



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37036.5—2023

## 信息技术 移动设备生物特征识别 第5部分：声纹

Information technology—Biometrics used with mobile devices—  
Part 5: Voiceprint

2023-03-17 发布

2023-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	2
5 技术架构 .....	2
6 业务流程 .....	3
7 功能要求 .....	3
7.1 一般要求 .....	3
7.2 声纹数据采集 .....	4
7.3 声纹特征项提取 .....	5
7.4 声纹建模 .....	5
7.5 声纹数据存储 .....	5
7.6 声纹比对 .....	5
8 性能要求 .....	6
8.1 基本性能指标 .....	6
8.2 采样指标 .....	6
8.3 有效语音长度 .....	6
8.4 质量要求 .....	6
8.5 抗噪声能力 .....	6
8.6 抗时变能力 .....	7
8.7 系统响应时间 .....	7
9 安全要求 .....	7
9.1 基本要求 .....	7
9.2 声纹数据采集安全 .....	7
9.3 声纹数据存储安全 .....	7
9.4 声纹数据使用安全 .....	7
附录 A (资料性) 移动设备声纹识别典型应用模式 .....	8
附录 B (资料性) 移动设备声纹识别呈现攻击检测方法 .....	11
参考文献 .....	12

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 37036《信息技术 移动设备生物特征识别》的第 5 部分。GB/T 37036 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：指纹；
- 第 3 部分：人脸；
- 第 4 部分：虹膜；
- 第 5 部分：声纹；
- 第 6 部分：指静脉。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：北京得意音通技术有限责任公司、中国电子技术标准化研究院、清华大学、北京曙光易通技术有限公司、厦门快商通科技股份有限公司、北京眼神科技有限公司、蚂蚁科技集团股份有限公司、华为技术有限公司、科大讯飞股份有限公司、北京百度网讯科技有限公司、福州数据技术研究院有限公司、中国人民大学、浙江鼎立实业有限公司、哈尔滨理工大学。

本文件主要起草人：郑方、王文峰、钟陈、邬晓钧、黄小妮、于雪平、李稀敏、宋继伟、刘倩颖、杨春林、林冠辰、孟凡辉、马万钟、李旭、陈福泓、金琴、俞云祥、陈晨、杨兴亚、叶志坚、彭晋。

## 引 言

GB/T 37036《信息技术 移动设备生物特征识别》拟由九个部分构成。

——第1部分:通用要求。目的在于确立移动设备生物特征识别的技术架构、通用流程和要求。

——第2部分:指纹。目的在于确立移动设备在指纹生物识别方面的流程和要求。

——第3部分:人脸。目的在于确立移动设备在人脸生物识别方面的流程和要求。

——第4部分:虹膜。目的在于确立移动设备在虹膜生物识别方面的流程和要求。

——第5部分:声纹。目的在于确立移动设备在声纹生物识别方面的流程和要求。

——第6部分:指静脉。目的在于确立移动设备在指静脉生物识别方面的流程和要求。

——第7部分:多模态融合。目的在于确立移动设备在多模态生物识别方面的流程和要求。

——第8部分:呈现攻击检测。目的在于规定移动设备呈现攻击检测要求。

——第9部分:测试方法。目的在于描述移动设备不同类型生物特征识别的功能和性能测试方法。

《信息技术 移动设备生物特征识别》标准第1部分给出了总体架构,提出了通用的要求;后续部分根据生物特征识别技术在移动设备上的发展情况,针对指纹、人脸、虹膜、声纹、指静脉等具体模态提出具体要求,最后从安全和性能出发,对呈现攻击检测以及性能测试做出了规范,指导产品的落地与评估。

# 信息技术 移动设备生物特征识别

## 第5部分：声纹

### 1 范围

本文件描述了移动设备声纹识别的技术架构,规定了移动设备声纹识别的功能要求、性能要求和安全要求。

本文件适用于移动设备声纹识别产品的设计、生产、集成和应用。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 37036.1—2018 信息技术 移动设备生物特征识别 第1部分:通用要求

GB/T 40660—2021 信息安全技术 生物特征识别信息保护基本要求

ISO/IEC 30107-3 信息技术 生物特征识别呈现攻击检测 第3部分:测试与报告(Information technology—Biometric presentation attack detection—Part 3:Testing and reporting)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 声纹语音样本 **voiceprint speech sample**

可提取声纹的语音样本。

注1:智能语音交互过程中所收集的语音样本如未经过特殊处理,可提取声纹,属于声纹语音样本。

注2:采用参数合成方法生成的语音样本不包含声纹,不属于声纹语音样本。

注3:声纹语音样本是一类生物特征样本,生物特征样本见 GB/T 5271.37。

#### 3.2

##### 声纹数据 **voiceprint data**

声纹语音样本及其处理得到的,可单独或结合其他信息识别数据主体的数据。

注:声纹数据包括声纹语音样本、声纹特征项和声纹模型,也称为声纹识别数据。

#### 3.3

##### 声纹注册 **voiceprint enrolment**

根据策略创建和存储声纹模型数据记录的行为。

[来源:GB/T 5271.37—2021,3.5.3,有修改]

#### 3.4

##### 声纹建模 **voiceprint modeling**

根据说话人的声纹特征项估计其声纹模型参数的过程。

注:声纹建模也可称为声纹模型训练。