



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3452—2012

昆虫针插标本的制作与保存

Making and saving of needle-inserting specimen of insect

2012-12-12 发布

2013-07-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国盐城出入境检验检疫局、中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、江苏省洪泽县农业局。

本标准主要起草人：季琴琴、安榆林、于伯华、徐梅、钱成、沈山江、金玲。

昆虫针插标本的制作与保存

1 范围

本标准规定了昆虫针插标本的制作步骤和使用管理。
本标准适用于昆虫成虫标本的制作与保存。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

针插标本 **needle inserted specimen**

将昆虫直接用昆虫针扦插,或先用微针穿刺或胶液粘在小纸卡上,再用昆虫针间接固定,装盒入柜保存,这种标本叫针插标本。针插标本是经过一定的加工制作过程,保留昆虫足够的信息量,具有一定研究价值的昆虫的全部或部分。

2.2

软化 **soften**

昆虫若已僵硬,触角和其他附肢就易折断,在制作成针插标本前,将标本还软的过程。

2.3

展翅 **wings**

将标本的前后翅置于同一平面。

2.4

整姿 **finishing position**

充分展示虫体各部分形态结构,使标本完整逼真的过程。

3 工具

3.1 昆虫针

昆虫针主要用来固定虫体。昆虫针按照粗细可分为 00,0,1,2,3,4,5 号七种类型。00 号至 5 号针的长度约为 38 mm~40 mm;00 号针最细,直径为 0.27 mm;每增加 1 号,粗度直径也增加;5 号针最粗,直径为 0.71 mm。另外有一种无针帽极细的短针,叫做“微针”,专用作扦插小型的昆虫标本。

3.2 回软缸

回软缸用来软化标本。回软缸是由普通的有盖玻璃缸和置入缸中向下三分之一处的有孔磁托板构成。使用时应在缸底放洗涤干净的细砂,注入少量清水,使水刚好淹没砂面。水中滴入一些石炭酸,以防标本回软过程中发霉。回软时应将标本放在有孔的磁托板上,盖紧或密封玻璃盖。

3.3 三级台

三级台是标签与虫体间距离的客观量度。三级台是用 3 块长短不同但厚度相等的木板或有机透明玻璃粘合而成。每一级板厚 0.8 mm,每级的中央有一个与 5 号昆虫针帽粗细相当的小孔。

3.4 透明纸

透明纸用作展翅或整姿时压住标本已伸展的翅,使翅固定整形及便于观察。

3.5 展翅板

展翅板是伸展昆虫翅的工具。展翅板主要由两块有坡度的板、固定板的两端螺丝及板中间的沟槽构成;沟槽的底部有一层软塑料板;两块板中的一块能根据虫体的大小自然移动。使用时旋松两端的螺丝,调整好沟槽所需要的宽度后再把螺丝旋紧。

3.6 整姿台

整姿台是松软木材做成的有孔木板。小孔大小与 5 号昆虫针的粗细相同。整姿台有两种用途:

- a) 固定:刺插虫体时不易滚移;
- b) 整姿:整理虫体,使姿态完美。

4 制作步骤

4.1 软化

软化时间一般由虫体大小、质地及干燥程度决定。标本放进缸后应经常检查回软程度。检查时可用小镊子轻轻触动虫体的各关键部位,以免软化时间过长,变得过度湿软而报废,还应注意缸内标本切勿触及湿砂、浮水。

4.2 选针

制作标本时应根据昆虫种类、虫体大小选择不同型号的昆虫针:

- 5 号针用于较大型或大型昆虫标本的制作,如体形超大或分量超重的金龟、锹甲、天牛类;
- 4 号针用于中型或较大型昆虫标本的制作,如体形较大或分量较重的蝉、甲虫、蝶蛾类;
- 3 号针用于中型昆虫标本的制作,如体形适中的鞘翅目、鳞翅目、直翅目、膜翅目、双翅目、同翅目、半翅目昆虫;
- 2 号针用于小型或中型昆虫标本的制作,如中小体形的鞘翅目、鳞翅目、直翅目、膜翅目、双翅目、同翅目、半翅目昆虫;
- 1 号针用于较小型昆虫标本的制作,如松叶小卷蛾、油松球果小卷蛾、刺蛾等小蛾;
- 0 号针用于小型昆虫标本的制作;
- 00 号针用于微小型昆虫的制作。

4.3 插针

4.3.1 单针法

4.3.1.1 针插的位置,因昆虫种类不同有差异,原则上是从中胸中央垂直方向刺穿虫体。但有些昆虫中央有鉴别特征,故插针部位常偏右(参见附录 A):

- 螳螂目及直翅目的昆虫,宜在前翅基部稍前,背中线稍右处插入;
- 半翅目成虫,宜在前胸中央或小盾板的中线偏右方插入,可完整地保留腹面的口器槽;
- 膜翅目、鳞翅目、同翅目成虫宜在中胸中央插入,通过二中足基节中央穿出;
- 蜻蜓目、双翅目昆虫,宜在中胸背板中央稍偏右插入,留出完整的背中线;
- 鞘翅目昆虫宜在右侧鞘翅的左上角插入,从腹面的中后足之间穿出,保留基节窝。

4.3.1.2 针插入的深度由三级台确定。将昆虫针刺穿虫体后,将有针帽的一端插入三级台第一级小孔中,用镊子压住虫体腹面,背面与三级台紧贴,使虫体背面昆虫针的高度等于第一级的高度。

4.3.2 短针(二重针)法

一般微小型昆虫不宜直接插针,可用微针穿刺或胶液粘在小纸卡上,然后用昆虫针间接固定:

- a) 微针穿刺法。用小镊子夹起虫体,按规定针位用微针垂直刺穿,再把微针插在小软木块上,并用昆虫针固定在小木块上;
- b) 三角纸卡胶粘法。把普通卡纸剪成底边长 0.4 cm,高为 1 cm 的三角卡,用昆虫针针尖沾一点乳胶,轻轻点在三角卡尖端上,然后用针尖把虫体粘起,右侧中胸部分点在有胶液的三角卡尖端,并迅速向后撤针,最后在三角卡的宽端穿插昆虫针。

4.4 展翅

将插好针的标本,插入展翅板,使虫体陷入凹槽内,翅膀和展翅板呈水平位置。然后用昆虫针将左右翅拨到适当位置,调整翅时先把前翅暂时固定在两侧板上,再拉两后翅,最后用透明纸压覆翅面,与展翅板紧密接合,并用昆虫针固定(参见图 B.1)。靠翅脉特征分类的昆虫,如鳞翅目、蜻蜓目、膜翅目等常需要展翅:

- 蛾蝶类的前翅后缘压盖后翅前缘并与身体呈垂直;
- 蜻蜓后翅的前缘成一直线,前翅后缘稍向前倾;
- 蝇类和蜂类前翅的尖端与头部相齐。

4.5 整姿

刺穿虫体的昆虫针尖通过整姿台上的小孔,使虫体伏在台上,可用镊子、昆虫针和纸条等固定和整理虫体。一般触角和前翅前缘平行,腹部下垂处可用小棉球垫起,使前足向前,后足向后,中足向左右,尽量保持活虫姿态。待标本完全干透,再去除固定物。

4.6 插标签

4.6.1 标签的分类

4.6.1.1 采集标签

采集标签主要记载采集地点,常按“省—市—口岸”,采集时间,按“年—月(罗马数字)—日”以及采集标本的标本编号、送样单号、来源地、采集人员;若采集的昆虫已知寄主,可在采集标签中记载寄主。

示例:

样品编码可为两位字母和四位数字组成,第一个字母代表标本类型;第二个字母代表标本种类;四位数字为流水号。

4.6.1.2 鉴定标签

鉴定标签上主要记载标本的学名、中文名、鉴定人、复核人、鉴定时间。

4.6.1.3 模式标签

当一头标本被指定为一个新种的模式后,需要给标本附上模式标签。模式标签又分为正模标签和副模标签。正模标签要用红色的纸做成,注明“正模”,“holotype”字样;副模标签要用黄色的纸做成,注明“副模”,“paratype”字样以示不同的等级。

4.6.2 标签的制作

标签要用比较坚硬、表面光滑的白纸,印制大小适中的黑框,内印“省、年、月、日、采集人”等字样,待

填写具体的地点、时间和姓名。

4.6.3 标签的扦插

靠近虫体的标签是采集标签；然后是鉴定标签或模式标签。标签扦插间距是用三级台来规范。昆虫针插穿采集标签中央后，把针尖插入第二级的小孔中，使标签下方的高度等于第二级的高度；鉴定标签在标本下方的高度与第三级的高度相等（参见图 B. 2）。

5 标本管理

5.1 针插标本入库前管理

5.1.1 标本信息完整

一头完整的昆虫标本指的是其头、胸、腹、足、翅等虫体的各部位都没有损折、断裂、缺失等现象。当采集的昆虫标本受到损坏后，应修补，使标本尽量完整不影响物种的分类鉴定：

- 触角和足损坏折断时，应用小镊子轻轻夹起或用小毛笔托住，用针尖沾些虫胶，使已折断的部分按原来的部位和形状对接。为防止在未干以前垂下，可用较硬的小纸片在下方托住；
- 翅的膜质部分破裂时，可用韧性较强的纸片，剪得与破裂部位适当大小，涂上虫胶贴敷在翅的腹面，用昆虫针交叉支撑，待其干固后取下；
- 头部、腹部或整个翅从基部折断，也要用上述同样的方法粘好。

注：昆虫存在畸形现象，如锹甲科昆虫的雄性上颚，常有左右大小、长短不一致的情形，可能是发育不良或在搏斗时断裂所致，不需修补。

5.1.2 标本入库前干燥

标本入库前应干燥。烘干温度是影响昆虫标本保存的最关键因子。烘干温度应控制在 60℃～75℃。低于 60℃，标本易发霉，而高于 75℃，标本则易变形甚至变焦。烘干时间主要是结合烘干温度的高低和虫体大小及体态确定。

5.1.3 标本及标本盒除害处理

标本及标本盒是否经过灭菌杀虫处理，是影响标本长久保存的主要环节。除害处理可以杀死附在标本内的各种危害性幼虫及虫卵，以及杀死引起脱毛霉变的各种虫害及细菌，可以采用以下几种除害方法：

- 标本及标本盒在专门的熏蒸柜用 8 g/m³ 磷化铝片剂熏蒸 5 d～7 d；
- 标本及标本盒在冰柜里 -25℃ 冷冻 4 d，-30℃ 冷冻 1 d～2 d；
- 标本及标本盒在 50℃ 条件下加热处理 3 h～4 h，60℃ 处理 1 h～2 h。

5.1.4 标本的数字化管理

随着科技的发展，昆虫标本资源应建立数据库进行数字化管理，便于信息检索、查询、传递与交流。数据库程序包括用户管理，标本数据分类，标本基本信息的输入、浏览、修改、更新、保存及删除，标本主要鉴定特征图片的输入、输出，数据的备份和恢复等。

标本的基本信息包括采集时间、地点、寄主、采集者姓名、分类地位及代码、学名、鉴定人、复核人以及标本编号、数量、盒柜编号。其中寄主还应尽量记录品种、产地、路经地段、运载工具、包装材料以及危害部位。

示例：分类代码可按层次编码法分 3 层，由九位数字组成，第一层是 01～99 表示目；第二层用三位数字 001～999 表示科别；第三层用四位数字 0001～9999 组成，表示种或亚种。

5.2 标本放置

针插标本都要入柜存放,避免不良因素的侵害。存放标本的标本柜柜门应严格密封,柜下层的小抽屉放置吸湿剂,标本柜上下贯通,以便气体上下贯通。放入柜内的标本根据分类系统及种类来排列,标本盒和柜上贴有标签,记载编号、目名、科名及种名。对于整形不好的或附肢不全的标本另入柜保存,供实验与科研使用。

5.3 标本的保存管理

5.3.1 保存的设备

5.3.1.1 标本盒

标本盒是保存成虫标本的基本设备。盒子多用轻质木材或质地坚硬的纸板制成,以确保不变形或破裂。标本盒的盒底应选用软木板或易穿透又有韧性的材料,便于昆虫针的插入。盒内一角放一樟脑块,周围斜插昆虫针固定。

5.3.1.2 标本柜

标本柜一般分为木制和铁制两类。制作标本柜时,每节柜的高度、分隔、层次都应考虑到放入的标本盒的规格。

5.3.2 保存条件

5.3.2.1 光照的控制

标本室应干燥阴凉,避免强光照射,使用双层窗帘,外层用深色的防光布帘,遮挡紫外光线。标本室通风换气应选择阴凉时间,夏秋两季应晚上进行。

5.3.2.2 温湿度的控制

标本保存适宜温度为 7℃~15℃,夏季不超过 20℃。标本室内相对湿度一般控制在 25%~50%。

5.3.2.3 防尘

空气中有些尘粒变成活性物质破坏标本,同时灰尘也会携带微生物和虫卵,直接损害标本,故标本室应该保持干净整洁,减少人员流动,对标本上已经沾了灰尘的可用软毛笔轻轻刷掉,切忌用水洗。

5.3.2.4 防潮防霉

在标本盒或橱内放吸湿剂或室内装抽湿机,若标本已经发霉,可用无水酒精与石炭酸混合液(7:3)以软毛笔刷洗,或在标本上滴二甲苯防除霉菌。

5.3.2.5 防鼠防虫

标本盒盖严密,少开,盒内随时保持驱虫剂或杀虫剂浓烈的气味。若有已生虫的标本,可用药棉浸敌敌畏原液或樟脑晶体,置于标本盒内,盖上盒盖熏蒸,杀死蛀虫。

5.4 标本的使用管理

标本使用时需登记,不能损坏,及时返还;如有新发现,在归还时加以更正。

附 录 A
(资料性附录)
标本针插位置



图 A.1 膜翅目



图 A.2 直翅目



图 A.3 鞘翅目



图 A.4 鳞翅目



图 A.5 半翅目



图 A.6 双翅目

附 录 B
(资料性附录)
三级台和展翅板的使用

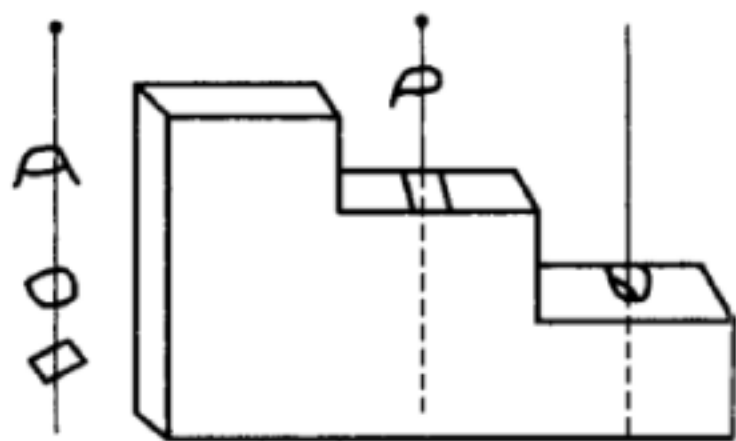


图 B.1 标签的制作

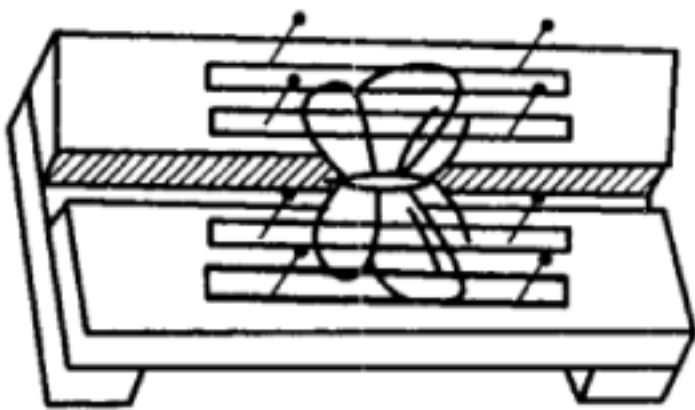


图 B.2 蝴蝶的展翅

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
昆虫针插标本的制作与保存

SN/T 3452—2012

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
总编室:(010)64275323

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2013 年 6 月第一版 2013 年 6 月第一次印刷
印数 1—1 600

*

书号: 155066 • 2-25308 定价 16.00 元



SN/T 3452-2012