

团 体 标 准

T/SZTCM XXX—XXXX

中药性状与显微数字化鉴别 图像采集要求

Technical requirements for image acquisition in macroscopic and
microscopic identification digitalization of traditional Chinese
medicine

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

深圳市中药协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 性状图像数据采集 3

 4.1 样品 3

 4.2 设备 3

 4.3 采集条件 4

 4.4 采集前准备 4

 4.5 预采集 4

 4.6 性状图像数据命名 4

 4.7 性状图像数据数量 4

 4.8 性状图像数据分类 4

5 显微图像数据采集 5

 5.1 样品 5

 5.2 设备 5

 5.3 试液 5

 5.4 显微制片 5

 5.5 预采集 5

 5.6 显微图像数据命名 5

 5.7 显微图像数据数量 5

 5.8 显微图像数据分类 5

6 图像数据复核与存储 6

 6.1 图像数据复核 6

 6.2 图像数据储存 6

附录 A（资料性） 中药图像数据示意图 7

参考文献 10

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。

本文件由深圳市药品检验研究院提出。

本文件由深圳市中药协会归口。

本文件起草单位：深圳市药品检验研究院、华润三九医药股份有限公司、深圳市中药协会、哈尔滨工业大学（深圳）、中国食品药品检定研究院、成都市药品检验研究院、中山大学、暨南大学、广东省智能制造研究所、扬子江集团江苏龙凤堂中药有限公司、广州至信药业股份有限公司、深圳市和顺本草药业有限公司、深圳津村药业有限公司、广东一方制药有限公司、国药控股深圳药材有限公司

本文件主要起草人：

中药性状与显微数字化鉴别图像采集技术要求

1 范围

本文件规定了开展中药性状图像数据采集、显微图像数据采集的技术要求。
本文件适用于中药材、中药饮片开展性状及显微项目数字化研究的图像数据采集。

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 31774 中药编码规则及编码
《中华人民共和国药典》（2025 年版）四部

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

来源 origin

主要产区、种植基地、生产企业、中药批发市场、医院药房、零售药店等。

3.2

正面 front

中药最具有特征性的一面，呈现中药主要识别特征的面，如中药整体形状、大小、表面特征等。

3.3

侧面 lateral

中药正面翻转 90 度的面。

3.4

底面 bottom

中药正面翻转 180 度的面。

4 性状图像数据采集

4.1 样品

宜至少收集来自 3 种不同来源的 10 批样品。

4.2 设备

宜至少使用 3 种不同型号的拍照设备。

4.3 采集条件

4.3.1 背景

宜与样品颜色形成鲜明对比，宜结合实际应用场景将样品置于不同质地（如桌面、地面、手掌）背景下进行拍摄。

4.3.2 光源

宜至少在摄影棚补光状态、室内光源和室外自然光线等 3 种光源下进行拍摄，可根据需要补充其他光源。

4.3.3 角度

正面拍摄是中药最具有特征性的一面平放进行图像采集。侧面拍摄是将正面拍摄的中药经 90 度翻转后直接或者对于不易翻转的中药则可将镜头倾斜一定角度对中药的侧面进行图像采集。底面拍摄是将正面拍摄的中药经 180 度翻转后对中药的底面进行图像采集。若是中药的正面与底面并无显著差异的，将中药的底面图像数据归类为中药的正面图像数据。

4.4 采集前准备

4.4.1 样品摆放

中药大小不一、规格多样，取适宜数量的样品进行图像采集。宜将样品随机无序摆放，模拟实际应用场景。

4.4.2 样品信息注明

每一批样品应在其正下方放置中药样品信息的纸条或便签，信息格式为：中药编码—批号。编码规则应符合 GB/T 31774 的要求。当样品存在批号缺失的情况，可按照收集年份加顺序进行命名，如 2025 年收集的第 1 批样品，批号为 2025001。

4.4.3 图像数据信息校正

应选择适宜量程的标尺置于样品右下方，用于中药几何特征提取。若提取中药颜色，应放置采用统一色彩标准的色卡。

4.5 预采集

应开展预采集，移除周围障碍物，确保采集的图像数据清晰。

4.6 性状图像数据命名

采集的性状图像数据，命名格式为：中药编码-批号-角度-流水号。编码规则应符合 GB/T 31774 的要求。角度为正面用 Z，侧面用 C，底面用 D 表示。流水号按图像数据收集顺序命名。

4.7 性状图像数据数量

每各品种宜采集 500 张以上的图像数据。采集正面、侧面和底面的品种，每个特征面的图像数据数量比例为 7:2:1。采集正面和侧面的品种，每个特征面的图像数据数量比例为 8:2。

4.8 性状图像数据分类

按品种建立文件夹，将图像数据按需求分类归纳。分类时应对图像数据质量进行确认，剔除过于模糊、曝光过度等图像数据，并补充图像数据。

5 显微图像数据采集

5.1 样品

宜至少收集来自 3 种不同来源的 10 批样品。

5.2 设备

宜使用至少 2 种不同型号的显微镜。

5.3 试液

常用试液有水合氯醛试液、甘油醋酸试液、稀甘油试液等。可参照《中华人民共和国药典》（2025 年版）四部 8002 试液里相应试液的配制方法。

5.4 显微制片

5.4.1 粉末制片

将样品粉碎，挑取少许置载玻片上，滴加适宜的试液，盖上盖玻片。必要时，可加热透化后，滴加试液后，再盖上盖玻片。

5.4.2 横切片制片

选取观察部位，采用徒手或者滑走切片的方式，切取平整的薄片，滴加适宜的试液，盖上盖玻片。必要时，可加热透化后，滴加试液后，再盖上盖玻片。

5.4.3 其它制片

宜参照《中华人民共和国药典》（2025 年版）四部 2001 显微鉴别法中的显微制片方式制片。

5.5 预采集

应开展预采集，移除周围障碍物，调整显微镜放大倍数，选择适宜的标尺，确保采集的图像数据清晰。

5.6 显微图像数据命名

5.6.1 粉末制片图像数据命名格式为：中药编码—批号—显微特征—流水号。编码规则应符合 GB/T 31774 的要求。显微特征可采用汉语拼音首字母。批号、流水号同性状图像数据采集下的要求。

5.6.2 横切片制片图像数据命名格式为：中药编码—批号—H—流水号。编码规则应符合 GB/T 31774 的要求。H 代表横切面。批号、流水号同性状图像数据采集下的要求。

5.6.3 其他制片可根据粉末制片、横切片制片图像数据命名规则命名。

5.7 显微图像数据数量

每种显微特征宜采集 300 张以上的图像数据。

5.8 显微图像数据分类

按品种建立文件夹，将图像数据按显微特征、横切面等需求分类归纳。分类时应对图像数据质量进行确认，剔除过于模糊、曝光过度等图像数据，并补充图像数据。

6 图像数据复核与存储

6.1 图像数据复核

应由具有三年以上中药鉴定工作经历的人员承担图像数据复核。对图像数据的信息、质量等进行复核。

6.2 图像数据存储

图像数据应尽可能保存在本地服务器或云平台上，本地服务器需具备良好的安全性能，配备防火墙、入侵监测系统等安全设备，防止数据泄露与非法访问。若不具备条件，可储存在带有加密功能、性能良好的移动硬盘。

附录 A
(资料性)
中药图像数据示意图

A. 1 性状图像数据采集

A. 1. 1 不同背景的性状图像数据

图像数据见图 A. 1~A. 3。

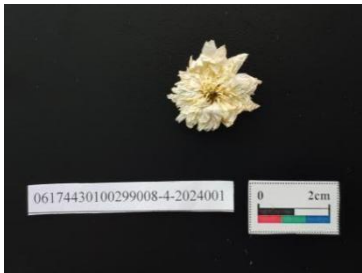


图 A. 1 实验台



图 A. 2 地面



图 A. 3 手掌

A. 1. 2 不同光源的性状图像数据

图像数据见图 A. 4~A. 6。



图 A. 4 摄影棚光源



图 A. 5 室内光源



图 A. 6 自然光源

A. 1. 3 不同角度的性状图像数据

图像数据见图 A. 7~A. 9。

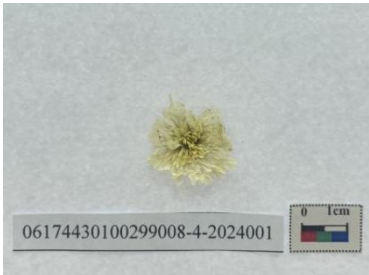


图 A. 7 正面

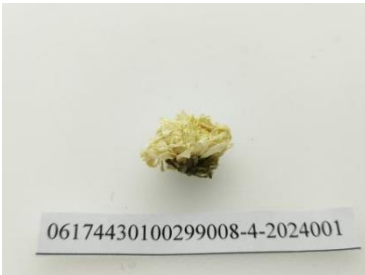


图 A. 8 侧面



图 A. 9 底面

A. 2 显微图像数据采集

A. 2. 1 粉末制片显微图像

粉末显微图像数据见图 A. 7～图 A. 12。

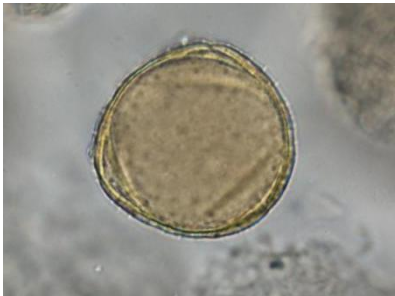


图 A. 7 花粉粒

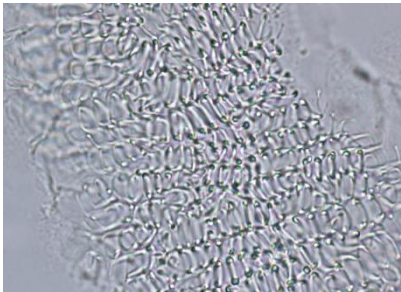


图 A. 8 花粉囊内壁细胞

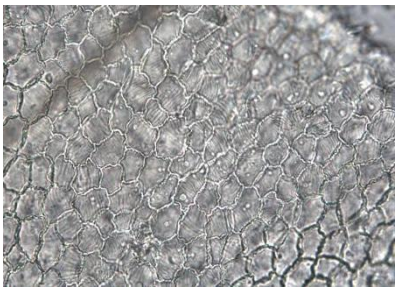


图 A. 9 花冠表皮细胞

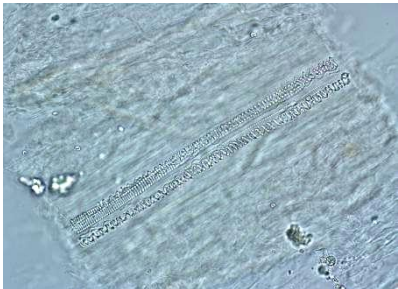


图 A. 10 环纹导管

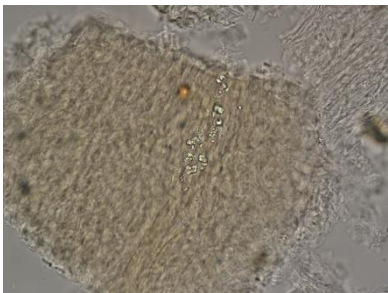


图 A. 11 草酸钙结晶



图 A. 12 草酸钙结晶（偏光）

A. 2. 2 横切片制片显微图像

横切面显微图像数据见图 A. 13。

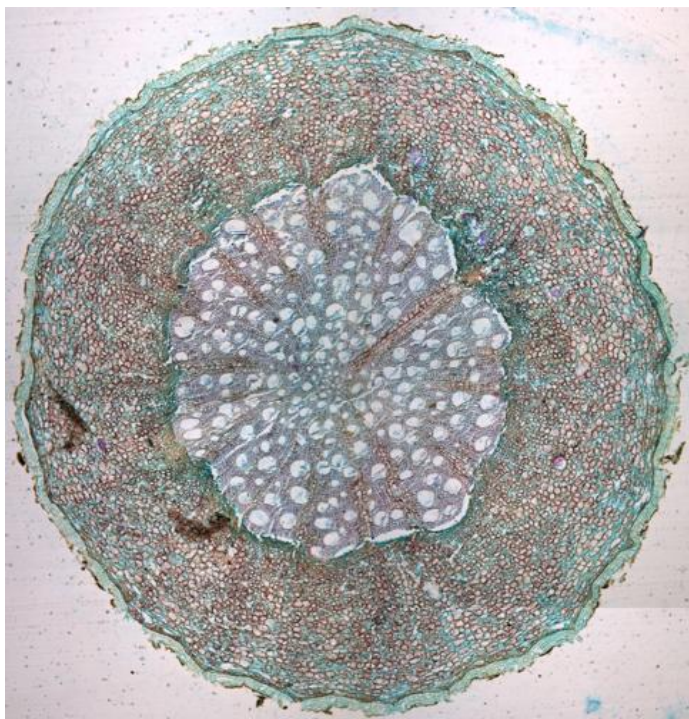


图 A. 13 五指毛横切片显微图像数据

参 考 文 献

- [1] GB/T 31774 中药编码规则及编码
- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典（2025 年版）四部[M]. 北京：中国医药科技出版社，2025