



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 16:2026/BCA

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ SINH TRẮC HỌC GIỌNG NÓI**

National Technical Regulation on Voice Biometrics

HÀ NỘI - 2026

Lời nói đầu

QCVN 16:2026/BCA do Cục Công nghiệp an ninh biên soạn và trình duyệt, Cục Khoa học, Chiến lược và Lịch sử Công an thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ có ý kiến, Bộ trưởng Bộ Công an ban hành theo Thông tư số 169/2026/TT-BCA, ngày 01 tháng 10 năm 2026.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ SINH TRẮC HỌC GIỌNG NÓI
National Technical Regulation on Voice Biometrics

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định các yêu cầu về kỹ thuật, thiết bị, phần mềm thu nhận, môi trường thu nhận, bảo mật, bảo vệ, truy vết và quản lý dữ liệu sinh trắc học giọng nói phục vụ Cơ sở dữ liệu căn cước.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng đối với Công an các đơn vị, địa phương, cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động thu nhận, quản lý, sử dụng sinh trắc học giọng nói; mua sắm, nhập khẩu, kinh doanh, thử nghiệm, chứng nhận sự phù hợp, sản xuất chế tạo thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói để phục vụ Cơ sở dữ liệu căn cước.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn kỹ thuật này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Giọng nói (Voice): âm thanh phát ra từ dây thanh quản của con người, mang đặc trưng sinh trắc học có thể dùng để xác minh hoặc định danh cá nhân.

1.3.2. Sinh trắc học giọng nói (Voice Biometric): công nghệ sử dụng đặc điểm giọng nói của một người để xác thực hoặc nhận diện cá nhân đó.

1.3.3. Micro: thiết bị thu nhận, chuyển đổi dao động âm thanh thành tín hiệu điện tử.

1.3.4. Độ nhạy của micro: mức độ tín hiệu điện tạo ra khi thu nhận ở áp suất âm thanh tiêu chuẩn (dBV/Pa).

1.3.5. Soundcard (Card âm thanh): thiết bị chuyển đổi tín hiệu âm thanh từ dạng tương tự (analog) sang dạng tín hiệu số (digital).

1.3.6. Tần số lấy mẫu (Sampling Rate): số lần lấy mẫu tín hiệu âm thanh mỗi giây, đơn vị là Hz.

1.3.7. Độ sâu bit (Bit Depth): số bit dùng để biểu diễn mỗi mẫu âm thanh.

1.3.8. Tỷ số tín hiệu trên nhiễu (SNR): mức tín hiệu mong muốn so với nhiễu nền không mong muốn, đơn vị dB.

1.3.9. RT60: khoảng thời gian cần thiết để mức áp suất âm thanh giảm đi 60 dB so với mức âm thanh gốc sau khi nguồn âm ngừng phát.

1.3.10. Cabin thu nhận: phòng hoặc khoang nhỏ được thiết kế cách âm và tiêu âm để thu nhận giọng nói đạt chất lượng cao.

1.3.11. Định dạng âm thanh thô (WAV): dạng tệp chưa nén, giữ nguyên tín hiệu âm thanh gốc với chất lượng cao.

1.3.12. Metadata (siêu dữ liệu): dữ liệu đặc tả để định nghĩa bản ghi âm, chứa thông tin quan trọng theo tiêu chuẩn.

1.3.13. Lược đồ XML: cấu trúc dữ liệu được định dạng theo chuẩn XML dùng để trao đổi dữ liệu sinh trắc học giữa các hệ thống.

1.3.14. FLAC (Free Lossless Audio Codec): bộ mã hóa âm thanh không mất dữ liệu miễn phí.

1.3.15. ISO/IEC (International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission): tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế/Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế.

1.3.16. ITU (International Telecommunication Union): liên minh Viễn thông Quốc tế.

1.3.17. Linear PCM (Linear Pulse Code Modulation): mã điều chế xung tuyến tính.

1.3.18. NIST (National Institute of Standards and Technology): viện Tiêu chuẩn và Công nghệ Quốc gia Mỹ.

1.4. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật này. Trường hợp tài liệu viện dẫn được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng phiên bản mới nhất.

1.4.1. ISO/IEC 19794-13:2018 - *Information technology - Biometric data interchange formats - Part 13: voice data* - Công nghệ thông tin - Định dạng trao đổi dữ liệu sinh trắc học - Phần 13: dữ liệu giọng nói.

1.4.2. ISO/IEC 19794-1:2011 - *Information technology - Biometric data interchange formats - Part 1: framework* - Công nghệ thông tin - Định dạng trao đổi dữ liệu sinh trắc học - Phần 1: khung tổng thể.

1.4.3. ANSI/NIST-ITL 1-2011 - *Data Format for the Interchange of Fingerprint, Facial & Other Biometric Information (update 2015)* - Định dạng dữ liệu trao đổi thông tin vân tay, khuôn mặt và các thông tin sinh trắc học khác (bản cập nhật 2015).

1.4.4. NIST SP 800-88 Rev.2 (update 9/2025) - *Guidelines for Media Sanitization* - Hướng dẫn hủy dữ liệu an toàn trên phương tiện lưu trữ.

1.4.5. TCVN 10615-2:2014 (ISO 3382-2:2008) - Âm học - Đo thời gian âm vang trong phòng bình thường.

1.4.6. ITU-T P.56 - *Objective measurement of active speech level* - Phương pháp đo lường khách quan mức cường độ giọng nói chủ động.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu kỹ thuật mẫu sinh trắc học giọng nói

2.1.1. Yêu cầu chung

2.1.1.1. Mẫu giọng nói phải là giọng nói tự nhiên, được thu nhận trực tiếp, không phải giọng nói phát lại từ thiết bị điện tử.

2.1.1.2. Yêu cầu về thiết bị thu mẫu giọng nói được quy định tại mục 2.2 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.1.1.3. Yêu cầu về môi trường thu mẫu giọng nói được quy định tại mục 2.3 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.1.2. Yêu cầu về định dạng tệp âm thanh và siêu dữ liệu

2.1.2.1. Định dạng lưu trữ

Mẫu sinh trắc học giọng nói phải được lưu trữ dưới định dạng: tệp WAV, kênh đơn (mono), không nén (PCM) với các thông số kỹ thuật quy định tại Bảng 1 như sau:

Bảng 1 - Định dạng lưu trữ

Stt	Thông số	Yêu cầu/giá trị bắt buộc
1	Định dạng tệp	WAV
2	Tần số lấy mẫu	≥ 16.000 Hz
3	Độ sâu bit	≥ 16 bit
4	Số kênh	1 (mono)

2.1.2.2. Định dạng trao đổi liên hệ thống

Khi dữ liệu sinh trắc học giọng nói được truyền hoặc chia sẻ giữa các hệ thống, phải sử dụng gói trao đổi định dạng XML đáp ứng đồng thời các yêu cầu sau:

2.1.2.2.1. Cấu trúc gói: tuân thủ cấu trúc dữ liệu theo ISO/IEC 19794-13:2018 và ANSI/NIST-ITL 1-2011 (update 2015), Type-11 Voice

Record; bao gồm đầy đủ bốn thành phần: định danh gói, metadata kỹ thuật, metadata định danh được mã hóa, và dữ liệu âm thanh.

2.1.2.2.2. Mã hóa dữ liệu âm thanh trong gói: dữ liệu âm thanh WAV đã được mã hóa theo mục 3.5, biểu diễn dạng Base64 và nhúng trong gói XML, kèm mã xác thực toàn vẹn (checksum SHA-256) của tệp WAV gốc.

2.1.2.2.3. Mã hóa metadata định danh: thành phần metadata định danh trong gói phải được mã hóa theo yêu cầu tại mục 3.5.

2.1.2.2.4. Chữ ký số: toàn bộ gói XML phải có chữ ký số của hệ thống gửi.

2.1.2.3. Siêu dữ liệu - metadata

2.1.2.3.1. Metadata là bắt buộc.

2.1.2.3.2. Mỗi mẫu sinh trắc học giọng nói phải được gắn kèm metadata tổ chức thành hai lớp tách biệt:

2.1.2.3.2.1. Lớp metadata kỹ thuật: được lưu cùng tệp âm thanh, bao gồm tối thiểu sau:

Ngày, giờ thu nhận (định dạng ISO 8601, múi giờ UTC+7);

Mã bản ghi duy nhất cho tệp âm thanh;

Mã định danh nội bộ của đối tượng được thu nhận sinh trắc học giọng nói, không chứa thông tin định danh cá nhân trực tiếp;

Mã định danh thiết bị thu nhận;

Thông số kỹ thuật ghi âm: tần số lấy mẫu, độ sâu bit, số kênh;

Kết quả đánh giá chất lượng tín hiệu theo mục 2.1.3;

Tên, phiên bản phần mềm thu nhận, phân tích và phương pháp luận áp dụng;

Mã vùng phương ngữ của đối tượng thu nhận (Bắc/Trung/Nam);

Mã xác thực toàn vẹn dữ liệu (checksum SHA-256).

2.1.2.3.2.2. Lớp metadata định danh: lưu trữ tách biệt, được mã hóa, kiểm soát và phân quyền truy cập, bao gồm tối thiểu sau:

Mã định danh nội bộ của đối tượng được thu nhận sinh trắc học giọng nói, không chứa thông tin định danh trực tiếp;

Mã tham chiếu biên bản đồng ý thu nhận;

Mã định danh cán bộ thu nhận;

Liên kết với lớp metadata kỹ thuật thông qua mã bản ghi và mã xác thực toàn vẹn, bảo đảm hai lớp metadata luôn tương ứng với cùng một mẫu âm thanh.

2.1.3. Yêu cầu chất lượng tín hiệu

2.1.3.1. Chỉ tiêu bắt buộc

Mẫu sinh trắc học giọng nói bị hủy hoặc từ chối nếu không đáp ứng một trong các chỉ tiêu quy định tại Bảng 2 như sau:

Bảng 2 - Chỉ tiêu chất lượng tín hiệu

Stt	Chỉ tiêu	Yêu cầu/giá trị bắt buộc
1	Hiện tượng cắt đỉnh tín hiệu (Clipping)	= 0 lần
2	Định dạng tệp	WAV
3	Tần số lấy mẫu	≥ 16.000 Hz
4	Tính toàn vẹn tệp	Mã xác thực toàn vẹn (checksum SHA-256) khớp với metadata

Các chỉ tiêu quy định tại Bảng 2 không phụ thuộc vào điều kiện môi trường hay mục đích thu nhận, không có ngoại lệ.

2.1.3.2. Đáp ứng tối thiểu của hệ thống thu nhận sinh trắc học

Thiết bị thu nhận phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tối thiểu trong Quy chuẩn kỹ thuật này; phần mềm thu nhận phải tích hợp chức năng đánh giá chất lượng tín hiệu tự động, tối thiểu đo và ghi nhận các tham số sau vào metadata của mỗi mẫu:

Tỷ số tín hiệu trên nhiễu: SNR;

Mức nền nhiễu: Noise Floor;

Mức tín hiệu đỉnh: Peak Level;

Tần số cơ bản: F0;

Formant giọng nói: F1, F2, F3, F4;

Độ biến thiên chu kỳ: Jitter;

Độ biến thiên biên độ: Shimmer.

2.1.4. Nội dung thu nhận

2.1.4.1. Đối với người có khả năng đọc được văn bản: đọc theo mẫu văn bản quy định tại Phụ lục của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.1.4.2. Đối với người không có khả năng đọc văn bản: nói tự do theo chủ đề do cán bộ thu mẫu giọng nói gợi ý.

2.1.4.3. Người được thu nhận mẫu giọng nói phải có sức khỏe tốt, giọng đọc bình thường tại thời điểm thu nhận.

2.1.5. Thông tin sinh trắc học giọng nói từ các nguồn khác

Đối với thông tin sinh trắc học giọng nói được thu thập từ các nguồn hợp pháp khác, phải đáp ứng tiêu chí định dạng lưu trữ bản ghi âm thô gồm: Linear PCM, WAV, FLAC.

2.1.6. Yêu cầu kỹ thuật đối với phần mềm thu nhận

2.1.6.1. Chức năng kỹ thuật bắt buộc

2.1.6.1.1. Thu nhận và lưu trữ đúng định dạng; tạo siêu dữ liệu đầy đủ theo quy định tại mục 2.1.2 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.1.6.1.2. Đánh giá chất lượng tự động các tham số theo quy định tại mục 2.1.3 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.1.6.1.3. Xuất dữ liệu theo định dạng trao đổi liên hệ thống (ISO/IEC 19794-13:2018 - Voice Data Record và ANSI/NIST-ITL 1-2011 - Type-11 Voice Record).

2.1.6.2. Yêu cầu về tính minh bạch thuật toán

Phần mềm phải khai báo công khai trong tài liệu kỹ thuật kèm theo:

Khai báo tên, phiên bản thuật toán phân tích;

Khai báo các tham số cấu hình ảnh hưởng kết quả;

Ghi nhận hạn chế đã biết của thuật toán trong siêu dữ liệu;

Bảo đảm khả năng tái tạo kết quả độc lập.

2.1.7. Kiểm tra, đánh giá dữ liệu sinh trắc học giọng nói

Dữ liệu sinh trắc học giọng nói phải được kiểm tra, đánh giá bảo đảm các yêu cầu quy định tại các mục từ 2.1.1 đến 2.1.5 của Quy chuẩn kỹ thuật này; dữ liệu sinh trắc học giọng nói bảo đảm tính toàn vẹn và khả năng liên kết với thông tin định danh theo yêu cầu của hệ thống.

2.2. Thiết bị thu nhận

2.2.1. Micro

2.2.1.1. Không sử dụng micro không có thông tin rõ ràng về các chỉ tiêu kỹ thuật quy định tại Bảng 3 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.2.1.2. Yêu cầu kỹ thuật lựa chọn micro được quy định tại Bảng 3 như sau:

Bảng 3 - Chỉ tiêu kỹ thuật micro thu nhận

Stt	Chỉ tiêu	Yêu cầu/giá trị bắt buộc
1	Dải tần số đáp ứng (tối thiểu)	20 Hz ÷ 16.000 Hz
2	Độ nhạy (Sensitivity)	≥ -40 dBV/Pa
3	Đặc tính hướng thu nhận	Thu đơn hướng (cardioid hoặc tương đương)

2.2.1.3. Micro được sử dụng phải đáp ứng đầy đủ các chỉ tiêu quy định tại Bảng 3 của Quy chuẩn kỹ thuật này. Loại micro được sử dụng phải được ghi nhận vào siêu dữ liệu của bản ghi.

Đối với micro tích hợp ADC kết nối USB/USB-C trực tiếp, thông số tần số lấy mẫu và độ sâu bit của ADC tích hợp phải đáp ứng yêu cầu quy định tại Bảng 4 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.2.2. Soundcard

Yêu cầu kỹ thuật lựa chọn Soundcard được quy định tại Bảng 4 như sau:

Bảng 4 - Chỉ tiêu kỹ thuật Soundcard

Stt	Chỉ tiêu	Yêu cầu/giá trị bắt buộc
1	Tần số lấy mẫu (Sample Rate)	≥ 16.000 Hz
2	Độ sâu bit mã hóa	≥ 16 bit
3	Dải tần số đáp ứng (tối thiểu)	20 Hz ÷ 16.000 Hz
4	Dải động (có trọng số A)	≥ 80 dB(A)
5	Tương thích hệ điều hành	Hỗ trợ giao thức USB Audio Class 2.0 (UAC2); tương thích với hệ điều hành đang trong vòng đời hỗ trợ chính thức

2.2.3. Điều kiện sử dụng thiết bị thu nhận giọng nói

Thiết bị thu nhận giọng nói phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật được quy định tại mục 2.2.1 và 2.2.2 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

2.3. Môi trường thu nhận

2.3.1. Đối với thu nhận đăng ký lần đầu vào Cơ sở dữ liệu căn cước, điều kiện môi trường thu nhận được quy định tại Bảng 5. Phương pháp

đo RT60 và yêu cầu đối với thiết bị đo độ ồn thực hiện theo quy định tại mục 2.3.2.

Bảng 5 - Yêu cầu kỹ thuật của môi trường thu nhận

Stt	Điều kiện môi trường áp dụng	Chỉ tiêu kỹ thuật	Giá trị	Yêu cầu
1	Phòng cách âm tiêu chuẩn/Cabin cách âm	Độ ồn môi trường (LAeq)	$\leq 40 \text{ dB(A)}$	Bắt buộc đối với thu nhận đăng ký lần đầu vào Cơ sở dữ liệu căn cước
		Thời gian âm vang (RT60)	$\leq 0.5\text{s}$	

2.3.2. Đối với các trường hợp khác: trước mỗi phiên thu nhận, các thông số môi trường âm học gồm độ ồn nền (LAeq, đơn vị dB(A)) và thời gian âm vang (RT60, đơn vị giây) phải được đo thực tế và ghi vào metadata của phiên. Phương pháp đo RT60 thực hiện theo TCVN 10615-2:2014. Thiết bị đo độ ồn phải đạt tối thiểu Class 2 theo IEC 61672-1.

3. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

3.1. Quản lý dữ liệu sinh trắc học giọng nói

Dữ liệu giọng nói là thông tin sinh trắc học nhạy cảm, phải được thu nhận, xử lý, lưu trữ, chia sẻ, sử dụng đúng mục đích, bảo đảm theo quy định của pháp luật.

3.2. Quản lý thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói

3.2.1. Thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói phải được kiểm tra an ninh, an toàn thông tin của cơ quan có thẩm quyền.

3.2.2. Thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói khi đưa vào sử dụng phải có tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng và các thông tin cần thiết để phục vụ công tác quản lý, vận hành và bảo trì.

3.2.3. Cơ quan, tổ chức, cá nhân quản lý, vận hành thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói có trách nhiệm bảo đảm thiết bị hoạt động đúng chức năng, mục đích sử dụng và duy trì các điều kiện kỹ thuật theo quy định.

3.3. Phương thức đánh giá sự phù hợp đối với phần mềm thu nhận

3.3.1. Phần mềm thu nhận sinh trắc học giọng nói trước khi đưa vào sử dụng chính thức phải được kiểm tra xác nhận sự phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật quy định tại mục 2.1.6 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

3.3.1.1. Việc kiểm tra phần mềm thu nhận được thực hiện bằng bộ dữ liệu thử nghiệm chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

3.3.1.2. Tổ chức, cá nhân sản xuất, cung cấp phần mềm thuộc đối tượng áp dụng của Quy chuẩn kỹ thuật này có trách nhiệm thực hiện đánh giá sự phù hợp, công bố hợp quy và đăng ký công bố hợp quy theo quy định của pháp luật hiện hành trước khi đưa phần mềm vào sử dụng.

3.4. Thời hạn lưu trữ dữ liệu

Thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành có liên quan.

3.5. Yêu cầu bảo mật, bảo vệ, truy vết dữ liệu

3.5.1. Mã hóa tại thiết bị thu nhận: dữ liệu âm thanh và metadata phải được mã hóa ngay tại nguồn trước khi ghi xuống bộ nhớ cục bộ.

3.5.2. Mã hóa trong truyền dẫn: toàn bộ luồng truyền giữa thiết bị và máy chủ phải được mã hóa có xác thực hai chiều.

3.5.3. Mã hóa tại cơ sở dữ liệu trung tâm: thiết bị quản lý khóa phần cứng chuyên dụng đạt tiêu chuẩn quốc tế về an toàn mật mã. Khi hết thời hạn lưu trữ hoặc theo yêu cầu chủ thể dữ liệu, thực hiện xóa an toàn theo quy định.

3.5.4. Phân quyền truy cập theo vai trò, mỗi vai trò chỉ được thực hiện đúng chức năng được giao; không cá nhân nào có thể đơn phương truy cập toàn bộ dữ liệu đủ để nhận diện một chủ thể cụ thể. Mọi thao tác trên dữ liệu đều được ghi vào nhật ký kiểm toán bất biến (chi tiết tại mục 3.5.5), lưu trữ theo thời hạn của cơ quan có thẩm quyền phục vụ truy vết, thanh tra hoặc khi pháp luật quy định.

3.5.5. Nhật ký kiểm toán

3.5.5.1. Hệ thống tự động ghi nhật ký kiểm toán cho mọi sự kiện: thu nhận, truy cập, truyền, sửa đổi, xóa dữ liệu; lỗi và cảnh báo hệ thống.

3.5.5.2. Nhật ký lưu trữ tách biệt với dữ liệu sinh trắc, mã hóa độc lập, phân quyền truy cập riêng. Nhật ký có tính bất biến, không cho phép sửa xóa kể cả với vai trò quản trị hệ thống.

3.5.5.3. Mỗi bản ghi nhật ký gồm các thông tin sau: định danh người thao tác, vai trò, loại thao tác, đối tượng dữ liệu, thời điểm, địa chỉ IP nguồn, kết quả.

3.5.6. Quy định sửa, xóa dữ liệu

3.5.6.1. Nguyên tắc chung

Việc sửa đổi và xóa dữ liệu phải tuân thủ các nguyên tắc: tính toàn vẹn của bản ghi gốc, tính minh bạch của mọi thay đổi, tính truy vết đầy đủ qua nhật ký kiểm toán bất biến.

3.5.6.2. Quy định về sửa dữ liệu

3.5.6.2.1. Bản ghi âm gốc: không được sửa đổi dưới bất kỳ hình thức nào sau khi đã xác nhận thu nhận. Trường hợp cần khắc phục chất lượng, thực hiện thu nhận lại tại lần thu tiếp theo trong phiên.

3.5.6.2.2. Metadata: không được sửa đổi trực tiếp. Mọi điều chỉnh phải thực hiện thông qua bản ghi đính chính riêng, lưu trữ song song với bản gốc, có liên kết tham chiếu đến bản gốc.

3.5.6.2.3. Bản ghi đính chính phải bao gồm tối thiểu: trường được đính chính, giá trị cũ, giá trị mới, lý do, căn cứ pháp lý hoặc tham chiếu văn bản phê duyệt của người có thẩm quyền.

3.5.6.2.4. Các trường hợp được phép tạo bản đính chính gồm: sai sót dữ liệu nhập thủ công; yêu cầu cập nhật hợp pháp của chủ thể dữ liệu; kết quả đo lường, phân tích kỹ thuật được thực hiện lại.

3.5.6.3. Quy định về xóa dữ liệu

3.5.6.3.1. Trường hợp được phép xóa: hết thời hạn lưu trữ theo quy định hoặc thực hiện theo yêu cầu của chủ thể dữ liệu, quyết định của cơ quan có thẩm quyền và các trường hợp khác theo quy định của pháp luật.

3.5.6.3.2. Phạm vi xóa: đồng thời và đầy đủ bản ghi gốc, các bản đính chính liên quan, và mọi bản sao trong hệ thống (bao gồm bản sao lưu dự phòng).

3.5.6.3.3. Phương pháp xóa: áp dụng tối thiểu mức Purge theo NIST SP 800-88 Rev.2 hoặc tiêu chuẩn tương đương; phương pháp cụ thể phù hợp với loại phương tiện lưu trữ.

3.5.7. Hồ sơ nguồn gốc dữ liệu

Mỗi mẫu sinh trắc học giọng nói phải có hồ sơ nguồn gốc theo dõi toàn bộ vòng đời dữ liệu từ lúc thu nhận đến lúc xóa. Thời gian lưu trữ theo quy định của pháp luật.

3.5.8. Chuỗi lưu giữ

Mọi sự chuyển giao dữ liệu sinh trắc học giọng nói giữa các đơn vị, cá nhân hoặc hệ thống phải được ghi nhận đầy đủ:

Bên giao: mã định danh, thời điểm, số lượng bản ghi, mã xác thực toàn vẹn (checksum) tổng;

Bên nhận: xác nhận nhận, kết quả kiểm tra toàn vẹn, thời điểm tiếp nhận;

Phương thức chuyển giao: trực tiếp, mạng, thiết bị lưu trữ vật lý;

Không chấp nhận dữ liệu không có hồ sơ chuỗi lưu giữ đầy đủ.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1. Cục Công nghiệp an ninh

Tổ chức phổ biến, hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra, đôn đốc việc áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật này cho Công an các đơn vị, địa phương và cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan.

4.2. Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

4.2.1. Là đơn vị đầu mối quản lý và bảo đảm an toàn hệ thống thu nhận, xử lý, lưu trữ, chia sẻ và sử dụng dữ liệu sinh trắc học giọng nói, phục vụ công tác quản lý Cơ sở dữ liệu căn cước theo quy định của pháp luật.

4.2.2. Phối hợp Cục Công nghiệp an ninh phổ biến, hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra, đôn đốc việc áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật này cho Công an các đơn vị, địa phương và cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan.

4.3. Công an các tỉnh, thành phố

Tổ chức triển khai thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này tại địa phương; chịu sự kiểm tra, giám sát của Bộ Công an và các đơn vị chức năng có thẩm quyền.

4.4. Cơ quan, tổ chức, đơn vị thu nhận, quản lý, sử dụng dữ liệu sinh trắc học

Có trách nhiệm bảo mật dữ liệu, sử dụng đúng mục đích, phạm vi được phép và không chia sẻ, chuyển giao trái phép thông tin sinh trắc học giọng nói dưới mọi hình thức.

4.5. Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan

Cơ quan, tổ chức, cá nhân thực hiện mua sắm, nhập khẩu, kinh doanh, thử nghiệm, chứng nhận sự phù hợp, sản xuất, chế tạo thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói để phục vụ Cơ sở dữ liệu căn cước phải tuân thủ các yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật này.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động thu nhận, quản lý, sử dụng sinh trắc học giọng nói; mua sắm, nhập khẩu, kinh doanh, thử nghiệm, chứng nhận sự phù hợp, sản xuất, chế tạo thiết bị thu nhận sinh trắc học giọng nói để phục vụ Cơ sở dữ liệu căn cước phải thực hiện theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này và phổ biến đến các đơn vị, cá nhân thuộc phạm vi quản lý.

5.2. Trong quá trình thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này, nếu có khó khăn, vướng mắc, Công an đơn vị, địa phương và cơ quan tổ chức, cá nhân có liên quan phản ánh về Bộ Công an (qua Cục Công nghiệp an ninh) để được hướng dẫn kịp thời.

PHỤ LỤC**NỘI DUNG VĂN BẢN MẪU DÙNG ĐỌC KHI THU NHẬN GIỌNG NÓI**

Stt	Nội dung văn bản mẫu
1	Tuổi trẻ là tương lai của đất nước, bảo vệ đất nước là trách nhiệm của họ. Bằng cách thức tỉnh ý thức và tham gia vào các hoạt động bảo vệ môi trường, giữ gìn sự an toàn và bình yên cho cộng đồng, họ đang đóng góp vào sự phát triển bền vững của quốc gia. Qua việc học hỏi và tham gia vào các hoạt động giáo dục về bảo vệ môi trường và các hành động tiết kiệm năng lượng, tuổi trẻ là nguồn động viên và sức mạnh lớn lao để tạo nên một tương lai tươi sáng cho mọi người.
2	Hòa nhập văn hóa là quá trình tạo ra sự giao thoa và hiểu biết giữa các nền văn hóa khác nhau. Điều này không chỉ đem lại sự đa dạng mà còn tạo ra sự đoàn kết và sự hòa hợp trong xã hội. Hòa nhập văn hóa là việc hiểu và tôn trọng văn hóa của người khác, tìm kiếm điểm chung, từ đó tạo nên một xã hội đa văn hóa mà mọi người có thể hòa mình vào một cách tự nhiên và hài hòa.
3	Bảo vệ tài nguyên là một vấn đề quan trọng đối với sự phát triển bền vững của đất nước. Việc sử dụng điện một cách tiết kiệm và hiệu quả giúp bảo vệ môi trường. Cần tăng cường giáo dục cộng đồng về việc sử dụng điện một cách thông minh, từ việc tắt đèn khi không sử dụng đến việc chọn lựa các thiết bị điện tiết kiệm năng lượng. Sự nhận thức và hành động của mỗi người sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ tài nguyên điện cho tương lai.
4	Lịch sử Việt Nam rất phong phú và đa dạng. Từ thời kỳ tiền sử với các bộ tộc sinh sống bên sông Hồng, đến thời kỳ phong kiến với các triều đại như Lý, Trần, Lê. Nền văn hóa Việt Nam được hình thành qua nhiều giai đoạn, từ truyền thống dân tộc đến sự tác động của các nền văn hóa lân cận. Lịch sử Việt Nam cũng chứa đựng những bi kịch và thăng trầm. Điều này tạo nên một bức tranh đa dạng và toàn diện về sự phát triển và vẻ đẹp văn hóa của Việt Nam.

5	Trong quá trình lịch sử phát triển, bảo tồn và phát huy giá trị tốt đẹp văn hóa luôn đóng vai trò quan trọng trong việc gìn giữ và tôn vinh bản sắc dân tộc. Việc duy trì ngôn ngữ, nghệ thuật, phong tục tập quán và di sản văn hóa giúp kế thừa những điều quý báu từ quá khứ và truyền đạt cho thế hệ sau. Đồng thời, sự đa dạng trong văn hóa khuyến khích sự sáng tạo giao lưu văn hóa giữa các dân tộc và quốc gia.
6	Trường học là nơi mà chúng ta nhận được kiến thức, kỹ năng và kết bạn. Tại trường, không chỉ có việc học mà còn rèn luyện kỹ năng xã hội và rèn luyện sự tự tin. Trẻ em đến trường cũng có cơ hội gặp gỡ bạn bè, tạo ra những kỷ niệm đẹp và cùng nhau khám phá thế giới xung quanh. Điều quan trọng nhất là ở trường, mỗi đứa trẻ đều có cơ hội phát triển và trở thành người tự tin, đầy năng lượng cho tương lai.
7	Rừng là nguồn sinh khí quý giá mà chúng ta cần bảo vệ. Rừng là nơi ẩn chứa sự đa dạng sinh học phong phú và là nơi cung cấp oxy trong lành. Bảo vệ rừng đồng nghĩa với việc bảo vệ sự sống và sự phát triển của mọi loài sinh vật trên trái đất. Chúng ta cần tăng cường giáo dục cộng đồng về tầm quan trọng của rừng và thúc đẩy các biện pháp bảo vệ rừng như ngăn chặn phá rừng, tái trồng cây và hạn chế khai thác gỗ trái phép.
8	Việc chăm sóc và bảo vệ môi trường không chỉ giữ cho không gian xung quanh chúng ta trở nên đẹp hơn, mà còn đảm bảo rằng các loài sinh vật và các hệ sinh thái đều được bảo tồn và phát triển. Điều này đồng nghĩa với việc chúng ta phải xem xét cẩn thận mỗi quyết định của mình, từ việc sử dụng năng lượng đến việc xử lý rác thải. Chúng ta cần hành động để tạo ra một không gian sống xanh đẹp và bền vững cho tương lai.
9	Trường học là nơi gắn kết những khao khát, những giấc mơ và sự hy vọng của tuổi trẻ. Đó là nơi mà những tâm hồn non nớt trải qua những bước đầu tiên của cuộc hành trình vươn tới tri thức. Những cánh cửa trường học luôn mở rộng để đón chào học sinh mỗi ngày và để mở ra những cơ hội mới, những trải nghiệm đáng nhớ. Thầy cô giáo luôn là những người đồng hành đáng tin cậy, người cố vấn và người truyền cảm hứng. Và hơn

	hết, là người truyền đạt kho kiến thức khổng lồ để chúng ta tự tin vào đời.
10	Huế là một điểm đến lịch sử và văn hóa đầy sức hút với kiến trúc đặc trưng của các cung điện hoàng gia. Dạo bước qua các con hẻm nhỏ ở Huế, du khách có thể cảm nhận sự bình dị và tận hưởng hương vị đậm đà của ẩm thực địa phương. Du khách cũng có cơ hội thưởng thức những món ăn tinh thần như nghệ thuật xẩm, đại nhạc cung đình. Huế là một thành phố lịch sử, và là điểm đến văn hóa phong phú.
11	Đại tướng Võ Nguyên Giáp được coi là một huyền thoại quân sự, một thiên tài quân sự của Việt Nam và thế giới. Ông là vị Tổng Tư lệnh đầu tiên của Quân đội nhân dân Việt Nam, và là một trong những nhà lãnh đạo quân sự xuất sắc nhất trong lịch sử Việt Nam và thế giới. Dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng Sản Việt Nam và Chủ tịch Hồ Chí Minh, Đại tướng Võ Nguyên Giáp đã có những đóng góp to lớn trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và chống đế quốc Mỹ, đặc biệt là trong chiến thắng Điện Biên Phủ, làm nên những chiến công vang dội, ghi dấu son chói lọi trong dòng chảy lịch sử dân tộc. Ông được nhân dân yêu mến, kính trọng, bạn bè quốc tế ngưỡng mộ.
12	Vệ sinh an toàn thực phẩm là một khía cạnh quan trọng trong việc bảo vệ sức khỏe của con người. Để đảm bảo thực phẩm được bảo quản và chế biến một cách an toàn, việc tuân thủ các quy định về vệ sinh là cực kỳ cần thiết. Trước tiên, phải đảm bảo rằng các nguyên liệu thực phẩm đều được vệ sinh sạch sẽ. Sau đó, thiết bị và bề mặt làm việc cũng cần được lau chùi và khử trùng để ngăn chặn sự lây lan của vi khuẩn.
13	Thuốc lá có thể gây ra nhiều vấn đề sức khỏe nghiêm trọng cho con người. Việc hít phải khói thuốc không chỉ làm hại cho phổi mà còn có thể gây ảnh hưởng đến tim mạch và hệ tuần hoàn. Những chất độc hại trong thuốc lá có thể gây ra các bệnh như ung thư phổi, bệnh đường hô hấp và bệnh tim. Do đó, việc cố gắng từ bỏ thói quen hút thuốc sẽ giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của mọi người.
14	Việc uống rượu bia khi tham gia giao thông mang theo những hậu quả nghiêm trọng không chỉ đối với bản thân mà còn đe

	dọa tính mạng của người khác. Việc uống rượu bia khi lái xe gây ra sự mất kiểm soát, giảm tốc độ phản ứng và làm mờ trí não. Điều này dẫn đến khả năng xảy ra tai nạn giao thông, gây thương tích và tử vong cho nhiều người. Do đó, cần ngăn chặn việc uống rượu bia trước khi lái xe.
15	Giới trẻ có sức ảnh hưởng lớn tới xã hội. Họ năng động và đam mê, luôn tìm kiếm cơ hội để thể hiện bản thân và thay đổi thế giới xung quanh. Điều đặc biệt về giới trẻ là sự đa dạng về quan điểm, và phong cách sống. Một số bạn trẻ chú trọng vào việc học hành và phát triển bản thân, trong khi đó, những người khác chọn hướng đi nghệ thuật, sáng tạo hoặc khởi nghiệp. Đồng thời, sự sáng tạo của họ cũng là nguồn động viên lớn cho sự phát triển của xã hội và kinh tế.
16	Lịch sử chống giặc của Việt Nam là một trang sử vẻ vang, đậm dấu ấn của lòng yêu nước và tinh thần bất khuất của dân tộc. Suốt hàng ngàn năm lịch sử, người Việt đã không ngừng chiến đấu, hy sinh để bảo vệ tổ quốc khỏi sự xâm lược của các thế lực thù địch. Mỗi giai đoạn lịch sử đều ghi dấu ấn những chiến công vang dội. Cùng với sự đoàn kết, hy sinh của toàn dân, Việt Nam đã giành được độc lập, tự do và thống nhất đất nước.
17	Hãy cùng nhau xây dựng một không gian truyền thông đẹp, nơi mỗi cá nhân đều có trách nhiệm với những gì mình truyền tải. Mỗi người đều cần tạo ra các nội dung mang tính giáo dục, gợi cảm hứng và khuyến khích tinh thần xã hội. Bằng cách này, chúng ta có thể xây dựng một môi trường truyền thông lành mạnh, nơi mọi người đều được tôn trọng và khích lệ để phát triển tốt đẹp.
18	Thể thao không chỉ là hoạt động giúp cơ thể khỏe mạnh mà còn mang lại vẻ đẹp hài hòa cho người luyện tập. Mỗi ngày dành ra vài tiếng để vận động, cơ thể sẽ dần thích nghi, phát triển cơ bắp, tăng cường sức khỏe tim mạch. Ngoài ra, thể thao còn giúp chúng ta ngủ sâu giấc hơn và thức dậy với tinh thần phấn chấn hơn. Với việc luyện tập thường xuyên, mọi người cũng có thể tăng cường sự tự tin vào bản thân, từ đó phát triển các mối quan hệ xã hội lành mạnh.

19	Tôn trọng luật pháp là nền tảng của một xã hội văn minh và công bằng. Chỉ khi chúng ta tuân thủ và tôn trọng các quy định pháp luật mới có thể đạt được sự vui vẻ và hòa bình. Luật pháp không chỉ là sợi dây liên kết mạnh mẽ giữa các thành viên của xã hội mà còn là tấm khiên bảo vệ cho mỗi cá nhân. Chúng ta cần hiểu rằng tôn trọng luật pháp không chỉ là trách nhiệm mà còn là cơ hội để xây dựng một tương lai tươi sáng và bền vững.
20	Tăng cường sự lãnh đạo toàn diện của Đảng, phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, sự tham gia tích cực của doanh nhân, doanh nghiệp và Nhân dân đối với phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Xác định đây là cuộc cách mạng sâu sắc, toàn diện trên tất cả các lĩnh vực; được triển khai quyết liệt, kiên trì, đồng bộ, nhất quán, lâu dài với những giải pháp đột phá, mang tính cách mạng.