

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1854—2017
代替 SN/T 1854—2006

家希天牛检疫鉴定方法

Detection and identification of *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus)

2017-11-07 发布

2018-06-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

中华人民共和国出入境检验检疫

行 业 标 准

家希天牛检疫鉴定方法

SN/T 1854—2017

*

中国标准出版社出版

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

总编室:(010)68533533

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 18 千字

2018 年 7 月第一版 2018 年 7 月第一次印刷

印数 1—500

*

书号: 155066·2-44559 定价 18.00 元

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 SN/T 1854—2006《家希天牛检疫鉴定方法》，与 SN/T 1854—2006 相比，主要技术内容变化如下：

- 增加了家希天牛基本信息(见第 3 章)；
- 完善了原标准中方法原理(见第 4 章,2006 年版的第 2 章)；
- 增加了天牛科成虫主要形态特征(见附录 B)；
- 完善了家希天牛成虫和幼虫形态特征图(见附录 B,2006 年版的附录 A)；
- 增加了生物学特性(见 A. 3)；
- 增加了传播途径(见 A. 4)。

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：中华人民共和国吉林出入境检验检疫局、中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中华人民共和国湖北出入境检验检疫局、吉林省水利水电勘测设计研究院。

本标准主要起草人：魏春艳、孟庆峰、吴连鹏、张坤、杨晓军、李海滨、王岸英、郭强、刘丽玲、宋战昀、蔡阳、刘金华、姚贵哲、王振华、马云飞、安榆林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- SN/T 1854—2006。

家希天牛检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了家希天牛 *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) 的检疫和鉴定方法。
本标准适用于木材、木质家具及木质包装中家希天牛的检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

侧刺突和侧瘤突 **spine and tubercle**

天牛科许多属成虫的前胸背板侧缘有一明显的瘤突,瘤突端部有一尖刺,称侧刺突。若两侧的瘤突圆钝无尖刺,称为侧瘤突。

2.2

前胸腹板凸片 **prosternal process**

位于天牛成虫两前足基节窝间的基节间突。

2.3

破卵刺 **hatching spines**

胚胎头部或其他部分突起,在孵化时用以破开卵壳。

3 家希天牛基本信息

中文名称:家希天牛。

中文曾用名:家天牛、北美家天牛。

学名:*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus)。

异名:*Cerambyx bajulus* L., 1758; *Hylotrupes inaequalis* Casey, 1924。

英文名:European house borer。

分类地位:鞘翅目 Coleoptera、天牛科 Cerambycidae、天牛亚科 Cerambycinae、希天牛属 *Hylotrupes*。

家希天牛的其他相关信息参见附录 A。

4 方法原理

根据家希天牛的为害状,当取得幼虫或蛹虫样无法判定时,需饲养获得成虫,然后在体视显微镜下观察,根据成虫形态特征对种类进行判定。家希天牛成虫的形态特征、分布、传播途径及生物学特性为制定该检疫鉴定方法提供了依据。

5 仪器、用具和试剂

5.1 仪器

生物显微镜、体视显微镜、光照培养箱。

5.2 用具

养虫瓶、放大镜、刀、锯、斧、凿子、毛笔、镊子、白瓷盘、培养皿、解剖针、昆虫针、指形管、标本盒、标签等。

5.3 试剂

75%乙醇、幼虫保存液(75%乙醇:甘油=100:0.5~1)。

6 实验室鉴定

6.1 表面检查

对木材或木质包装现场检查时,重点检查其表面是否有活虫或死虫、是否有幼虫的蛀屑、虫粪和成虫的羽化孔等。羽化孔一般呈卵圆形,直径为6 mm~10 mm。虫粪呈圆柱形,干燥后可断裂成近球状的两部分。

6.2 剖材检查

对发现羽化孔或蛀屑的木材要用刀、锯、斧等进行剖检。幼虫的虫道与木材的纹理平行,内充满碎的木纤维和虫粪。坑道直径可达12 mm。家希天牛成虫产卵于约0.2 mm~9.6 mm宽的树木裂缝中,优先选择粗糙的表面;幼虫通常在木材内构筑虫道,多在边材内危害,成虫羽化后从木材羽化孔中飞出。

6.3 饲养检验

若仅取得活的幼虫,则可将之连同被害木材一起放在相对湿度为90%~95%、温度为30℃~31℃的光照培养箱中培养,待羽化为成虫后再作进一步的鉴定。

6.4 镜检

在体视显微镜下,对可疑幼虫和成虫进行形态特征的鉴定。

6.5 形态特征

6.5.1 天牛科 Cerambycidae 形态特征

成虫具咀嚼式口器,上颚强大;触角着生在额下突起的触角基瘤上,且可以向后伸展活动。触角细长,大多数丝状,绝大多数11节,多数超过体长之半,最长可达体长的5倍,少数较短的仅超过前行背板后缘。复眼大多数为肾形,围绕触角基部,有的内缘深凹,上下两叶间仅有一线相连。有的上下两叶完全分离,少数种类复眼完整,呈圆形或椭圆形,复眼表面布满蜂巢般的小眼面。大部分种类中胸背板具发音器。跗节隐5节,第4节很小,第3节常呈二叶状。天牛科和叶甲科 Chrysomelidae 最为相近,两者的跗节均为5节,主要区别特征是:天牛科触角着生于额部的突起上且能向后折,中胸背板多数具发音器。

6.5.2 天牛亚科 Cerambycinae 形态特征

体小或中等至大型甲虫,头前口式,触角着生于复眼内缘,远离上颚基部,长度不等。下颚须端节末端钝圆或平截。前胸背板两侧无边缘,有侧刺突或者缺。前足基节不呈圆锥形,前、中足胫节无斜沟。

6.5.3 希天牛属 *Hylotrupes* 形态特征

体扁平,头粗壮;复眼内弯;触角短而细长,雄虫触角达鞘翅中部,雌虫达翅端 1/3;中足基节窝外方向后侧片开放;前足基节窝圆形,向后方开放;前胸中区不具强隆起,体强烈背腹扁平,额极短,前胸腹板凸片甚宽阔、扁平;爪基部具附齿。

6.5.4 家希天牛形态特征

6.5.4.1 家希天牛成虫形态特征

家希天牛成虫形态特征如下(参见附录 B):

- 体长 7 mm~21 mm。颜色变异大,从黄褐色至栗色,有的几乎漆黑色;胸部及足的腿节密被直立长毛;
- 触角红褐色,细短,向后不超越鞘翅基部的 1/3;第 3 节长,几乎为第 4 节的 2 倍,第 5 节的 1.5 倍;
- 前胸背板横宽,两侧圆弧形,密被长柔毛,无侧刺突或瘤突,中线光滑无毛,贯穿整个前胸背板;中线两侧有 1 对对称、具光泽而光滑无毛的圆形瘤突;
- 鞘翅扁平,具皱纹,两侧近平行,中部之前具 1 浅色的柔毛带,通常呈 4 个明显的淡色毛斑,毛斑形状多变;
- 基节窝外侧有明显的尖角;足的腿节膨大呈棍棒状。

6.5.4.2 家希天牛幼虫形态特征

6.5.4.2.1 初龄幼虫

几丁质乳白色,体背蜡质。破卵刺位于第 1 腹节~第 8 腹节的背侧面,刺粗短,较钝,后面的刺较大。具双孔气门,长达 1.2 mm,最大宽 0.65 mm。

6.5.4.2.2 成熟幼虫

家希天牛成熟幼虫形态特征如下:

- 体稍扁平,粗壮,长达 24 mm,最大宽处在前胸可达 7.5 mm;
- 头梯形,前缘肿胀,最宽处位于中部之后,可达 4.25 mm;颊稍呈肩状突起,色浅,光滑,被数支浅色刚毛;口器框位于触角下的部分弱骨化;
- 触角褐黄色,第 2 节长为第 3 节的 3 倍,第 3 节圆筒形,长为宽的 2 倍;端部附属结构呈锥形,长至少为第 3 节的 2/3;
- 前胸背板长方形,扁平,密被刚毛;后半区光滑、光亮,具不规则的皱纹;中裂缝深陷;肛门裂叶散布刚毛;
- 足腿节宽大于长;腿节和胫跗节褐黄色;爪节至少端部 2/3 赤褐色,被鳞状刚毛。

6.5.4.3 家希天牛卵形态特征

卵长纺锤形,一端较细。长 1.2 mm~2.0 mm,宽 0.5 mm。卵壳白色,色暗,光滑。

6.5.4.4 家希天牛蛹形态特征

家希天牛蛹形态特征如下：

- 头横宽，光滑无毛；
- 中胸小盾片扁平，两侧着生数支细长的浅色刚毛，刚毛向后倾伏；后胸小盾片缝稍平，两侧有无数类似的刚毛；
- 鞘翅和后翅延伸到腹部第4节；第7腹节背板很长，后方强收缩；第8腹节背板长，两侧近平行；第9腹节背板极短，粗糙，稍呈二裂叶，各裂叶上具1支细刚毛；侧片突起，具皱纹，光滑无毛；
- 后足腿节伸至第4腹节。第1~5腹节上具功能气门；气门片阔卵圆形，厚度适中。

7 结果判定

以成虫形态特征为主要依据，符合 6.5.4.1 时，可判定为家希天牛。

8 标本和样品保存

将家希天牛及重要的为害状标本妥善保存，幼虫和蛹用乙醇-甘油保存液保存，若做分子检测，则用无水乙醇浸泡，成虫制作成针插标本。记录害虫名称、来源、截获时间、地点、人员等相关信息，一般保存期至少为六个月。

附 录 A
(资料性附录)
家希天牛其他相关信息

A.1 分布

欧洲:阿尔巴尼亚、奥地利、比利时、英国、捷克、斯洛伐克、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、意大利、卢森堡、马耳他、瑞典、瑞士、挪威、波兰、西班牙、葡萄牙、俄罗斯。

非洲:阿尔及利亚、埃及、利比亚、马达加斯加、摩洛哥、津巴布韦、南非、突尼斯。

美洲:加拿大、美国、阿根廷、危地马拉。

大洋洲:澳大利亚、新西兰。

亚洲:塞浦路斯、伊朗、伊拉克、以色列、黎巴嫩、叙利亚、土耳其。

我国尚无该种的分布记录。

A.2 寄主植物

松属 *Pinus*、云杉属 *Picea*、冷杉属 *Abies*、黄杉属 *Pseudotsuga*、栎属 *Quercus*、金合欢属 *Acacia*、杨属 *Populus*、胡桃属 *Jalans*、陆均松属 *Dacrydium*、榛属 *Corylus*、桤木属 *Alnus*、水青冈属 *Fagus* 等。

A.3 生物学特性

成虫产卵于木材粗糙的表面缝隙中,平均每雌能产 30 粒~100 粒卵,最多能产 400 粒,卵成团。卵期为 1 周~3 周。幼虫一般取食边材,较少取食心材。能侵染木制电杆、篱笆、建筑物的木质结构,特别是屋顶和家具等。该虫已适应室内环境,但原先主要侵染林区立木。幼虫的坑道与木材的纹理平行,内充满碎の木纤维和粪便。幼虫不排泄蛀屑,故被害虫侵染的木材也难于发现。木材的营养、温度、湿度对幼虫的生长发育至关重要。幼虫体内有纤维酶,故能消化木纤维。蛹期为 2 周~3 周。幼虫因寄主的不同,生活周期变异很大,一般 1 年 1 代。

A.4 传播途径

自然传播:该虫成虫的飞行、繁殖能力较强,具有较强的扩散性。

人为传播:该虫可通过受侵染的木质材料,如原木、方木、木板、家具及木质包装材料等的运输作远距离人为传播。

附录 B
(资料性附录)
家希天牛形态特征图

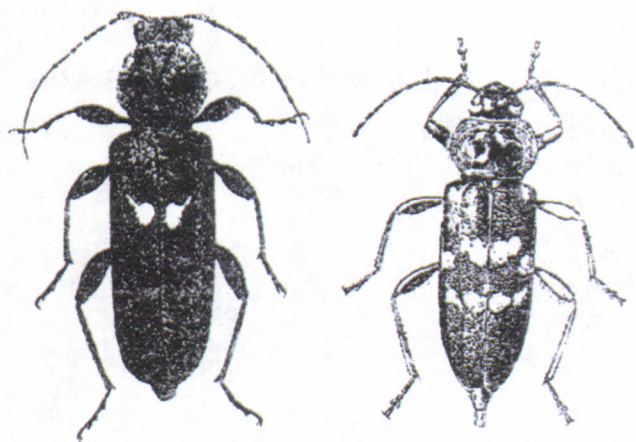


图 B.1 成虫(示鞘翅斑纹变异)

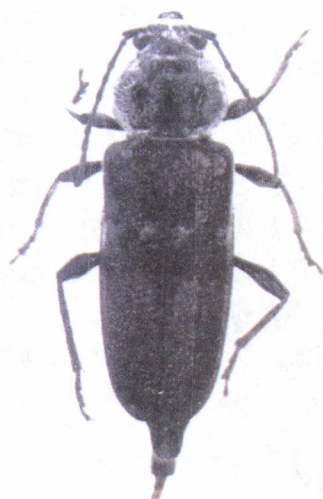


图 B.2 成虫(雌虫)

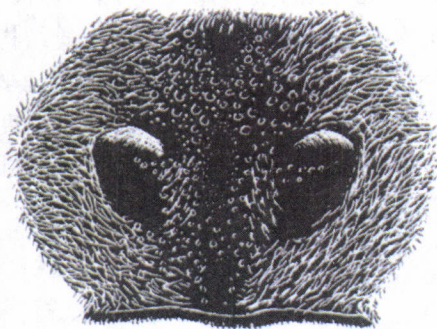


图 B.3 成虫前胸背板

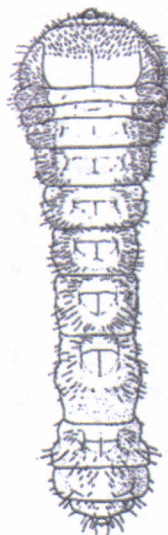


图 B.4 成熟幼虫

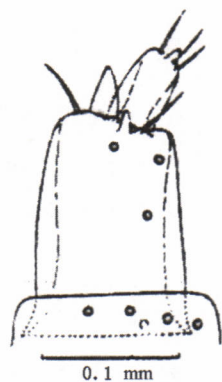


图 B.5 成熟幼虫触角端部

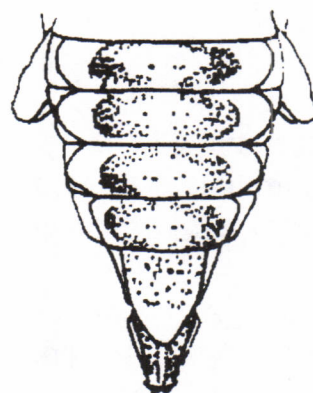


图 B.6 蛹的腹部后半部分

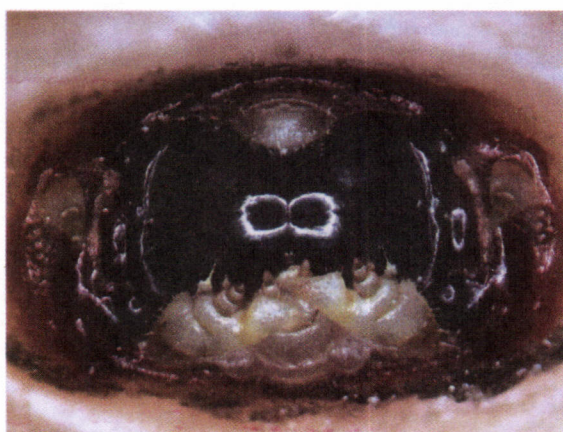


图 B.7 幼虫头部



图 B.8 幼虫前胸背板

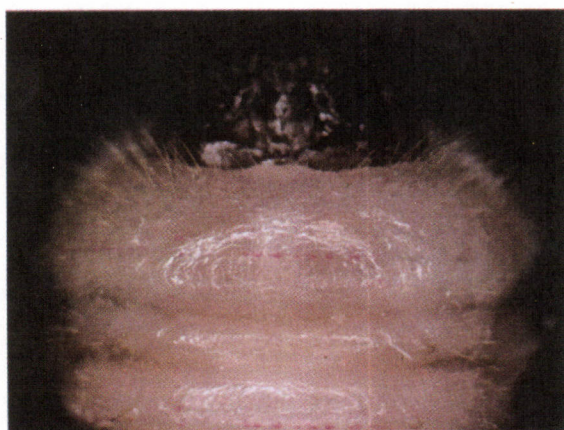


图 B.9 幼虫腹部

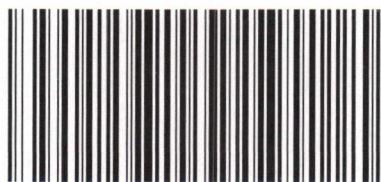


图 B.10 幼虫肛门裂叶

(注：图 B.1、图 B.3～图 B.6 仿 Duffy)

参 考 文 献

- [1] 嘉理思.中国天牛科检索表.华立中,译.广州:中山大学,1983.
- [2] 蒋书楠.中国天牛幼虫.重庆:重庆出版社,1989.
- [3] 蒋书楠,蒲富基,华立中.中国经济昆虫志,第三十五册,鞘翅目,天牛科(三).北京:科学出版社,1985.
- [4] Hickin N E. The inset factor in wood decay, third edition(revised),1975.
- [5] 肖良.北美家希天牛.植物检疫,1992,6(6):439-441.
- [6] 梁春,张显星,王金丽,等.吉林局首次截获家希天牛.植物检疫,2002,16(3):163-165.
- [7] 安榆林.外来森林有害生物检疫.北京:科学出版社,2002.
- [8] 陈乃中.中国进境植物检疫性有害生物——昆虫卷.北京:中国农业出版社,2009.



SN/T 1854—2017

书号:155066 • 2-44559

定价: 18.00 元