

AI 鉴定通用规范

团体标准编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

真伪问题为现有奢侈品商品交易时的主要矛盾，且存在鉴定服务信息不透明、缺乏说服力等问题；为协助消费者获取正当权益，及完善平台保障管理体系，AI 鉴定因其客观、标准统一、快捷等特性，可以满足部分相应的鉴定需求。为解决市场痛点与核心需求，实现快速且标准统一 执行结果稳定的商品鉴定，由图灵深视（北京）科技有限公司作为牵头起草单位，广泛邀请全国范围奢侈品行业内专业机构及人士参与编制工作，积极推进团体标准指定工作；于 2023 年 3 月通过提案；并于 4 月通过立项，立项号 P/CIQA-145-2023。

2. 起草单位及参编单位

主要起草单位：图灵深视（北京）科技有限公司

参与起草单位：图灵深视（杭州）科技有限公司、浙江阿里巴巴闲鱼网络科技有限公司、北京传祁拍拍网络科技有限公司、大连津如珠宝有限公司、中奢鉴（北京）科技发展有限责任公司

3. 主要起草人：

唐平中、李俊、李佳、李志恒、于冰洁、刘明伟、张琛、祁伟伟、游静波、潘佳琳

二、标准编制过程

根据任务要求，图灵深视（北京）科技有限公司于 2023 年 1 月成立了标准编制起草工作组，组织标准编制和协调工作。标准编制工作组制定了标准编制计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段时间进度。同时组织工作组成员学习 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构》，结合规则进行标准结构及内容的探讨研究。

标准起草工作组经过 2 个月对 AI 鉴定实际应用场景准确率测试及优化结合市场鉴定场景需求现状及用户体验的调研反馈，于 2023 年 3 月确定了标准起草的总框架和主要内容，并编写完成了团体标准《AI 通用鉴定规范》的草案并多次进行研讨修改，目前已形成团体标准的征求意见稿。

三、标准编制原则和主要内容

1. 编制原则：

AI 性能要求须符合

A. 时效性：

上传图片后系统在 10s 内应给出鉴定结果。

B. 智能性：

AI 鉴定整个技术（除了拍照）应由计算机完成，无需人干预，并保证准确率大于 90%。

C. 鲁棒性及准确性的规定范围：

在不同拍摄环境、拍摄角度下，图片应清晰，同一个鉴定点多次测试，系统应在 95% 以上的概率给出一致的结果。

D. 准确性：

在符合相应图片质量要求前提下，AI 鉴定结果的准确率仅对所提供的图片做判断，且不应低于人工鉴定师在无实物的情况下只看图片得出的鉴定结果的准确率，最低准确率应高于 90%。

2. 主要技术：

A. 人工智能 Artificial Intelligence

一门交叉学科，通常视为计算机科学的分支，研究表现出与人类智能（如推理和学习）。

B. 机器学习 Machine Learning

功能单元通过获取新知识或技能，或通过整理已有的知识或技能来改进其性能的过程。

[GB/T 5271.31—2006, 定义 31.01.02]

C. 深度学习 Deep Learning

深度学习是机器学习的分支，是一种以人工神经网络结构对数据进行表征学习的算法。

[T/SIA 006—2018, 定义 2.3]

D. 神经网络 Neural Network

由加权链路且权值可调整连接的基本处理元素的网络，通过把非线性函数作用到其输入值上使每个单元产生一个值，并把它传送给其他单元或把它表示成输出值。。

E. 对抗生成网络 Generative Adversarial Net

是一种深度学习模型，通过框架中的生成模型和判别模型的互相博弈学习产生相当好的输出。

F. 语义分割 Semantic Segmentation

通过查找像素，识别图像中存在的内容以及位置。

四、内容及实验准出综述

1. AI 鉴定算法模块应包含目标检测、图像质量评估、目标分类、集成四个模块。

1) 目标检测

目标检测的任务是通过深度学习方法找出图像中的目标物体，确定它们的类别和位置。

AI 鉴定整个算法流程中引入目标检测，不仅可以判断输入图片是否含有鉴定点，确定鉴定点的具体名字，还可以精准地定位到鉴定点所在位置。

图 3 为目标检测的一个结果示例图，检测到一个目标，预测类别为“包”，置信度为 0.813，位置用红色矩形框框出。将目标精准的定位出来既可以检测输入图片鉴定点是否正确，亦可

根据位置信息将目标切割出来，防止复杂背景对鉴定结果造成干扰。



图3 目标检测结果示例图

2) 图像质量评估

基于项目本身数据特征，在鉴定点拍摄时，可能会存在模糊、反光、图片过小等问题，将这类图片输入分类网络中会大大影响鉴定结果的准确性。因此，针对图片质量的判断模型很有必要。如图4所示，图像质量评估模型可利用语义分割技术，该技术对每个像素点逐个进行分类判断，黑色部分代表图片中的模糊区域，其中得分越高，代表该张图片越模糊



图4 部分模糊拒鉴结果示例图

3) 目标分类网络

经过目标检测和图像质量评估合格后的鉴定点图片，输入到分类网络中，进行真假鉴定。目标分类网络通过深度学习方法，判断一张图片属于真类别还是假类别。图5为目标分类结构示例图，输入一张合格的鉴定点图片，通过隐藏层提取特征，最终层输出真假类别。

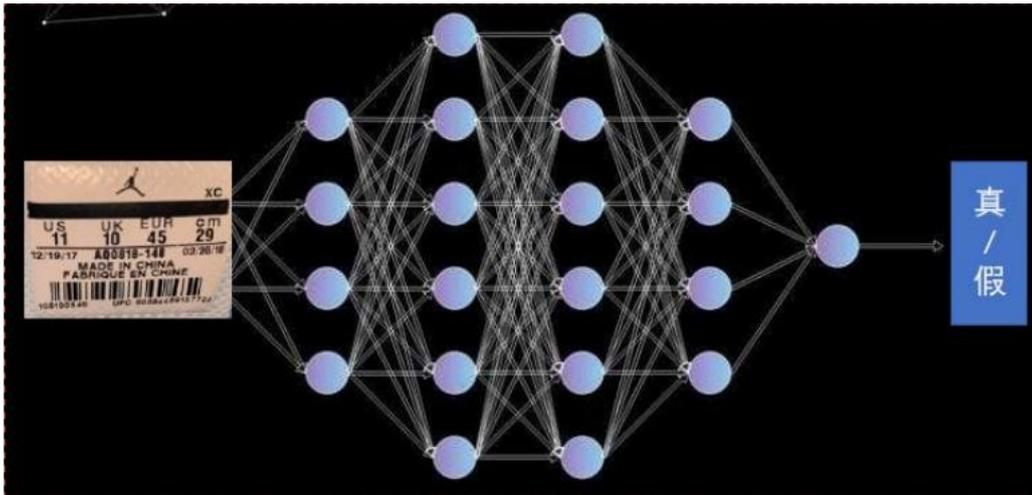


图 5 目标分类结构示例图

4) 集成应考虑并确定如下因素：

- A. 根据鉴定师意见，以及算法准确率，确定每个鉴定点的权重；
- B. 确定最少拍摄鉴定点数，每个鉴定点的重要性，以及哪些鉴定点的拍摄必不可少；
- C. 针对单个鉴定点，多个方法给出的结果，进行集成

2. 准出条件

1) 为保证测试结果的客观公正性，测试样本的选择应符合以下条件：

- A. 每个品牌最少准备真假各 500 个测试样本，且样本清晰无遮挡，涵盖该品牌的所有款式；
- B. 假数据中要包括高仿、低仿，真数据要注意平衡经典款和中古款之间的数据量
- C. 由品牌方和资深鉴定师确保真假标签的准确性

2) 整体鉴定准确率统计

根据集成逻辑进行整体集成后，最终得到待鉴定目标的真假。准确率的计算方式如下：

- A. 真数据的样本总量为 A_t ，AI 鉴定测试结果为真的数据量为 B_t ，则真数据的准确率 acc_t 按以下公式计算：

$$acc_t = \frac{B_t}{A_t}$$

- B. 假数据的样本总量为 A_f ，AI 鉴定测试结果为真的数据量为 B_f ，则假数据的准确率 acc_f 按以下公式计算：

$$acc_f = \frac{B_f}{A_f}$$

C. 统计所有样本中无法鉴定的数据，记为 C，无法鉴定率 d 按以下公式计算：

$$d = \frac{C}{A_t + A_f}$$

五、内外标准情况与有关法律法规和强制性标准的关系

1. 本文件是为解决会员单位实际问题而提出的，经查新，国内外目前均无该专业内容 要求的标准。
2. 本文件与有关的现行法律、法规和强制性国家标准无冲突和交叉。
3. 本文件是填补现行标准体系的空白。
4. 本文件中数据获取需相关符合国家相关法律法规。
5. 本文件暂无相关国际标准进行采用。
6. 本文件涉及技术暂无强制性国家标准相关要求。