



中华人民共和国国家标准

GB/T 41903.1—2022

信息技术 面向对象的生物特征识别 应用编程接口 第1部分:体系结构

Information technology—Object oriented BioAPI—
Part 1: Architecture

(ISO/IEC 30106-1:2016, MOD)

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	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 符号和缩略语	2
5 符合性	3
6 面向对象的 BioAPI 体系结构	3
6.1 BioAPI 体系结构通则	3
6.2 BioAPI 兼容性要求	5
6.3 图形用户接口(GUI)	5
6.4 实现指南	6
7 面向对象的 BioAPI CBEFF 维护者格式	7
7.1 概述	7
7.2 简单 BIR	8
7.3 复杂 BIR	13
8 常量	16
8.1 概述	16
8.2 生物特征类型	16
8.3 生物特征子类型	16
8.4 错误代码	17
9 OO BioAPI UML 结构	20
9.1 概述	20
9.2 数据结构之间的关系	21
9.3 BioAPI_Unit 结构	24
9.4 BFP 结构	26
9.5 BSP 结构	26
9.6 Framework 结构	27
9.7 与应用相关的结构	28
10 补充规范	29
10.1 补充功能的标准控制编码	29
附录 A (规范性) 符合性声明	31

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 41903《信息技术 面向对象的生物特征识别应用编程接口》的第 1 部分。GB/T 41903 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：体系结构。

本文件修改采用 ISO/IEC 30106-1:2016《信息技术 面向对象的生物特征识别应用编程接口 第 1 部分：体系结构》。

本文件与 ISO/IEC 30106-1:2016 的技术性差异及原因如下：

- a) 用规范性引用的 GB/T 30267.1—2013 替换了 ISO/IEC 19794-1(见第 1 章、第 3 章、第 6 章)，以适应我国的技术条件；
- b) 增加“生物特征识别功能供方”(见 3.1)、“生物特征识别服务供方”(见 3.2)、“生物特征数据块”(见 3.3)、“生物特征信息记录”(见 3.4)和“组件注册表”(见 3.5)等 5 个术语；
- c) 用规范性引用的 GB/T 5271.37—2021 替换了 ISO/IEC 2832-37(见第 3 章)，以适应我国的技术条件；
- d) 更改了缩略语章节的引导语，删除了未使用的 FMR、MOC、PID 和 SBH 缩略语，增加了 Bio-API、TLV 和 UML 缩略语(见第 4 章)；
- e) 用规范性引用的 GB/T 41903(所有部分)替换了 ISO/IEC 30106(所有部分)(见第 5 章、第 6 章、第 8 章)，以适应我国的技术条件；
- f) 增加规范性引用的 GB 18030，以便于适应我国的编码字符标准(见 7.2 的表 2、7.3.3 的表 3)；
- g) 更改了表 2、表 3 中“CBEFF_BIR_creator”的编码要求，以便与国家标准体系保持一致；
- h) 增加了规范性引用的 GB/T 1988—1998 代替 ASCII 编码，以适应我国技术条件(见 7.3.3 的表 3)；
- i) 更改了表 3 中“CBEFF_BIR_validity_period”的编码要求，以便与国家标准体系保持一致；
- j) 更改了表 A.1 中“BSP/BFP 符合性子类”函数的名称，以便于附录 A 与本文件第 9 章保持一致；

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 更改了第 3 章中术语与定义描述内容，将 ISO/IEC 19785(所有部分)修正为 ISO/IEC 19785-1、ISO/IEC 19785-3 与本文件正文引用一致；
- b) 增加了第 5 章、第 10 章、附录 A 的内容，根据修正案 ISO/IEC 30106-1:2016/Amd.1:2019 做的内容补充；
- c) 更改了 7.1 概述的内容，根据修正案 ISO/IEC 30106-1:2016/Amd.1:2019 做的内容调整；
- d) 更改了表 1 中本文件与 GB/T 30267.1—2013 中接口的错误对应关系，把 IBFP(功能供方接口)修正为对应 FPI(功能供方接口)；
- e) 更改了表 2、表 3 中的“CBEFF_version”的错误值，把“0x000030”修正为“0x30”；
- f) 增加了表 2、表 3 中的表注，使表格的格式更加规范；
- g) 更改了表 3 中错误的字段特殊规定，只有“childBir”这一个字段出现的次数有特殊规定，而非三个字段；
- h) 更改了表 3 中“fieldPresence”字段的错误的位编号，把“fieldPresence”字段的位编号修正为

连续；

- i) 增加 8.2 生物特征类型列项前的引导语,以符合 GB/T 1.1—2020 的规定；
- j) 增加了 8.3 的生物特征子类型列项前的引导语,以符合 GB/T 1.1—2020 的规定。

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:北京眼神智能科技有限公司、江苏赛西科技发展有限公司、联想中天科技有限公司、广州广电运通金融电子股份有限公司、厦门市熠成信息技术有限公司、深圳爱酷智能科技有限公司、中国电子技术标准化研究院、北京曙光易通技术有限公司、北京中科虹霸科技有限公司、武汉虹识技术有限公司、北京建筑大学、北京得意音通技术有限责任公司、北京万里红科技有限公司、圣点世纪科技股份有限公司、上海商汤智能科技有限公司、上海依图网络科技有限公司、天复(东莞)标准技术有限公司、天津中科虹星科技有限公司、北京邮电大学。

本文件主要起草人:周军、刘倩颖、秦潮、宋继伟、杨春林、宋方方、王文峰、钟陈、李扬、张萌、席雅芬、杨旭、张玮、石红岩、郑方、李星光、全嫚丽、郭茂祖、田启川、蒋慧、胡文矛、张大朋、张小亮、赵春昊、王成、李海青、何召锋、黄小妮、罗恒、张猛。

引 言

用 C 语言描述的 BioAPI 适合于用 C 编写的应用程序,也适合用 C++ 编写的应用程序。但是,像 C 这样的基于函数的语言并不能很容易地映射到面向对象的编程语言。特别是,在面向对象的应用程序内部使用 C 语言版的 API 是不方便的,并且需要应用程序开发引入复杂性的编程构造。开发面向对象的 BioAPI 版本旨在提高软件从业者的生产力,在使用 BioAPI 的同时又保留了面向对象的编程模式。

对于 Java 而言,标准的面向对象的 BioAPI 版本,允许加载到基于 Java 的应用服务器中的 BSP 执行验证和/或辨识操作。在这些应用服务器中,在开发框架和 BSP 时使用面向对象的 BioAPI 比使用 C 语言版的 BioAPI 更方便。

标准的面向对象的 BioAPI 版本应用的另一个领域是基于面向对象语言的小型计算设备,在这些设备中(就像上面提到的大型应用服务器一样)一个面向对象的 BioAPI 框架和面向对象的 BSP 会比它们的 C 语言版的对等物更适合。

面向对象的应用编程接口需要统一的体系结构,实现语言包括 JAVA 和 C# 等,因此 GB/T 41903《信息技术 面向对象的生物特征识别应用编程接口》拟分为 4 个部分。

- 第 1 部分:体系结构。规定了面向对象的 BioAPI 的通用体系结构,目的在于规范不同面向对象的语言实现的 BioAPI 结构相同,各个组件具有概念等同性。
- 第 2 部分:JAVA 实现。规定了面向对象的 BioAPI JAVA 框架和各类接口,以及数据类型和常量等,目的在于指导 JAVA 语言下接口的实现。
- 第 3 部分:C# 实现。规定了面向对象的 BioAPI C# 框架和各类接口,以及数据类型和常量等,目的在于指导 C# 语言下接口的实现。
- 第 4 部分:C++ 实现。规定了面向对象的 BioAPI C++ 框架和各类接口,以及数据类型和常量等,目的在于指导 C++ 语言下接口的实现。

本文件中“维护者格式”对应 ISO/IEC 19785-3 的 Patron format。在 ISO/IEC 19785-3 中,ISO/IEC JTC 1 SC37 是维护者格式的所有者。维护者格式(即 Patron format)是该格式的简称。

GB/T 41903《信息技术 面向对象的生物特征识别应用编程接口》的第 2 部分、第 3 部分和第 4 部分需要结合第 1 部分共同使用。

信息技术 面向对象的生物特征识别

应用编程接口 第1部分:体系结构

1 范围

本文件确立了一组面向对象的 BioAPI 接口的体系结构。本文件确立的组件包括框架、生物特征识别服务供方(BSP)、生物特征识别功能供方(BFP),以及组件注册表。

注:以上每一个组件都有 GB/T 30267.1—2013 中确立的等效组件,OO BioAPI 是对本文件面向对象的解释。

因此,本文件与 GB/T 30267.1—2013 具有概念等同性。本文件中出现的概念(如 BioAPI_Unit 和组件注册表)具有与 GB/T 30267.1—2013 相同的含义。虽然本文件保持与 GB/T 30267.1—2013 的概念等同性,但函数之间传递的参数和函数调用顺序存在差异。这些差异的存在是为了利用面向对象的编程语言的特性。

本文件适用于面向对象的生物特征识别应用编程接口的开发和应用。

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 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集(ISO/IEC 646:1991,eqv)

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)

GB/T 41903(所有部分) 信息技术 面向对象的生物特征识别应用编程接口 [ISO/IEC 30106(所有部分)]

注:GB/T 41903.1—2022 信息技术 面向对象的生物特征识别应用编程接口 第1部分:体系结构 (ISO/IEC 30106-1:2016,MOD)

GB/T 13000 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)(GB/T 13000—2010,ISO/IEC 10646:2003,IDT)

GB 18030 信息技术 中文编码字符集

GB/T 30267.1—2013 信息技术 生物特征识别应用程序接口 第1部分:BioAPI 规范 (ISO/IEC 19784-1:2006,IDT)

ISO/IEC 19785-1 信息技术 公用生物特征识别交换格式框架 第1部分:数据元素规范(Information technology—Common biometric exchange formats framework—Part 1:Data element specification)

注:GB/T 28826.1—2012 信息技术 公用生物特征识别交换格式框架 第1部分:数据元素规范 (ISO/IEC 19785-1:2006,MOD)

ISO/IEC 19785-3 信息技术 公用生物特征识别交换格式框架 第3部分:维护者格式规范 (Information technology—Common biometric exchange formats framework—Part 3:Patron format specifications)