

团 体 标 准

T/CES 162—2022

舌诊仪 第四部分：数据采集要求

Tongue diagnostic equipment—Part IV: Data acquisition requirements

2022-12-19 发布

2022-12-21 实施

中国电工技术学会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 采集要求.....	2
4.1 操作者舌象数据采集要求.....	2
4.2 采集时间要求.....	2
4.3 采集环境要求.....	2
4.4 采集光线要求.....	2
4.5 舌象数据采集步骤.....	3
4.6 仪器管理.....	3
4.7 注意事项.....	3
5 试验验证.....	4
5.1 参数校正.....	4
5.2 色彩校正.....	4
5.3 镜头焦距.....	4
5.4 测光方式.....	4
5.5 对焦方式.....	4
5.6 定焦镜头.....	4

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。本文件参考 GB 9706 的技术内容及编写格式。

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。

本文件由中国电工技术学会提出。

本文件起草单位：天津中医药大学、芜湖圣美孚科技有限公司、天津大学、上海中医药大学、天津慧医谷科技有限公司、天津市天中依脉科技开发有限公司。

本文件主要起草人：王泓午、王学民、徐超、胡静、肖健、赵静、陆小左、许家佗、王益民、王联、周鹏、陈露诗、董玉舒、赵亮、周晓宇、屠立平、胡晓娟、崔骥、江涛、李兴立、陈雪、王元千、王冠、陆明明、郭世珍、田之魁、孙璇、王东军、原茵。

本文件为首次发布。

舌诊仪 第四部分：数据采集要求

1 范围

本文件规定了舌诊仪数据采集流程要求。主要包括术语和定义、采集前准备、舌象仪参数设定、采集流程、操作步骤、安全须知和注意事项等。

本文件适用于 3.1 规定的舌象数据采集规范。

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。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。

YY/T 1488—2016 舌象信息采集设备

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

操作者 operator

操作舌诊仪，进行舌象数据收集的人员。

3.2

受试者 subject

接受舌诊仪舌像拍摄的人员。

3.3

对焦方式 focus mode

对焦是相机获取准确焦点位置的过程，是获取清晰图像的关键步骤。包括手动对焦（MF）、单次自动对焦（AF-S）、连续自动对焦（AF-C）模式。

3.4

测光方式 metering

测光方式是指测定被摄对象反射回来的光亮度，数码相机的测光系统一般是测定被摄对象反射回来的光亮度，也称之为反射式测光。包括矩阵测光、中央重点测光、点测光。

3.5

矩阵测光 matrix or multizone metering

矩阵测光对画面广泛区域进行测光，是在画面中纵横等分不少于 64 个区域，按平均为 18% 的灰度认为是正确的曝光，而给出的光圈和快门速度的结果。

3.6

中央重点测光 center weighted metering

中央重点测光是一种传统测光方式，大多数相机的测光算法是重视画面中央约 2/3 的位置，对周围也予以某些程度的考虑。对整个画面进行测光，但最大比重分配给中央区域。

3.7

点测光 **spot metering**

点测光指对一个点进行测光，该点通常是整个画面中心，对画面测光点周围约 2.5%进行测光。

3.8

快门时间 **shutter time**

曝光时间长短由快门控制，为简化操作过程，在确定了 ISO 和辅助光源的情况下，使用自动快门时间。

3.9

色彩校正 **color correction**

色彩校正就是校正照片和图像的偏色，色彩校正并不是通常观念的个人对色调喜好的“调色”。校色是一种光学概念的三基色 RGB 与三补色 CMY 的互补纠色过程。无论是上述哪种偏色都必须以中性灰平衡为大原则进行，而且要照顾到摄影照片色调还原的全局，既要符合人眼现场看到的感受也要遵循摄影成像和成色的科学规律。

3.10

镜头焦距 **focal length**

镜头焦距是指镜头光学后主点到焦点的距离，是镜头的重要性能指标。镜头焦距的长短决定着拍摄的成像大小，视场角大小，景深大小和画面的透视强弱。

3.11

定焦镜头 **prime lens**

定焦镜头是指只有一个固定焦距的镜头。定焦镜头没有变焦功能，定焦镜头具有对焦速度快、成像质量稳定的特点。

4 采集要求

4.1 操作者舌象数据采集要求

操作者舌象数据采集要求如下：

- a) 操作者培训。按照舌诊仪品牌使用说明书进行培训。
- b) 设备设置与检查。操作者在每次使用前检查舌象仪相关电子元件、电源适配器、辅助人工光源、设置数码相机相关参数。保持镜头、下颌托盘、舌象仪箱体干净、清洁、检查电池电量及确定仪器性能良好、安装的电池电源充足。连接并打开光源，检查有无灯光闪烁等异常情况。
- c) 设备消毒。每次使用前后用酒精棉球涂擦舌象仪外缘及接触到的部位，保持仪器清洁卫生，并放置于通风处干燥，并定期进行紫外线照射消毒，确保仪器清洁。

4.2 采集时间要求

早、午饭后 30min 以上，最佳采集时间为 09:00~15:00。

4.3 采集环境要求

环境安静，光线充足、柔和，无有色光源干扰。室温：15℃~35℃；室内湿度：50%~70%。

4.4 采集光线要求

为了防止外界不稳定光源影响舌象观察和拍摄效果，本标准要求舌象观察和拍摄集中于一定尺寸的局部暗箱中进行。暗箱的设计要求保证采集环境稳定、光源特性接近自然光源、有一定的亮度、照度均匀、携带方便、能有效克服由于灯具照明造成的舌象阴影。

4.5 舌象数据采集步骤

舌象数据采集步骤如下：

- a) 操作者指导受试者在指定等候区休息 5min~10min 后开始采集，受试者取坐位姿势采集舌象，提取舌象的参数值；
- b) 嘱受试者伸舌方法并作示范，嘱受试者保持静止，操作人员及时拍照编号；
- c) 受试者端正坐姿，将下颌放在舌象仪所设的下颌固定装置上，头部保持静止，眼睛正视前方；
- d) 操作者下达采集令，遵照设备倒计时指令，张口将舌伸出口外，舌体放松自然舒张，舌面展开呈扁平型，舌尖自然下垂，保证整个舌面充分暴露，拍摄的 3s 内患者保持不动，拍摄舌象；
- e) 曝光时间长短由于快门决定，选用自动快门时间；
- f) 操作者通过仪器屏幕观察，摄取 5 张舌象，并在 5 张舌象中进一步筛选出最优者（根据舌体暴露是否充分、清晰度等综合判断），进行存库分析。

4.6 仪器管理

仪器的日常护理、仪器的使用、仪器保管均由专门仪器管理员进行负责，并告知操作者仪器的正确使用步骤和注意事项等。为延长仪器使用寿命和保障数据质量稳定，操作者需爱护仪器并规范操作。安全须知如下：

- a) 禁止拆解、摔碰、接触水等；
- b) 不使用时请妥善保管，将舌象仪及时放入箱体，置于通风干燥处；
- c) 光源插口易损，请小心使用。

4.7 注意事项

受试者舌象数据采集前注意事项：

- a) 受试者 1 周内起居及饮食规律；24h 内避免剧烈运动，禁烟酒、咖啡、可乐等具有染苔或短期内影响舌体特征的食物及饮料；采集前 30min 禁止饮食，并保持口腔清洁，保持情绪稳定，舌象采集前以净水漱口。
- b) 受试者下颌放于采集窗的下托上，口唇张大，舌自然伸出口腔，舌尖向下，不得卷曲，并保持伸舌姿势。
- c) 注意不能过分用力或卷曲，以免因肌肉紧张压迫血脉致舌色出现假象。
- d) 操作者对受试者进行教育，告知受试者在舌象采集前不要刷舌苔，以免影响拍照的准确度。
- e) 抓拍迅速，以减少受试者伸舌时间，尽量避免由于伸舌时间过长而对舌象造成的影响。如需重复观测，叮嘱受试者闭口休息 3min~5min 后进行；排除干扰，受试者一定坐稳，防止由于舌体被动活动导致拍摄舌图不清晰。舌象数据采集时间应在受试者进食后不低于半小时，并排除“染苔”等影响舌象识别的因素。
- f) 排除口腔对舌象的影响，牙齿残缺可造成同侧舌苔偏厚；镶牙可以使舌边留有齿痕；睡觉时张口呼吸，可以使舌苔增厚、干燥等。这些因素所致的舌象异常，都不能作为机体的病理征象。
- g) 舌象采集前对受试者进行必要的讲解和疏导，避免受试者在紧张、焦虑、烦躁的状态下采集舌象。
- h) 在进行舌象信息采集时受试者出现不适的症状，如头晕、胸闷，应立即停止采集，并使受试者头部离开舌面单元面框。

5 试验验证

5.1 参数校正

舌像仪所使用的成像系统应满足以下基本要求：像素不低于 800 万，光源为 LED 冷光源，色温大于 5 000K，照度大于 2 000Lx；箱体尽量封闭，而且避免杂散光进入。特别要注意避免强烈环境光线射入镜头。待光源稳定之后再拍摄，LED 光源稳定时间大于 3min。舌头照射部位、光源和相机三者位置相对固定。

5.2 色彩校正

定期对舌像仪进行色彩校正，通过爱色立 24 色卡读取平均值；误差范围不超过。

5.3 镜头焦距

舌象图片采集用镜头适宜焦距： $50\text{mm} \leq f \leq 90\text{mm}$ 。

5.4 测光方式

舌象采集选用自动曝光。舌象占据图像的大部分区域，以中央区域为主，采用中央重点测光，对整个画面进行测光，但最大比重分配给中央区域。

5.5 对焦方式

单次自动对焦操作简便，适用于拍摄静物。舌体光照足够时，选单点对焦模式，以舌体中央为对焦点进行自动对焦，半按快门时锁定焦点，重新构图后拍摄；在弱光环境下，自动对焦缓慢、犹豫甚至失效，需手动对焦拍摄。

5.6 定焦镜头

选择带有微距功能的定焦镜头，使舌头的舌尖、舌边、舌根和舌中同时处在一个焦点之中。

团 体 标 准

舌诊仪 第四部分：数据采集要求

T/CES 162—2022

2022 年 12 月第一版

*

北京西城区莲花池东路 102 号天莲大厦 10 层

邮政编码：100055

网址：<http://ces.org.cn/html/category/17060132-1.htm>

电话：010-63256990 63256997

版权专有 侵权必究