



中华人民共和国国家标准

GB/T 41804—2022/ISO/IEC 29197:2015

信息技术 生物特征识别系统性能 环境影响的评价方法

Information technology—Evaluation methodology for environmental
influence in biometric system performance

(ISO/IEC 29197:2015, IDT)

2022-10-12 发布

2023-05-01 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 符合性	3
5 综述	3
5.1 概述	3
5.2 场景评价	3
5.3 操作评价	4
6 评价条件规定	5
6.1 概述	5
6.2 评价条件的定义	5
6.3 评价条件的选择	5
6.4 环境条件的测量和记录	7
7 生物特征识别场景评价	7
7.1 通则	7
7.2 定义评价目标	8
7.3 环境	8
7.4 测试人群	9
7.5 环境适应性	10
7.6 努力水平和决策策略	10
7.7 异常处理协议	10
7.8 数据记录和测试结果	11
7.9 执行顺序	12
8 操作评价	14
8.1 概述	14
8.2 环境	14
8.3 测试周期	14
8.4 数据记录过程	14
8.5 性能测量	15
8.6 假冒事务	15
8.7 报告	15
附录 A (资料性) 环境参数值	16
附录 B (资料性) 测试仪器	18
参考文献	20

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。

本文件等同采用 ISO/IEC 29197:2015《信息技术 生物特征识别系统性能环境影响的评价方法》。

本文件与 ISO/IEC 29197:2015 相比做了下述结构调整：

——第 2 章对应 ISO/IEC 29197:2015 的第 3 章；

——第 3 章对应 ISO/IEC 29197:2015 的第 4 章；

——第 4 章对应 ISO/IEC 29197:2015 的第 2 章。

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：中国电子技术标准化研究院、江苏赛西科技发展有限公司、新大陆数字技术股份有限公司、北京万里红科技股份有限公司、上海市计量测试技术研究院、上海商汤智能科技有限公司、北京集创北方科技股份有限公司、北京曙光易通技术有限公司、上海依图网络科技有限公司、北京中科虹霸科技有限公司、上海聚虹光电科技有限公司、广州广电运通金融电子股份有限公司、北京眼神科技有限公司、惠州学院、北京交通大学、深圳市铭图创新科技有限公司。

本文件主要起草人：刘倩颖、王文峰、宋继伟、蔡春水、王思翔、张小亮、孙荣荣、钟陈、许丽、蒋慧、张晋芳、张亚浩、张辰宇、刘京、陈光、杨春林、魏晓慧、李嘉扬、高睿鹏、李清顺。

引 言

生物特征识别系统的性能可以根据环境条件而变化(见 GB/T 29268.1—2012 中 C.2.6, GB/T 29268.3—2012 中表 4)。环境条件可能会影响主体使用系统的易用性和舒适性、主体的生物特征特性以及用于获取生物特征样本的设备。

本文件提供了一种通用的方法来分析环境条件对生物特征识别系统性能的影响。

注：环境条件可能会影响识别过程中涉及的几个要素。然而，本文件所提出的评价方法并不能区分哪些要素受到了影响。本方法的目的是量化分析生物特征识别系统性能的总体影响。

对于本文件，环境条件被理解为所有可以围绕生物特征识别系统并影响其性能的大气参数(例如温度、湿度)和其他物理和化学现象(例如照度、噪声)。特定环境条件如振动，不在本文件中处理。

这些评价包括在一个或多个预定义的环境中执行类似的“端到端”生物特征识别的性能评价，这些环境可以是真实的(自然发生的)或模拟的(人为控制的)。

有两种可能的方式进行“端到端”生物特征识别的性能评价：执行场景评价或操作评价。在场景评价中，考虑到真实世界的目标应用和人群，所以在模拟环境中评价生物特征识别系统。这些评价被指定为基于 ISO/IEC 19795-2 的场景评价的一个特例。与在不受控参数可影响系统的操作环境中不同，在受控环境中执行的评价是可重现的。在操作评价中，使用目标人群在真实环境中分析生物特征识别系统。这些评价被指定为基于 ISO/IEC 19795-6 的操作评价的一个特例。操作测试可能缺乏场景测试的精确度(以环境参数的水平而言)，但其优势在于具有操作的真实性。针对这两种评价的环境测试，本文件提供了特定的测试要求。

本方法解决了如何测试一些环境因素；然而，符合本文件的评价可以只考虑单一环境参数。评价和控制的所有测试参数由参与评价者事先确定。

这种评价的目标包括：

- 分析一个或多个组合的环境因素如何影响生物特征识别的系统性能，并量化这种影响；
- 分析生物特征识别系统如何在特定的受控环境中工作，与参考评价环境中的相同系统相比；
- 分析生物特征识别系统在真实环境中的行为，与在模拟操作环境的环境模型中工作的相同系统相比。

这些评价的结果可以告知供应商和用户，以便他们可以评价哪些环境条件可能影响生物特征识别系统在预期情况下的性能。结果还可以表明特定的生物特征识别模式和实施方法是否满足系统预期使用条件。此外，本方法可用于检测在生物特征识别系统性能较差的情况下的环境参数。

信息技术 生物特征识别系统性能 环境影响的评价方法

1 范围

本文件规定了：

- 基于场景测试方法和操作测试方法的规划和执行生物特征识别系统性能环境评价的基本要求；
- 定义、建立和测量特定条件进行评价的规范，包括对设备的要求；
- 建立基准性能的规定，以比较环境参数的影响；
- 生物特征识别系统评价规范，包括对测试人群、测试协议、记录数据和测试结果的要求；
- 进行全面评价的步骤。

本文件不适用于：

- 对于特定的生物特征识别模态，分析参数的确定（已包括在 GB/T 29268.3—2012 中）；
- 指定执行漏洞分析的要求，修改环境因素（已包括在 ISO/IEC 19792 中）；
- 根据不同环境条件下的性能对生物特征识别系统进行分类；
- 指定确定环境条件对生物特征识别系统硬件部件的功能影响（如腐蚀、电气干扰、破损等）的要求。

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 29268.1—2012 信息技术 生物特征识别性能测试和报告 第 1 部分：原则和框架（ISO/IEC 19795-1:2006, IDT）

ISO/IEC 19795-2 信息技术 生物特征识别性能测试和报告 第 2 部分：技术与场景评价的测试方法（Information technology—Biometric performance testing and reporting—Part 2: Testing methodologies for technology and scenario evaluation）

注：GB/T 29268.2—2012 信息技术 生物特征识别性能测试和报告 第 2 部分：技术与场景评价的测试方法（ISO/IEC 19795-2:2007, IDT）

ISO/IEC 19795-6 信息技术 生物特征识别性能测试和报告 第 6 部分：操作评价测试方法（Information technology—Biometric performance testing and reporting—Part 6: Testing methodologies for operational evaluation）

3 术语和定义

GB/T 29268.1—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。