

GB

中国

国家

标准

汇编

599

GB 30268~30269

(2013年制定)



中国标准出版社

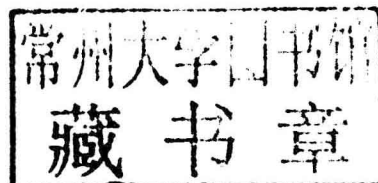
中国国家标准汇编

599

GB 30268~30269

(2013 年制定)

中国标准出版社 编



中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2013 年制定.599:
GB 30268~30269/中国标准出版社编.—北京:
中国标准出版社,2014.9
ISBN 978-7-5066-7680-9

I.①中… II.①中… III.①国家标准-
汇编-中国-2013 IV.①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 187905 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 38 字数 1 173 千字
2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

出 版 说 明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3.由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4.2013 年我国制修订国家标准共 1 979 项。本分册为“2013 年制定”卷第 599 分册,收入国家标准 GB 30268~30269 的最新版本。

中国标准出版社

2014 年 8 月

目 录

GB/T 30268.1—2013	信息技术 生物特征识别应用程序接口(BioAPI)的符合性测试 第1部分:方法和规程	1
GB/T 30268.2—2013	信息技术 生物特征识别应用程序接口(BioAPI)的符合性测试 第2部分:生物特征识别服务供方的测试断言	244
GB/T 30269.2—2013	信息技术 传感器网络 第2部分:术语	589



中华人民共和国国家标准

GB/T 30268.1—2013/ISO/IEC 24709-1:2007

信息技术 生物特征识别应用程序接口 (BioAPI)的符合性测试 第1部分:方法和规程

Information technology—Conformance testing for the biometric application
programming interface (BioAPI)—
Part 1: Methods and procedures

(ISO/IEC 24709-1:2007, IDT)

2013-11-11 发布

2014-07-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 30268《信息技术 生物特征识别应用程序接口(BioAPI)的符合性测试》分为以下 4 个部分:

- 第 1 部分:方法和规程;
- 第 2 部分:生物特征识别服务供方的测试断言;
- 第 3 部分:BioAPI 框架的测试断言;
- 第 4 部分:生物特征识别应用的测试断言。

本部分为 GB/T 30268 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO/IEC 24709-1:2007《信息技术 生物特征识别应用程序接口(BioAPI)符合性测试 第 1 部分:方法与规程》。

本部分还作了如下编辑性修改:在第 3 章中增列了在 ISO/IEC 24709-1:2007 中 7.2.1 规范性引用的 ISO/IEC 10646:2003 即 GB/T 13000—2010。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件为:

- 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)。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究院、浙江维尔科技有限公司、北京中星微电子有限公司。

本部分主要起草人:袁理、霍红文、陆捷、崔国勤、应骏、冯敬、金倩。

引 言

本部分定义了生物特征识别的符合性测试方法,详述了3种符合性测试模型,可以分别对应用、框架和BSP等三种BioAPI组件进行符合性测试。同时描述了针对测试断言定义的断言语言。BioAPI每个组件的实际测试断言都在GB/T 30268的后续部分有定义。

本部分还包括一些概念和指南,概念用于建立和管理BioAPI符合性评估和验证程序。指南用于识别对声称符合BioAPI的应用进行符合性评估,并验证活动、响应、服务和文档的类型。此外,GB/T 30268的本部分提供了建立完整的BioAPI符合性评估方法的指导方针。

- 第6章:介绍BioAPI测试方法和符合性测试模型;
- 第7章:定义基于XML的符合性测试的断言语言;
- 第8章:定义断言语言的元素;
- 第9章:介绍BioAPI符合性测试中BioAPI标准接口函数的使用;
- 第10章:定义断言语言的内置变量;
- 第11章:定义使用XML句法的测试日志;
- 第12章:定义使用XML句法的测试报告;
- 第13章:描述BioAPI符合性测试套件的基本概念和结构;
- 附录A:定义了断言语言的XML架构;
- 附录B:定义了断言语言的ASN.1的架构;
- 附录C:定义了针对测试日志的XML架构;
- 附件D:介绍了BioAPI测试方法实施的入门知识,包括符合性测试过程和测试条目的描述;
- 附件E:介绍了整个BioAPI符合性评估过程的一般框架;
- 附件F:提供了断言语言的关系图。

参考文献中列出了一些标准组织,包括:ISO、IEC、NIST、IEEE以及其他一些发表过符合性评估、以及符合性测试文件或白皮书的组织¹⁾。

1) GB/T 30268的本部分包含了参考文献的部分摘录,而不是对这些文件的引用。

信息技术 生物特征识别应用程序接口 (BioAPI)的符合性测试 第1部分:方法和规程

1 范围

1.1 GB/T 30268 的本部分为符合 BioAPI(见 ISO/IEC 19784-1)生物特征识别产品的符合性测试,规定了概念、框架、测试方法和准则。还提供了 BioAPI 符合性测试套件的使用指南、测试断言的书写以及符合性测试过程中应遵循的规程。

1.2 本部分侧重符合 BioAPI(见 ISO/IEC 19784-1)的生物特征识别产品的符合性测试,不注重生物特征识别产品其他特征的测试或其他类型的测试(如可接受性、性能、鲁棒性、安全性等)。不包括针对特定生物特征识别产品的测试。

1.3 本部分适用于符合性测试方法规范、BioAPI 符合性测试套件、符合 BioAPI 的产品符合性测试程序的开发和使用;可用于测试机构,但是也可用于测试断言和测试方法的开发者和用户。

2 符合性

2.1 本部分的 BioAPI 符合性测试套件应支持一个或多个符合性测试模型(见 6.2),并应能执行其所支持测试模型的有效测试断言,这些断言在第 7 章至第 10 章中定义。

注:对 BioAPI 符合性测试套件的形式和结构没有限制,如组件数量、组件所完成的任务或组件之间通信的内容和形式。

2.2 BioAPI 的符合性测试套件应能验证任何一种符合性测试模型中包含的语法的正确性,包含断言或活动(或两种兼具)(见 7.1.6),包括套件不支持的符合性测试模型(如果存在)。

2.3 对于支持的符合性测试模型,BioAPI 符合性测试套件应能够和测试中的活动进行必要的交互(具体到一个计算平台),能够调用测试活动的 BioAPI 标准接口函数,并能接收测试活动 BioAPI 标准接口函数对自身的调用。

注 1:在 BioAPI 应用的符合性测试模型中,不要求 BioAPI 符合性测试套件能够启动或终止活动,但需要一个机制来检测测试活动的开始和结束。

注 2:不要求 BioAPI 符合性测试套件能测试所有的与基本标准一致的活动。包括但不限于:创建 BioAPI 符合性测试套件的平台与创建测试活动的平台不一致的情况;测试活动依赖于硬件设备(但该设备不能在测试活动所运行的平台上运行)的情况。

2.4 BioAPI 符合性测试套件应为每个测试活动生成一个测试日志(见第 11 章)和测试报告(见第 12 章)。

2.5 如果 BioAPI 符合性测试套件不能执行基本标准的测试活动的测试,则应在测试报告中记录不能执行而非不符合。

2.6 BioAPI 符合性测试套件应为用户提供输入数据的方法,这些数据对测试是必要的。

注:这些数据包括断言标识符(包名称和断言名称)、断言输入参数列表和所有测试报告中需要的其他信息(见第 12 章)。

3 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文

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

ISO/IEC 19784-1 信息技术 生物特征识别应用程序接口 第1部分:BioAPI 规范(Information technology—Biometric application programming interface—Part 1: BioAPI specification)

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

4.1

抽象测试引擎 abstract test engine

能够在 BioAPI 标准组件实例上执行符合性测试的概念机。

4.2

基本标准 base standard

测试方法书面化或已开发出测试方法活动的标准。

4.3

BioAPI 符合性声明 BioAPI conformity statement

对照 BioAPI 的相关要求描述 IUT 符合性的声明。

4.4

BioAPI 符合性测试套件 BioAPI conformance test suite

用来鉴定(产品)是否符合规范或标准(该规范或标准符合 ISO/IEC 19784-1)的测试软件。

4.5

鉴定 certification

对已经完成的判定和由认证机构确定的准则的确认。

4.6

符合性 conformance

产品、程序或服务对相关指定的符合性要求的实现。

[ISO/IEC 13210:1999]

4.7

符合性要求 conformance requirement

基本标准中声明的能够以有限的、可测的、明确的方式识别的要求。

注 1: 其自身符合性要求或连同其他符合性要求符合同一断言。

[ISO/IEC 13210:1999]

4.8

符合性评估 conformity assessment

直接或间接决定相关要求是否被履行的行为。

4.9

测试活动 implementation under test

在一个或多个系统中用来实现被测标准的软件或硬件。

4.10

BioAPI 标准组件 standard BioAPI component

在 ISO/IEC 19784-1 中规定的 BioAPI 应用、BioAPI 框架或生物特征识别服务供方。

注 1: 见 6.1.3.8。

注 2: 按照 ISO/IEC 19784-1 规定,尽管生物特征识别函数供方也是一个 BioAPI 组件,但是并不包含在此概念中,

因为 ISO/IEC 19784-1 不指定任何生物特征识别函数供方接口。

4.11

BioAPI 标准接口 standard BioAPI interface

ISO/IEC 19784-1 中规定的任何一个接口,该接口被 BioAPI 标准组件传递给另一个 BioAPI 标准组件。

注:见 6.1.3.8。

4.12

测试断言 test assertion

断言 assertion

测试以软件或过程方法的形式存在的测试活动的符合性要求的规范。这些测试活动生成测试结果用于评估符合性测试要求。

4.13

测试案例 test case

为达到一个或多个测试目的的行为的描述。

注:根据 ISO/IEC 9646-1:1994 中“abstract test case”的定义改编。

4.14

测试方法实现 test method implementation

用来测试符合性的软件、程序或其他方式。

4.15

测试方法规范 test method specification

以断言的形式表述基本标准的功能和行为,并提供完整的符合性测试结果码的文档。

[ISO/IEC 13210:1999]

4.16

测试目的 test purpose

针对产品规格说明书中某个单一符合性要求进行测试的狭义定义的描述。

[ISO/IEC 13210:1999 和 ISO/IEC 9646-1:1994]

4.17

测试报告 test report

一份提供测试过程中的测试结果及其他有关测试方法活动信息的文档。

4.18

测试结果码 test result code

测试裁定 test verdict

用来描述测试结果的值。

注:根据 ISO/IEC 13210:1999 改编。

4.19

确认 validation

测试软件符合特定规范的过程。

5 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API: 应用程序接口(Application programming interface)

BCS: BioAPI 符合性声明(BioAPI conformity statement)

BIR: 生物特征识别信息记录(Biometric information record)

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

CBEFF: 通用生物特征识别交换格式框架(Common biometric exchange formats framework)

CTS: BioAPI 符合性测试套件(BioAPI conformance test suite)

IUT: 测试活动(Implementation under test)

SPI: 服务供方接口(Service provider interface)

UUID: 通用唯一标识符(Universally unique identifier)

6 符合性测试方法

6.1 总则

6.1.1 测试活动

6.1.1.1 IUT 是正在测试符合性的对象。对于 BioAPI 规范来说,它就是实现 BioAPI 规范的软件。软件及其兼容的硬件组成了 IUT,并且它们都应该在测试报告和符合性鉴定中列出来。

6.1.1.2 符合 BioAPI 规范的生物特征识别产品应符合 BioAPI 规范的所有符合性要求(第 5 章)这些要求如下:

- a) 必达要求:所有情况下都必须遵守;
- b) 条件要求:如果条件适用于 BioAPI 规范则需遵守;
- c) 可选要求:可选用于测试活动,如果被选中,则需遵守。

6.1.1.3 为了评估生物特征识别产品的符合性,其能够实现 BioAPI 规范的声明是必要的,因此要进行相关符合性要求的测试,并且只针对这些要求测试。这个声明称为 BCS,并在符合性测试之前由 IUT 供方提供。最低限度下,BCS 应包含 IUT 所包含的所有符合 BioAPI 规范的强制要求、条件要求和可选要求。

6.1.2 测试方法

6.1.2.1 为了保证符合性测试是有意义的,所有 BioAPI 活动应以相同的方式进行测试。符合性测试反映 BioAPI 规范技术要求的实质,并且可以判断生物特征识别产品是否完全一致地实施了该规范。

6.1.2.2 出于本部分的目的,符合性测试是对 BioAPI 活动功能的一个“黑盒”测试,而活动的内部结构和源码则不检测。

6.1.2.3 考虑 BioAPI 规范的复杂性以及符合 BioAPI 规范的产品的多样性,一个可行的策略是利用证伪性测试方法。此策略包括以下几步:

- a) 分析 BioAPI 规范,以测试断言的方式开发文档测试案例,测试案例可以进一步归纳,形成测试场景。测试断言记录在 GB/T 30268 的其他部分;
- b) 测试断言可以以可执行测试脚本的方式实现,这些脚本与适当的数据文件构成 CTS;
- c) IUT 接收合法或不合法的输入数据,并将输出结果与“期望结果”进行比较;
- d) 测试结果将使用通过/失败的准则来进行评估。

6.1.2.4 证伪性测试方法只能用来判断不符合规范,即当发生错误时,IUT 的非符合性得到证明,反之并不能证明 IUT 具有符合性。该方法的目的是为 IUT 符合 BioAPI 规范提供合理的可信度和切实保

证。使用该测试方法并不能保证活动一定符合标准；要保证一定符合，通常需要更详尽的测试，这在技术和经济上是不切实际的。

6.1.2.5 测试方法活动应以文档的形式说明其符合本部分以及其他其符合的测试方法规范。测试方法活动应包括以下内容：

- a) CTS 包括测试套件的文档，测试个体的测试条目与测试对象，运行测试套件的说明，以及运行测试套件期望的结果。CTS 应能够执行测试脚本，获取返回值，评估返回结果，并以可读的方式报告；
- b) 文档化的测试案例，这些案例完全符合本部分。测试案例应以测试断言的形式来表达，并被提交给 BioAPI 符合性测试套件；
- c) 符合性测试程序，这些程序应能识别和定义符合性测试所需的断言，运行符合性测试，报告测试结果。程序应足够详细以确保重复测试给定的 IUT 时结果无显著差异，程序应能识别管理过程和测试过程。

6.1.2.6 测试方法活动应使用 GB/T 30268 的断言定义、类型、语法和结构，本部分的测试结果应使用本部分中定义的结果码。

6.1.2.7 符合性测试过程是实现符合性测试断言的一个完备的过程，这些断言是评定 IUT 符合 BioAPI 规范所必需的。测试过程包括以下 3 个阶段：

- a) 测试准备，包括 BCS 分析，准备符合性测试计划，CTS 的选择和配置以及 IUT 的准备和相应的测试环境（测试方法）的准备；
- b) 测试执行，包括 CTS 的执行，在符合性测试日志中记录测试结果。符合性测试结果仅适用于该 IUT 和测试运行的环境；
- c) 测试报告，包括执行测试案例时发生的所有事件，包括所有测试结果和测试裁决，以及测试环境的描述（操作系统，硬件配置等）。

6.1.2.8 为了达到可信符合性测试的目的，任何时候在 IUT 上执行测试案例的结果都是一样的。虽然执行一个完整的 BioAPI 符合性测试套件并观察其结果和另一场合下执行的结果相同是不太可能的，但应尽一切努力，确保测试结果的同一性并减少同一测试案例在不同场合产生不同结果的可能性。

6.1.2.9 检查观测到的测试结果，以确保所有测试过程被正确地遵循是必要的。记录测试案例的所有输入、输出、测试事件以及测试环境和 IUT 配置是必不可少的，每个测试的执行要有足够的信息产生符合性测试日志，以供将来参考。

6.1.3 BioAPI 标准组件和 BioAPI 标准接口

6.1.3.1 本部分规定了评估 ISO/IEC 19784-1 活动符合本部分的方法，ISO/IEC 19784-1 的三种活动是不同的（见图 1）：

- a) BioAPI 应用；
- b) BioAPI 框架；
- c) BSP。

6.1.3.2 BioAPI 应用是一个软件组件（或一组软件组件），这些组件在其执行的过程中调用 ISO/IEC 19784-1 中规定的 BioAPI 接口。

6.1.3.3 BioAPI 框架是一个软件组件（或一组软件组件），这些组件实现 ISO/IEC 19784-1 中规定的 BioAPI 接口及其规定的行为，在其执行过程中一次或多次调用 ISO/IEC 19784-1 中规定的 BioAPI 接口。

6.1.3.4 BioAPI 生物特征识别服务供方是一个软件组件(或一组软件组件),这些组件实现 ISO/IEC 19784-1 中规定的 BioAPI 接口及其规定的行为。

6.1.3.5 BioAPI 生物特征识别函数供方(BFP)是 BioAPI 架构的另一组件,但其接口在 ISO/IEC 19784-1 中没有规定。所以本部分不包含关于该组件的条款。

6.1.3.6 除了 BioAPI 和 BioSPI 这两个主要的接口,ISO/IEC 19784-1 还规定了另外两个接口,见以下 5 个条款。

6.1.3.6.1 BioAPI 框架实现了一个辅助接口,用于从 BSP 接收以下信息:

- a) BioAPI 单元事件的注释;
- b) 由 BSP 或 BFP(代表 BSP)操作发送的数据流(灰度位图);
- c) 由 BSP 或 BFP(代表 BSP)操作发送的 GUI 状态信息。

6.1.3.6.2 上述条款中提及的接口,称为“框架回调接口”。

6.1.3.6.3 BioAPI 应用可能实现了一个辅助接口,用于从 BioAPI 框架接收以下信息:

- a) BioAPI 单元事件的注释,这些事件源于 BSP 或 BFP,并从框架传给应用;
- b) 由 BSP 或 BFP(代表 BSP)操作发送的数据流(灰度位图),并从框架传给应用;
- c) 由 BSP 或 BFP(代表 BSP)操作发送的 GUI 状态信息,并从框架传给应用。

BioAPI 框架依据 BioAPI 应用支持的函数,以及 BioAPI 应用是否使用 BSP 给 BioAPI 框架发送数据,将从 BSP 处获取的信息传达给 BioAPI 应用。

6.1.3.6.4 上述条款中提及的可选接口,称为“应用回调接口”。

6.1.3.6.5 此外,BioAPI 框架包含 BSP 以及 BFP 安装和卸载函数。在本部分中,这些函数包含在 BioAPI 接口中。

6.1.3.7 BioAPI BSP 可能实现了从 BFP 接收信息的辅助接口,但这个接口未在 ISO/IEC 19784-1 中规定。所以本部分不包含关于该接口的规范。

6.1.3.8 在本部分中,上述三类 BioAPI 活动称为 BioAPI 标准组件。上述 BioAPI 接口、BioSPI 接口、应用回调接口、框架回调接口称为 BioAPI 标准接口。出于本部分的考虑,BioAPI 标准组件通过调用 BioAPI 标准接口与其他 BioAPI 标准组件交互(没有其他方式)。

6.1.3.9 本部分依据 3 个 BioAPI 标准组件和 4 个 BioAPI 标准接口,规定了一种 BioAPI 符合性测试方法。

6.1.4 物理架构

6.1.4.1 ISO/IEC 19784-1 没有规定在内存中装载 BioAPI 标准组件的细节,也没有规定 BioAPI 标准组件和节点之间的物理联系,也没有限制单个节点上每个 BioAPI 组件实例的数量。因此,所有这些信息是基于特定平台或者特定活动的。

6.1.4.2 通常情况下,BioAPI BSP 在平台上是以动态库的形式实现的。

6.1.4.3 在典型的物理 BioAPI 结构中,BioAPI 框架也是一个动态库,BioAPI 应用是可以加载 BioAPI 框架动态库的可执行程序。在此架构中,在任何给定的时间,只能有一个 BioAPI 应用使用一个 BioAPI 框架实例。如果多个 BioAPI 应用在一个节点同时运行,则每个应用都应拥有独立的 BioAPI 框架实例和独立的 BSP 实例。

6.1.4.4 另外一种典型的物理 BioAPI 结构,BioAPI 框架是一个独立的可执行程序(如操作系统服务),在 BioAPI 框架运行中,任意数量的 BioAPI 应用都可以随时启动或终止,且都使用相同的框架实例与 BSP 实例,也可能被同时装载。

6.1.4.5 由于在 ISO/IEC 19784-1 中, BioAPI 架构比较抽象, 本部分规定的符合性测试方法不依赖于任何特定的物理 BioAPI 结构。符合性测试方法将 BioAPI 标准组件看成是实现 ISO/IEC 19784-1 中规定的接口和行为的抽象组件, 而没有对它们的物理实现做任何假设。

6.1.4.6 然而, 符合性测试方法的活动(BioAPI 符合性测试套件)是在特定平台上运行的, 且为特定的物理 BioAPI 架构设计。因此, BioAPI 符合性测试套件可能只为测试 BioAPI 标准组件的一部分功能而设计。附录 E 提供了一些提高不同平台符合性测试方法活动一致性的建议, 也提供了一些提高相同平台不同物理 BioAPI 架构一致性的建议。

6.2 符合性测试模型

6.2.1 本部分中规定的符合性测试方法分别描述了每个 BioAPI 标准组件。方法中定义了 3 种符合性测试模型, 其中一个是指针对每一个 BioAPI 标准组件的。

6.2.2 虽然这 3 个符合性测试模型有许多共同特征, 但它们是相互独立的。

6.2.3 符合性测试方法的实现反映了这 3 个测试模块的相互独立, 导致测试过程在同一时间只能对以下一个活动进行符合性测试:

- a) BioAPI 应用 BioAPI 标准组件的活动;
- b) BioAPI 框架 BioAPI 标准组件的活动;
- c) BioAPI BSP BioAPI 标准组件的活动。

6.2.4 每个测试模型都是基本 BioAPI 架构的一个变种。

6.2.5 基本 BioAPI 架构由一个标准 BioAPI 应用, 一个 BioAPI 标准框架, 以及一个或多个 BioAPI 标准 BSP 组成。每个测试模型对基本架构作了补充和替换, 具体见下面 3 个条款。

6.2.5.1 对于 BioAPI 应用符合性测试模型, 一个特殊的测试组件(称为“应用测试框架”)插入到测试应用和标准框架之间(见图 2)。这个测试组件一边实现 BioAPI 标准接口, 另一边实现标准 BioAPI 回调接口。结果, 测试应用看起来像框架, 框架看起来又像测试应用。该测试组件应能够将应用的调用传递到标准框架, 也能够将框架的调用传递到测试应用, 并且能够观察, 分析和记录调用流, 能够产生具有特定目的的额外调用。

6.2.5.2 对于 BioAPI 框架的符合性测试模型, 一个特殊的测试组件(称为“框架测试应用”)代替标准应用, 另一个特殊的测试组件(称为“框架测试 BSP”)代替标准 BSP(见图 3)。测试中, 组件应该位于测试框架之间。框架测试应用应能实现应用回调接口, 框架测试 BSP 应能实现 BioSPI 接口。因此, 测试框架无法区分它们以及相应的 BioAPI 标准组件。此外, 为了测试需要, 每个测试组件要有一个特殊的测试接口使它们彼此能够进行交互。

6.2.5.3 对于 BioAPI BSP 的符合性测试模型, 一个特殊的测试组件(称为“BSP 测试应用”)代替标准应用和标准框架(见图 4)。该测试组件既可作为 BioAPI 应用也可以作为 BioAPI 框架, 并能实现框架回调接口。因此, 测试 BSP 看起来像框架。测试组件应能对测试 BSP 的 BioSPI 接口进行调用。

6.2.6 由两个或多个 BioAPI 标准组件组成的 BioAPI 活动进行符合性测试时, 每个组件的测试过程应是独立的, 产生各自的报告(见第 12 章)。

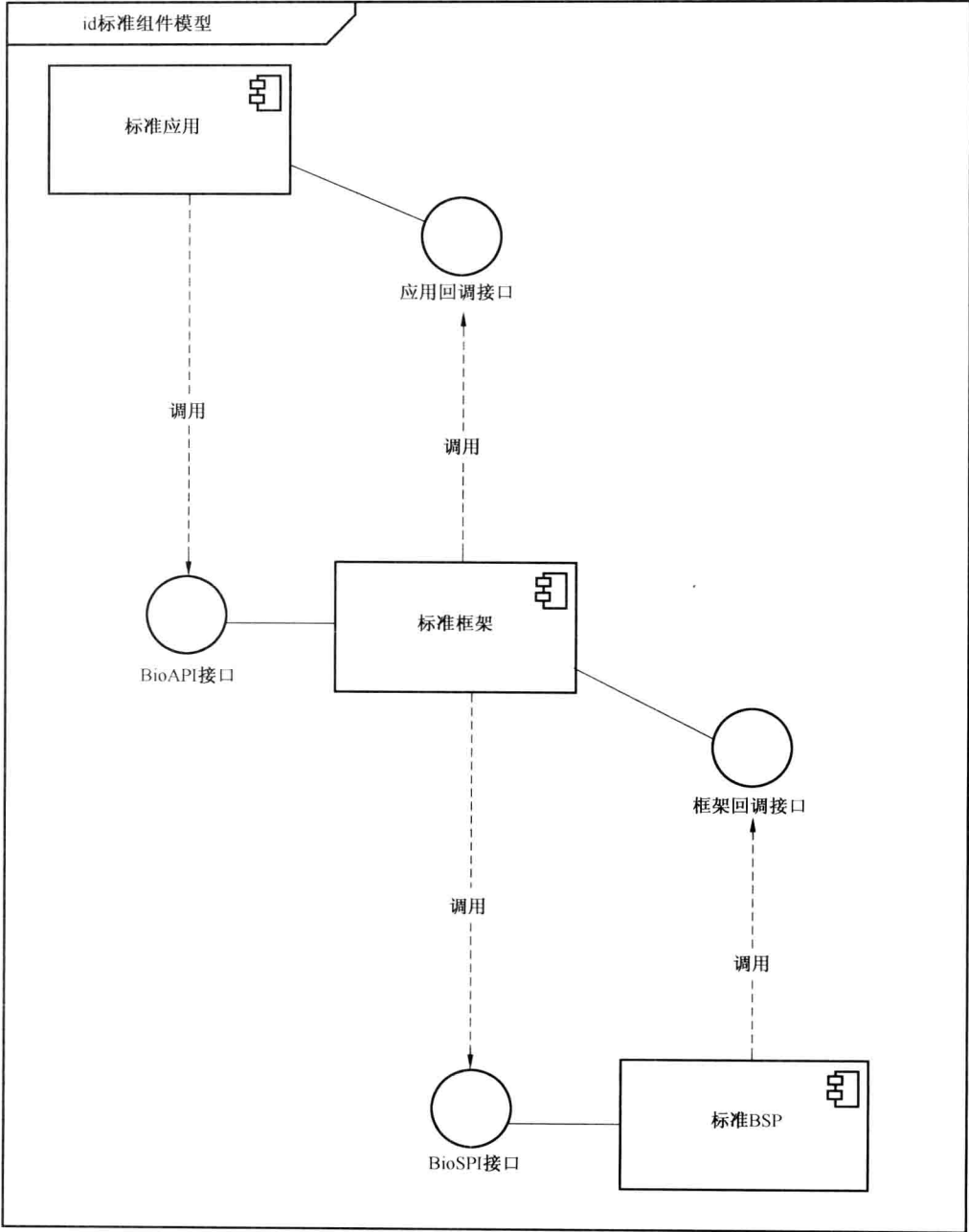


图 1 BioAPI 标准组件模型