



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47519—2026

## 信息技术 生物特征识别 综述和应用

Information technology—Biometrics—Overview and application

(ISO/IEC 24741:2024, MOD)

2026-04-30 发布

2026-11-01 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 |
| 1 范围 .....                 | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....            | 1   |
| 3 术语、定义和缩略语 .....          | 1   |
| 3.1 术语和定义 .....            | 1   |
| 3.2 缩略语 .....              | 1   |
| 4 生物特征识别基础 .....           | 2   |
| 4.1 生物特征特性 .....           | 2   |
| 4.2 生物特征识别系统 .....         | 2   |
| 5 生物特征识别技术概述 .....         | 4   |
| 5.1 指纹和掌纹识别 .....          | 4   |
| 5.2 人脸识别 .....             | 6   |
| 5.3 虹膜识别 .....             | 7   |
| 5.4 动态签名识别 .....           | 7   |
| 5.5 血管识别 .....             | 7   |
| 5.6 手形轮廓识别 .....           | 8   |
| 5.7 声纹识别 .....             | 8   |
| 5.8 DNA 识别 .....           | 8   |
| 5.9 全身识别 .....             | 8   |
| 5.10 步态识别 .....            | 9   |
| 5.11 视网膜识别 .....           | 9   |
| 5.12 击键动态特征识别 .....        | 9   |
| 5.13 气味识别 .....            | 9   |
| 5.14 心电图识别 .....           | 9   |
| 5.15 多模态生物特征识别 .....       | 9   |
| 6 通用生物特征识别系统 .....         | 10  |
| 6.1 通用生物特征识别系统概述 .....     | 10  |
| 6.2 通用生物特征识别系统的概念性组件 ..... | 10  |
| 6.3 通用生物特征识别系统功能 .....     | 12  |
| 7 性能测试 .....               | 13  |
| 7.1 概述 .....               | 13  |
| 7.2 专业测试类型 .....           | 14  |
| 8 生物特征识别技术接口 .....         | 15  |

|      |               |    |
|------|---------------|----|
| 8.1  | BDB 和 BIR     | 15 |
| 8.2  | 生物特征数据来源信息管理  | 16 |
| 8.3  | 服务体系结构        | 16 |
| 8.4  | 生物特征识别应用程序接口  | 16 |
| 8.5  | BIP           | 17 |
| 9    | 生物特征识别信息安全    | 17 |
| 9.1  | 概述            | 17 |
| 9.2  | 生物特征数据的安全性    | 18 |
| 9.3  | 呈现攻击检测        | 20 |
| 9.4  | 注册流程的完整性      | 20 |
| 10   | 生物特征识别隐私      | 20 |
| 10.1 | 概述            | 20 |
| 10.2 | 生物特征识别应用的隐私保护 | 21 |
| 10.3 | 生物特征识别技术的合理应用 | 22 |
| 10.4 | 生物特征识别技术的可接受性 | 22 |
| 10.5 | 生物特征数据的保密性    | 22 |
| 10.6 | 生物特征数据的完整性    | 23 |
| 10.7 | 生物特征数据的不可逆性   | 23 |
| 10.8 | 生物特征信息的不可链接性  | 23 |
| 11   | 生物特征识别标准化概述   | 23 |
| 11.1 | 生物特征识别标准类型    | 23 |
| 11.2 | 标准选择准则        | 32 |
|      | 参考文献          | 34 |

## 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。

本文件修改采用 ISO/IEC 24741:2024《信息技术 生物特征识别 综述和应用》。

本文件与 ISO/IEC 24741:2024 相比做了下述结构调整：

- 第 5 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的第 6 章；
- 第 6 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的第 7 章；
- 第 7 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的第 9 章；
- 第 8 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的第 10 章；
- 第 9 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的第 11 章；
- 第 10 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的第 12 章；
- 第 11 章对应 ISO/IEC 24741:2024 中的 13.2 和 13.3。

本文件与 ISO/IEC 24741:2024 的技术差异及其原因如下：

- 删除了范围中“发展史”“应用示例”相关内容描述,因其主要介绍生物特征识别技术的国际发展历程和应用案例与我国存在差异(见第 1 章)；
- 用 GB/T 5271.37—2021 替换了规范性引用的 ISO/IEC 2382-37,更贴合我国国情,提升标准适用性(见 3.1,第 4 章)；
- 删除了缩略语中“发展史”“应用示例”涉及的缩略语 ABC、EU、FBI、ICAO、MRTD,因其主要介绍生物特征识别技术的国际发展历程和应用案例与我国存在差异(见 3.2)；
- 增加了 BioAPI、BSP、ID、Pat、XML 共 5 个缩略语,以便于对本文件的理解(见 3.2)；
- 删除了“发展史”,因其主要介绍生物特征识别技术的国际发展历程,与我国生物特征识别技术发展历程存在差异(见第 5 章)；
- 删除了“应用示例”,因其主要列举生物特征识别技术在国际不同领域的应用案例,与我国生物特征识别技术应用场景存在差异(见第 8 章)；
- 删除了“标准制定组织”,因其主要概述国际生物特征识别标准制定组织,与我国生物特征识别标准制定组织情况存在差异(见 13.1)；
- 更改了“生物特征识别标准类型”中标准示例表(见 11.1),仅保留 ISO/IEC 24741:2024 中 13.2 涉及转化为国家标准的国际标准并增加了相应的采标国家标准,增加了国内生物特征识别领域自主制定的国家标准,以便在我国范围内更好地理解 and 实施本文件(见 11.1)。

本文件做了下列编辑性改动：

- 用 GB/T 36460 替换了资料性引用的 ISO/IEC TR 24722；
- 用 GB/T 41814.1 替换了资料性引用的 ISO/IEC 29159-1；
- 用 GB/T 29268(所有部分)替换了资料性引用的 ISO/IEC 19795(所有部分)；
- 用 GB/T 26237(所有部分)替换了资料性引用的 ISO/IEC 19794(所有部分)；
- 用 GB/T 45284(所有部分)替换了资料性引用的 ISO/IEC 39794(所有部分)；
- 用 GB/T 28826(所有部分)替换了资料性引用的 ISO/IEC 19785(所有部分)；
- 用 GB/T 33767(所有部分)替换了资料性引用的 ISO/IEC 29794(所有部分)；
- 用 GB/T 44404.1 替换了资料性引用的 ISO/IEC 30108-1；
- 用 GB/T 30267.1 替换了资料性引用的 ISO/IEC 19784-1；

- 用 GB/T 32629 替换了资料性引用的 ISO/IEC 24708；
- 用 GB/T 36624 替换了资料性引用的 ISO/IEC 19772；
- 用 GB/T 41815.1 替换了资料性引用的 ISO/IEC 30107-1；
- 删除了涉及国际特定应用场景、历史发展时间节点及境外法律法规等与我国国情不符的内容；
- 删除了注“多个司法管辖区(如欧盟 GDPR、澳大利亚《隐私法》)明确生物特征信息为敏感个人信息,对相关技术使用实体提出更严格要求”。

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:罗克佳华科技集团股份有限公司、江苏赛西科技发展有限公司、厦门民航凯亚有限公司、中国电子技术标准化研究院、北京眼神智能科技有限公司、北京万里红科技有限公司、广东九联科技股份有限公司、广电运通集团股份有限公司、厦门市美亚柏科信息安全研究所有限公司、广州思创科技股份有限公司、中国科学院自动化研究所、长春博立电子科技有限公司、厦门瑞为信息技术股份有限公司、杭州景联文科技有限公司、北京建筑大学、北京海鑫智圣技术有限公司、国家工业信息安全发展研究中心、北京佳华智联科技有限公司、公安部第三研究所、国家能源集团新能源技术研究院有限公司、联想中天科技有限公司、山西三友和智慧信息技术股份有限公司、集美大学、北京巴塔科技有限公司、广东中科臻恒信息技术有限公司、广西双英集团股份有限公司、西安邮电大学、北京恒易智汇科技有限公司、拓恩普电子(深圳)有限公司、广州市中崎商业机器股份有限公司、北京智慧易科技有限公司、深圳波洛斯科技有限公司、杭州宇泛智能科技股份有限公司、广州参数信息科技有限公司、宁波金晟芯影像技术股份有限公司、深圳福厚技术有限公司、真健康(广东横琴)医疗科技有限公司、深圳泉龙云科技有限公司、杭州名光微电子科技有限公司、圣点世纪科技股份有限公司、兴唐通信科技有限公司、北京科技大学、广州理工学院、上海电力大学、马上消费金融股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、中国电子技术标准化研究院华东分院。

本文件主要起草人:李玮、耿力、苏立伟、钟陈、薛学琴、苏忠东、杨春林、姜俊峰、赵海鹏、张玮、阙锦龙、王云龙、张立华、刘佳铖、曾焕强、刘云涛、田启川、张颖、朱倩倩、武昌浩、王武、王文彬、胡成林、陈丽群、张隼、潘晓光、王宗跃、周淑娟、杨敬锋、郑东、杨英、潘若禹、毛鹏、刘波、刘礼强、关涛、魏祥成、梁智强、苟鹏飞、殷南波、陈向前、罗展松、邵洁、李云峰、王曲、金泽、赵国栋、蔡子凡、黄坚、赵雷、袁告。

# 信息技术 生物特征识别 综述和应用

## 1 范围

本文件描述了生物特征识别基础、目前普遍使用的生物特征识别技术(例如指纹识别、人脸识别和虹膜识别)、通用生物特征识别系统组成和功能,以及系统性能测试和技术接口,并提供了生物特征识别系统通常考虑的信息安全和隐私保护等方面的信息。

本文件为支撑生物特征识别系统应用的相关标准提供了使用指南。

## 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 5271.37—2021 信息技术 词汇 第 37 部分:生物特征识别(ISO/IEC 2382-37:2017, MOD)

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 5271.37—2021 界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ABIS 自动生物特征识别系统(automated biometric identification system)

AFIS 自动指纹识别系统(automated fingerprint identification system)

API 应用编程接口(application programming interface)

BDB 生物特征数据块(biometric data block)

BIAS 生物特征身份保证服务(biometrics identity assurance services)

BioAPI 生物特征识别应用程序接口(biometric application programming interface)

BIP 生物特征识别互通协议(biometric interworking protocol)

BIR 生物特征信息记录(biometric information record)

BSP 生物特征识别服务供方(biometric service provider)

CBEFF 公用生物特征识别交换格式框架(common biometric exchange formats framework)

CNN 卷积神经网络(convolutional neural network)

DET 检测错误权衡(detection error trade-off)

DNA 脱氧核糖核酸(deoxyribonucleic acid)

DSV 动态签名验证(dynamic signature verification)

ID 标识符(identifier)

IR 红外线(infrared)