



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47346—2026

## 信息技术 脑机接口 视觉诱发电位数据编解码

Information technology—Brain-computer interfaces—  
Visual evoked potential data coding and decoding

2026-03-31 发布

2026-10-01 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
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 视觉诱发电位脑机接口 .....	2
6 数据编码 .....	3
6.1 编码结构 .....	3
6.1.1 通则 .....	3
6.1.2 刺激元素 .....	3
6.1.3 呈现方式 .....	3
6.1.4 刺激行为 .....	3
6.2 编码参数 .....	4
6.2.1 通用参数 .....	4
6.2.2 特定参数 .....	4
6.3 任务类型与时序 .....	4
6.3.1 任务类型 .....	4
6.3.2 任务时序 .....	4
6.4 编码结果与评估 .....	5
6.4.1 编码结果 .....	5
6.4.2 编码评估 .....	5
7 元数据 .....	5
7.1 概述 .....	5
7.2 脑电信号 .....	5
7.3 实验信息 .....	6
8 数据解码 .....	6
8.1 概述 .....	6
8.2 预处理 .....	6
8.3 解码识别 .....	6
8.4 解码结果与评估 .....	7
8.4.1 解码结果 .....	7
8.4.2 解码评估 .....	7
8.4.3 解码效率 .....	9

9 外设驱动与反馈 .....	9
9.1 外部控制指令 .....	9
9.2 感觉反馈 .....	10
9.3 输出时延 .....	10
附录 A (资料性) 简单用例 .....	11
A.1 脑控键盘示例 .....	11
A.2 脑控轮椅示例 .....	12
参考文献 .....	14

## 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。

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：天津大学、脑机交互与人机共融海河实验室、中国电子技术标准化研究院、浙江大学、华南理工大学、北京机械设备研究所、中电云脑(天津)科技有限公司、华东理工大学、上海大学、中国信息通信研究院、北京邮电大学、齐鲁工业大学(山东省科学院)、华南师范大学、中国医学科学院生物医学工程研究所、神工谛听(天津)科技有限公司、天开燧世(天津)智能科技有限公司、博睿康技术(上海)股份有限公司。

本文件主要起草人：明东、许敏鹏、肖晓琳、罗睿心、梅杰、董建、余云涛、潘纲、李远清、张利剑、程龙龙、金晶、杨帮华、张倩、杨晨、黄永志、王坤、孟佳圆、徐舫舟、潘家辉、陈小刚、于海情、张浩、张佳杨、武杰宇、孙煜、孙文静、崔兵、胡慧中、梁栗炎、冷建材、孙长城、尤佳、顾斌、袁丁、汤佳贝、黄肖山、蒲江波、王跃明、余天佑、常远、范新安、冯超。

# 信息技术 脑机接口

## 视觉诱发电位数据编解码

### 1 范围

本文件规定了脑机接口中视觉诱发电位的数据编码与数据解码过程,以及在编解码过程中涉及的元数据、外设驱动与反馈的要求。

本文件适用于科研单位、制造企业和第三方测试机构在视觉诱发电位脑机接口的设计、开发、应用和测试。

### 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 7408.1 日期和时间 信息交换表示法 第1部分:基本原则

GB/T 43782 人工智能 机器学习系统技术要求

GB/T 47127—2026 信息技术 脑机接口 多模态数据格式

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**脑机接口** **brain-computer interfaces; BCI;**  
**brain machine interface; BMI**

建立人类或其他动物中枢神经系统与外部软硬件系统间的直接通信连接的系统。

注:脑机接口能实现和外部设备间的单向或双向通信,能用于实现控制和/或反馈。

[来源:GB/T 47023—2025,3.1]

#### 3.2

**脑电信号** **electroencephalogram signal; EEG signal**

大脑神经元放电产生的生物电信号。

#### 3.3

**视觉诱发电位** **visual evoked potential; VEP**

外部视觉刺激物诱发的一种电生理神经反应,表现为能检测的电位。

#### 3.4

**导联** **lead**

电极间的电压。

[来源:GB 9706.226—2021,201.3.205]