应用昆虫学报 *Chinese Journal of Applied Entomology* 2016, 53(6): 1391−1400. DOI: 10.7679/j.issn.2095−1353.2016.170

进口美国松木中截获齿小蠹的鉴定（鞘翅目：小蠹科）*

汪 莹** 林 伟 徐 浪 向才玉*** 陈志辫
焦 懿 余道坚 娄定风
（深圳出入境检验检疫局，深圳市检验检疫科学研究院，深圳 518045）

摘 要 本文对 2010—2015 年全国口岸从美国进境松木中截获的齿小蠹进行了分析，分别对美云杉齿小蠹 *Ips borealis*、美雕齿小蠹 *I. calligraphus*、混点齿小蠹 *I. confusus*、重齿小蠹 *I. duplicatus*、南部松齿小蠹 *I. grandicollis*、蒙大拿齿小蠹 *I. montanus*、似混齿小蠹 *I. paraconfusus*、白云杉齿小蠹 *I. perturbatus*、美松齿小蠹 *I. pini*、平额重齿小蠹 *I. plastographus*、十二齿小蠹 *I. sexdentatus*、云杉八齿小蠹 *I. typographus* 12 种昆虫的进境寄主进行统计，对截获频次进行分析对其成虫的主要形态特征进行了描述，编制了分种检索表，对检疫鉴定工作具有指导意义。

关键词 美国，松木，齿小蠹，形态特征

Classification of the *Ips* pests intercepted in China on pines imported from USA

WANG Ying** LIN Wei XU Lang XIANG Cai-Yu*** CHEN Zhi-Lin
JIAO Yi YU Dao-Jian LOU Ding-Feng
(Shenzhen Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Shenzhen Academy of Inspection and Quarantine, Shenzhen 518045, China)

Abstract Information on Ips intercepted by China Inspection and Quarantine (CIQ) on pines imported from USA from 2010 to 2015 is summarized. A key to species (adults only) is provided for 12 species, and the main morphological characteristics of *Ips borealis*、*I. calligraphus*、*I. confusus*、*I. duplicatus*、*I. grandicollis*、*I. montanus*、*I. paraconfusus*、*I. perturbatus*、*I. pini*、*I. plastographus*、*I. sexdentatus*、and *I. typographus*, are provided. The results provide a useful reference for the quarantine and classification of these pests.

Key words USA, pines, *Ips*, morphological characteristics

齿小蠹属 *Ips* spp. 昆虫是重要的木材害虫，主要分布在北美，为害松属、落叶松属、云杉属、冷杉属植物，近年来，我国对美国木材的需求量逐年递增，从来自美国的松木原木和板材截获大量的齿小蠹昆虫，本文对我国 2010—2015 年从美国进口松木检疫中所截获的 12 种齿小蠹属昆虫进行分析见表 1，并提供 12 种齿小蠹属成虫形态鉴定特征。

齿小蠹属成虫形态特征：眼肾形，触角索节 5 节，锤状部侧面扁平，正面圆形或椭圆形，锤状部外面共分 3 节，里面无节。额部微隆，满生颗粒和竖立长毛，额心偏下常有一大颗瘤。前胸背板长宽相近，背板前缘和后缘分别向前后弓突，侧缘直伸；背板表面前部为鳞状瘤区，后部为刻点区，没有隆起的中线，常有无点光平的背中线；背板前半部和侧缘附近生有长毛，后半部

*资助项目 Supported projects：国家质检总局科技计划项目（2015IK264）；国家科技支撑计划项目（2015BAD08B01）
**第一作者 First author，E-mail：wangying@szciq.gov.cn
***通讯作者 Corresponding author，E-mail：cyxiang@aliyun.com
收稿日期 Received：2016-03-02，接受日期 Accepted：2016-09-06

表 1 2010—2015 年进口美国松木中截获齿小蠹种类及次数

Table 1 The species and number of *Ips* spp. intercepted from imported American pine in 2010-2015

学名 Scientific name	中文名 Chinese name	是否为检疫性 Quarantine pest	次数 Times
Ips borealis	美云杉齿小蠹	是 Yes	3
Ips calligraphus	美雕齿小蠹	是 Yes	88
Ips confusus	混点齿小蠹	是 Yes	17
Ips duplicatus	重齿小蠹	否 No	2
Ips grandicollis	南部松齿小蠹	是 Yes	408
Ips montanus	蒙大拿齿小蠹	是 Yes	1
Ips paraconfusus	似混齿小蠹	是 Yes	21
Ips perturbatus	白云杉齿小蠹	是 Yes	4
Ips pini	美松齿小蠹	是 Yes	86
Ips plastographus	平额重齿小蠹	是 Yes	1
Ips sexdentatus	十二齿小蠹	否 No	18
Ips typographus	云杉八齿小蠹	否 No	7

刻点区无毛。鞘翅表面刻点沟刻点圆大；沟间部无点，在翅缝两侧、翅盘前缘、鞘翅尾端和鞘翅边缘等部位，则有较密的刻点；鞘翅的茸毛也分布在刻点稠密区，背中部无毛。鞘翅斜面呈盘状，盘底圆形深陷，疏散着刻点，不分行列，侧缘突起具齿 3~6 个。

美国进境松木中截获的齿小蠹属昆虫分种检索表（成虫）

1 鞘翅斜面侧缘具 4 齿……2
鞘翅斜面侧缘齿的数量超过 4 齿……7
2 鞘翅斜面侧缘至少有 2 齿有共同基部……3
鞘翅斜面侧缘 4 齿各自独立，没有共同基部 …… *I. typographus*
3 额表面粗糙……4
额表面光滑……*I. borealis*
4 额心有 1 颗瘤……5
额心有一对横列颗瘤明显较大…… *I. perturbatus*
5 口上片缘瘤较小且较为平整……6
口上片缘有一列相当粗糙颗瘤……*I. pini*
6 成虫体长 3.4~4.0 mm，鞘翅表面刻点沟中刻点大…… *I. duplicates*
成虫体长 4.0~5.2 mm，鞘翅表面刻点沟中刻点较小…… *I. plastographus*
7 鞘翅斜面侧缘具 5 齿…… 8
鞘翅斜面侧缘具 6 齿……11
8 额在眼水平上具一深中窝…… 9
额无深中窝……10
9 额面刻点常模糊，额中瘤圆而宽大 …… *I. paraconfusus*
额面几乎完全缺乏刻点，额中瘤通常较小，瘤末端尖锐……*I. confuses*
10 成虫体长 2.9~4.6 m，鞘翅斜面侧缘第一齿着生在第 2 沟间部上，第 3 齿较大且顶端钝圆，末端尖，额上的瘤小……*I. grandicollis*
成虫体长 4.6~5.4 mm，鞘翅侧缘第一齿位于第 3 沟间部部中半部，其他各齿较纤细，额上的瘤大……*I. montanus*
11 成虫体长 3.8~5.9 mm，鞘翅沟间部有细刻点，雄虫鞘翅侧缘第 3 齿大，尖端弯向腹部，雌虫小，第 4 齿小，额具一中瘤在口上片两眼中间，雄虫瘤大，雌虫瘤小……*I. calligraphus*
成虫体长 5.8~7.5 mm，鞘翅沟间部无点无毛，鞘翅侧缘第 4 齿粗壮挺拔最大，额面有一横向隆堤，突起在两眼之间，呈一字形，横堤与口上片之间有中隆线与横堤连成“丁”字----------*I. sexdentatus*

1 种类介绍

1.1 美云杉齿小蠹 *Ips borealis* Swaine

Ips borealis borealis Swaine
Ips borealis Wood, 1982

寄主

云杉属 *Picea*（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）

地理分布

美国（阿拉斯加州、明尼苏达州、缅因州、蒙大拿州）、加拿大（亚伯达省、不列颠哥伦比亚省、马尼托巴省、新不伦瑞克省、纽芬兰省、安大略省、魁北克省、萨斯喀彻温省）（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）

成虫形态特征

体长 3.0~3.7 mm（图 1：A），长为宽的 2.5

倍，暗褐色（陈乃中，2009），前胸背板前缘宽圆。鞘翅长为宽的 1.5 倍，第一刻点沟中等下陷，其他刻点微下陷，刻点小而深，沟间部平滑，宽为刻点沟的 2 倍，第一沟间部刻点被颗粒或颗瘤取代。额（图 2：A）表面光滑，缺少刻点和颗粒，雌虫额面略为突起，额面上方有少许刻点，下半面有少许颗粒。口上片具毛刷。鞘翅斜面（图 3：A）侧缘具 4 齿，第一齿直接从第 2 刻点沟

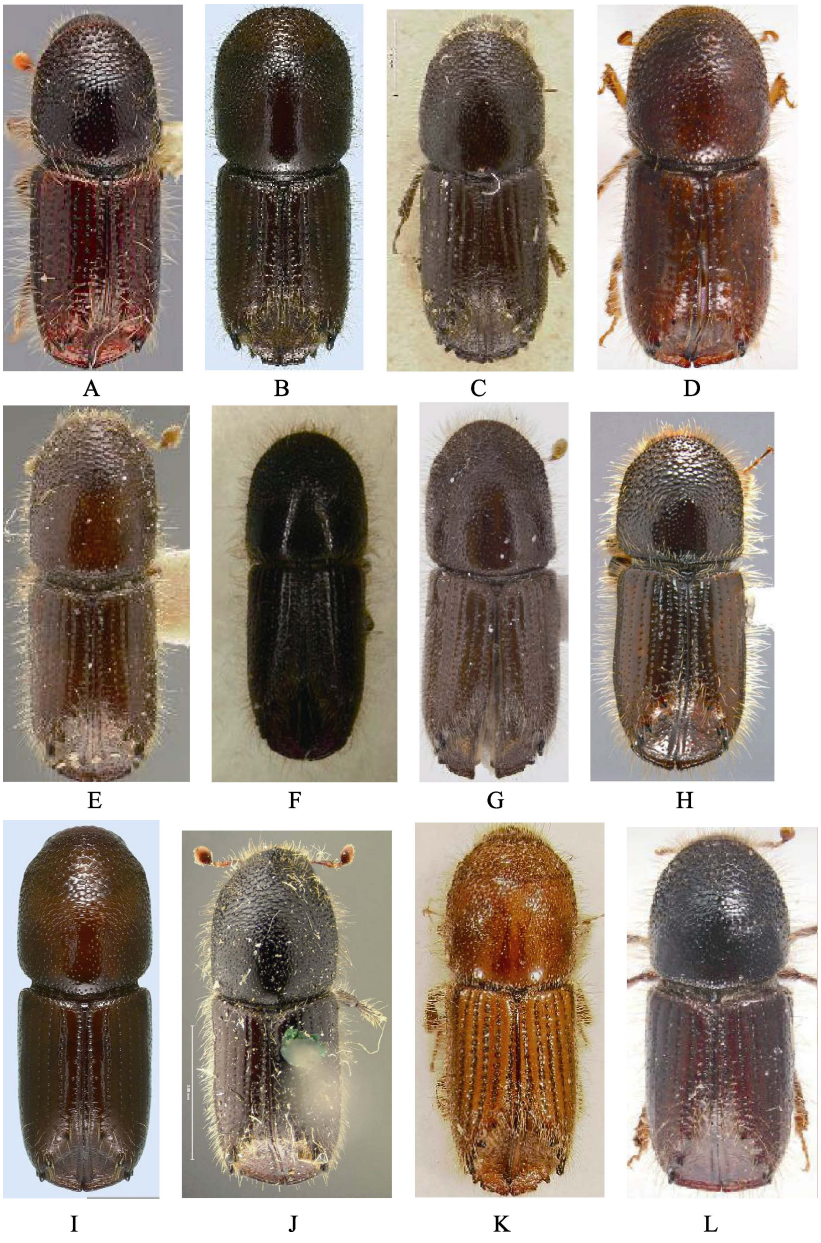


图 1　12 种齿小蠹成虫背面

Fig. 1　Dorsal view of adult of 12 species of *Ips*

A. 美云杉齿小蠹 *I. borealis*[www.barkbeetles. info/]; B. 美雕齿小蠹 *I. calligraphus*[www. barkbeetles.info/]; C. 混点齿小蠹 *I. confuses*[www. barkbeetles.info/]; D. 重齿小蠹 *I. duplicatus*[www. insectimages.org/]; E. 南部松齿小蠹 *I. grandicollis* [www.padil.gov.au/]; F. 蒙大拿齿小蠹 *I. montanus* [潘杰，2014]; G. 似混齿小蠹 *I. paraconfusus*[www.insectimages.org/]; H. 白云杉齿小蠹 *I. perturbatus*[www.barkbeetles.info/]; I. 美松齿小蠹 *I. pini*[www.barkbeetles.info/]; J. 平额重齿小蠹 *I. plastographus*[www.insectimages.org/]; K. 十二齿小蠹 *I. sexdentatus*[www.insectimages.org/]; L. 云杉八齿小蠹 *I. typographus*[www.insectimages.org/].

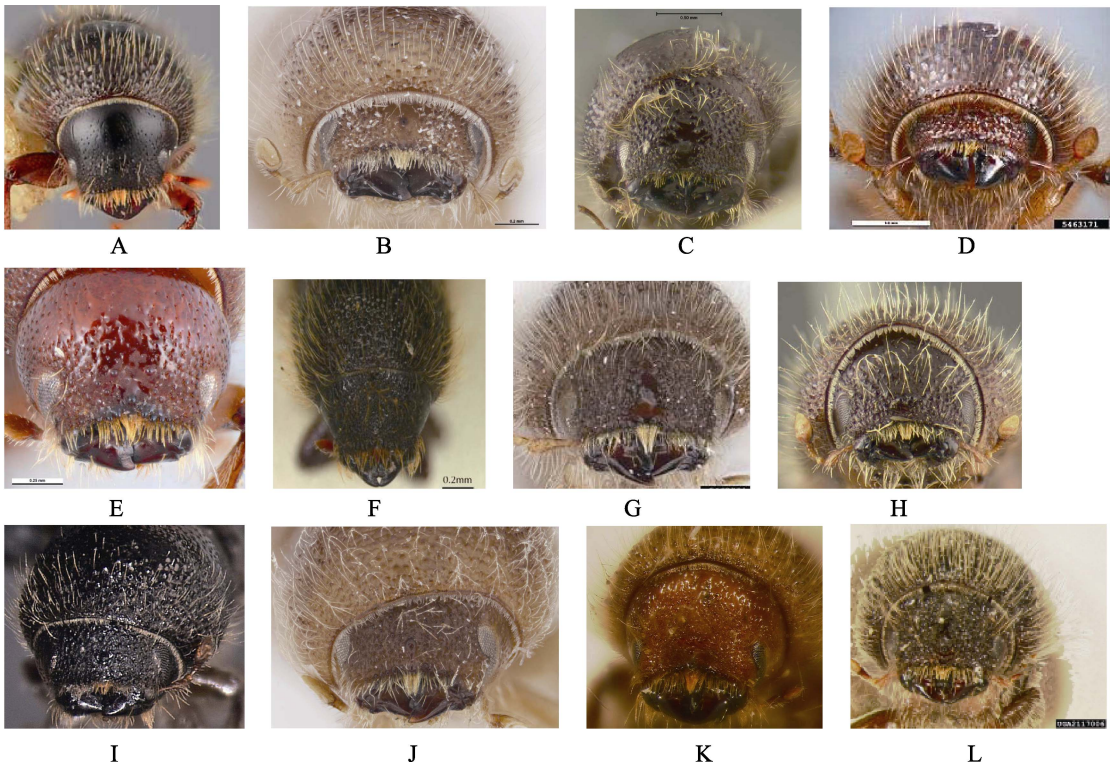


图 2　12 种齿小蠹成虫头部正面

Fig. 2　Head front of adult of 12 species of *Ips*

A. 美云杉齿小蠹 *I. borealis*[www.barkbeetles.info/]; B. 美雕齿小蠹 *I. calligraphus*[www.padil.gov.au/]; C. 混点齿小蠹 *I. confusus*[www.barkbeetles.info/]; D. 重齿小蠹 *I. duplicatus*[www.insectimages.org/]; E. 南部松齿小蠹 *I. grandicollis*[www.padil.gov.au/]; F. 蒙大拿齿小蠹 *I. montanus*[潘杰，2014, from Pan, 2014]; G. 似混齿小蠹 *I. paraconfusus*[www.insectimages.org/]; H. 白云杉齿小蠹 *I. perturbatus*[www.insectimages.org/]; I. 美松齿小蠹 *I. pini*[www.insectimages.org/]; J. 平额重齿小蠹 *I. plastographus*[www.insectimages.org/]; K. 十二齿小蠹 *I. sexdentatus*[www.insectimages.org/]; L. 云杉八齿小蠹 *I. typographus*[www.insectimages.org/].

升起端尖，第 2 齿位于第 3 刻点沟线上，与第 3 齿基部相连，略比第一齿大，第 3 齿明显比第 2 齿大。斜面基部表被细长毛。

1.2　美雕齿小蠹 *Ips calligraphus* Wood & Bright

Ips calligraphus (Germar)
Bostrichus calligraphus Germar
Ips exesus (Say, 1826)
Ips interstitialis (Eichhoff)
Ips interstitialis (Eichhoff, 1869)
Ips ponderosae Swaine
Ips ponderosae Swaine, 1925
Ips praemorsus (Eichhoff, 1868)

寄主

松属 *Pinus*、北美短叶松 *Pinus banksiana*、加勒比松 *Pinus caribaea*、萌芽松 *Pinus echinata*、湿地松 *Pinus elliottii*、柔松 *Pinus flexilis*、卡西亚松 *Pinus kesiya*、米却肯松 *Pinus michoacana*、山松 *Pinus montezumae*、黄松 *Pinus ponderosa*、拟北美乔松 *Pinus pseudostrobus*、辛松 *Pinus pungens*、红松 *Pinus resinosa*、刚松 *Pinus rigida*、北美乔松 *Pinus strobus*、火炬松 *Pinus taeda*、热带松 *Pinus tropicalis*、矮松 *Pinus virginiana*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（亚拉巴马州、亚利桑那州、阿肯色州、加利福尼亚州、哥伦比亚区、佛罗里达州、印第安纳州、密歇根州、明尼苏达州、密西西比州、纽约、卡罗莱纳州、科罗拉多州、特拉华州、佐治亚州、路易斯安娜州、马里兰州、马萨诸塞州、

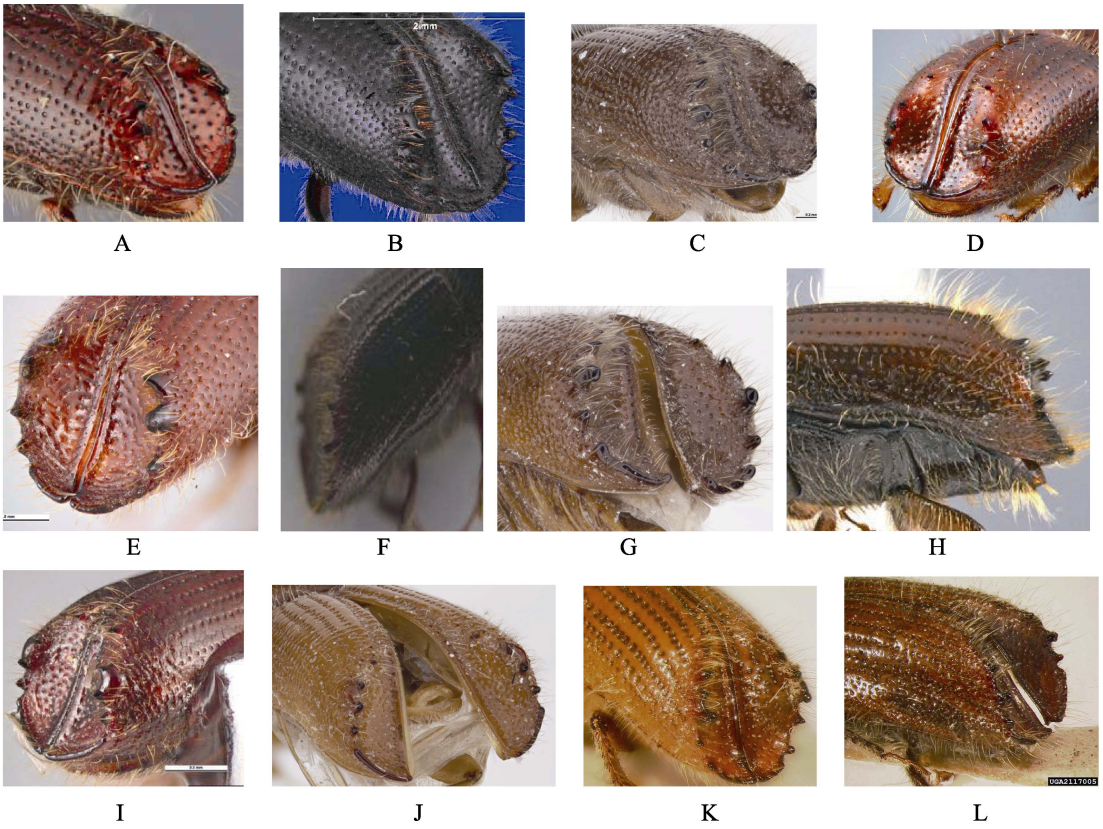


图 3　12 种齿小蠹成虫鞘翅斜面

Fig. 3　Posterior view of adult of 12 species of *Ips*

A. 美云杉齿小蠹 *I. borealis*[www.barkbeetles.info/]; B. 美雕齿小蠹 *I. calligraphus*[www.barkbeetles.info/]; C. 混点齿小蠹 *I. confusus*[www.padil.gov.au/]; D. 重齿小蠹 *I. duplicatus*[www.insectimages.org/]; E. 南部松齿小蠹 *I. grandicollis*[www.padil.gov.au/]; F. 蒙大拿齿小蠹 *I. montanus*[潘杰，2014; from Pan, 2014]; G. 似混齿小蠹 *I. paraconfusus*[www.insectimages.org/]; H. 白云杉齿小蠹 *I. perturbatus*[www.insectimages.org/]; I. 美松齿小蠹 *I. pini*[www.insectimages.org/]; J. 平额重齿小蠹 *I. plastographus*[www.insectimages.org/]; K. 十二齿小蠹 *I. sexdentatus*[www.insectimages.org/]; L. 云杉八齿小蠹 *I. typographus*[www.insectimages.org/].

密苏里州、蒙大拿州、内布拉斯加州、新罕布什尔州、新泽西州、新墨西哥州、俄亥俄州、宾夕法尼亚州、南卡罗莱纳州、南达科塔州、田纳西州、维吉尼亚州、西弗吉尼亚州、威斯康星州、怀俄明州）、加拿大（安大略省、魁北克省）、墨西哥（恰帕斯州、哈里斯科州、伊达尔戈州、米却肯州、锡那罗亚州）、多米尼加共和国、古巴、海地、洪都拉斯、尼加拉瓜、危地马拉、牙买加、菲律宾（Stephen ，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 3.8~5.9 mm（图 1：B），长为宽的 2.7 倍，暗红褐色（陈乃中，2009），前胸背板长是宽的 1.2 倍，基部 2/3 微弓，前端窄圆；前端坡面相当粗糙，后端平滑；鞘翅长是宽的 1.6 倍，翅两侧缘自基缘向后至 2/3 几乎垂直和平行延伸；第一刻点沟中等下陷，其他刻点沟微陷，沟间部宽为刻点沟的 2 倍。口上片两眼中间具一中瘤（图 2：B），雄虫瘤大，雌虫瘤小。鞘翅斜面（图 3：B）宽而深凹陷，侧缘具 6 齿，第一齿小，第 2 齿在第 2 刻点沟线上，中等大，端尖升高，基部扩大延伸至第 3 齿基部，第 3 齿大，尖端弯向腹部，雌虫小，第 4 齿小。

1.3　混点齿小蠹 *Ips confuses*(Mannerheim)

Tomicus confusus LeConte, 1876

寄主

恩氏云杉 *Picea engelmannii*、北美云杉 *Picea pungens*、刺果松 *Pinus aristata*、食松 *Pinus edulis*、柔松 *Pinus flexilis*、单针松 *Pinus monophylla*、黄松 *Pinus ponderosa*、四针松 *Pinus quadrifolia*、辐射松 *Pinus radiata*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（亚利桑那州、加利福尼亚州、科罗拉多州、内华达州、新墨西哥州、田纳西州、怀俄明州、）、墨西哥（北下加利福尼亚州、奇瓦瓦州）（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）

成虫形态特征

体长 3.5~4.2 mm（图 1：C），长为宽的 2.6 倍，黑褐色（陈乃中，2009）。额面（图 2：C）几乎完全缺乏刻点，雄虫额中瘤通常较小，瘤末端尖锐。鞘翅斜面（图 3：C）刻点略多而大，侧缘隆起具 5 齿，第 3 齿大，在基半处驼背形（背凸），第 4 齿尖锐，第 5 齿钝。

1.4 重齿小蠹 *Ips duplicatus* Sahlberg

Bostrichus duplicatus Sahlberg
Bostrychus duplicatus Sahlberg, 1836
Tomicus duplicatus (Sahlberg, 1836)
Tomicus infucatus Eichhoff
Tomicus infucatus Eichhoff, 1878
Tomicus judeichi (Kirsch, 1870)
Tomicus judeichi Kirsch
Tomicus rectangulus Ferrari

寄主

落叶松属 *Larix*、兴安落叶松 *Larix gleminii*、西伯利亚落叶松 *Larix sibirica*、云杉属 *Picea*、欧洲云杉 *Picea abies*、白皮云杉 *Picea aurantiaca*、卵果鱼鳞云杉 *Picea jezoensis*、红皮云杉 *Picea koraiensis*、西伯利亚云杉 *Picea obovata*、松属 *Pinus*、瑞士石松 *Pinus cembra*、西伯利亚五针松 *Pinus sibirica*、欧洲赤松 *Pinus sylvestris*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

爱沙尼亚、奥地利、白俄罗斯、保加利亚、波兰、德国、俄罗斯、法国、芬兰、捷克、克罗地亚、拉脱维亚、立陶宛、罗马尼亚、挪威、瑞典、塞尔维亚和黑山、斯洛伐克、乌克兰、匈牙利、哈萨克斯坦、日本、中国（陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 3.4~4.0 mm（图 1：D），体黄褐色至黑褐色（中国经济昆虫志，1984），前胸背板长是宽的 1.2，瘤区和刻点区各占一半，鞘翅长度为前胸背板长度的的 1.3 倍，为两翅合宽的 1.5 倍，沟中刻点大，沟间部宽阔平坦。额面（图 2：D）没有中隆线，额心有一小颗瘤。鞘翅斜面（图 3：D）侧缘具 4 齿，其中第 2 齿与第 3 齿着生于共同的基部上。

1.5 南部松齿小蠹 *Ips grandicollis* (Erichhoff)

Ips cacographus (LeConte, 1868)
Ips chagnoni Swaine
Ips chagnoni Swaine, 1916
Ips cloudcrofti Swaine
Ips cloudcrofti Swaine, 1924
Tomicus cribricollis Eichhoff, 1869
Tomicus grandicollis Eichhoff
Tomicus grandicollis Eichhoff, 1868

寄主

松属 *Pinus*、北美短叶松 *Pinus banksiana*、加勒比松 *Pinus caribaea*、萌芽松 *Pinus echinata*、湿地松 *Pinus elliottii*、卡西亚松 *Pinus kesiya*、马尾松 *Pinus massoniana*、苏门答腊松 *Pinus merkusii*、长叶松 *Pinus palustris*、展叶松 *Pinus patula*、海岸松 *Pinus pinaster*、黄松 *Pinus ponderosa*、辐射松 *Pinus radiata*、红松 *Pinus resinosa*、刚松 *Pinus rigida*、欧洲赤松 *Pinus sylvestris*、火炬松 *Pinus taeda*、热带松 *Pinus tropicalis*、矮松 *Pinus virginiana*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（阿拉巴马州、阿肯色州、康涅狄格州、哥伦比亚州、佛罗里达州、佐治亚州、伊利诺斯州、印第安纳州、路易斯安那州、缅因州、明尼苏达州、马萨诸塞州、马里兰州、密歇根州、密西西比州、密苏里州、内布拉斯加州、新罕布什尔州、新泽西州、新墨西哥州、纽约、卡罗莱纳州、俄亥俄州、宾夕法尼亚州、南卡罗莱纳州、

田纳西州、威斯康星州、西弗吉尼亚州）、加拿大（安大略省、魁北克省、曼尼托巴省）、墨西哥（恰帕斯州、奇瓦瓦州、伊达尔戈州、哈里斯科州、米却肯州、莫雷洛斯州、普埃布拉州、锡那罗亚州）、巴哈马、多米尼加共和国、古巴、洪都拉斯、尼加拉瓜、危地马拉、牙买加、澳大利亚（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）

成虫形态特征

体长 2.9~4.6 mm（图 1：E），长为宽的 2.7 倍，深红褐色（袁克，2007），前胸背板长是宽的 1.26 倍，鞘翅长为宽的 1.5 倍，沟间部无刻点，宽是刻点沟宽的 1~1.5 倍，第一刻点沟深陷，其余较浅。额（图 2：E）有一瘤在口上片上方。鞘翅斜面（图 3：E），侧缘隆起具 5 齿，第一齿着生在第 2 沟间部上，第 3 齿较大且顶端钝圆，末端尖。

1.6　蒙大拿齿小蠹 *Ips montanus* Wood & Bright

Ips montanus Fuchs, 1913
Ips montanus (Eichhoff)

寄主

狐尾松 *Pinus balfouriana*、加州山松 *Pinus monticola*（陈乃中，2009；CABI，2016）

地理分布

美国（加利福尼亚州、爱德华州、蒙大拿州、俄勒冈州、华盛顿州）、加拿大（不列颠哥伦比亚省）（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）

成虫形态特征

体长 4.6~5.4 mm（图 1：F），长为宽的 2.6 倍，体黑褐色（陈乃中，2009），前胸背板长是宽的 1.13 倍，后部刻点中等粗糙，鞘翅长是宽的 1.5 倍。额（图 2：F）凸，表面颗粒相当粗糙，具一粗中瘤位于口上片上方，口上片具一列粗糙颗粒。鞘翅斜面（图 3：F）侧缘具 5 齿，第一齿位于第 3 沟间部部中半部，其他各齿较纤细。

1.7　似混齿小蠹 *Ips paraconfusus* Lanier

寄主

狐尾松 *Pinus balfouriana*、扭叶松 *Pinus contorta*、大果松 *Pinus coulteri*、黑材松 *Pinus jeffreyi*、糖松 *Pinus lambertiana*、加州山松 *Pinus monticola*、加州沼松 *Pinus muricata*、黄松 *Pinus ponderosa*、辐射松 *Pinus radiata*、加州大子松 *Pinus sabiniana*、托雷松 *Pinus torreyana*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（加利福尼亚州、内华达州、俄勒冈州）、加拿大（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 3.8~4.3 mm（图 1：G），长为宽的 2.6 倍，黑褐色（陈乃中，2009）。额（图 2：G）在眼水平上具一相当深中窝，近或几乎在口上片缘有一较大宽圆形中瘤。鞘翅斜面（图 3：G）侧缘隆起具 5 齿，第 3 齿大，在基半处驼背形（背凸），第四齿尖锐，第 5 齿钝。

1.8　白云杉齿小蠹 *Ips perturbatus* Wood & Bright

Ips perturbatus (Erichhoff)
Ips hudsonicus Leconte
Ips interpunctus (Eichhoff)

寄主

云杉属 *Picea*、黑云杉 *Picea mariana*、北美短叶松 *Pinus banksiana*、扭叶松 *Pinus contorta*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（阿拉斯加州、蒙大拿州、明尼苏达州、缅因州）、加拿大（阿尔伯塔省、不列颠哥伦比亚省、曼尼托巴省、新不伦瑞克省、安大略省、魁北克省、萨斯喀彻温省）（Stephen，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 4.0~4.7 mm（图 1：H），长为宽的 2.6 倍，暗褐色（陈乃中，2009），前胸背板长是宽的 1.07 倍，刻点小而深，鞘翅上是宽的 1.4 倍，长是前胸背板的 1.4 倍。额（图 2：H）刻点深而密，近中央有一对横列颗瘤明显较大。鞘翅斜面（图 3：H）侧缘隆起具 4 齿，第一齿在刻点沟正中，端尖，中等粗，第 2 齿位于第 3 刻点沟线上，略比第一齿大，与第 3 齿同居基缘，第 3 齿明显比第 2 齿大，具头状，端尖不弯，第 4 齿钝，与第 2 齿一样大，位于第 3 齿和侧缘端即横向亚端缘之间。

1.9 美松齿小蠹 *Ips pini* (Say)

Bostrichus dentatus Sturm, 1826
Bostrichus pallipes Sturm, 1826
Bostrichus pini Say
Bostrichus pini Say, 1826
Ips dentatus (Sturm, 1826)
Ips laticollis Swaine
Ips laticollis Swaine, 1918
Ips oregoni Swaine, 1918
Ips oregonis (Eichhoff)
Ips pallipes (Sturm, 1826)
Ips praefrictus (Eichhoff, 1868)
Ips rectus (LeConte, 1876)
Tomicus oregonis Eichhoff, 1869
Tomicus praefrictus Eichhoff, 1868
Tomicus rectus LeConte, 1876

寄主

北美落叶松 *Larix laricina*、恩氏云杉 *Picea engelmannii*、白云杉 *Picea glauca*、红云杉 *Picea rubens*、北美短叶松 *Pinus banksiana*、扭叶松 *Pinus contorta*、大果松 *Pinus coulteri*、柔松 *Pinus flexilis*、黑材松 *Pinus jeffreyi*、黄松 *Pinus ponderosa*、红松 *Pinus resinosa*、北美乔松 *Pinus strobus*、欧洲赤松 *Pinus sylvestris*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（阿拉斯加州、亚利桑那州、加利福尼亚州、科罗拉多州、康涅狄格州、爱德华州、缅因州、马萨诸塞州、明尼苏达州、密歇根州、内布拉斯加州、蒙大拿州、内华达州、新罕布什尔州、新墨西哥州、纽约、北卡罗来纳州、俄亥俄州、俄勒冈州、宾夕法尼亚州、罗得岛州、南达科塔州、犹他州、佛蒙特州、华盛顿州、西弗吉尼亚、威斯康星州、怀俄明州）、加拿大（阿尔伯塔省、不列颠哥伦比亚省、曼尼托巴省、纽布伦斯威克省、纽芬兰省、新斯科舍省、安大略省、魁北克省、萨斯喀彻温省）、墨西哥（奇瓦瓦州）（Stephen L. Wood，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 3.3~4.3 mm（图 1：I），长为宽的 2.5 倍，暗红褐色至黑色（陈乃中，2009），前胸背板长是宽的 1.1 倍，中区刻点小，近两侧缘的刻点略大，鞘翅长是宽的 1.7 倍。额（图:2：I）刻点深而密，口上片缘有一列相当粗糙颗瘤，无中线瘤。鞘翅斜面（图 3：I）侧缘隆起具 4 齿，其中第 3 齿具头状，略向下弯。

1.10 平额重齿小蠹 *Ips plastographus* (LeConte)

Ips plastographus maritimus Lanier, 1970
Ips plastographus plastographus (LeConte, 1868)
Tomicus plastographus LeConte
Tomicus plastographus LeConte, 1868

寄主

西特喀云杉 *Picea sitchensis*、扭叶松 *Pinus contorta*、加州沼松 *Pinus muricata*、黄松 *Pinus ponderosa*、辐射松 *Pinus radiata*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国（加利福尼亚州、爱德华州、俄勒冈州、蒙大拿州、怀俄明州）、加拿大（不列颠哥伦比亚省）（Stephe，1982；陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 4.0~5.2 mm（图 1：J），长为宽的 2.6 倍，褐色至黑色（陈乃中，2009），鞘翅表面刻点沟刻点较小，沟间部是刻点沟的 1.5~2 倍。额（图 2：J）中瘤和口上片瘤之间无脊缘相连。鞘翅斜面（图 3：J）侧缘隆起具 4 齿，第 2 与第 3 齿相距较近，第 3 齿具头状。

1.11 十二齿小蠹 *Ips sexdentatus* (Boerner)

Bostrichus pinastri Bechstein, 1818
Bostrichus sexdentatus (Boerner, 1776)
Bostrichus stenographus Duftschmidt, 1825
Bostrycus pinastri Bechstein
Dermestes sexdentatus Borner
Dermestes sexdentatus Borner, 1776
Ips sexdentatus junnanicus Sokanovskii, 1959
Ips stenographus (Duftschmidt, 1825)
Tomicus sexdentatus (Boerner, 1776)
Tomicus stenographus (Duftschmidt, 1825)
Tomicus stenographus Duftschmidt

寄主

高加索冷杉 *Abies nordmanniana*、落叶松属 *Larix*、落叶松 *Larix gmelinii*、云杉 *Picea asperata*、云杉 *Picea excelsa*、鱼鳞云杉 *Picea jezoensis* var.

microsperma、红皮云杉 *Picea koraiensis*、东方云杉 *Picea orientalis*、松属 *Pinus*、华山松 *Pinus armandii*、高山松 *Pinus densata*、思茅松 *Pinus kesiya* var. *langbianensis*、红松 *Pinus koraiensis*、欧洲白皮松 *Pinus leucodermis*、黑松 *Pinus nigra*、海岸松 *Pinus pinaster*、意大利伞松 *Pinus pinea*、辐射松 *Pinus radiata*、西伯利亚五针松 *Pinus sibirica*、欧洲赤松 *Pinus sylvestris*、樟子松 *Pinus sylvestris* var. *mongolica*、油松 *Pinus tabulaeformis*、油松 *Pinus tabuliformis*、黄山松 *Pinus taiwanensis*、云南松 *Pinus yunnanensis*（陈乃中，2009；CABI，2016）。

地理分布

美国、爱沙尼亚、奥地利、白俄罗斯、保加利亚、比利时、波兰、德国、俄罗斯、法国、芬兰、荷兰、捷克、克罗地亚、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、罗马尼亚、马其顿、摩尔多瓦、挪威、葡萄牙、前南斯拉夫、瑞典、瑞士、塞尔维亚和黑山、斯洛伐克、斯洛文尼亚、土耳其、乌克兰、西班牙、希腊、匈牙利、意大利、英国、阿塞拜疆、朝鲜、格鲁吉亚、韩国、蒙古、缅甸、日本、泰国、亚美尼亚、中国（陈乃中，2009；CABI，2016）。

成虫形态特征

体长 5.8~7.5 mm（图 1：K），褐色至黑褐色（陈乃中，2009），前胸背板长是宽的 1.1 倍，瘤区和刻点区各占背板长度的一半，瘤区中的颗瘤低平微弱，后部颗瘤扁平，形如鳞片，鞘翅长为前胸背板的 1.5 倍，为两翅合宽的 1.6 倍，沟间部无点无毛。额（图 2：K）面有一横向隆堤，突起在两眼之间，堤基宽厚，堤顶狭窄光亮，呈一字形，横堤与口上片之间有中隆线与横堤连成“丁”字。下部刻点细而密，上部刻点粗大疏散。鞘翅斜面（图 3：K）侧缘隆起具 6 齿，前 3 齿基阔顶尖，呈锥形，其中第 1、3 两齿略大，第 2 齿稍小，第 4 齿粗壮挺拔最大。

1.12　云杉八齿小蠹 *Ips typographus* Linnaeus

Bostrichus octodentatus Paykull, 1800
Bostricus octodentatus Paykull
Dermestes typographus Linnaeus
Dermestes typographus Linnaeus, 1758
Ips japonicus Niijima
Ips japonicus Niisima, 1909
Tomicus typographus (Linnaeus, 1758)

寄主

冷杉属 *Abies*、落叶松属 *Larix*、落叶松 *Larix gmelinii*、云杉属 *Picea*、欧洲云杉 *Picea abies*、卵果鱼鳞云 *Picea jezoensis*、鱼鳞云杉 *Picea jezoensis* var. *microsperma*、红皮云杉 *Picea koraiensis*、鱼鳞松 *Picea microsperma*、西伯利亚云杉 *Picea obovata*、东方云杉 *Picea orientalis*、天山云杉 *Picea schrenkiana* var. *tianshanica*、松属 *Pinus*、红松 *Pinus koraiensis*、欧洲赤松 *Pinus sylvestris*、花旗松 *Pseudotsuga menziesii*（陈乃中，2009；CABI，2016）

地理分布

美国、爱沙尼亚、奥地利、白俄罗斯、保加利亚、比利时、波兰、丹麦、德国、俄罗斯、法国、芬兰、荷兰、捷克、克罗地亚、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、罗马尼亚、挪威、前南斯拉夫、瑞典、瑞士、塞尔维亚和黑山、斯洛伐克、斯洛文尼亚、土耳其、乌克兰、希腊、匈牙利、意大利、朝鲜、格鲁吉亚、韩国、日本、塔吉克斯坦、中国（陈乃中，2009；CABI，2016）

成虫形态特征

体长 4.0~5.0 mm（图 1：L），红褐色至黑褐色（中国经济昆虫志，1984），前胸背板长是宽的 1.1 倍，瘤区和刻点区各占背板长度的一半，瘤区的颗瘤形似鳞片，刻点圆小细浅，鞘翅长为前胸背板的 1.3 倍，为两翅合宽的 1.5 倍。额（图 2：L）下部中央有瘤。鞘翅斜面（图 3：L）侧缘隆起具 4 齿，第 3 齿挺直竖立，最为高大，形如镖枪端头，第 4 齿钝，4 齿中第 1 齿最小，第 1 齿与第 2 齿间的距离最大。

2　分析及讨论

2.1　截获频次分析

在 12 种齿小蠹中，南部松齿小蠹 *I. grandicollis* 截获次数最多为 408 次，可能与进口的木材种类如狐尾松和加州山松有关，其次为美雕齿小蠹 *I.*

calligraphus 和美松齿小蠹 *I. pini*，分别截获 88 次和 86 次，截获 20 次以下的有美云杉齿小蠹 *I. borealis*、混点齿小蠹 *I. confusus*、重齿小蠹 *I. duplicatus*、蒙大拿齿小蠹 *I. montanus*、白云杉齿小蠹 *I. perturbatus*、平额重齿小蠹 *I. plastographus*、十二齿小蠹 *I. sexdentatus* 和云杉八齿小蠹 *I. typographus*。蒙大拿齿小蠹 *I. montanus* 和平额重齿小蠹 *I. plastographus* 截获次数最少只有 1 次。

2.2 更名似齿小蠹属 *Pseudips*

美国松木中截获的齿小蠹除了上述 12 种以外，还包括了粒点六齿小蠹 *Ips concinnus* 和西黄松齿小蠹 *Ips mexicanus*，根据世界物种资源数据库（CABI，2016），粒点六齿小蠹 *I. concinnus* 和西黄松齿小蠹 *I. mexicanus* 的属名在 2000 年更换成似齿小蠹属 *Pseudips*，两种小蠹的学名分别更改为 *Pseudips concinnus* Cognato, 2000 和 *Pseudips mexicanus* Cognato, 2000，故不在本文中描述。该属还有另一小蠹 *Pseudips orientalis* Cognato, 2000。

2.3 检疫性齿小蠹

按照 2007 年颁布的《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》，齿小蠹（非中国种）为我国进境检疫性有害生物，美国松木中截获的 12 种齿小蠹中，美云杉齿小蠹 *Ips borealis*、美雕齿小蠹 *I. calligraphus*、南部松齿小蠹 *I. grandicollis*、蒙大拿齿小蠹 *I. montanus*、似混齿小蠹 *I. paraconfusus*、白云杉齿小蠹 *I. perturbatus*、美松齿小蠹 *I. pini*、平额重齿小蠹 *I. plastographus* 为检疫性齿小蠹。

其中重齿小蠹 *I. duplicatus*、十二齿小蠹 *I. sexdentatus* 和云杉八齿小蠹 *I. typographus* 已经在中国大陆有发现，不属于非中国种和我国的检疫性有害生物，在进境检疫工作中不作为关注的有害生物。

2.4 重齿小蠹的分布

暂无文献表明重齿小蠹 *I. duplicatus* 在美国有分布，在 2010 年~2015 年美国进口松木检疫中所截获 2 次，存在多种原因，如美国有分布但无文献报道，转运过程中侵染，口岸检疫时侵染等原因，有待进一步研究。

参考文献 **(References)**

Chen NZ, 2009. Chinese Entry Plant Quarantine Pests(Insects). Beijing: China Agriculture Press. 359–371. [陈乃中, 2009. 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. 359–371.]

Yin HF, Huang FS, 1984. Economic Insect Fauna of China, Fasc. 29, Coleoptera: Scolytidae. Beijing: Science Press. 129–135. [殷惠芬, 黄复生, 1984. 中国经济昆虫志, 第 29 册, 鞘翅目小蠹科. 北京: 科学出版社. 129–135.]

Stephen LW, 1982. Great Basin Naturalist Memoirs, the Bark and Ambrosia Beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a Taxonomic Monograph. Brigham Young University. 668–703.

Pan J，Liu X，Shao PZ, Yan LS, Zhu HB, Yang XJ, An YL, 2014. Quarantine pest-*Ips montanus*. *Plant Quarantine*, 28(2): 62–64. [潘杰, 刘翔, 邵沛泽, 颜柳松, 朱宏斌, 杨晓军, 安榆林, 2014. 检疫性有害生物—蒙大拿齿小蠹. 植物检疫, 28(2): 62–64.]

Yuan K, 2007. The Identification of Scolytidae in Imported Timber. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press. 142–158. [袁克, 2007. 进口木材小蠹虫鉴定图鉴. 上海: 上海科学技术出版社. 142–158.]