



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4868—2017

## 寡鬃实蝇(非中国种)检疫鉴定方法

Detection and identification of *Dacus* spp.(non-Chinese)

2017-07-21 发布

2018-03-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布  
国家质量监督检验检疫总局

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中华人民共和国海南出入境检验检疫局、华南农业大学。

本标准主要起草人：赵菊鹏、蔡波、马新华、武目涛、陆永跃、梁帆、马骏、林明光。



# 寡鬃实蝇(非中国种)检疫鉴定方法

## 1 范围

本标准规定了寡鬃实蝇(非中国种)*Dacus* spp.(non-Chinese)的检疫鉴定方法。  
本标准适用于出入境植物检疫中寡鬃实蝇(非中国种)的检疫鉴定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

SN/T 1156 进出境瓜果检疫规程  
SN/T 1847 寡毛实蝇类害虫分类学术语  
SN/T 2029 实蝇监测方法  
SN/T 2455 进出境水果检验检疫规程

## 3 寡鬃实蝇(非中国种)的基本信息

学名:*Dacus* Fabricius 1805。

分类地位:双翅目(Diptera),实蝇科(Tephritidae),寡鬃实蝇亚科(Dacinae),寡鬃实蝇族(Dacini)。

传播途径:成虫可通过飞行进行短距离扩散传播,主要以幼虫随被害果实作远距离传播,其卵也可随果实传播,围蛹则可随果实的包装物和运输工具或寄主植物所带土壤传播。

寡鬃实蝇属 *Dacus* Fabricius 原产于非洲热带地区,极少数分布于亚洲和大洋洲热带和亚热带地区,目前已知 241 种,其中中国分布 10 种(参见附录 A 中表 A.1)。

## 4 方法原理

根据寡鬃实蝇(非中国种)在果实上的危害状,获取幼虫、蛹或成虫,如是幼虫或蛹则应饲养至成虫后制作成标本,置于显微镜下观察,依据形态特征判定是否为寡鬃实蝇属非中国种。

## 5 器材和试剂

### 5.1 器材

体视显微镜、干燥箱、冰箱、养虫箱、小型干燥器、防虫网罩、玻璃棉、养虫杯、载玻片、盖玻片、解剖刀、解剖针、酒精灯、温湿度计、量筒(50 mL、200 mL)、烧杯(200 mL、500 mL)、白瓷盘(大号、小号)、昆虫还软器。

### 5.2 试剂

10%氢氧化钠(或 10%氢氧化钾)溶液、封片胶、苯酚、二甲苯、75%乙醇、丙三醇、水合三氯乙醛、阿拉伯树胶粉、蒸馏水。所用试剂均为分析纯。



## 5.3 试剂配制

### 5.3.1 10%氢氧化钠(或 10%氢氧化钾)溶液的配制

称取氢氧化钠(或氢氧化钾)10 g 置于 200 mL 烧杯中,加入约 80 mL 的蒸馏水,搅拌溶解后再加蒸馏水定容至 100 mL。

### 5.3.2 封片胶的配制

称取阿拉伯树胶粉 30 g 于烧杯中,加入 50 mL 蒸馏水,置于 40 °C~50 °C 的水浴中加热。溶解后,加入 200 g 水合三氯乙醛及 20 mL 丙三醇,置于 55 °C~60 °C 的干燥箱内。一天后,用玻璃棉过滤(过滤在 55 °C~60 °C 干燥箱内进行)。

### 5.3.3 保存液的配制

量取 75%乙醇 100 mL,加入 1 mL 丙三醇。

## 6 现场检疫与饲养

### 6.1 现场检疫

仔细检查果实表面有无产卵刻点或产卵痕迹,或果实是否有腐软的现象,必要时剖果检查是否有蛆状幼虫。将怀疑带虫的果实进行饲养观察。

### 6.2 饲养

#### 6.2.1 卵或幼虫饲养

将经 6.1 检查获得带有卵或幼虫的寄主果实放在小号白瓷盘里,然后将小号白瓷盘放在装有自来水的大号白瓷盘内,再用防虫网罩盖住小号白瓷盘,罩的下方边缘浸没于大号白瓷盘内的水中,置于温度为 22 °C~28 °C,相对湿度为 50%~90%的环境中饲养 5 d~10 d 至幼虫老熟。

#### 6.2.2 蛹饲养

取一盛有半干湿(含水量约 5%)洁净细沙的养虫杯,将老熟幼虫置于细沙表面,幼虫将钻入沙中化蛹,约 1 d 后形成围蛹,然后置于养虫箱中,在温度为 22 °C~28 °C,相对湿度为 50%~90%条件下饲养,直至成虫羽化。

#### 6.2.3 成虫饲养

成虫羽化后,悬挂相应寄主果实切片于养虫箱内供其取食,待成虫斑纹的色泽和大小稳定后(约需 5 d),收集成虫并置于冰箱冷冻层 0.5 h~1 h 杀死。

## 6.3 标本制备

### 6.3.1 成虫标本制备

如果成虫虫体已干硬,在制备标本前用昆虫还软器进行软化处理,虫体软化后制成针插标本。

### 6.3.2 成虫外生殖器玻片标本制备

用解剖刀取成虫标本腹部,置于 10%氢氧化钠(或 10%氢氧化钾)溶液中,浸泡 12 h(或煮沸 3 min)



后取出,用蒸馏水洗净,在体视显微镜下,用解剖针挑取阳茎或产卵器,滴入封片胶,制成玻片标本。

## 7 实验室鉴定

### 7.1 实蝇科 Tephritidae 的主要形态特征

实蝇科成虫的主要形态特征包括:

- 翅亚前缘脉(Sc)端部几成  $90^\circ$  急剧向前弯曲,前弯段细弱,终于前缘脉(C)的断裂处,第一径脉( $R_1$ )和第二合、第三合径脉( $R_{2+3}$ )的背侧有细刺状小鬃。
- 后肘室(cup)的后端角向外延伸成一尖角。
- 雄性阳茎由细长、螺旋状卷曲的阳茎基和较为粗大的阳茎端组成;雌性腹部第7节~第9节形成圆锥形、圆筒形、或扁形产卵管。

### 7.2 寡鬃实蝇亚科 Dacinae 的主要形态特征

寡鬃实蝇亚科成虫的主要形态特征包括:

- 后头鬃列均细长且通常为黑色,无单眼鬃。
- 中胸背板具肩板鬃,肩鬃常缺如;无背中鬃;上前侧片为一条缝所分离。
- 翅沿第四合、第五合径脉( $R_{4+5}$ )背面远至径-中横脉(r-m)处通常具细刺状小鬃。
- 雌虫具2个受精囊。

### 7.3 寡鬃实蝇属 Dacus 的主要形态特征

寡鬃实蝇属成虫的主要形态特征包括:

- 成虫头部触角显长于颜面,第3节长至少3倍于宽。
- 缺少单眼鬃和单眼后鬃,眼后鬃列细长且通常为黑色。
- 胸部具小盾鬃1对,无背中鬃,肩鬃常缺如,上前侧片的后区缝明显。
- 翅cup室窄,其宽度通常为基中室(bm)的一半,后端角延伸部分狭长,其长至少为  $A_1 + CuA_2$  脉段长的1.5倍;第一合、第二合中脉( $M_{1+2}$ )在到达翅缘前不上拱,与翅缘相交成角;沿  $R_{4+5}$  脉背面远至 r-m 横脉处常具细刺状小鬃。
- 腹部背板愈合,至多有光滑横线可用以标识各节界线;侧面观见不到盖及下一节的骨片。
- 雄虫腹部第5背板具1对腺斑。
- 雌虫具2个受精囊。

### 7.4 与果实蝇属的区别

寡鬃实蝇属和果实蝇属比较相似,其区别主要为果实蝇腹部各节(第1节和第2节除外)彼此分离,侧面观可见互相重叠的骨片;寡鬃实蝇腹部各节愈合,大多数腹部各节边缘具平滑的横线,侧面观见不到盖及下一节的骨片(参见附录B)。

## 8 结果判定

以成虫的形态特征为依据,符合上述7.1、7.2和7.3特征者可鉴定为寡鬃实蝇。

判定为寡鬃实蝇属后,可以根据10种寡鬃实蝇中国种形态特征描述(参见附录C、附录D、附录E)对其进行形态学鉴定。

## 9 标本保存

### 9.1 成虫标本及玻片标本的保存

将制好的成虫标本或相应的玻片标本,置于干燥箱中干燥数日,然后移入标本柜中保存。

### 9.2 幼虫标本的保存

将采集到的幼虫或蛹用蒸馏水清洗后,投入 $(60\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 热水中浸泡杀死,置于室温下冷却,再将冷却后的幼虫(或蛹)置于保存液中保存,保存期至少 6 个月。



附 录 A  
(资料性附录)  
寡鬃实蝇属主要种类名录

寡鬃实蝇属中国已知种类名录见表 A.1。

表 A.1 寡鬃实蝇属中国已知种类名录

编号	中文名	学 名
1	海南寡鬃实蝇	<i>D.hainanus</i> Wang & Zhao,1989
2	版纳寡鬃实蝇	<i>D.bannatus</i> (Wang,1990)
3	对刺寡鬃实蝇	<i>D.bispinosus</i> (Wang,1990)
4	爪哇寡鬃实蝇	<i>D.conopsoides</i> de Meijere,1911
5	盾红褐寡鬃实蝇	<i>D.pictus</i> (Hardy,1970)
6	尖槐藤寡鬃实蝇	<i>D.polisti formis</i> (Senior-White,1922)
7	越南寡鬃实蝇	<i>D.satana</i> (Hering,1939)
8	中华寡鬃实蝇	<i>D.sinensis</i> (Wang,1998)
9	三点寡鬃实蝇	<i>D.trimacula</i> (Wang,1990)
10	圆斑寡鬃实蝇	<i>D.sphaeroidalis</i> (Bezzi,1916)



附录 B  
(资料性附录)

果实蝇属和寡鬃实蝇属区别

果实蝇属和寡鬃实蝇属区别见图 B.1～图 B.4。



图 B.1 果实蝇腹部正面



图 B.2 果实蝇腹部侧面



图 B.3 寡鬃实蝇腹部正面



图 B.4 寡鬃实蝇腹部侧面



## 附录 C

### (资料性附录)

#### 10 种寡鬃实蝇(中国种)形态特征描述

##### C.1 海南寡鬃实蝇

学名: *Dacus (Didacus) hainanus* Wang & Zhao, 1989

异名: *Dacus (Dacus) hainanus*

分布: 中国(海南)、泰国。

形态特征: 体长: 4.7 mm~5.0 mm; 翅长: 4.5 mm~4.8 mm。成虫头部颜面橙黄色, 具一对圆形的黑色颜面斑。中胸背板棕红色, 无缝后黄色条, 但有一位于背板后部中央的黄色横带。小盾片黄色, 基部有一棕红色狭横带。鬃序: 小盾鬃(*sc.*) 1 对; 小盾前鬃(*prsc.*) 缺; 上后翅上鬃(*ia.*) 1 对; 后翅上鬃(*p.sa.*) 1 对; 前翅上鬃(*a.sa.*) 缺; 中侧鬃(*mpl.*) 1 对; 背侧鬃(*npl.*) 2 对; 肩板鬃(*scp.*) 2 对。足黄褐色。翅前缘带狭窄, 褐色, 在翅端扩大成翅斑; 无肘条。腹部棕红色, 第 2 背板端半部橘红色, 雄虫第 3 背板具栉毛(见图 C.1)。

##### C.2 版纳寡鬃实蝇

学名: *Dacus (Mellesis) bannatus* (Wang, 1990)

异名: *Callantra bannata* Wang; *Dacus (Callantra) bannata*; *Dacus (Callantra) bannatus*

分布: 中国(云南)、越南。

形态特征: 体长: 7.0 mm; 翅长: 6.5 mm。头部颜面淡黄色, 具一对大黑斑并与中间位于触角基部下方的黑色斑点彼此连接。中胸背板黑色, 中央有一伸至横沟缝后的赤褐色条纹, 缝后有一个黄褐色三角形斑。鬃序: 小盾鬃(*sc.*) 1 对; 小盾前鬃(*prsc.*) 缺; 上后翅上鬃(*ia.*) 1 对; 后翅上鬃(*p.sa.*) 1 对; 前翅上鬃(*a.sa.*) 1 对; 中侧鬃(*mpl.*) 1 对; 背侧鬃(*npl.*) 2 对; 肩板鬃(*scp.*) 4 对。足黑色, 后足腿节基部的 1/4 黄色。翅前缘带褐色, 在 R 室中部明显狭窄, 端部的宽度达 R<sub>5</sub> 室上部的 1/5~4/5。腹部黑色, 棍棒形; 第 1 节柄状, 第 2 背板后缘近中部有两个不明显的赤褐色斑点; 雄虫第 3 背板具栉毛。第 5 背板末端赤褐色(见图 C.2)。

##### C.3 对刺寡鬃实蝇

学名: *Dacus (Mellesis) bispinosus* (Wang, 1990)

异名: *Callantra bispinosa* Wang; *Mellesis esakii* Shiraki; *Dacus (callantra) bisinosus*

分布: 中国(云南、江苏、台湾)。

形态特征: 体长: 9.2 mm; 翅长: 8.8 mm。成虫头部额黄色, 前部中区橘黄色, 中间具一黑色横带, 具一对下侧额鬃; 颜面淡黄色, 口缘上具一褐色短横带, 两端与触角沟内的一对褐色斑点连结。中胸背板赤褐色, 背板横缝后中央具一横色纵纹, 中胸背板中央自前缘伸至缝后的条纹、后部中间一斑纹、两侧自横缝伸达后缘的一对狭纵纹、沟前自肩胛后缘至背侧板胛之间区域等均黑色。小盾片黄色, 中间有一淡赤褐色宽条纹。鬃序: 小盾鬃(*sc.*) 1 对; 小盾前鬃(*prsc.*) 缺; 上后翅上鬃(*ia.*) 1 对; 后翅上鬃(*p.sa.*) 1 对; 前翅上鬃(*a.sa.*) 缺; 中侧鬃(*mpl.*) 1 对; 背侧鬃(*npl.*) 2 对; 肩板鬃(*scp.*) 4 对。足赤褐色, 中、后足腿节基部 1/4 黄色, 前足腿节后腹刺 2 根, 黑色。翅前缘带褐色, 宽, 但在 R<sub>5</sub> 室基半部有一对黄色斑,



第3背板和第4背板后缘各有一黑色横带,第5背板中央具一黑褐色纵纹(见图C.3)。

#### C.4 爪哇寡鬃实蝇

学名:*Dacus (Mellesis) conopsoides* de Meijere, 1911

异名:*Dacus conopsoides* de Meijere; *Callantra conopsoides*; *Dacus (Callantra) conopsoides*; *Dacus (Callantra) bimaculatus* Lin, Wang & Zeng

分布:中国(云南、江苏、台湾)。

形态特征:体长10.5 mm;翅长8.5 mm。成虫颜面黄褐色,口缘上具一黑色短横带,两端与触角沟内的一对黑色斑点连结。肩胛和背侧板胛黄色。盾片红褐色,具一不规则的暗褐色纵带。具一窄的缝后中黄色条,距离小盾片大约2/3距离,无缝后侧黄色条。侧板区大部分红褐色,背侧片胛、中侧片条和上、下侧背片的前半部为黄色。小盾片红褐色,两侧缘黄色;亚小盾片和中胸后背片红褐色。鬃序:小盾鬃(*sc.*)1对;小盾前鬃(*prsc.*)缺;上后翅上鬃(*ia.*)1对;后翅上鬃(*p.sa.*)1对;前翅上鬃(*a.sa.*)1对;中侧鬃(*mpl.*)1对;背侧鬃(*npl.*)2对;肩板鬃(*scp.*)缺。翅透明,基前缘室和前缘室橙黄色,亚前缘室和基肘室基部黑褐色;前缘带较宽,黑褐色,沿 $r_{4+5}$ 室上半部延伸至翅尖; $r-m$ 横脉明显倾斜,位于中室中点略后;臀条缺如。腹部呈棍棒形,雄虫第3背板无栉毛;第3背板红褐色,第4背板和第5背板橙褐色,基部和侧面红褐色,中间具窄的黑红褐色中线;雄虫第5背板具一对橙褐色腺斑(见C.4)。

#### C.5 盾红褐寡鬃实蝇

学名:*Dacus (Mellesis) pictus* (Hardy, 1970)

异名:*Callantra picta* Hardy; *Dacus (Callantra) pictus*; *Dacus (callantra) haikouensis* Wang & Chen

分布:菲律宾,中国(海口、台湾)。

形态特征:成虫颜面黄色,具一对黑颜面斑,以红色痕迹沿侧面延伸在触角基部下方相遇。肩胛黄色和背侧板胛黄色;中胸背板锈色,在缝前、缝后和中胸背板中部每侧各具一黑色斑;无缝后侧黄色条,有缝后中黄色条的模糊痕迹;中胸侧板色条伸达前背侧鬃;小盾片黄色具狭窄黑色基带。鬃序:小盾鬃(*sc.*)1对;小盾前鬃(*prsc.*)缺;上后翅上鬃(*ia.*)1对;后翅上鬃(*p.sa.*)1对;前翅上鬃(*a.sa.*)1对;中侧鬃(*mpl.*)1对;背侧鬃(*npl.*)2对;肩板鬃(*scp.*)4对。翅前缘带宽,沿 $R_{4+5}$ 脉全长下方扩展。臀条缺,杯室内有微小痕迹。腹部棍棒状;黄褐色,第3背板~第5背板侧边暗褐色,一暗褐色中纵条从第3背板基部伸抵第5背板的末端;雄虫第5背板具一对黄褐色腺斑,腹板浅凹。(见图C.5)

#### C.6 尖槐藤寡鬃实蝇

学名:*Dacus (Mellesis) polistiformis* (Senior-White, 1922)

异名:*Mellesis polistiformis* Senior-White; *Callantra munroi* Zaka-ur-Rab; *Callantra nepalensis* Hardy; *Callantra polistiformis*; *Callantra quadristriata* Munro; *Dacus (Callantra) nepalensis*; *Dacus (Callantra) munroi*; *Dacus (Callantra) quadristriata*; *Dacus (Callantra) polistiformis*

分布:菲律宾,中国(海口、台湾)。

形态特征:体长9.6 mm;翅长8.9 mm。头部额黄色,颜面黄色具一沿下缘伸展的黑色带。中胸背板锈色;无缝后侧、中黄色条;沿横缝前缘有一楔形;中胸侧板色条窄;肩胛和背侧板胛黄色,有时有一黄斑邻近肩胛。小盾片黄色,其前缘带具狭窄的红褐色基带。鬃序:小盾鬃(*sc.*)1对;小盾前鬃(*prsc.*)缺;上后翅上鬃(*ia.*)1对;后翅上鬃(*p.sa.*)1对;前翅上鬃(*a.sa.*)缺;中侧鬃(*mpl.*)1对;背侧鬃(*npl.*)2对。足锈色带褐,中足和后足腿节基部淡黄色,后足腿节腹面黑色。前足腿节后腹面具一强刺。翅前缘



带宽,浅褐色,伸展与  $R_5$  室上方  $1/3$  处;在远离  $R_{2+3}$  脉时,突然变黑为黑褐色;无臀条;肘室细长。腹部红褐色,棍棒状;第 2 节基部具暗褐色横斑;第 4 背板和第 5 背板近中部有 1 对大红褐色斑并为黑褐色中纵条所分离。雌虫产卵管短,不明显,隐蔽于腹部腹面的凹内,突出(见图 C.6)。

### C.7 越南寡鬃实蝇

学名: *Dacus (Mellesis) satana* (Hering, 1939)

异名: *Callantra satanas* Hering; *Callantra ziae* Wang; *Dacus (Callantra) ziae*; *Dacus (Callantra) satanas*

分布:越南、中国(云南)。

形态特征:体长:6.8 mm~7.0 mm;翅长:5.8 mm~6.5 mm。头部颜面淡黄色,下部口缘上有一黑色宽横带,其两端在触角沟内加宽。中胸背板黑色。小盾片为黄色。鬃序:小盾鬃(*sc.*)1 对;小盾前鬃(*prsc.*)缺;上后翅上鬃(*ia.*)1 对;后翅上鬃(*p.sa.*)1 对;前翅上鬃(*a.sa.*)1 对弱;中侧鬃(*mpl.*)1 对;背侧鬃(*npl.*)2 对;肩板鬃(*scp.*)缺。足黑色,后足腿节基部  $1/4$  黄色。翅前缘带褐色至  $R_{4+5}$  脉端加宽至  $R_5$  室上部的  $2/3$ 。腹部黑色,棍棒形;第 1 节狭长而呈柄状,末端一黄色横带;第 4 背板、第 5 背板的中后部红棕色,中央有一黑色纵纹;雄虫第 3 背板具栉毛(见图 C.7)。

### C.8 中华寡鬃实蝇

学名: *Dacus (Mellesis) sinensis* (Wang, 1998)

异名: *Callantra sinensis* Wang; *Dacus (Callantra) sinensis*

分布:中国(云南)。

形态特征:成虫头部颜面淡黄色,具 3 个相互分离的黑色斑点。中胸背板黑色,背板后缘两侧有两个金黄色斑点。小盾片黄色,具一狭窄的黑色基带。鬃序:小盾端鬃(*sc.*)2 对;小盾前鬃(*prsc.*)缺;上后翅上鬃(*ia.*)1 对;后翅上鬃(*p.sa.*)1 对;前翅上鬃(*a.sa.*)缺;中侧鬃(*mpl.*)1 对;背侧鬃(*npl.*)2 对;肩板鬃(*scp.*)缺。足黑色,后足腿节  $3/5$  为黄色。翅前缘带宽至  $R_{4+5}$  脉,端部扩宽。腹部黑色,棍棒形;第 1 节柄状,第 2 背板后缘近中部有一对棕红色斑点,第 4 背板和第 5 背板中后部红棕色,中央具一黑色纵纹;雄虫第 3 背板无栉毛(见图 C.8)。

### C.9 三点寡鬃实蝇

学名: *Dacus (Mellesis) trimacula* (Wang, 1990)

异名: *Dacus (Callantra) trimacula*

分布:中国(云南、贵州、福建、山东)。

形态特征:体长:7.8 mm~8.5 mm;翅长:7.0 mm~7.6 mm。头部颜面具 3 个彼此分离的黑色斑,其中两个位于触角沟内的较大。中胸背板赤褐色,横沟缝前中央有一黑色条纹,缝后近中部具黑色斑纹。鬃序:小盾鬃(*sc.*)1 对;小盾前鬃(*prsc.*)缺;上后翅上鬃(*ia.*)1 对;后翅上鬃(*p.sa.*)1 对;前翅上鬃(*a.sa.*)缺;中侧鬃(*mpl.*)1 对;背侧鬃(*npl.*)2 对;肩板鬃(*scp.*)4 对。足赤褐色,胫节黄色。翅前缘带褐色,自基部伸至翅端,宽,端半部扩展至  $R_5$  室上部的  $1/4 \sim 3/4$ ,肘室末端有一烟褐色斑点。腹部赤褐色,棍棒形;第 1 节柄状,两侧缘平行,端、基部的宽度大致相等;第 2 背板基中部和第 3 背板、第 4 背板、第 5 背板的基侧常有黑色斑纹,雄虫第 3 背板具栉毛;第 5 背板明显长于第 4 背板(见图 C.9)。



C.10 圆斑寡鬃实蝇

学名：*Dacus (Neodacus) sphaeroidalis* (Bezzi, 1916)

异名：*Mellessis sphaeroidalis* Bezzi; *Callantra sphaeroidalis*; *Dacus (Callantra) sphaeroidalis*; *Sinodacus chonglui* Chao & Lin

分布：印度、巴基斯坦、泰国、越南、中国(广西、福建)。

形态特征：体长：7.8 mm~8.8 mm。颜面红褐色，具两个大长黑斑，几乎充满整个触角沟。肩胛和背侧板胛黄色；中胸背板红褐色，无黑斑，表面具杂斑；中胸盾沟后无黄色条纹；有一宽的三角形斑在背侧板胛基部，沿横缝延伸；中胸侧板条宽达肩胛和背侧板胛前缘的中间；小盾片黄色具狭窄和色基带。鬃序：小盾鬃(*sc.*)1对；小盾前鬃(*prsc.*)缺；上后翅上鬃(*ia.*)1对；后翅上鬃(*p.sa.*)1对；前翅上鬃(*a.sa.*)缺；中侧鬃(*mpl.*)1对；后背侧鬃(*npl.*)1对，前背侧鬃(*npl.*)缺或弱；肩板鬃(*scp.*)2对~3对。基前缘室和前缘室暗褐色，具微刺；翅端具一大型褐色端斑，腹部第3背板和第5背板具黑色横带，第5背板具一对卵圆形黑褐色腺斑(见图 C.10)。

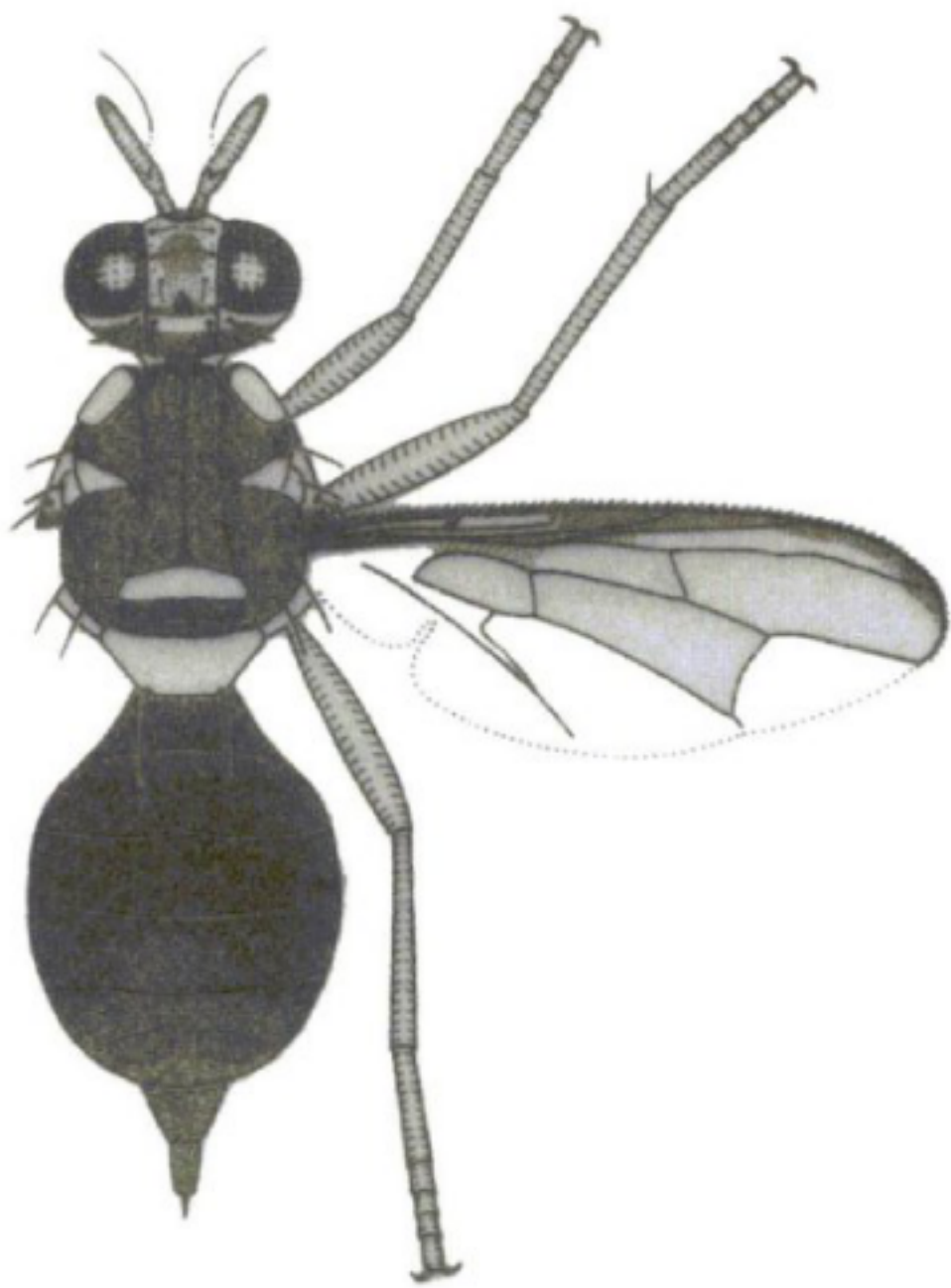


图 C.1 海南寡鬃实蝇

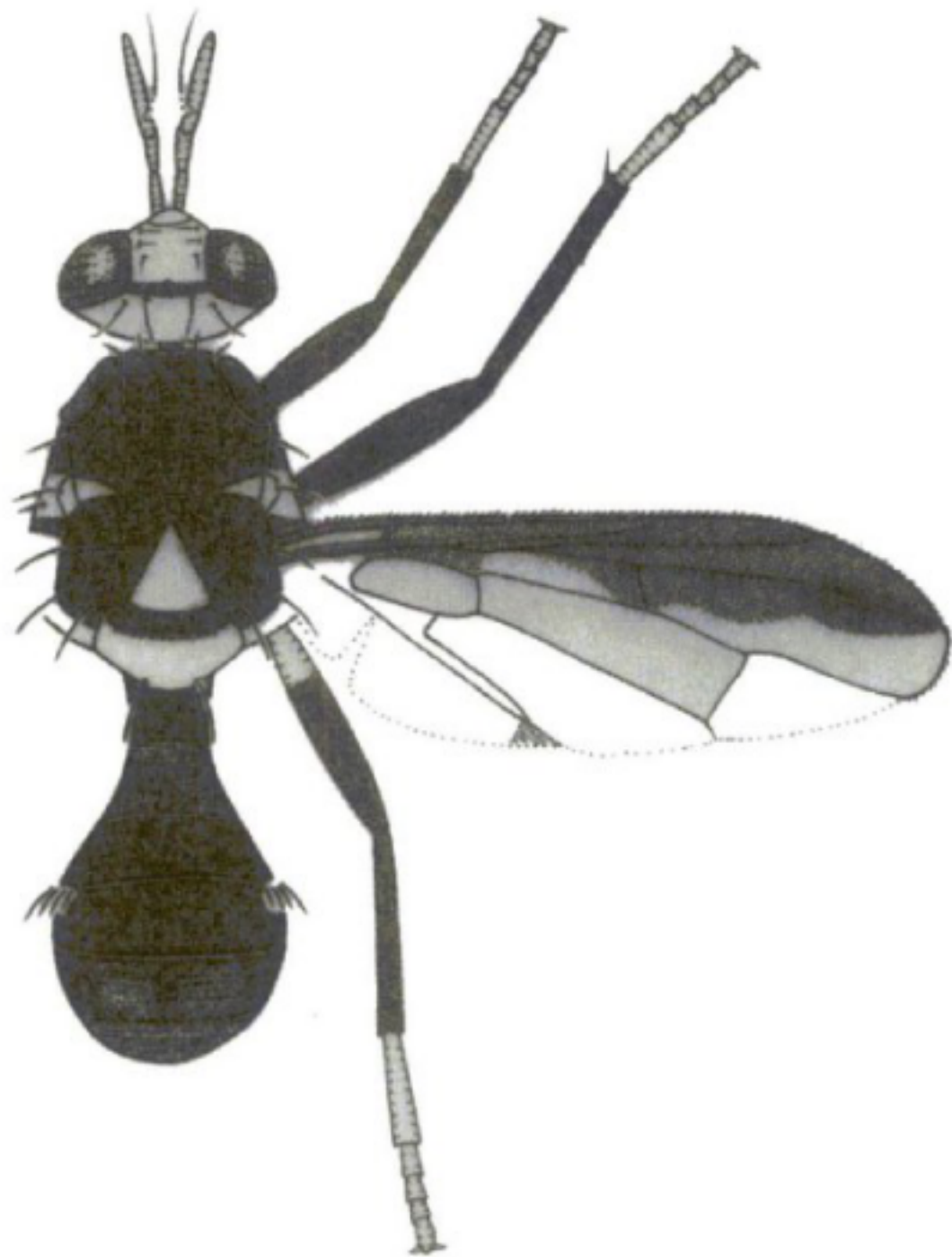


图 C.2 版纳寡鬃实蝇



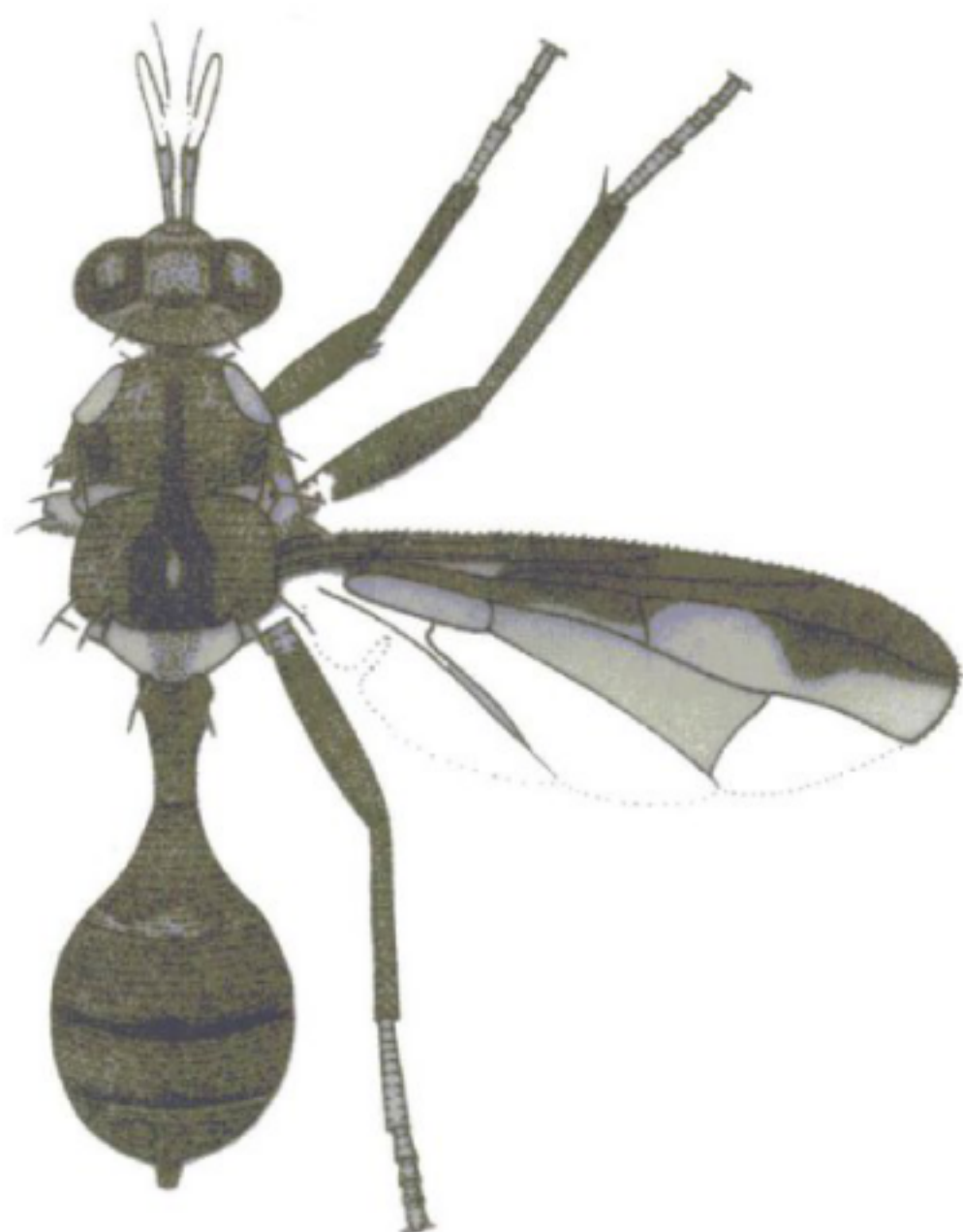


图 C.3 对刺寡鬃实蝇

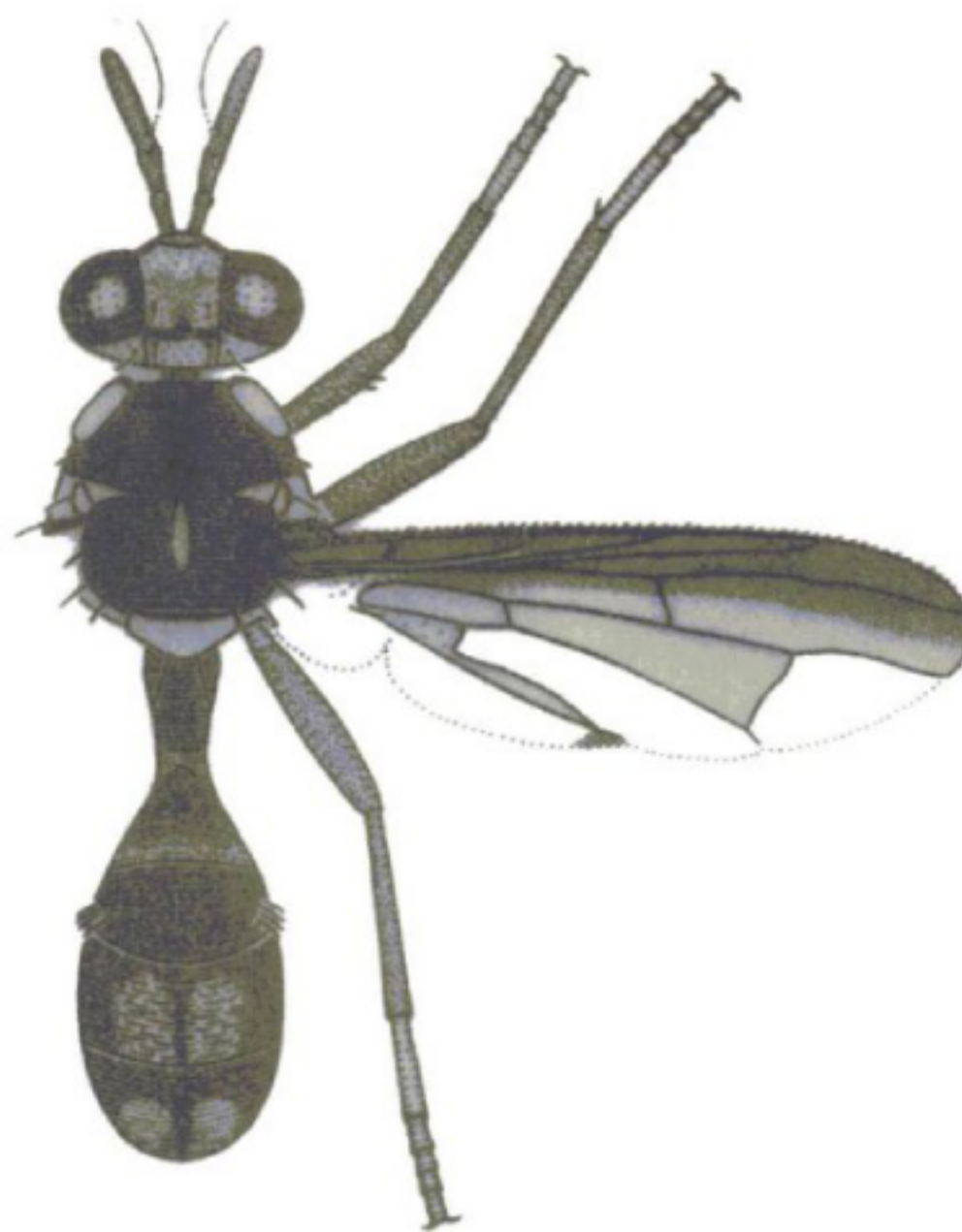


图 C.4 爪哇寡鬃实蝇

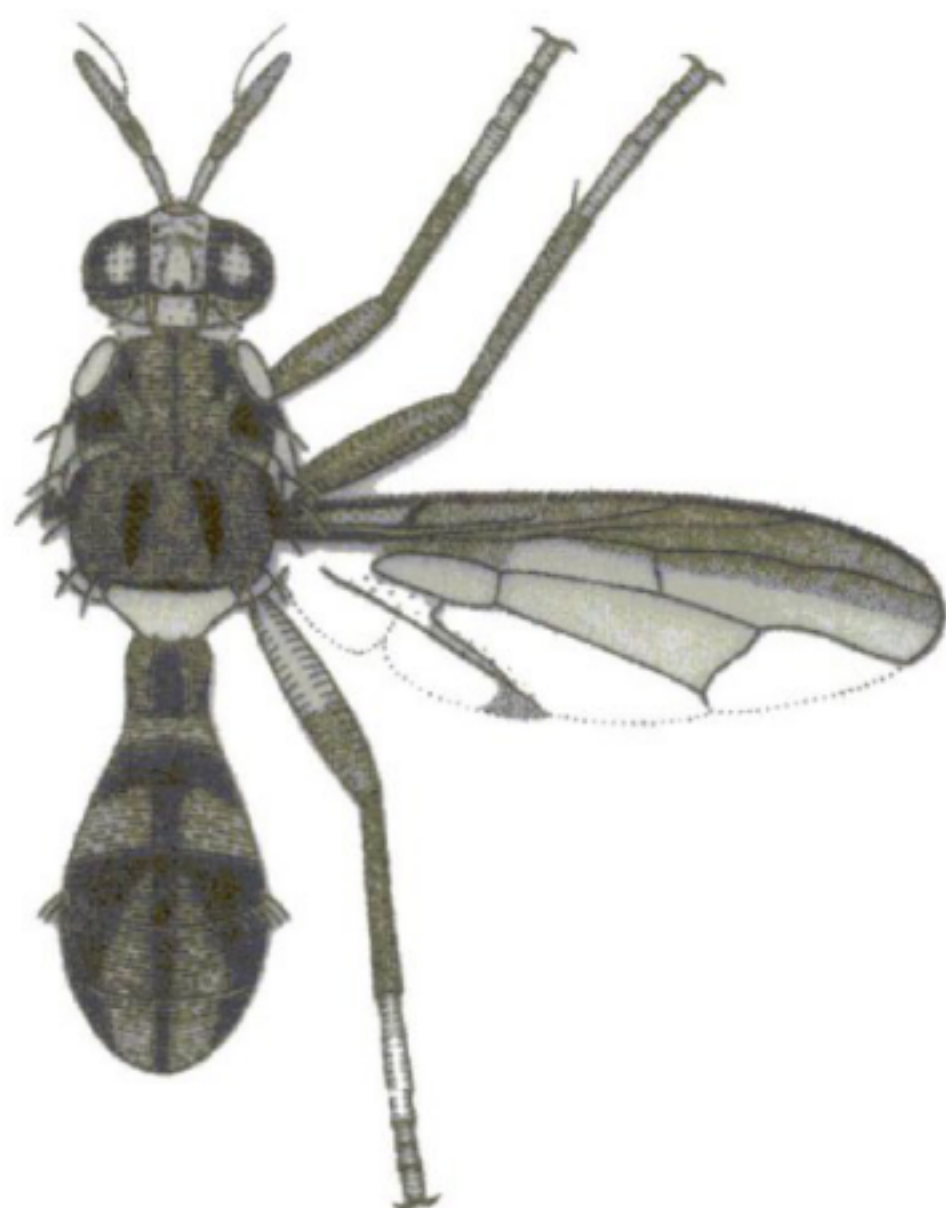


图 C.5 盾红褐寡鬃实蝇

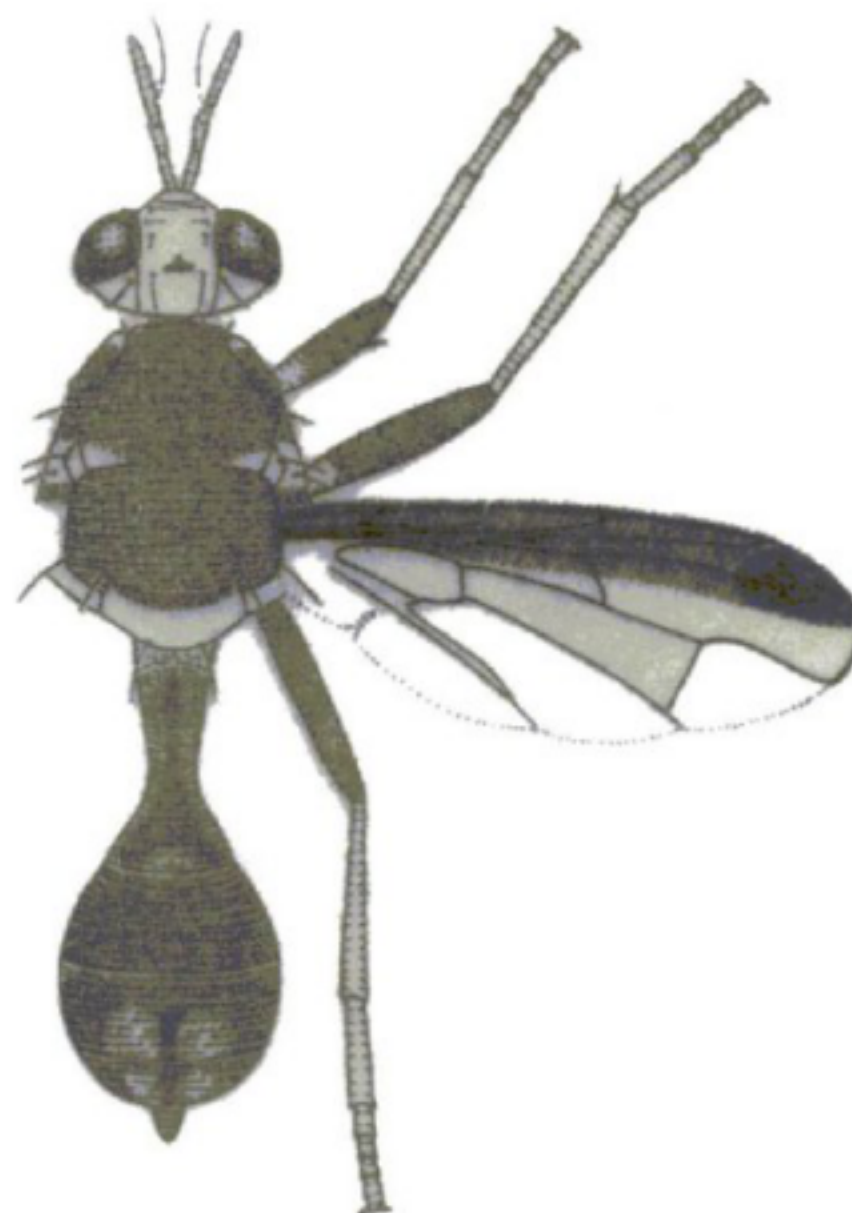


图 C.6 尖槐藤寡鬃实蝇



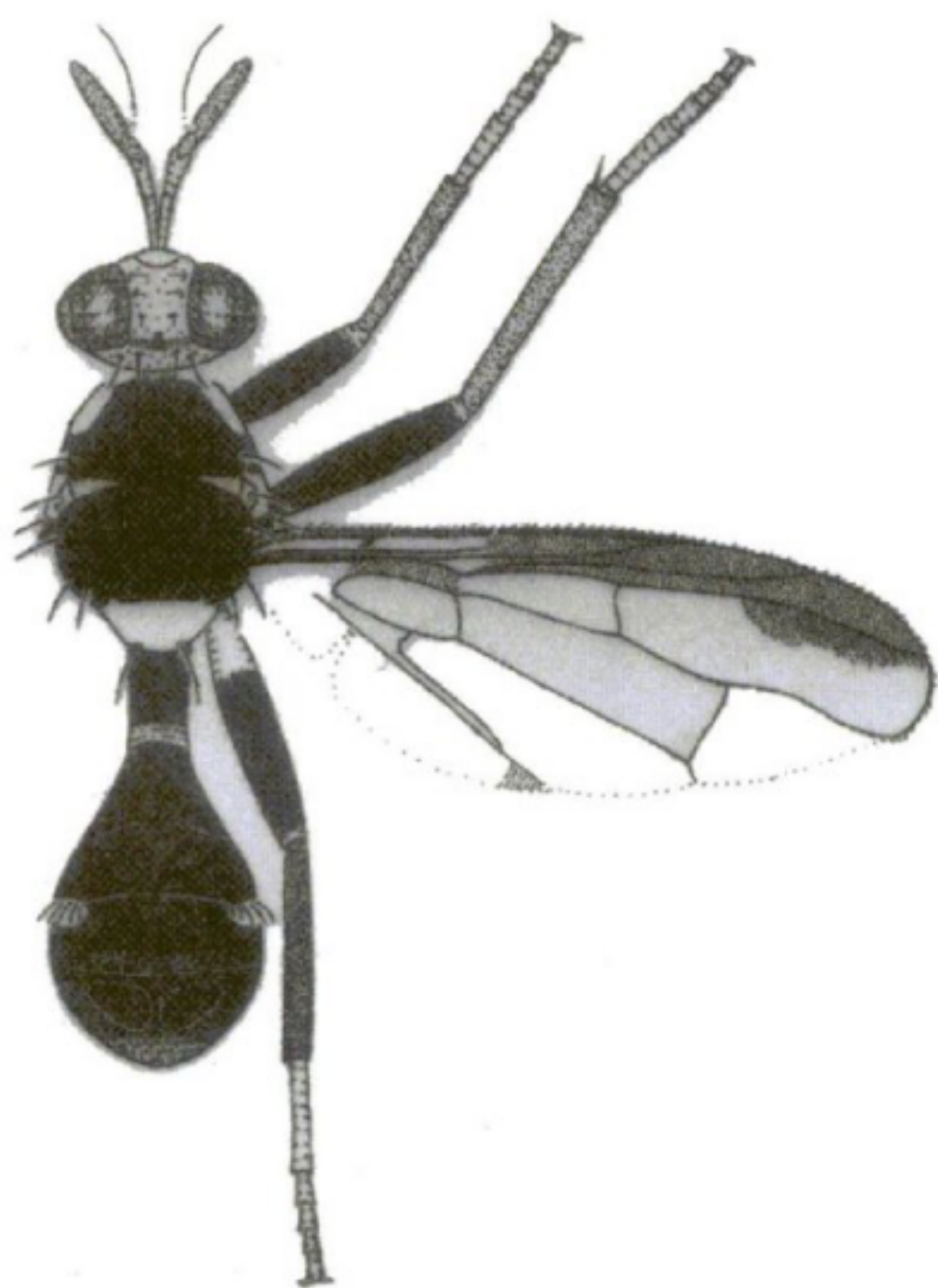


图 C.7 越南寡鬃实蝇

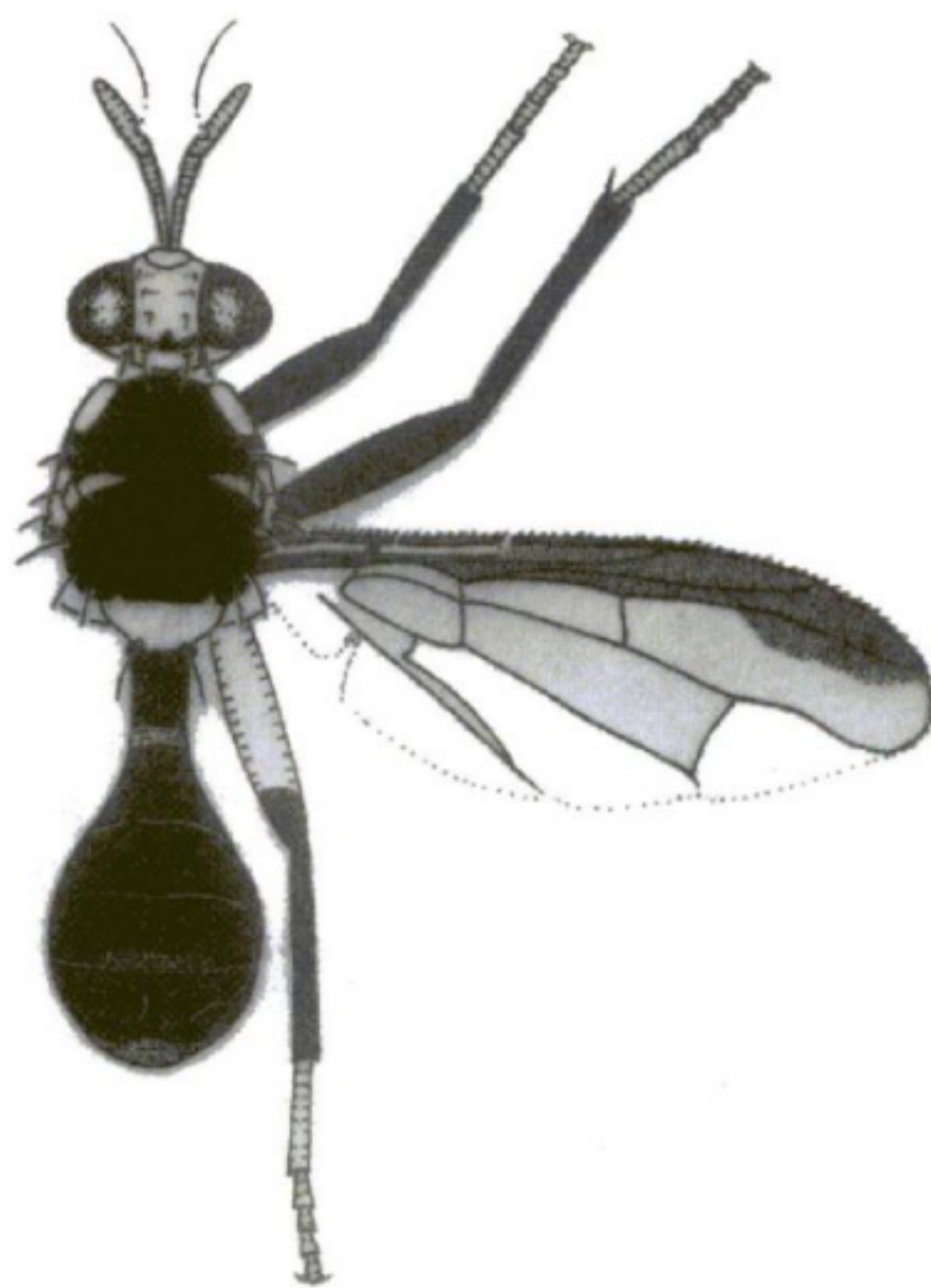


图 C.8 中华寡鬃实蝇

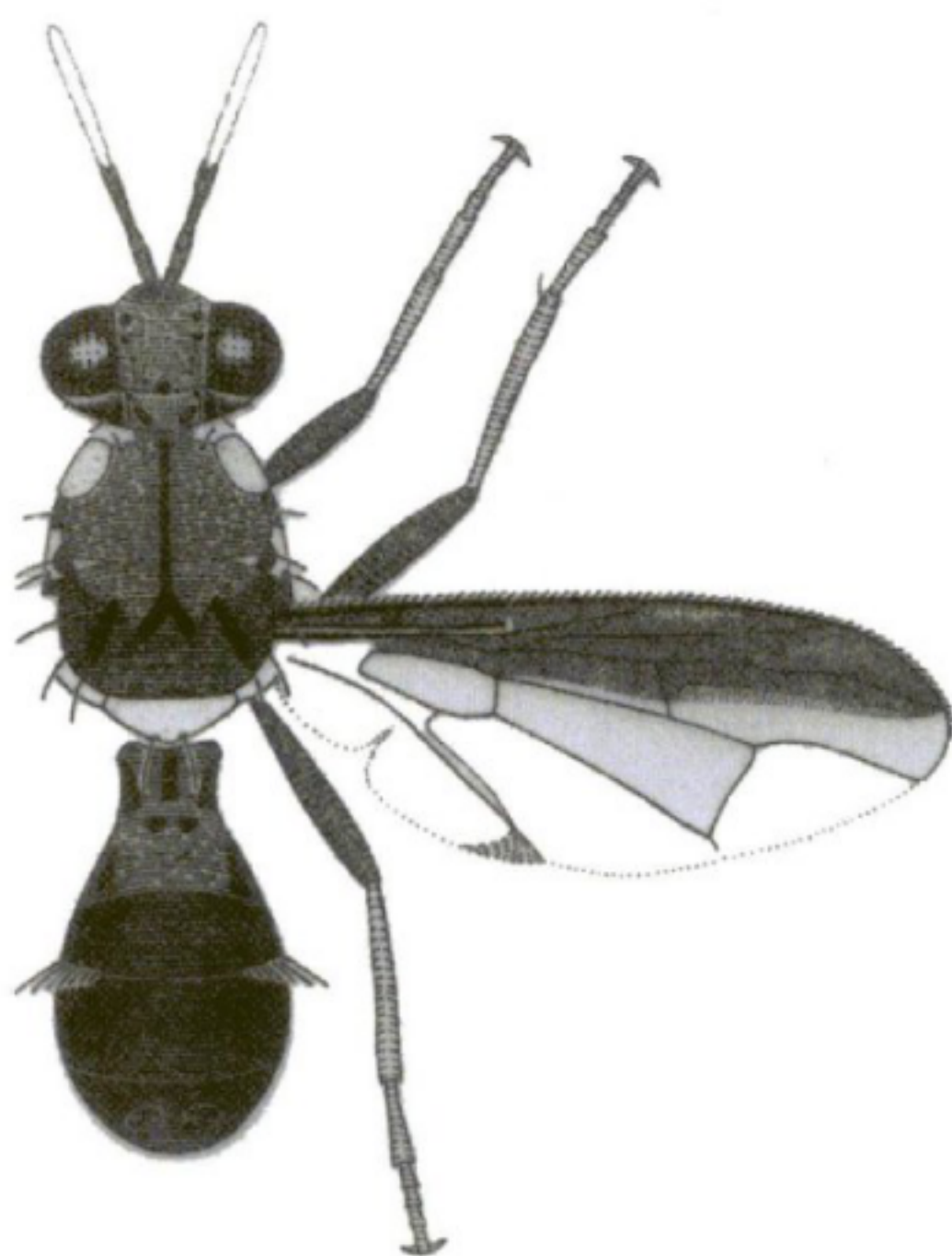


图 C.9 三点寡鬃实蝇

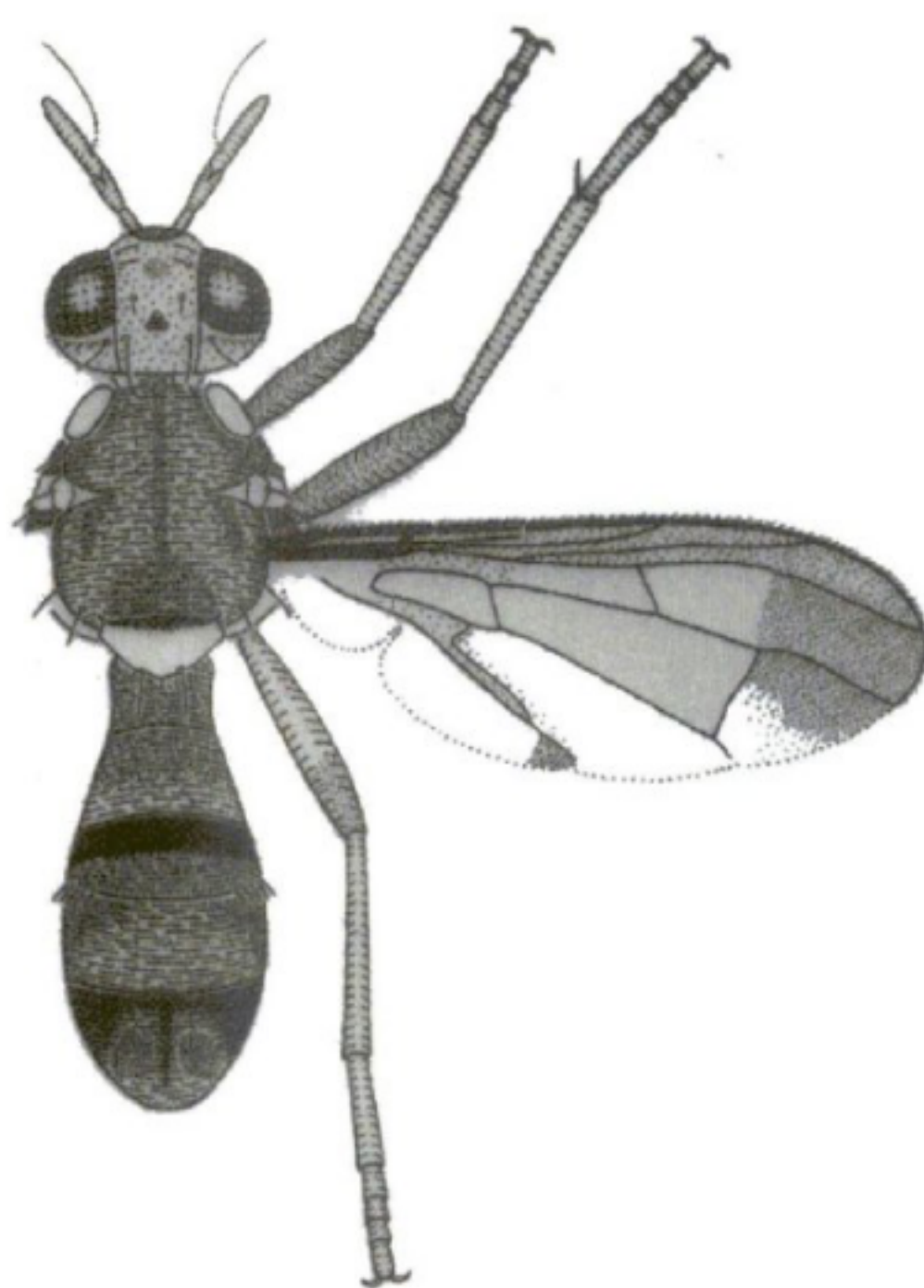


图 C.10 圆斑寡鬃实蝇

(图 1~图 10 引自 Drew and Romig, 2013)



附 录 D  
(资料性附录)  
实蝇分类学常见术语图示

实蝇分类学常见术语图示见图 D.1～图 D.4。

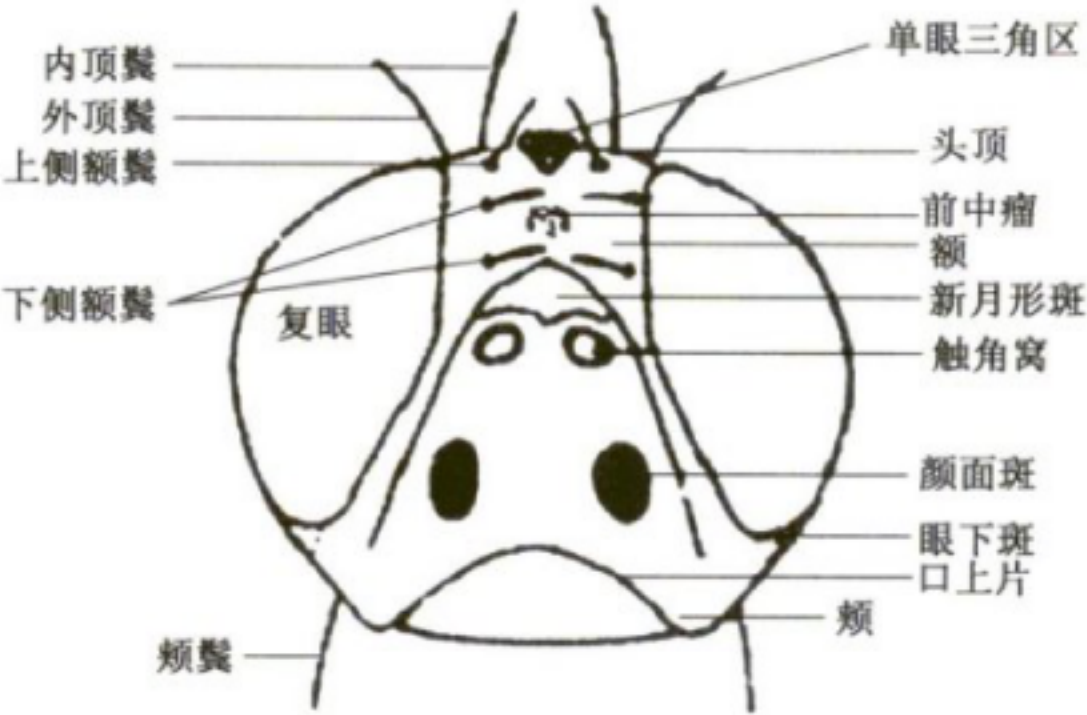


图 D.1 成虫头部前面观

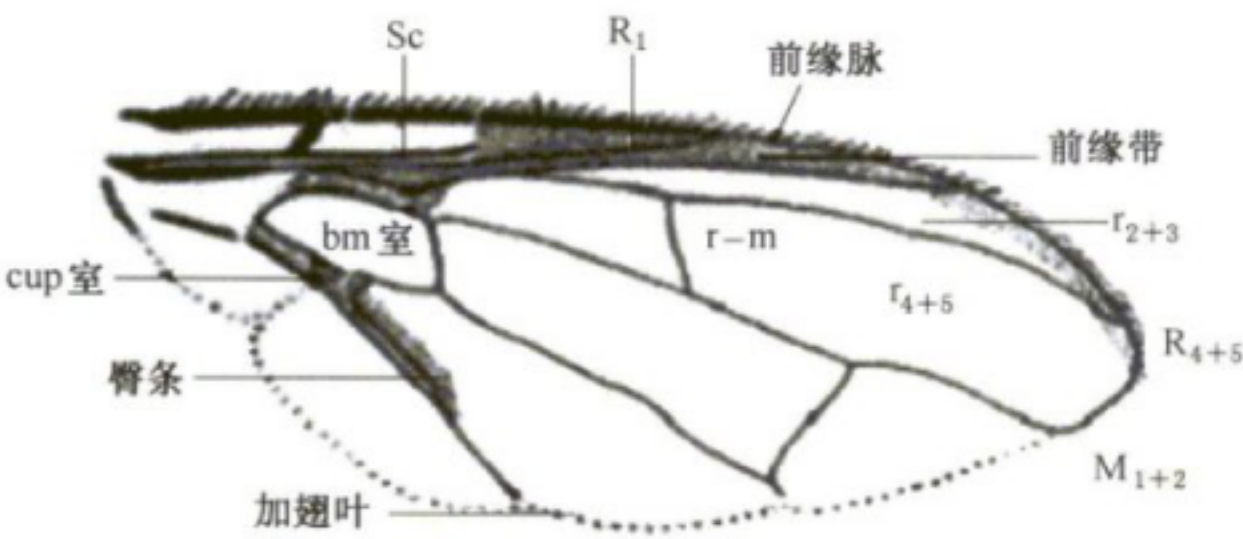


图 D.2 翅

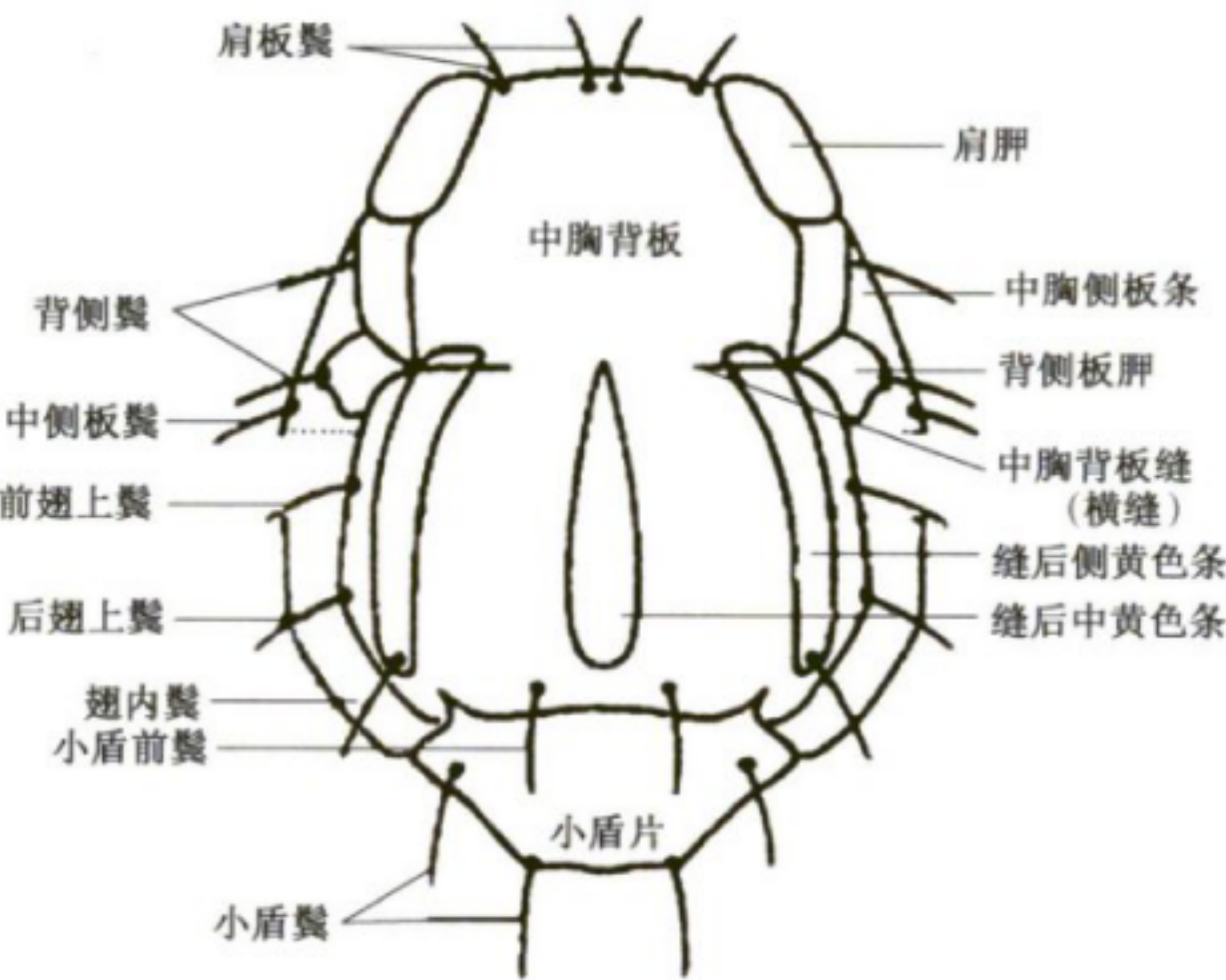


图 D.3 成虫胸部背面观



图 D.4 产卵器

(图 D.1、图 D.3 仿 Drew et al.1982;其余仿 White & Elson-Harris,1992)



附录 E  
(资料性附录)  
寡鬃实蝇主要种类检索表

E.1 寡鬃实蝇属东南亚成虫检索表

本检索表以 Drew 等(1998)编制的 44 种实蝇检索表为模板,增加了 1998 年后文献描述的 7 种实蝇,共 51 种,包括在中国分布的 12 种。

- 1 后足腿节部分暗褐色,前足腿节端齿缺如,翅室 bc 和 c 均浅灰色或无色,不清晰,前缘带浅灰色与翅脉  $R_{4+5}$  相遇,但在近端不重叠;中胸背板具 3 条缝后黄色条,2 侧条通常不清晰;雄虫腹部第 3 节不具栉毛,雌虫产卵器长,与腹部第 4 节、第 5 节长之和等长,产卵管端尖,幼虫的寄主为萝藦科植物 *Asclepiadaceae*,雄虫对 Cue、Vert 和 Me 诱剂都无反应 ..... *D.persicus* Hendel  
后足腿节、前足腿节端齿、翅室 bc 和 c 的颜色,前缘带浅灰色与翅脉  $R_{4+5}$  不全如上述;雌虫产卵器短,短于腹部第 4 节,第 5 节长之和,产卵管、幼虫寄主和对诱剂的反应不全如上述 ..... 2
- 2 前翅上鬃缺如,翅前缘带狭窄,与翅脉  $R_{2+3}$  相遇,但不穿过  $R_{4+5}$ ,后足腿节黄色 ..... 3  
前翅上鬃存在,如果前翅上鬃缺如,则翅前缘带不如上述 ..... 5
- 3 具缝后中黄色条,下前侧片中央红褐色,其余暗褐色 ..... *D.hainanus* Wang & Zhao  
缝后中黄色条缺如,下前侧片黄色 ..... 4
- 4 中胸背板和腹部红褐色,翅具臀条 ..... *D.ciliatus* Loew  
中胸背板和腹部大部分黑色,翅臀条缺如 ..... *D.keiseri* Hering
- 5 翅前缘带不及或不覆盖翅脉  $R_{4+5}$ ,端部除外;翅室 bc 和 c 暗灰色 ..... 6  
翅前缘带覆盖翅脉  $R_{4+5}$  大部分,端部除外;翅室 bc 和 c 透明或暗褐色,或 bc 和 c 只有其中之一暗灰褐色 ..... 7
- 6 两触角沟上各具 1 黑斑,眼缘上无黑色斑纹与触角基部链接,翅前缘带狭窄,翅脉  $R_{2+3}$  下灰色,延伸到翅脉  $R_{4+5}$  的一半处,翅室 bc 上密被微刺,具臀条 ..... *D.indecorus* Hardy  
唇上缘具 1 宽阔黑带,眼缘上无黑色斑纹与触角基部连接,翅前缘带宽阔,几乎达到翅脉  $R_{4+5}$ ,翅室 bc 上的微刺不完整(仅在前端才有),臀条缺如 ..... *D.pedunculat* (Bezzi)
- 7 翅室 bc 和 c 无色 ..... 8  
翅室 bc 和 c 都着色,暗褐色或橙黄色 ..... 14
- 8 中胸背板具 1 小盾片前中横带,黄色,前缘带具 1 大端斑,横穿翅脉 M;触角短 .....  
..... *D.santongae* Drew & Hancock  
中胸背板小盾片前中横带缺如,前缘带不穿过翅脉 M 前端,触角延长 ..... 9
- 9 腹部第 3 腹节暗褐色,第 4 腹节、第 5 腹节基部、两侧、中线以后暗褐色,黑色中纵带后两侧大部分灰色 ..... 10  
腹部所有腹节黑色,多数腹节后部区域有小的灰色区 ..... 11
- 10 后足腿节基部 2/3 黄褐色,雄虫第 3 腹节栉毛缺如 ..... *D.atrimarginatus* Drew & Hancock  
后足腿节基部 1/4 黄褐色,雄虫第 3 腹节具栉毛 ..... *D.maculiplerus* Drew & Hancock
- 11 翅前缘带向翅中加宽,穿过翅脉 r-m ..... *D.ramanii* Drew & Hancock  
翅前缘带不向翅中加宽,穿过翅脉 r-m ..... 12
- 12 颜面黄色,具 2 黑斑,后足腿节在端 1/3 黑色 ..... *D.sinensis* (Wang)  
颜面黑色,后足腿节在端半部至 3/4 黑色 ..... 13



- 13 胫节暗褐色,后足腿节在端 1/3 黑色 ..... *D.satanas* (Hering)  
 胫节除后足胫节端半部外黄褐色,后足腿节端半部黑色 ..... *D.crabroniformis* (Bezzi)
- 14 前翅上鬃缺如 ..... 15  
 前翅上鬃存在 ..... 20
- 15 翅前缘带在端部加宽成一宽阔的大斑 ..... 16  
 翅前缘带在端部不加宽,不及或不超过翅脉 M ..... 16
- 16 中胸背板具缝后中色条,大三角形,黄色;腹部第 3 节~第 5 节背板具 1 中黑条 .....  
 ..... *D.ortholomatus* Hardy  
 中胸背板无缝后中色条,腹部第 3 节~第 5 节背板无中黑条 ..... *D.sphaeroidalis* Bezzi
- 17 翅前缘带整个匀宽,在横脉 r-m 后不变窄 ..... 18  
 翅前缘带在横脉 r-m 后变窄,在端部再加宽 ..... 19
- 18 中胸背板具 2 条缝后侧色条 ..... *D.discipennis* Walker  
 中胸背板缝后侧色条缺如 ..... *D.polistiformis* Senior-White
- 19 上前侧片黄带狭窄,止于背侧片胛上鬃之前;小盾片具 1 红褐色中带 ..... *D.bisinosus* Wang  
 上前侧片黄带宽阔,达到后前胸背板叶;小盾片黄色,无红褐色中带 ..... *D.esakii* Shiraki
- 20 中胸背板具 2 条缝后侧黄色条 ..... 21  
 中胸背板缝后侧色条缺如 ..... 23
- 21 中胸背板中黄色条延长,前端达到缝前;翅前缘带在翅室 sc 下与翅脉  $R_{4+5}$  相遇 .....  
 ..... *D.vittatus* (Hardy)  
 中胸背板中黄色条短,前端不及中胸背板缝前;翅前缘带在翅室 sc 下覆盖翅脉  $R_{4+5}$  ..... 22
- 22 翅前缘带只在中部覆盖翅脉  $R_{4+5}$ ,端部加宽 ..... *D.murphyi* Drew & Hancock  
 翅前缘带明显均匀覆盖翅脉  $R_{4+5}$  ..... *D.icdriiformis* Enderlein
- 23 头部在眼侧缘与触角之间具 1 黑斑,两性前足腿节具亚端刺 ..... 24  
 头部在眼侧缘与触角之间无黑斑,如果有斑,则分布在额囊缝与新月片之间,前足腿节亚端刺缺如  
 ..... 25
- 24 中胸背板具 1 中黄色条,颜面喙缘上具 1 黑带 ..... *D.conopsoides* de Meijere  
 中胸背板中黄色条缺如,颜面喙缘上黑带缺如 ..... *D.wallacei* Drew & Hancock
- 25 翅前缘带与翅脉  $R_{4+5}$  相遇,远超过横脉 r-m,在端部明显加宽 ..... 26  
 翅前缘带微弱或明显覆盖翅脉  $R_{4+5}$ ,至少超过横脉 r-m,匀宽或在端部逐渐加宽 ..... 32
- 26 中胸背板缝后具 1 宽阔三角形中黄色条,翅前缘带端部加宽,不达或差不多达到翅脉 M ..... 27  
 中胸背板缝后中黄色条短、窄或缺如,如果存在,则翅前缘带以一个大圆斑覆盖翅脉 M ..... 28
- 27 翅前缘带端部稍扩展,不达翅脉 M,臀条缺如;中胸侧板色条宽侧边申达肩胛 .....  
 ..... *D.triquetrus* Drew & Romig  
 翅前缘带显著扩展,申达翅脉 M,臀条存在;中胸侧板色条侧边不申达肩胛 .....  
 ..... *D.calirayae* Drew & Hancock
- 28 中胸背板大部分红褐色,翅前缘带具 1 大端斑,圆形,覆盖翅脉 M ..... 29  
 中胸背板大部分暗褐色或黑色,翅前缘带在端部宽阔加宽,如果穿过翅脉 M,则后部分呈漫射状  
 ..... 30
- 29 上前侧片黄条宽阔,达到背侧片胛上鬃之前;翅端斑在翅缘上具透明边界 .....  
 ..... *D.nummularius* (Bezzi)  
 上前侧片黄条狭窄,不及背侧片胛上鬃之前;翅端斑在翅缘上红褐色 ..... *D.discophorus* (Hering)
- 30 翅前缘带端斑宽阔,呈漫射状覆盖翅脉 M ..... *D.subsessilis* (Bezzi)  
 翅前缘带端斑不及翅脉 M,在翅脉  $R_{4+5}$  上或其近端处达翅缘 ..... 31



31	上前侧片色条宽阔,几乎达到后前胸背板叶;翅端斑在翅脉 $R_{4+5}$ 下均匀弯曲(呈新月型) .....	<i>D.lagunae</i> Drew & Hancock
	上前侧片色条中等宽阔,不及背侧片鬃之背前;翅端斑在翅脉 $R_{4+5}$ 下不规则弯曲 .....	<i>D.leongi</i> Drew & Hancock
32	中胸背板缝后中黄色条宽三角形,偏后 .....	33
	中胸背板缝后中黄色条缺如或短而窄,靠近缝线 .....	34
33	后前胸背板叶黄色;前缘带沿横脉 r-m 不及中脉 M .....	<i>D.infernus</i> (Hardy)
	后前胸背板叶暗褐色至黑色;前缘带沿横脉 r-m 达到中脉 M .....	<i>D.bannatus</i> (Wang)
34	后前胸背板叶黑褐色至黑色,在喙缘上有或无黑带,胸背板和腹部大部分黑色;前足或后足腿节大部分黑色,至少端 2/3 或更多部分黑色 .....	35
	后前胸背板叶黄色,如果色较深,则颜面具 2 黑斑;中胸背板和腹部大部分红褐色至暗褐色;腿节不如上述 .....	42
35	颜面暗褐色至红褐色,具 1 黑色倒“U”形斑纹 .....	36
	颜面黑色或暗褐色,具 2 个中等大小的卵圆形黑斑,或三角形黑色区域 .....	39
36	上背片和下背片大部分或全部黄色 .....	<i>D.tenebrosus</i> Drew & Hancock
	上背片黑色,下背片大部分黄色 .....	37
38	背侧板片黄色 .....	<i>D.siamensis</i> Drew & Hancock
	背侧片黑色 .....	<i>D.vijaysegarani</i> Drew & Hancock
39	肩胛黄色边缘黑色,前缘带不完全覆盖 $R_{4+5}$ 脉 .....	<i>D.melanopectus</i> Drew & Romig
	肩胛黑色,前缘带完全覆盖 $R_{4+5}$ 脉 .....	40
41	翅前缘带覆盖 $R_{4+5}$ ,但不及翅脉 M;整个腹部黑色,腹部第 2 节背板中后部无斑纹,在腹部第 2 节~第 4 节背板中后部中线上无突起 .....	<i>D.dorjii</i> Drew & Hancock
	翅前缘带在翅室 dm 基部与翅脉 M 相遇;在腹部第 2 节背板中后部具 1 橙褐色大斑,在腹部第 2 节~第 4 节背板中后部中线上具 1 明显的突起(侧面观更清晰) .....	<i>D.fletcheri</i> Drew & Romig
42	翅前缘带呈锯齿状,基部在翅室 bc 下与翅脉 $R_{4+5}$ 相遇,在横脉 r-m 之前开始直到端部覆盖翅脉 $R_{4+5}$ .....	<i>D.feijeni</i> Drew & Hancock
43	翅前缘带覆盖整个翅脉 $R_{4+5}$ .....	44
44	中胸背板、腹部和腿节黄褐色到红褐色,无暗褐色或黑色斑纹 .....	45
	中胸背板黑色或具有黑色斑纹,腿节大部分暗褐色至黑色,在腹部第 3 节~第 5 节背板具 1 中黑条;腿节通常具黑色斑纹 .....	46
45	上背片和下背片大部分或整个黄色,翅臀条缺如 .....	<i>D.insulosus</i> Drew & Hancock
	上背片暗褐色,下背片大部分黄色;翅具 1 灰色臀条 .....	<i>D.longicornis</i> Wiedemann
46	腹部第 3 节~第 5 节中纵带缺如 .....	47
	腹部第 3 节~第 5 节具中纵带 .....	49
47	翅具臀条 .....	<i>D.donggaliae</i> Drew & Romig
	翅不具臀条 .....	48
48	中胸背板黑色,腹部第 1 节、第 2 节背板大部分黑色 .....	<i>D.formosanus</i> (Tseng & Chu)
	中胸背板红褐色至暗褐色,具中黑色条和中部以后斑纹,腹部第 1 节、第 2 节背板大部分红褐色 .....	<i>D.trimacula</i> (Wang)
49	腹部第 1 节、第 2 节背板具 1 宽阔的中纵带和 2 侧黑条 .....	50
	腹部第 2 节背板无中纵带,第 3 节~第 5 节背板具 1 狭窄的中纵带但无侧黑条 .....	52
50	翅臀条清晰 .....	51
	翅臀条灰色不清晰 .....	<i>D.pictus</i> (hardy)



- 51 中胸背板大部分红褐色 ..... *D.discretus* Drew & Romig  
中胸背板大部分黑色 ..... *D.ooii* Drew & Hancock
- 52 上背片和下背片大部分黄色;在肘室基部后,臀条缺如;后腹部宽圆形 .....  
..... *D.nanggalae* Drew & Hancock  
上背片和下背片大部分红褐色,臀条宽阔,达到肘室后端角延伸之端部,后腹部狭窄 .....  
..... *D.ambonensis* Drew & Hancock

E.2 非洲寡鬃实蝇成虫重要经济种类检索表

- 1 中胸背板具橙色侧色条或中色条 ..... 2  
中胸背板无橙色侧色条或中色条 ..... 4
- 2 翅具非常宽的前缘带 ..... 3  
前缘带不宽。翅前缘带狭窄,覆及翅脉  $R_{4+5}$  脉,端部略宽展并跨过  $R_{4+5}$  脉端;r-m 横脉处有时覆盖烟褐色斑;中胸背板具侧和中后缝黄色条,肩胛黄色,背板中央具一宽黑色条。上后侧片和下后侧片黄色;所有胫节黑色,腿节在基部黄色,端部黑褐色,后足腿节黄色更多约 2/3;小盾前鬃缺 .....  
..... *D.Punctatifrons* Karsch
- 3 翅前缘带极其宽阔,从翅基伸至翅端,褐色,其基半段达  $R_{4+5}$  脉,端半扩至 r5 室的上半部,r-m 横脉上覆盖一褐色短带。臀条狭窄,褐色,伸至后缘;肩胛前端的 1/4 和背侧胛黄色,肩胛后部 3/4 呈深棕黄色或红褐色;上后侧片和下后侧片黄色;中胸盾片棕黄至红褐色,具狭窄的缝后黄色侧条和中黄色条,居中的 1 条呈梭形,其中 1 对侧条狭而窄,自前向后逐渐细尖,其后端达前翅上鬃之后,终止于上翅上鬃之前;胫节黑色,前足和中足腿节顶端 2/3 黑色,基部 1/3 黄色,后足腿节基部比顶端有更多黄色;小盾片黄色,基部有一红褐色狭带;具前翅上鬃,小盾前鬃缺 ..... *D.bivittatus* (Bigot)  
翅前缘带宽,在端部扩展成大端斑,该斑覆过 dm-cu 横脉之后的 M 脉;r-m 横脉上无褐色短带;肩胛黑褐色;上后侧片橙色或褐色,下后侧片中间具 1 个或 2 个不规则黄斑;胫节黑色;前足和中足腿节完全黑色或褐色,后足腿节基部 2/3 黄色,顶端黑色;小盾片黑色,顶端黄色;前翅上鬃和小盾前鬃缺 .....  
..... *D.lounsburyii* Coquillett
- 4 上后侧片和下后侧片均具有黄色斑纹 ..... 5  
黄色斑纹受限,上后侧片或下后侧片至少有一个具褐色斑纹 ..... 6
- 5 上后侧片和下后侧片大部分被黄色条覆盖,延伸至横缝两端,背板无缝后黄色条;小盾片、肩胛黄色;中足腿节在端半部比基半部显著更黑,腿节在基半部黄色,端半部黑色或褐色;前缘带狭窄,末端扩展成斑延伸至  $R_{4+5}$  脉顶端 ..... *D.vertebratus* Bezzi  
背板基部具 2 个黑色圆斑,无缝后黄色条;上后侧片和下后侧片大部分被黄色条覆盖,延伸至横缝两端;腹部第 3 节背面每边具 1 个黑斑;中足腿节端半部黑色,前足后足腿节没有变暗;前缘带狭窄,末端扩展大于  $R_{4+5}$  脉和 M 脉之间的 1/2 ..... *D.frontalis* Becker
- 6 仅下后侧片具黄色斑,上后侧片橙色,无缝后黄色条,仅背板两边侧面有黄斑;中足腿节黄色,仅具轻微褐色在端部,前足和后足腿节黄色或橙色;前缘带狭窄,末端扩展至  $R_{4+5}$  脉和 M 脉之间的 1/2 处;肩胛和小盾片黄色,腹部第 3 节背面两侧具黑斑 ..... *D.ciliatus* Loew



## 参 考 文 献

- [1] 汪兴鉴.寡鬃实蝇属六新种记述(双翅目:实蝇科).动物分类学报,1990,15(1):67-76.
- [2] 杜宇,肖枢,蒋小龙,等.东南亚寡鬃实蝇(*Triphridae*, *Dacinae*, *Dacus*)记述.植物检疫,2012,26(3):52-58.
- [3] 梁广勤,梁国真,林明,等.实蝇及其防除.广州:广东科技出版社,1993,137-146.
- [4] 吴佳教,梁帆,梁广勤.实蝇类重要害虫鉴定图册.广州:广东科技出版社,2008,138-156.
- [5] Chua T H.Fruit flies(Diptera:Tephritidae)from Malaysia and Brunei Darussalam:New species and records.Florida Entomologist,2010,93(3):843-847.
- [6] Christian Thompson F.Fruit fly expert identification System and systematic information database.Backhuys Publishers,Leiden,1998,131-139.
- [7] Drew R A I,Hancock D L,White I M.Revision of the tropical fruit flies(Diptera:Tephritidae;Dacinae)of South-east Asia. II .*Dacus* Fabricius.Invertebrate Taxonomy,1998,12(4):567-654.
- [8] Drew R A I,Romig M C,Dorji C.Records of Dacine fruit flies and new species of *Dacus*(Diptera:Tephritidae)in Bhutan.The raffles bulletin of zoology,2007,55(1):1-21.
- [9] Drew R A I,Romig M C.Tropical fruit flies of south-east Asia.CABI,2013,373-402.
- [10] Ekesi S.and Billah M.K.A field guide to the management of economically important tephritid fruit flies in Africa.icipe Science Press,Kenya,2006,H-17-32.
- [11] Hancock D L,Drew R A I.A revised classification of subgenera and species groups in *Dacus* Fabricius(Diptera:tephritidae).Instrumenta Biodiversitatis,2006,7:167-205.
- [12] Hancock D. L. Supplementary additions to a recent classification of *Dacus* Fabricius (Diptera:Tephritidae;Dacinae), with notes on the *D.(Neodacus) newmani* group.Australian Entomologist,2010,37(2):45-46.
- [13] Lin M G,Wang X J,Zeng L.A new species of the genus *Dacus* fabficius(Ditera,Tephritidae,Dacinae)From Hainan,China Acta Zootaxonomica Sinica,2011,36(3):620-621.