



# 团 体 标 准

T/SDTCMA XXXX—2025

## 中药显微鉴别用智能显微镜操作规程

Standard Operating Procedure for Intelligent Microscopes in the Microscopic  
Identification of Traditional Chinese Medicine

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

山东省中药协会 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 操作程序 ..... 1

    4.1 开机与初始化 ..... 1

    4.2 样品准备与装载 ..... 1

    4.3 参数设置 ..... 1

    4.4 图像采集与分析 ..... 2

    4.5 关机 ..... 2

5 仪器维护 ..... 2

    5.1 日常维护 ..... 2

    5.2 定期校准 ..... 2

附录 A（资料性） ..... 3

## 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。

本文件由山东省食品药品检验研究院提出。

本文件由山东省中药协会归口。

本文件起草单位：山东省食品药品检验研究院、中国食品药品检定研究院、山东基本智能科技有限公司、山东一方制药有限公司、山东明仁福瑞达制药股份有限公司、山东百味堂中药饮片有限公司。

本文件主要起草人：徐兴燕、林永强、汪冰、张建刚、孙莹、牛艳、臧远芳、刘洪超、周广涛、崔伟亮、穆向荣、杨纯国、刘杰、葛付存、张旺年、石丽娟、李晨、秦春芳。

山东省中药协会团体标准征求意见稿

# 中药显微鉴别用智能显微镜操作规程

## 1 范围

本文件规定了使用智能显微镜进行中药显微鉴别的标准操作程序，包括从样品准备、仪器操作、图像采集与分析到关机维护的全过程。

本文件适用于所有使用指定型号智能显微镜进行中药显微鉴别的操作人员。

## 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。

《中华人民共和国药典》2020年版 四部

通则0212 《药材和饮片显微鉴别法》

通则2001 《显微鉴别法指导原则》

GB/T 30235-2013 《中药显微鉴别术语》

GB/T 33814-2017 《显微镜光学数字成像系统技术要求》

T/CACM 1021-2019 《中药显微特征数字化技术规范》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 智能显微镜

集成自动化控制、图像采集处理、数据分析等功能，借助人工智能算法辅助中药显微鉴别的显微镜设备。具备自动对焦、智能图像识别等功能，能提高鉴别效率与精准度。

### 3.2

#### 中药显微智能鉴别

以中药的组织构造、细胞形态、内含物等显微鉴别为基础，通过智能显微镜和人工智能算法，快速识别显微特征和其他相关特征，结合计算机算法，实现快速、精准识别中药的智能鉴别技术。

中药显微智能鉴别，除了识别传统中药显微特征以外，结合机器视觉和神经网络的优势，对相关显微视觉特征进一步识别，为中药鉴别提供更可靠的细节特征。

## 4 操作程序

### 4.1 开机与初始化

开机顺序：先接通电源，再打开智能显微镜主机电源开关，随后开启配套计算机（若有）及软件系统，等待仪器完成自检和初始化。

初始化检查：检查仪器各部件是否处于初始位置，包括载物台是否归零、物镜是否处于最低位、光源是否正常点亮等。若发现异常，按照仪器说明书进行复位操作或联系专业维修人员。

### 4.2 样品准备与装载

样品制备：按照药典要求，制备合格的中药粉末或切片样品。

装载样品：将制备好的载玻片平稳放置在显微镜载物台上，并使用压片夹固定。

### 4.3 参数设置

光源调节：根据样品类型和观察需求，选择合适的光源类型（如透射光、反射光）和强度。对于颜色较浅的样品，适当增加光源强度；对于颜色较深的样品，适当降低光源强度，以获得清晰的图像。

物镜选择：根据观察目标选择合适的物镜放大倍数。例如，观察中药组织结构时，可选择低倍物镜（如10X、20X）；观察细胞形态和细微结构时，可选择高倍物镜（如40X、100X）。

聚焦调节：使用粗调焦旋钮将样品大致聚焦，然后使用细调焦旋钮进行微调，直至图像清晰。在调节过程中，注意避免物镜与载玻片或样品发生碰撞。

#### 4.4 图像采集与分析

区域选择：移动载物台，在低倍镜下寻找具有代表性的显微特征区域。

切换高倍：如需观察细节，切换至高倍物镜（如40x），再次进行自动对焦。

图像采集：确认视野和焦点无误后，点击软件“采集”按钮，保存图像。

智能分析：调用软件“智能识别”功能，对采集到的图像进行特征分析。

结果判定：将智能分析结果与标准图谱进行比对，结合专业知识做出最终鉴别结论

#### 4.5 关机

关机顺序：先关闭配套计算机（若有）及软件系统，再关闭智能显微镜主机电源开关，最后切断电源。

关机后检查：确保仪器各部件处于安全状态，如物镜归位、载物台锁定等，防止因意外碰撞损坏仪器。

### 5 仪器维护

#### 5.1 日常维护

每次使用后，用专用镜头纸或软布擦拭物镜、目镜和载物台，保持仪器清洁。

检查仪器各部件是否松动，如有松动及时进行紧固。

定期清理仪器表面灰尘，防止灰尘影响图像质量和仪器性能。

#### 5.2 定期校准

每隔3个月，对智能显微镜进行一次全面校准。校准内容包括光学系统校准、图像采集参数校准等，确保仪器长期稳定运行。

附录 A  
(资料性)

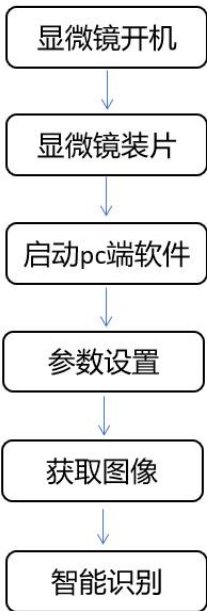


图 A. 1 智能显微镜操作流程示意图



图 A. 2 智能显微镜软件系统界面示意图