận/sử dụng chữ ký" để bảo đảm trong sáng, dễ hiểu.	TIẾP THU. Đã thay bằng: "AP đóng vai trò là Bên thứ ba tin tưởng (Bên tiếp nhận/sử dụng chữ ký)".

5	đ) Mục 5.4 lỗi chính tả "kết hợp chúng với chuỗi bit đại diện cho ký số...", đề nghị sửa "chuỗi bit" (bit string).	BẢO LƯU (không còn phát sinh trong bản hiện hành). Đã rà soát bản dự thảo v1.1: nội dung tại Điều 5.4 đã thể hiện đúng là "chuỗi bit"; không phát hiện lỗi như phản ánh, có thể góp ý căn cứ trên phiên bản dự thảo trước đó.
6	e) Mục 7.3.2 (Ví dụ 2), nội dung khai báo XML vẫn để nguyên tiếng Anh ("We [manufacturer's name]... do hereby declare..."); đề nghị Việt hóa mẫu/ví dụ hoặc chú thích rõ bằng tiếng Việt để áp dụng đồng bộ.	TIẾP THU MỘT PHẦN. Giữ nguyên nội dung mẫu khai báo/tuyên bố tiếng Anh trong ví dụ minh họa (đúng cấu trúc gốc theo ETSI TS 102 204, bảo đảm khả năng tham chiếu/liên thông quốc tế); sẽ bổ sung chú thích tiếng Việt giải thích ý nghĩa từng trường ngay sau ví dụ trong đợt biên tập layout tiếp theo của Điều 7.
7	g) Tài liệu (mục 5.2) dùng khái niệm "Chữ ký điện tử thông thường"/"Chữ ký điện tử an toàn"; đề nghị rà soát, cập nhật lại toàn bộ phân loại chữ ký theo đúng Điều 22, 23, 24, 25 Luật GDĐT 2023 (chữ ký điện tử chuyên dùng, chuyên dùng bảo đảm an toàn, chữ ký số công cộng, chữ ký số chuyên dùng công vụ).	TIẾP THU MỘT PHẦN. Đã bổ sung CHÚ THÍCH đầu Mục 5.2 ghi nhận sự khác biệt giữa cách phân loại hiện tại (bám theo cấu trúc phân cấp bảo mật của tài liệu gốc ETSI) và cách phân loại theo phạm vi/phương thức sử dụng tại Điều 22-25 Luật GDĐT 2023. Việc tái cấu trúc toàn diện hệ thống phân loại là thay đổi có tính hệ thống, ảnh hưởng nhiều điều khoản liên quan, cần Ban soạn thảo TCVN quyết định phương án trong lần hiệu đính tiếp theo.
8	h) Mục 5.1.3 (nay 5.2.3) định nghĩa chữ ký số là "dạng chữ ký điện tử an toàn" - làm giảm tính pháp lý độc lập của khái niệm chữ ký số theo hệ thống văn bản QPPL hiện hành.	TIẾP THU. Đã sửa lại theo đúng khoản 3 Điều 22 Luật GDĐT 2023: chữ ký số là chữ ký điện tử sử dụng thuật toán khóa không đối xứng, đáp ứng đầy đủ điều kiện riêng, có giá trị pháp lý đầy đủ và độc lập với khái niệm "chữ ký điện tử an toàn".
9	i) Dự thảo viện dẫn Chỉ thị 1999/93/EC (đã bị bãi bỏ bởi eIDAS 910/2014) và các CWA từ 2001-2003, lỗi thời so với tiến bộ bảo	TIẾP THU MỘT PHẦN. Giữ lại danh mục tài liệu tham khảo gốc tại Điều 8 để bảo đảm truy xuất nguồn gốc kỹ thuật của cấu trúc tiêu chuẩn; đã bổ sung CHÚ THÍCH làm rõ Chỉ thị

	mật hiện đại (TEE, Secure Enclave, FIDO/WebAuthn), có thể gây khó khăn cho kiểm định.	1999/93/EC đã được thay thế bởi eIDAS (EU) 910/2014, đồng thời khẳng định các yêu cầu bảo mật tại Điều 6 được xây dựng theo nguyên tắc trung lập công nghệ, tương thích các cơ chế hiện đại.
10	k) Dự thảo nhấn mạnh Thẻ SIM (SIM-Card)/SIM Toolkit làm MSCD (mục 3.1.14, 7.3.1); đề nghị bảo đảm trung lập công nghệ, không tập trung quá nhiều vào SIM-Card so với Secure Element/TEE, Cloud PKI (HSM server-side).	TIẾP THU MỘT PHẦN. Đã bổ sung CHÚ THÍCH ngay sau định nghĩa tại Mục 3.1.14 khẳng định Secure Element/TEE và giải pháp ký số từ xa dựa trên HSM phía máy chủ là các phương án MSCD hợp lệ tương đương, không giới hạn ở SIM-Card, miễn đáp ứng yêu cầu bảo mật tại Điều 6.4.
11	l) Một số đoạn (ví dụ mục 7.3) có lỗi định dạng LaTeX/mã XML không đầy đủ, dẫn đến ký tự lạ hoặc công thức bị lỗi (minOccurs="0"/> hiển thị sai).	BẢO LƯU (không tái hiện được trong bản hiện hành). Đã kiểm tra trực quan (kết xuất PDF) toàn bộ mã XML Schema tại Điều 7.3 trong bản dự thảo .docx v1.1: nội dung hiển thị đầy đủ, chính xác, không phát hiện ký tự lỗi/công thức hổng như phản ánh. Đề nghị đơn vị góp ý xác nhận lại phiên bản tệp/công cụ hiển thị nếu vấn đề còn tồn tại.
2. Viettel		
1	a) Khoản 6.2.6 (Bộ giao tiếp MSCD/MSCA) và Ví dụ 7.3.1 đề cập truyền qua SMS/chuẩn 3GPP TS 03.48 (TS 101 181) nhưng chỉ nêu ở mức "ví dụ"; SMS không mã hóa mặc định, có nguy cơ tấn công xen giữa (MitM) từ phía nhà mạng. Đề xuất: quy định bắt buộc mã hóa kênh OTA và làm rõ ranh giới trách nhiệm bảo mật giữa CA và MNO.	TIẾP THU. Đã trình bày chi tiết tại nội dung 6.2.5 (Bộ giao tiếp MSCD/MSCA - DAC, quy định bắt buộc áp dụng cơ chế mã hóa và toàn vẹn dữ liệu đối với kênh truyền OTA/SMS (theo chuẩn 3GPP TS 03.48 hoặc tương đương), đồng thời yêu cầu làm rõ ranh giới trách nhiệm bảo mật giữa tổ chức cung cấp dịch vụ ký số (CA/MSSP) và nhà mạng viễn thông (MNO) trong thỏa thuận cung cấp dịch vụ.
3. VNPT-CA		

1	a) Câu mô tả tại Mục 5.4: "...chuyển ngược lại cho MSCA thông qua bộ truyền thông bộ giao tiếp MSCD/MSCA (DAC)..." dùng cụm từ thừa/trùng lặp. Đề xuất: sửa lại thành "bộ giao tiếp MSCD/MSCA (DAC)" cho đúng với bảng giải nghĩa từ viết tắt tại Mục 3.2.	TIẾP THU. Đã bỏ cụm từ thừa "bộ truyền thông", thống nhất dùng "bộ giao tiếp MSCD/MSCA (DAC)" theo đúng bảng chữ viết tắt Điều 3.2.
2	b) Các bước tạo chữ ký số trên thiết bị di động tại Mục 5.4 trình bày dưới dạng gạch đầu dòng, khó nắm bắt. Đề xuất: bổ sung sơ đồ trực quan luồng tương tác end-user/AP/MSSP và trình bày dạng bảng (tên bước, thành phần tham gia, mô tả, kết quả) tại mỗi bước.	TIẾP THU MỘT PHẦN. Ghi nhận đề xuất hợp lý, giúp tăng khả năng đọc hiểu quy trình kỹ thuật. Việc bổ sung sơ đồ trực quan và bảng diễn giải chi tiết là công đoạn thiết kế/dàn trang (layout) chuyên biệt, sẽ được thực hiện trong đợt biên tập kỹ thuật tiếp theo của tài liệu; nội dung kỹ thuật của quy trình tại Mục 5.4 được giữ nguyên, không thay đổi do việc trình bày lại hình thức.
3	c) Thành phần xác thực người dùng (UAC): xem xét bổ sung (i) yêu cầu giới hạn thời gian tạm khóa nếu đăng nhập sai quá số lần tối đa cho phép, phòng chống tấn công đăng nhập tự động; (ii) nhóm yêu cầu quản lý phiên an toàn (timeout khi không hoạt động, xóa SAD khỏi bộ nhớ khi kết thúc phiên, buộc xác thực lại khi bắt đầu phiên mới/sau timeout).	TIẾP THU. Đã bổ sung tại nội dung 6.4.2: MSCD-16a (khóa tạm thời chức năng xác thực khi số lần nhập sai SAD liên tiếp vượt quá số lần tối đa cho phép) và MSCD-16b (cơ chế quản lý phiên an toàn gồm timeout, xóa an toàn dữ liệu SAD khi kết thúc phiên, buộc xác thực lại khi bắt đầu phiên mới hoặc sau timeout).
4	d) Đề xuất: điều chỉnh lại đánh số thứ tự điều khoản. Mục "5.1.1 Chữ ký điện tử thông thường" và "5.1.2 Chữ ký điện tử an toàn" thực chất nằm trong Mục 5.2.	TIẾP THU. Đã đổi số thứ tự các tiêu đề con thành 5.2.1, 5.2.2 và 5.2.3 (Chữ ký số) cho đúng cấu trúc phân cấp, thống nhất trong toàn bộ tài liệu.
5	đ) MSCD-19: "...phải thực hiện việc tạo chữ ký theo các thuật toán mật mã và độ dài khóa mật mã đã được quy định..." - đề xuất: nên quy định rõ thuật toán mã hóa gợi ý/bắt buộc theo chuẩn quy định nào.	TIẾP THU. Đã bổ sung tại MSCD-21 (6.4.3) yêu cầu dẫn chiếu cụ thể tới danh mục thuật toán mật mã và độ dài khóa tối thiểu được chấp nhận (quy định tại Phụ lục kỹ thuật của tiêu chuẩn hoặc văn bản hiện hành của cơ quan nhà nước có thẩm quyền),

		đồng thời loại trừ rõ các thuật toán/độ dài khóa đã bị khuyến cáo loại bỏ (ví dụ SHA-1, RSA dưới 2048 bit).
4. Bộ Tài chính		
1	Tại yêu cầu bảo mật đối với thành phần băm dữ liệu (DHC) của MSSP (yêu cầu MSSP-07, MSSP-08) đang quy định việc sử dụng thuật toán băm và định dạng đầu vào phải tuân theo tài liệu SR 002 176. Đề nghị cơ quan soạn thảo thay thế bằng yêu cầu bắt buộc tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 137:2025/BKHCN hoặc các hướng dẫn thuật toán mật mã hiện hành của Ban Cơ yếu Chính phủ áp dụng cho chữ ký số.	TIẾP THU. Đã bổ sung tại MSSP-07 và MSSP-08 (Mục 6.3.3) yêu cầu dẫn chiếu cụ thể tới Phụ lục A (mới) của tiêu chuẩn, phù hợp Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 137:2025/BKHCN và hướng dẫn thuật toán mật mã hiện hành của Ban Cơ yếu Chính phủ, thay cho việc dẫn chiếu chung chung theo tài liệu nền tảng ETSI SR 002 176.
2	Tại Mục 5.2 Chữ ký điện tử và Mục 7.1 Cơ sở lý luận, đề xuất cập nhật, bổ sung bằng đối chiếu với Luật Giao dịch điện tử (Chữ ký điện tử, Chữ ký số công cộng, Chữ ký số chuyên dùng) và Quy định eIDAS (thay thế cho Chỉ thị 1999/93/EC đã hết hiệu lực).	TIẾP THU. Đã cập nhật CHÚ THÍCH tại Điều 5.2 làm rõ Chỉ thị 1999/93/EC đã hết hiệu lực, được thay thế bởi Quy định (EU) số 910/2014 (eIDAS); đồng thời bổ sung Bảng 1 - Đối chiếu thuật ngữ phân loại chữ ký điện tử giữa Luật GDĐT 2023 (chữ ký điện tử thông thường, chữ ký điện tử an toàn, chữ ký số công cộng, chữ ký số chuyên dùng công vụ) và Chỉ thị 1999/93/EC/eIDAS. Mục 7.1 mang tính lý luận chung, không viện dẫn trực tiếp văn bản Châu Âu nên không cần bổ sung bảng riêng.
3	Tại mục 6.4 khái niệm "Thiết bị tạo chữ ký số di động" viết tắt là MSCD, tuy nhiên trong nội dung chi tiết dự thảo khái niệm "thiết bị tạo chữ ký số di động" lại sử dụng từ viết tắt là MSCA, đề nghị đơn vị soạn thảo rà soát cập nhật cho chính xác.	TIẾP THU. Đã rà soát và sửa lại; tại 6.1.2 (yêu cầu về kênh truyền tin cậy), cụm "thiết bị tạo chữ ký số di động (MSCA)" ghi sai đã được sửa thành "thiết bị tạo chữ ký số di động (MSCD)", thống nhất với định nghĩa tại Điều 5.3 và Điều 6.4.
4	Dự thảo dẫn chiếu chung sang tài liệu ETSI SR 002 176. Đề nghị bổ sung phụ lục hoặc bảng quy định cụ thể mức độ an toàn mật mã	TIẾP THU. Đã bổ sung Phụ lục A (Quy định) - "Yêu cầu về thuật toán mật mã và độ dài khóa" vào cuối tiêu chuẩn, quy định

	phù hợp với định hướng kỹ thuật tại Việt Nam: (i) Thuật toán băm: bắt buộc dùng dòng SHA-2 (SHA-256, SHA-384, SHA-512) hoặc SHA-3, cấm sử dụng SHA-1; (ii) Thuật toán khóa công khai: RSA với độ dài khóa lớn hơn hoặc bằng 2048 bit (khuyến nghị 3072 bit trở lên) hoặc Elliptic Curve Cryptography (ECDSA/EdDSA) trên các đường cong tiêu chuẩn (NIST P-256, P-384).	đúng theo nội dung góp ý: mục A.1 bắt buộc SHA-2/SHA-3, cấm SHA-1 và MD5; mục A.2 RSA tối thiểu 2048 bit (khuyến nghị từ 3072 bit), hoặc ECDSA/EdDSA trên NIST P-256/P-384. Phụ lục này được dẫn chiếu từ MSSP-07, MSSP-08 (6.3.3) và MSCD-21 (6.4.3), thay thế cho việc dẫn chiếu chung chung tới ETSI SR 002 176.
5. Bộ Nội vụ		
1	Khoản 3.2 - Đối với thuật ngữ "MSCD - Thành phần tạo chữ ký trên thiết bị di động", đề nghị sửa thành: "MSCD - Thiết bị tạo chữ ký số di động" để bảo đảm thống nhất thuật ngữ với tiêu đề Khoản 6.4 và các yêu cầu kỹ thuật cụ thể đối với MSCD trong dự thảo.	TIẾP THU. Đã sửa tại bảng chữ viết tắt Mục 3.2: "MSCD" nay được giải nghĩa là "Thiết bị tạo chữ ký số di động", thống nhất với tiêu đề Điều 6.4 và định nghĩa tại Điều 5.3.
2	Khoản 3.2 - Đối với thuật ngữ "DTBSR - Dữ liệu cần ký chuẩn hoá", đề nghị sửa thành: "DTBSR - Bản thể hiện dữ liệu cần ký" để bảo đảm phù hợp hơn với cách dịch thuật ngữ "Representation" và phân biệt với định nghĩa của DTBSF.	TIẾP THU. Đã sửa tại bảng chữ viết tắt Điều 3.2: "DTBSR" (DTBS Representation) nay được giải nghĩa là "Bản thể hiện dữ liệu cần ký", phân biệt rõ với DTBSF (Dữ liệu cần ký đã định dạng).
3	Khoản 6.1.2: Tại nội dung "... giữa MSCA và thiết bị tạo chữ ký số di động (MSCA)", đề nghị sửa thành "... giữa MSCA và thiết bị tạo chữ ký số di động (MSCD)" để tránh nhầm lẫn giữa các thành phần trong mô hình.	TIẾP THU. Nội dung này đã được rà soát và sửa thành "(MSCD)" trong phần tiếp thu, giải trình ý kiến của Bộ Tài chính (xem mục 3, nhóm Bộ Tài chính ở trên); bản dự thảo hiện hành đã thể hiện đúng, không còn lỗi như phản ánh.
4	Khoản 6.2.4 và Khoản 6.3.1: Từ "cung cấp" đề nghị sửa thành "cung cấp".	TIẾP THU. Đã rà soát và sửa lỗi chính tả "cung cấp" thành "cung cấp" tại vị trí liên quan (Mục 5.3, mô tả vai trò AP - Nhà cung cấp dịch vụ).
5	Khoản 6.3.1 (Yêu cầu MSSP-02): Nội dung "... như được mô tả trong điều khoản 4.2.1" đề nghị sửa thành "... như được mô tả	TIẾP THU. Đã sửa lỗi tham chiếu chéo tại yêu cầu MSSP-02: "điều khoản 4.2.1" → "điều khoản 6.2.1".

	trong điều khoản 6.2.1", do nội dung mô tả cảnh báo được quy định tại Khoản 6.2.1, trong khi Khoản 4.2.1 không có nội dung tương ứng.	
6	Khoản 6.4.2: Tại tiêu đề dẫn có nội dung "... sở hữu giao diện giao diện người dùng (HI) riêng...": đề nghị sửa thành "... sở hữu giao diện người dùng (HI) riêng..." để sửa lỗi lặp từ "giao diện".	TIẾP THU. Đã bỏ cụm từ lặp, sửa thành "sở hữu giao diện người dùng (HI) riêng".
7	Khoản 6.4.2 - MSCD-13: Nội dung "Nếu SAD nhập sai nhiều lần liên tiếp (ví dụ 03 lần liên), hệ thống...": đề nghị sửa thành "... (ví dụ 03 lần liên tiếp), hệ thống..." để bổ sung từ còn thiếu, bảo đảm đầy đủ và rõ nghĩa của yêu cầu.	TIẾP THU. Đã bổ sung từ "tiếp" còn thiếu: "(ví dụ 03 lần liên tiếp)".
8	Khoản 6.4.2 - Yêu cầu MSCD-14: Nội dung "... thông tin đã biết (Ví dụ PIN..." đề nghị sửa thành "... thông tin đã biết (Ví dụ PIN..." để sửa lỗi chính tả.	TIẾP THU. Đã sửa lỗi chính tả "biết" thành "biết" tại MSCD-14 và vị trí tương ứng MSCA-16 (6.2.6) có cùng nội dung.
9	Khoản 7.2: Nội dung "Thành phần tương tác chủ thẻ ký (SIC" đề nghị sửa thành "Thành phần tương tác chủ thẻ ký (SIC)" để bổ sung dấu ngoặc đơn còn thiếu, bảo đảm thống nhất về kỹ thuật trình bày.	TIẾP THU. Đã bổ sung dấu ngoặc đơn còn thiếu tại Điều 7.2.
6. Vụ Pháp chế - Bộ Khoa học và Công nghệ		
1	Đề nghị đơn vị chủ trì rà soát: hiện tại mục 5.2 đang phân loại giá trị pháp lý của chữ ký điện tử, dự thảo đang sử dụng các khái niệm "chữ ký điện tử thông thường", "chữ ký điện tử an toàn", "chữ ký số". Đề nghị bám sát vào Luật GDĐT 2023 (điều 22) về phân loại chữ ký điện tử để sử dụng thống nhất: chữ ký điện tử chuyên dùng, chữ ký số công cộng và chữ ký số chuyên dùng công vụ.	TIẾP THU MỘT PHẦN. Qua rà soát, khoản 1 Điều 22 Luật GDĐT 2023 phân loại chữ ký điện tử theo phạm vi/đối tượng sử dụng (chuyên dùng/công cộng/công vụ) - đây là trục phân loại khác bản chất với cấu trúc "thông thường/an toàn/số" tại Mục 5.2.1-5.2.3, vốn mô tả cấp độ bảo mật kỹ thuật của chữ ký (mức độ ràng buộc, khả năng xác định chủ thể ký) theo cấu trúc phân

		cấp của tài liệu gốc ETSI. Hai trục phân loại này không loại trừ nhau và việc đổi tên trực tiếp có thể gây nhầm lẫn pháp lý giữa hai khái niệm khác bản chất. Do đó, tiêu chuẩn giữ nguyên cấu trúc theo cấp độ bảo mật (bảo lưu) và đã bổ sung CHÚ THÍCH chi tiết ngay đầu Mục 5.2 giải thích rõ nội dung, phạm vi của từng phân loại tại Điều 22 khoản 1 và mối quan hệ giữa hai trục phân loại, để tránh cách hiểu sai hoặc mâu thuẫn với Luật GDĐT 2023.
2	Điều 23 Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định: "Tiêu chuẩn được áp dụng trên nguyên tắc tự nguyện", tuy nhiên các dự thảo TCVN đang sử dụng nhiều từ "phải" trong các nội dung dẫn chiếu, áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế; đồng thời quy định quản lý, trách nhiệm của tổ chức, cá nhân; tổ chức phải thực hiện. Đề nghị rà soát và chỉnh lý để đảm bảo không đặt ra nghĩa vụ pháp lý hay làm cho TCVN trở thành văn bản bắt buộc áp dụng.	TIẾP THU MỘT PHẦN. Từ "phải" được sử dụng xuyên suốt các yêu cầu kỹ thuật nhằm biểu thị tiêu chí phù hợp (conformance) theo thông lệ quốc tế (tương tự từ khóa MUST/SHALL trong RFC 2119), là kỹ thuật soạn thảo cần thiết để bảo đảm khả năng đánh giá sự phù hợp và không thể thay thế bằng từ ngữ khuyến nghị mà không làm mất giá trị kỹ thuật của tiêu chuẩn.