



全国医药职业教育药学类规划教材

QUANGUO YIYAO ZHIYE JIAOYU YAOXUELEI GUIHUA JIAOCAI

(供高职高专使用)

中药鉴定技术 实验

ZHONGYAO JIANDING
JISHU SHIYAN

主编 杨 晖



中国医药科技出版社

全国医药职业教育药学类规划教材

中药鉴定技术实验

(供高职高专使用)

主 编 杨 晖 (福建生物工程职业技术学院)

副主编 郭生挺 (福建生物工程职业技术学院)

堰榜琴 (山西生物应用职业技术学院)

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是全国医药职业教育药学类规划教材之一,依照教育部[2006]16号文件要求,结合我国高职教育的发展特点,根据《中药鉴定技术实验》教学大纲的基本要求和课程特点编写而成。

本教材分为3个部分:基础部分、基本实验、附录。共编写了29个实验,根据《中药鉴定技术》课程内容的要求和顺序,编写1个组织制片技术实验;24个重点药材的鉴定实验,包括性状鉴定、显微鉴定、理化鉴定;1个综合性实验,如二妙丸的质量分析;2个考核实验,识别80种药材考试及中药材粉末混合分析考试;安排一次参观中药材市场。

本书适合医药高职教育、专科、函授及自学考试等相同层次不同办学形式教学使用,也可作为医药行业培训和自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

中药鉴定技术实验/杨晖主编. —北京:中国医药科技出版社, 2008.6

全国医药职业教育药学类规划教材

ISBN 978-7-5067-3904-7

I. 中... II. 杨... III. 中药鉴定学—实验—高等学校:技术学校—教材 IV. R282.5-33

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第158313号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 责编:010-62253301 发行:010-62227427

网址 www.cspyp.cn www.mpsky.com.cn

规格 787×1092mm¹/₁₆

印张 10¹/₄

字数 230千字

印数 1—5000

版次 2008年6月第1版

印次 2008年6月第1次印刷

印刷 南京市印刷有限责任公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-3904-7

定价 18.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

全国医药职业教育药学类规划教材

编写说明

随着我国医药职业教育的迅速发展,医药院校对具有职业教育特色药学类教材的需求也日益迫切,根据国发[2005]35号《国务院关于大力发展职业教育的决定》文件和教育部[2006]16号文件精神,在教育部、国家食品药品监督管理局、教育部高职高专药品类专业教学指导委员会的指导之下,我们在对全国药学职业教育情况调研的基础上,于2007年7月组织成立了全国医药职业教育药学类规划教材建设委员会,并立即开展了全国医药职业教育药学类规划教材的组织、规划和编写工作。在全国20多所医药院校的大力支持和积极参与下,共确定78种教材作为首轮建设科目,其中高职类规划教材52种,中职类规划教材26种。

在百余位专家、教师和中国医药科技出版社的团结协作、共同努力之下,这套“以人才市场需求为导向,以技能培养为核心,以职业教育人才培养必需知识体系为要素、统一规范科学并符合我国医药事业发展需要”的医药职业教育药学类规划教材终于面世了。

这套教材在调研和总结其他相关教材质量和使用情况的基础上,在编写过程中进一步突出了以下编写特点和原则:①确定了“市场需求→岗位特点→技能需求→课程体系→课程内容→知识模块构建”的指导思想;②树立了以培养能够适应医药行业生产、建设、管理、服务第一线的应用型技术人才为根本任务的编写目标;③体现了理论知识适度、技术应用能力强、知识面宽、综合素质较

高的编写特点。④高职教材和中职教材分别具备“以岗位群技能素质培养为基础，具备适度理论知识深度”和“岗位技能培养为基础，适度拓宽岗位群技能”的特点。

同时，由于我们组织了全国设有药学职业教育的大多数院校的大批教师参加编写工作，强调精品课程带头人、教学一线骨干教师牵头参与编写工作，从而使这套教材能够在较短的时间内以较高的质量出版，以适应我国医药职业教育发展的需要。

根据教育部、国家食品药品监督管理局的相关要求，我们还将组织开展这套教材的修订、评优及配套教材（习题集、学习指导）的编写工作，竭诚欢迎广大教师、学生对这套教材提出宝贵意见。

全国医药职业教育药学类

规划教材建设委员会

2008年5月

前 言

本书是与《中药鉴定技术》课程相配套的实验指导教材。对巩固中药鉴定技术理论知识,培养学生动手能力、独立分析和解决问题的能力具有重要意义。通过对中药真伪、优劣及品质评价的实际操作训练,使学生操作规范化、标准化。突出职业技能特点,加强技术应用能力,培养适应社会需求的人才。

本教材分为3个部分:基础知识、基本实验、附录。第一部分为基础知识,介绍了实验室须知;鉴定中药的一般程序和方法,如鉴定中药的依据、取样方法和鉴定方法。第二部分为基本实验,共编写了29个实验,根据《中药鉴定技术》课程内容的要求和顺序,编写1个组织制片技术实验;24个重点药材的鉴定实验,包括性质鉴定、显微鉴定、理化鉴定;1个综合性实验,如二妙丸的质量分析;2个考核实验,识别80种药材考试及中药材粉末混合分析考试;安排一次参观中药材市场。第三部分为附录,简述了常用试剂的配制方法及电子显微镜的使用方法;实验学时安排。

本教材由福建生物工程职业技术学院杨晖老师编写基础知识第五节至第九节,基本实验实验十九至实验二十五、实验二十七~实验二十九、附录三;由福建生物工程职业技术学院郭生挺老师编写基础知识第一节至第四节,基本实验实验一至实验十、附录一至附录二;由山西生物应用职业技术学院堽榜琴老师编写基本实验实验十一至实验十八、实验二十六。本书在编写过程中得到福建生物工程职业技术学院领导和教务处领导的大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中出现的错误和不足之处,恳请读者批评指正。

杨 晖
2008年3月

目 录

上 篇 基础知识 (1)

第一节	实验室规章制度	(3)
第二节	实验课的一般程序	(3)
第三节	中药鉴定的依据	(4)
第四节	鉴定药材取样法	(5)
第五节	来源鉴定	(6)
第六节	性状鉴定	(6)
第七节	显微鉴定	(8)
第八节	理化鉴定	(30)
第九节	中成药显微鉴别要点	(45)

下 篇 基本实验 (47)

实验一	组织制片技术	(49)
实验二	根及根茎类中药 (一)	(51)
实验三	根及根茎类中药 (二)	(54)
实验四	根及根茎类中药 (三)	(60)
实验五	根及根茎类中药 (四)	(64)
实验六	根及根茎类中药 (五)	(68)
实验七	根及根茎类中药 (六)	(72)
实验八	根及根茎类中药 (七)	(76)
实验九	根及根茎类中药 (八)	(80)
实验十	根及根茎类中药 (九)	(84)
实验十一	茎木树脂类中药	(87)
实验十二	皮类中药 (一)	(90)
实验十三	皮类中药 (二)	(94)
实验十四	叶类中药	(97)
实验十五	花类中药 (一)	(100)
实验十六	花类中药 (二)	(103)
实验十七	果实种子类中药 (一)	(107)
实验十八	果实种子类中药 (二)	(110)
实验十九	全草类中药 (一)	(114)
实验二十	全草类中药 (二)	(118)

实验二十一	菌、藻、地衣类中药	(121)
实验二十二	其他类中药	(124)
实验二十三	动物类中药 (一)	(126)
实验二十四	动物类中药 (二)	(129)
实验二十五	矿物类中药	(132)
实验二十六	中成药的显微鉴定	(134)
实验二十七	80 种药材识别	(137)
实验二十八	中药材粉末混合分析	(138)
实验二十九	参观中药材市场	(139)
附录 I	中药鉴定技术实验中常用试剂的制备及使用	(140)
附录 II	电子显微镜的使用方法	(145)
附录 III	实验学时安排	(147)
参 考 文 献		(148)

上 篇

基 础 知 识

第一节 实验室规章制度

1. 提前 10 分钟进入实验室,进入实验室要穿好工作服。实验室应安静、无喧哗、不随意走动,遵守课堂纪律,保证实验室的良好秩序。
2. 必须携带实验指导和有关实验用品,按规定的座位入座。
3. 实验前应充分作好准备,了解实验项目、内容及实验目的,认真书写实验预习报告。要认真检查仪器、药品等是否齐备和完好,如有缺损应及时向指导教师报告。
4. 实验开始前,要认真听取教师对实验的讲解,做好必要的记录。
5. 实施实验过程中,应遵守各种仪器的操作规则或操作规程,严肃、认真,要合理安排时间,整个实验做到有条不紊。同时,要听从教师指导,提高实验效果,并有仔细观察现象、积极思考问题的良好学习态度,养成及时记录实验现象和实验数据的好习惯。
6. 熟悉实验室的各种安全规则,爱护实验仪器、设施及设备,不浪费药品。同时,注意节水、节电。对不熟悉的仪器、设备、药品等,应在老师指导下使用,避免产生意外事件。
7. 应保持实验台面的整洁,仪器有序排放,个人仪器专人专用。
8. 实验过程中产生的各种废液、废弃物,应按实验要求处理,不随意丢弃、排放。
9. 实验结束后,要认真清洁自己的实验台面,清理好实验用品,处理垃圾,关好水、电。值日生要负责实验室的卫生工作。
10. 卫生工作完毕值日生签字,要离开实验室前,需告知指导教师方可离开。

第二节 实验课的一般程序

一、预习

实验课前学生要根据实验进度表,认真预习本次实验内容及教材的有关章节,必须了解实验的目的要求、实验内容、基本原理和操作方法,了解实验中的要点和关键技术。准备好所需的各种实验用品。

二、讲解

指导教师对本次实验内容的安排及注意事项进行讲解,特别强调该实验的重点和难点,学生要认真思考和记录实验的讲解内容,教师还可通过录像或投影等教学手段,使学生对实验内容有概括的了解和认识。

三、示教

指导教师根据本次实验内容进行示教,帮助学生更好掌握实验的重点和难点,提高学生在实验课的有限时间内获得更多感性知识的效果。

四、实验操作

一般由学生独立进行操作和观察。学生必须按实验指导的要求认真操作、仔细观察、做好记录。反复练习基本技能的操作,以达到一定的熟练程度。

五、实验报告

强调科学性和准确性,要实事求是地记录、分析和综合。实验结束后将实验报告呈交给指导教师。学生要认真阅读教师批改的实验报告,改进不足,提高学习质量。

六、小结

实验结束后,师生共同总结本次实验的收获和存在的不足,不断改进,更好地掌握理论知识和基本技能。

第三节 中药鉴定的依据

《中华人民共和国药品管理法》第五章药品管理第32条规定:“药品必须符合国家药品标准,中药材饮片按照国家药品标准炮制,国家药品没有规定的,必须按照省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门制定的炮制规范炮制。国家药品监督管理部门颁布的《中华人民共和国药典》和药品标准为国家药品标准”。

《中华人民共和国药典》(简称《中国药典》),是国家的药品法典,也是国家对药品质量标准及其检验方法所作的技术规定,全国的药品生产、供应、使用、检验和管理部门共同遵循的法定依据。除1953年版外,《中国药典》分一部、二部,一部收载中药药材和成方制剂。药材记载格式和规定项目如下:

中文名

汉语拼音

拉丁名

科名、植(动)物名、学名、药用部分、采收、产地加工

性状

鉴别:经验鉴别

显微鉴别

理化鉴别:化学试验、荧光现象、升华现象、色谱分析、光谱分析

检查:水分测定,灰分测定,杂质检查,膨胀度测定,吸收度测定,色度比较,pH比较,不挥发物、砷盐、铜盐、镁盐、铁盐、锌盐、重金属等及干燥失重吸水量、体积比等的测定。

浸出物测定:水浸出物、醇浸出物等

含量测定:挥发油、生物碱、苷类等

炮制:加工、切制、炮炙、炮制品

性味与归经

功能与主治

用法与用量

注意：用药注意事项

贮藏

《中华人民共和国卫生部药品标准》（简称《部颁标准》）和《中华人民共和国卫生部进口药材标准》，是补充同时期该版药典中尚未收录的品种和内容，它也具有一定的法律性质，若与药典不一致，应以药典为准；地方药品标准是省、市或自治区卫生局批准执行的药品标准，只在该地区各有关单位必须遵循，对其他地区无约束力，但可参照执行，若所收载品种和内容与药典或部颁标准矛盾，应以药典为准，其次是部颁标准。对药典收载的药材及成方制剂等，均应按照药典规定的方法进行检验。

第四节 鉴定药材取样法

药材取样法是指选取供鉴定用药材样品的的方法。取样的代表性直接影响鉴定结果的正确性。应该重视取样的每个环节。

1. 取样前，要注意品名、产地、规格等级以及包件式样是否一致，检查包装的完整性、清洁程度以及有无水迹、霉变或其他物质污染等情况，详细纪录。凡有异常情况的包件，均应单独检验。

2. 从同批药材包件中抽取检定用样品，原则如下：

- (1) 药材总包件数在 100 件以下的，取样 5 件；
- (2) 药材总包件数在 100 ~ 1000 件，按 5% 取样；
- (3) 药材总包件数超过 1000 件的，超过部分按 1% 取样；
- (4) 药材总包件数不足 5 件的，逐件取样；
- (5) 贵重药材，不论包件多少均逐件取样。

3. 对破碎的、粉末状的或大小在 1cm 以下的药材，可用采样器（探子）抽取样品，每一包件至少在不同部位抽取 2 ~ 3 份样品。

- (1) 包件少的抽取总量应不少于实验用量的 3 倍；
- (2) 包件多的，每一包件的取样量一般按下列规定：
 - ①一般药材 100 ~ 500g；
 - ②粉末状药材 25g；
 - ③贵重药材 5 ~ 10g。

个头大的药材，根据实际情况抽取代表性的样品。药材的个体较大时，可在包件不同部位（包件大的应从 10cm 以下的深处）分别抽取。

4. 将所取样品混合拌匀，即为总样品。对个较小的药材，应摊成正方形；依对角线划“×”，使分为四等份，取用对角两份；再如上操作，反复数次至最后剩余的量足够完成所有必要的试验以及留样数为止，此为平均样品。个体大的药材，可用其他适当方法取平均样品。平均样品的量一般不得少于实验所需量的 3 倍数，即 1/3 供实验室分析用，另 1/3 供复核用，其余 1/3 则为留样保存，保存期至少 1 年。

第五节 来源鉴定

来源鉴定法是应用植物分类学知识,对中药的来源进行鉴定研究;确定其正确的学名,以保证在应用中品种准确无误。

步骤如下:

一、观察植物的形态

注意对植物根、茎、叶、花、果实等器官的观察,对花、果、孢子囊、子实体等繁殖器官应特别仔细,借助放大镜或解剖显微镜,可以观察微小的特征,如毛茸、腺点等的形态构造。

二、核对文献

根据已观察到的形态特征和检品的产地、别名、效用等线索,查阅《中国药典》和全国性或地方性的中草药书籍和图鉴,加以分析对照。核对的文献如:《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》、《中药志》、《中国中药资源丛书》、《中药大辞典》、《中药鉴定学》等。

三、核对标本

当知道未知种是什么科属时,可以到植物标本室核对已定学名的该科属标本或实地采集标本进行对照鉴别。

近年来,随着常用中药材的品种整理和全国性资源普查工作的深入进行,发现许多商品药材的品种增多,实际药用的商品已超出了药品标准规定的种类。新的分类手段也用到药用植物分类中,如用体细胞染色体的核型分析;用细胞分类中同工酶鉴别法解决同属植物中种间鉴别问题;数量分类研究是在大量形态数据的基础上,综合植物化学、细胞学和地理学知识进行数学分析;DNA 分子生物技术的应用,使种间鉴别问题有了新的进展。

第六节 性状鉴定

一、传统经验鉴别法

传统经验鉴别法是性状鉴定的重要组成部分。

性状鉴定法是通过人体的感官(眼观、手摸、鼻闻、口尝)和水试及火试等十分简便的鉴定方法,来鉴别药材的外观性状(包括形状、大小、颜色、表面特征、质地、气、味等)。此法简便、易行,能够较快的鉴别药材的真伪。这种技能是从事中药鉴定工作者必须具备的基本功之一。它包括鉴别以下几个方面:

(一) 形状

药材的形状与药用部位有关,每种药材的形状一般都比较固定。观察时一般不需要预

处理,如观察很皱缩的全草、叶或花类,可先浸湿使软化,展平。观察某些果实、种子时、如有必要可浸软后,取下果皮或种皮,以观察内部构造特征。

(二) 大小

药材的大小指长短、粗细、厚薄。测量时多用毫米刻度尺,对细小的种子,可放在有毫米方格线的纸上,每10粒种子为一组,紧密排列成一行,测量后求其平均值。如测量的大小与规定有差异时,可允许有少量稍高于或低于规定的数值。

(三) 颜色

各种药材的颜色是不相同的,色泽变化与药材质量有关。药材的色泽一般应在日光灯下或常光下观察。如用两种色调复合描述色泽时,以后一种色调为主,如黄棕色,以棕色为主。

(四) 表面特征

指药材表面是光滑还是粗糙,有无皱纹、皮孔或毛茸等。双子叶植物的根类药材顶部有的带有根茎;单子叶植物根茎有的具有膜质鳞叶;蕨类植物的根茎常带有叶柄残基和鳞片。观察时样品不作预处理,直接观察,或借助于放大镜观察,叶、花或草类药材皱缩不易观察者,可水浸舒张开后观察,注意不可把表面的附属物处理了。

(五) 质地

指药材的软硬、坚韧、疏松、致密、黏性或粉性等特征。样品不作预处理,软硬、坚韧多凭手的感觉,疏松、致密、黏性、粉性等全靠眼睛的仔细观察。

(六) 折断面

指药材折断时的现象,如易折断或不易折断,有无粉尘散落等以及折断时的断面特征。样品不作预处理,对于折断时的现象和纹理不易观察的,可用刀削平整后进行观察,必要时可将样品切面湿润后使一些特征显示的更清楚,再进行观察。

(七) 气

药材中含有挥发性物质,使其有特殊的香气和臭气。对气味不明显的药材,可切碎后或用热水浸泡后再闻。

(八) 味

指鉴别药材时口尝的实际滋味。注意有毒药材需尝味时,尝完应立即漱口防止中毒。

二、水试

指利用药材在水中或遇水发生沉浮、溶解、颜色变化及透明度、膨胀性、旋转性、黏性、酸碱性变化等特殊现象进行药材鉴别的方法。这些现象与药材所含的化学成分或组织结构有关。如番红花加水浸泡后,水液染成金黄色。

三、火试

药材用火烧,能产生特殊的气味、颜色、烟雾、闪光和响声等现象,作为鉴别手段之一。如海金沙用火燃烧,有爆鸣声且有闪光的现象。

第七节 显微鉴定

显微鉴定是利用显微技术对中药进行显微分析,以确定其品种和质量的一种鉴定方法。依据观察药材的组织构造、细胞形状以及内含物的特征来鉴别。

一、显微技术

(一) 常用显微镜及使用方法

1. 普通光学显微镜

(1) 构造 光学显微镜由3部分组成,即机械部分、照明部分和光学部分。

①机械部分

镜座:显微镜的基座。有的显微镜在镜座内装有照明光源等结构。它起稳定和支持镜身的作用。

镜柱:连接镜座和镜臂的短柱。

镜臂:镜柱上方弯曲部分,支持镜筒和镜台,拿镜时手握此臂。分为镜筒直立式光镜和镜筒倾斜式光镜。

镜筒:位于镜臂前方的圆筒,上端安装目镜,下端装有旋转盘。光镜有单筒式和双筒式两类,单筒式又分直立式和倾斜式两种,而双筒式的镜筒均为倾斜式。

载物台:在镜筒下方,方形或圆形,用于放置玻片标本。载物台中央有一圆形通光孔,两旁各有一压片夹。有的载物台上装有标本移动器,移动器上装有弹簧夹,可固定标本。移动器的一侧有两个旋钮,转动旋钮可使玻片前后左右移动。

物镜转换器:在镜筒下方,安装有3~4个放大倍数不同的物镜。物镜转换器的内缘有一“T”形卡,用于对准和固定物镜位置,使物镜和光轴合轴(同心)。

调节器:组装在镜臂前方或镜柱两侧的一对大小旋钮,为调节焦距用。大旋钮为粗调节器,转动粗调节钮可使镜筒或载物台升降;小旋钮为细调节器,转动细调节钮可使镜筒或载物台缓慢升降。

②照明部分

反光镜:载物台下方,镜柱前面的一个圆镜。一面为平面,一面为凹面。平面镜聚光力弱,适合强光源和平行光源,凹面镜聚光力强,适用弱光源或散射光源。

聚光器:在载物台下方,由一组透镜组成,使得反射光线聚集于标本上。在镜柱一侧有一旋钮,可使聚光器升降。

光圈:在聚光器下方,由一组活动金属片组成,构成一个可开可缩的孔。在其外侧有一小柄,可以调节控制光线通过。

③光学部分

目镜:短圆筒状,装在镜筒上端,其上刻有放大倍数,每台显微镜备有3~4只放大倍数不同的目镜,如 $5\times$ 、 $10\times$ 、 $15\times$ 等。眼睛通过目镜观察物像。

物镜:装在物镜转换器上的一组镜头,一般有低倍镜、高倍镜、油镜3种。每个物镜上刻有相应的标记。低倍镜筒上刻有 $10\times$ 或 $15\times$ 等标志,高倍镜筒上刻有 $40\times$ 或 $45\times$ 标

志。油镜上一般为 $100\times$ 。N. A. 表示镜口率，镜口率反映镜头分辨力的大小，其数字越大，表示分辨力越高。

(2) 使用方法

①低倍镜的使用

检查：右手握镜臂，从镜箱内取出显微镜，左手托镜座，轻轻放在实验台上。先检查一下显微镜各部件有无损坏。

准备：将显微镜放于前方略偏左侧，必要时使镜筒倾斜（有的显微镜本身已经倾斜）以便观察。转动粗调节钮，将镜筒略升高使物镜与载物台距离拉开。再旋转物镜转换器，将低倍镜对准载物台中央的通光孔。

对光：打开光圈，上升聚光器，双眼同时睁开，以左眼向目镜内观察，同时调节反光镜的方向，直到视野内光线明亮均匀为止。反光镜的平面镜易把其他景物映入视野，一般用凹面镜对光。

放标本片：标本片的盖玻片朝上，将标本片放到载物台前方，然后推到物镜下面，用压片夹压住，如有标本移动器，可用上面的弹簧夹夹住标本片，然后把要观察的部分移到通光孔的正中央。

调节焦距：从显微镜侧面注视物镜镜头，同时旋转粗调节钮，使镜筒缓慢下降，大约低倍镜头与玻片间的距离约 5mm 时，再用左眼从目镜里观察视野，左手慢慢转动粗调节钮，使镜筒缓慢上升，直至视野中出现物像为止。如物像不太清晰，可转动细调节钮，使物像更加清晰。

②高倍镜的使用 按照上述操作步骤，先用低倍镜找到清晰物像，然后将需要观察的部分移到视野的中央，用手移动转换高倍镜。眼睛向目镜内观察，同时微微上下转动细调节钮，直至视野内看到清晰的物像为止。

(3) 使用显微镜的注意事项

①取显微镜时必须右手握住镜臂，左手托镜座，切勿一手斜提，前后摆动，以防镜头或其他零件跌落。

②观察标本时，显微镜离实验台边缘应保持一定距离（ 5cm 左右），以免显微镜翻倒落地。镜柱与镜臂间的倾斜角度不得超过 45° ，用完立即还原。

③使用时要严格按步骤操作，熟悉显微镜各部件性能，掌握粗、细调节的转动方向与镜筒升降关系，转动粗调节钮向下时，眼睛必须注视镜头。

④观察带有液体的临时标本时要加盖片，不能使用倾斜关节，以免液体污染镜头和显微镜。

⑤粗细调节钮要配合使用，细调节钮不能单方向过度旋转，调节焦距时；要从侧面注视镜筒下降，以免压坏标本和镜头。

⑥禁止随意拧开或调换目镜、物镜和聚光器等零件。

⑦显微镜的光学部件不可用手指、纱布、手帕或其他粗糙物品擦拭，以免磨损镜面。需要时只能用擦镜纸擦拭。

⑧凡有腐蚀性和挥发性的化学试剂和药品，如碘、乙醇溶液、酸类、碱类等都不可与显微镜接触，如不慎污染时，应立即擦洗干净。