

知网个人查重服务报告单 (全文标明引文)

报告编码:BC20260430152972769954948

检测时间:2026-04-30 15:21:49

篇名: 南岭青蜂科分类研究

作者: 张聪

检测类型: 毕业设计

比对截止日期: 2026-04-30

检测结果

去除本人文献复制比: 8.5%

去除引用文献复制比: 8.5%

总文字复制比: 8.5%

单篇最大文字复制比: 1.8% (中国(?)青蜂亚科的分类研究(膜翅目, 青蜂科))

重复字符数: [1749]

单篇最大重复字符数: [363]

总字符数: [20593]

8.5%(1749)

8.5%(1749)

南岭青蜂科分类研究_第1部分 (总20593字)



(注释: 无问题部分 文字复制部分 引用部分)

1. 南岭青蜂科分类研究_第1部分

总字符数 20593

相似文献列表

去除本人文献复制比: 8.5%(1749)

去除引用文献复制比: 8.5%(1749)

总文字复制比: 8.5%(1749)

1	中国(?)青蜂亚科的分类研究(膜翅目, 青蜂科) 李霜霜 - 华南农业大学硕士学位论文 - 2017	1.8%(363) 是否引证: 否
2	生物质碳基储能材料的孔道结构的调控及其性能研究 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2024	0.7%(151) 是否引证: 否
3	锤角叶蜂科分类及系统发育研究 晏毓晨 - 中南林业科技大学博士学位论文 - 2021	0.7%(137) 是否引证: 否
4	中国平腹小蜂属系统分类研究 唐璐 - 福建农林大学硕士学位论文 - 2018	0.7%(136) 是否引证: 否
5	乡村小学教师队伍建设的困境及对策研究—以奉家镇中心小学为例 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2024	0.6%(125) 是否引证: 否
6	12何梦达20113525安徽农业大学毕业论文 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2024	0.6%(125) 是否引证: 否
7	analysis of the effects on English majors' affective factors 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2024	0.6%(125) 是否引证: 否
8	11何梦达20113525安徽农业大学毕业论文 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2024	0.6%(125) 是否引证: 否
9	走向赛博人耳机考古的具身性思考 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2023	0.5%(98) 是否引证: 否
10	广东省三个自然保护区的土壤及植被特征分析 刘敏 - 华南农业大学硕士学位论文 - 2008	0.5%(98) 是否引证: 否
11	沈志远-202021011239-陆海统筹型国家公园生态系统文化服务流评估与影响因素分析 佚名 - 大学生论文联合比文库 - 2024	0.5%(98) 是否引证: 否
12	华南地区枯叶蛾科Lasiocampidae分类研究 王小玉 - 华南农业大学硕士学位论文 - 2008	0.5%(93) 是否引证: 否
13	北京市窝沟封闭预防龋齿项目效果评价研究	0.5%(93)

	王鹏 - 首都医科大学博士学位论文 - 2013	是否引证：否
14	<u>西藏林芝樱桃园昆虫群落结构及多样性研究</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.3%(72) 是否引证：否
15	<u>熊佳毕业编创文本(1)</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.3%(66) 是否引证：否
16	<u>基于科学思维培养的高中生物论证式教学探究</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.3%(66) 是否引证：否
17	<u>中国茧蜂亚科的分类研究</u> 李杨 - 浙江大学博士学位论文 - 2017	0.3%(60) 是否引证：否
18	<u>附件2毕业设计说明书模板(1)</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.3%(53) 是否引证：否
19	<u>中国罗霄山脉昆虫区系特征及多样性初步研究（三）</u> 刘逸萧 - 上海师范大学硕士学位论文 - 2018	0.2%(51) 是否引证：否
20	<u>中国肿腿蜂亚科分类研究</u> 王春红 - 浙江大学博士学位论文 - 2021	0.2%(49) 是否引证：否
21	<u>Chrysis annulata Abeille-Buysson, 1887</u> 佚名 - 互联网文档资源 - 未知	0.2%(49) 是否引证：否
22	<u>中国筒隐翅虫亚科分类学(鞘翅目:隐翅虫科)</u> 邹思思 - 中国科学院大学硕士学位论文 - 2013	0.2%(48) 是否引证：否
23	<u>22240430-罗梦娜-大论文定稿降重2</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.2%(48) 是否引证：否
24	<u>中国蚁蜂科分类研究</u> 周湖婷 - 华南农业大学硕士学位论文 - 2018	0.2%(48) 是否引证：否
25	<u>天津中医药大学本科毕业论文-3</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.2%(45) 是否引证：否
26	<u>黄土高原地区食蚜蝇科昆虫分类研究（双翅目：食蚜蝇总科）</u> 乔璐曼 - 西北农林科技大学硕士学位论文 - 2010	0.2%(45) 是否引证：否
27	<u>中国灿姬小蜂亚科分类研究（膜翅目：姬小蜂科）</u> 李明锐 - 东北林业大学博士学位论文 - 2022	0.2%(40) 是否引证：否
28	<u>中国大翼甲螨科分类及比较形态学研究</u> 郑乾芬 - 贵州大学硕士学位论文 - 2021	0.2%(37) 是否引证：否
29	<u>古代图像中的苯教巫师印像研究</u> 拉毛才让 - 青海民族大学博士学位论文 - 2018	0.2%(32) 是否引证：否
30	<u>陕西长青国家级自然保护区蚜蝇科物种多样性研究</u> 白艳 - 陕西理工大学硕士学位论文 - 2020	0.2%(32) 是否引证：否
31	<u>徐州市铜山区植物和动物区系分析</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2023	0.2%(32) 是否引证：否
32	<u>留守儿童智能教育机论文. 2024</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2024	0.2%(32) 是否引证：否
33	<u>湛江市第一中学宿舍楼结构设计</u> 佚名 - 大学生论文联合比对库 - 2023	0.2%(32) 是否引证：否
34	<u>浅谈萨迦派和格鲁派对现量和已决智的不同论述</u> 杨先加 - 青海民族大学硕士学位论文 - 2017	0.2%(32) 是否引证：否
35	<u>浅谈“五蕴”</u> 南加多杰 - 青海民族大学硕士学位论文 - 2017	0.2%(32) 是否引证：否

原文内容

湖南人文科技学院
本科生毕业论文
论文题目： 南岭青蜂科分类研究
学院名称： 农业与生物技术学院

学生姓名： 张聪 学号 224484334
专业年级： 植物保护专业2022级
指导教师： 李意成
教师职称： 讲 师
企业导师：
湖南人文科技学院教务处
二〇二五年制
毕业论文原创性及知识产权声明

本人郑重声明：所呈交毕业论文是本人在导师指导下独立进行研究所取得的成果，对本论文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中明确标明。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

本毕业论文成果归湖南人文科技学院所有。

作者签名： 年 月 日
导师签名： 年 月 日

目 录

TOC \o "1-3" \h \u HYPERLINK \l _Toc7917 摘 要： II
HYPERLINK \l _Toc12383 Abstract： IV
HYPERLINK \l _Toc4198 1 前 言 1
HYPERLINK \l _Toc13736 1.1 南岭青蜂科世界研究概况 1
HYPERLINK \l _Toc11918 1.2 南岭青蜂科中国研究概况 2
HYPERLINK \l _Toc8135 1.3 生物学 2
HYPERLINK \l _Toc13966 2 材料与方法 3
HYPERLINK \l _Toc30803 2.1研究材料 3
HYPERLINK \l _Toc4204 2.2研究方法 3
HYPERLINK \l _Toc8410 2.3标本制作与保存 3
HYPERLINK \l _Toc21137 2.4标本观察与测量 4
HYPERLINK \l _Toc3282 2.5照片拍摄与处理 6
HYPERLINK \l _Toc18061 3 结果与分析 7
HYPERLINK \l _Toc7122 3.1. 青蜂科形态特征 7
HYPERLINK \l _Toc8402 3.2. 种类记述 8
HYPERLINK \l _Toc7890 3.2.1青蜂属Chrysis Linnaeus 8
HYPERLINK \l _Toc27524 3.2.2尖胸青蜂属Cleptes Latreille 9
HYPERLINK \l _Toc10315 3.2.3 小齿青蜂属Hedychridium Abeille 9
HYPERLINK \l _Toc25744 3.2.4 凹脰青蜂属Hedychrum Latreille 10
HYPERLINK \l _Toc1639 3.2.5 叶腿青蜂属Loboscelidia 11
HYPERLINK \l _Toc20897 3.2.6 壮青蜂属 Praestochrysis Linsenmaier 11
HYPERLINK \l _Toc32676 3.2.7 突背青蜂属Stilbum Spinola 12
HYPERLINK \l _Toc8375 3.2.8三齿青蜂属Trichrysis Lichtenstein 12
HYPERLINK \l _Toc8805 4 讨论与结论 13
HYPERLINK \l _Toc28328 4.1 讨论 13
HYPERLINK \l _Toc21244 4.2 结论 13
HYPERLINK \l _Toc28438 参考文献 14
HYPERLINK \l _Toc4664 附录 16
HYPERLINK \l _Toc2670 致 谢 20

南岭青蜂科分类研究

摘 要：

青蜂科（Chrysididae）是膜翅目（Hymenoptera）青蜂总科（Chrysidoidea）中一类极具特色的寄生性昆虫，以其绚丽夺目的金属光泽体色和高度特化的寄生习性而闻名。作为生态系统中的重要调控者，它们通过专性寄生于竹节虫、叶蜂等多种害虫的卵或幼虫，发挥着天然的生物防治功能。本文利用昆虫分类学的原理和方法，参考大量文献资料，研究、整理和核实了南岭青蜂科的种类，共记述了青蜂科（Chrysididae）8属20种，同时编制了属及已知种类检索表，并对其种类进行详细描述，提供各种物种的形态特征图。本文研究结果旨在为南岭青蜂科昆虫的分类研究提供依据和参考，具有重要的理论价值。

关键词：青蜂科，膜翅目，检索表，中国

Taxonomic Studies on the Chrysididae of Nanling Region

Abstract:

The family Chrysididae is a highly distinctive group of parasitic insects within the superfamily Chrysidoidea (Hymenoptera), known for their dazzling metallic body coloration and highly specialized parasitic habits. As important regulators in ecosystems, they provide natural biological control by obligately parasitizing the eggs or larvae of various pests, such as stick insects and sawflies. Based on the principles and methods of insect taxonomy and with reference to a large number of literature sources, this study investigates, organizes, and verifies the species of Chrysididae in the Nanling region. A total of 20 species belonging to 8 genera are recorded. A key to the genera and known species is provided, along with detailed descriptions and morphological illustrations for each species. The findings of this study aim to provide a basis and reference for the taxonomic research of Chrysididae in the Nanling region and hold significant

theoretical value.

Key Words: Chrysididae; Hymenoptera; ;A key to the genera and known species; China

1 前言

青蜂科(Chrysididae)是膜翅目(Hymenoptera)青蜂总科(Chryridoidea)中一类极具特色的寄生性昆虫,全世界分布广泛,本书记述8属20种。

该科昆虫所有种类均为寄生性或盗寄生性(客居性)昆虫,主要寄主为其他膜翅目(如独居蜂、独居蜜蜂),以及竹节虫和叶蜂。身体通常呈金属蓝、绿、红或紫色,具有绚丽的虹彩光泽。体壁高度硬化,常具粗大刻点。头部宽大;复眼发达;触角 12-13节。中躯紧凑;中侧板常具明显的基节前沟或脊纹。腹部通常具2-3节可见背板,腹面凹陷,使其能够蜷缩成防御性球状。产卵器高度特化,不具穿刺功能,仅用于将卵产入寄主巢内。

本综述旨在梳理国内外青蜂科分类研究的最新动态,明确当前研究的焦点,从而论证开展“南岭青蜂科分类研究”的必要性与可行性。

1.1 南岭青蜂科世界研究概况

世界青蜂科的分类研究在广度、深度和研究取向上展现出多元化的趋势,可为中国研究提供重要参考。

区域性与全球性区系研究:多个研究团队对特定国家或地区的青蜂科区系进行了持续报道。例如,SAMIN等学者在2014年和2018年分别发表了关于伊朗青蜂科区系的论文,系统地报道了该国的种类组成(1-2)。无独有偶,Strumia等人在2015年也发表了关于伊朗青蜂科的研究,记录了新记录种并描述了三个新种(3)。这些研究为理解青蜂科在西亚地区的分布格局提供了基础数据。

关键类群的系统修订与古生物学探索:国际知名分类学家林赛·S·金西对全球范围内一些奇特或研究薄弱的青蜂类群进行了深入的修订工作。例如,她在2011年重新检视了分布于斐济的 *Exova* 属,并记录了斐济的首个青蜂科物种(4)。2014年,她又对新喀里多尼亚的一个奇特青蜂属 *Atoposega* 进行了再评估,甚至基于新材料建立了一个来自新喀里多尼亚的新属(5-6)。这些工作揭示了偏远地区独特的青蜂多样性。Martynova等人的研究则从古生物学角度切入,他们于2017年根据来自罗夫诺和波罗的海的琥珀化石,描述了两个新的螯青蜂亚科化石属,为探讨青蜂科的早期演化历史提供了珍贵证据(7)。

跨学科的综合研究与保护生物学视角:国外研究的一个显著趋势是分类学与生态学、保护生物学的紧密结合。例如,Rosa等人长期关注阿尔卑斯山等地区的特有青蜂类群,他们在2015年报道了 *Chrysis monticola* 作为欧洲区系的新记录种(8),并在2017年对阿尔卑斯山特有的青蜂类群进行了评述,编制了检索表(9)。更典型的是,Twerd等人在2018年研究了波兰北部一种稀有青蜂 *Parnopes grandior* 的分布与栖息地条件(10),明确指出其生存所依赖的特定沙地生境,直接将物种分布数据与栖息地保护需求联系起来。这种研究范式超越了单纯的形态描述,使分类学成果直接服务于物种保护实践。

国际合作与前沿成果:青蜂科研究领域的国际合作非常活跃。例如,由Wei, Rosa, Liu, Xu等中外学者合作完成的关于中国 *Omalus* 属的研究,于2014年发表,共描述了中国该属的4个新种,并提供了详细的分类学处理和物种检索表(11)。这既是国内学者利用国际平台展示成果的范例,也体现了国际同行对中国昆虫多样性的关注。

1.2 南岭青蜂科中国研究概况

国内青蜂科的分类研究,在许再福教授等学者的长期努力下,已形成了以特定属、亚科为对象的系统性研究格局,积累了扎实的本底资料。

早期基础性工作:许再福等人自本世纪初便开展了对青蜂总科下相关类群的调查。例如,2001年,他们对中国的梨头蜂科进行了系统记述,共记录2属6种,其中包括了克氏安梨头蜂等新记录种,为后续研究奠定了基础(12)。2006年,他们在广西九万大山采集并描述了广西叶腿青蜂(13),这是叶腿青蜂属在中国的一个重要发现, 模式标本保存于浙江大学寄生蜂标本室。其后,围绕叶腿青蜂属的探索不断深入,姚婕敏、刘经贤等人于2010年分别在《昆虫分类学报》和《动物分类学报》上发表了多篇论文(14-15),陆续记述了来自浙江、广西等地的多个叶腿青蜂属新种,例如长脉叶腿青蜂等,展示了我国该属昆虫的多样性。这一系列工作持续至2017年,李天奇与徐志宏再次报道了该属的一个新种,进一步丰富了我国叶腿青蜂属的物种记录(16)。

重要属级的系统性厘定:除了叶腿青蜂属,魏纳森等人对青蜂亚科中的一些重要属进行了系统性的分类修订。2015年,他们完成了对中国突背青蜂属的研究,明确了该属的主要鉴别特征,并澄清了国内已知种类的分类地位(17)。2016年,他们又对丽青蜂属进行了分类研究,报道了我国该属的物种,并提供了鉴别特征(18)。这些工作为准确鉴定青蜂科昆虫提供了关键的工具。

特定亚科的综合性研究:李霜霜于2017年完成的学位论文(19),代表了对一个特定亚科进行系统性研究的范例。该研究对中国螯青蜂亚科进行了全面的分类研究,不仅厘清了已知类群,还报道了 *Imasega* 属在中国的首次记录及一个新种,为理解该类群在中国的分布提供了重要信息。此外,还有研究涉及青蜂总科下的其他科属,如肖斌等在2008年对中国齿肿腿蜂属的新种记述(20),也属于相关领域的研究。

1.3 生物学

青蜂科(Chrysididae)均为寄生性昆虫,属于完全变态昆虫, 包括卵、幼虫、蛹和成虫四个阶段。成虫主要在白天阳光充足的环境中活动,常见于花朵、朽木或土壤表面,取食花蜜和蜜露。寄主主要为其他膜翅目(如独居蜂、独居蜜蜂)的幼虫或蛹,部分种类寄生于竹节虫和叶蜂的卵或幼虫。

2 材料与方法

2.1 研究材料

本文研究的青蜂科昆虫标本主要聚焦于南岭这一关键生物多样性热点区域,本文研究标本保存于湖南人文科技学院昆虫标本室(HUHST)。

2.2 研究方法

(1) 南岭青蜂的标本采集与整理

利用ArcGIS或QGIS软件,将所有位点空间化,叠加南岭地区的数字高程模型、植被类型图、保护区边界等图层。选取不同生境类型(森林、农田、果园、灌丛等)开展野外标本采集工作,采用网捕法、陷阱法等常规昆虫采集手段,系统收集青蜂样本。 对采集到的标本进行标准化整理,包括标本的针插、展翅、标签制作(记录采集时间、地点、生境、采集人等信息),并建立标本信息数据库,为后续分类研究奠定基础。

基于形态学的南岭青蜂分类鉴定

以南岭地区系统采集的青蜂科标本为研究对象，依据国际公认的青蜂科分类体系，在体视显微镜下进行精细的解剖和形态观察。重点检视并测量头部（触角、复眼、唇基）、胸部（前胸背板、中胸盾片、翅脉）、腹部（背板、末端结构）及足部等关键鉴别特征。通过将观测结果与已发表文献中的原始描述、模式标本图片进行逐一比对，完成物种的初步鉴定和新种的形态学描述。

2.3 标本制作与保存

青蜂科昆虫体型偏小，一般采用针插法。

针插法：制作过程一般分为插针、整姿、烘干、保存四个步骤。

标本制作步骤：（1）工具准备：准备昆虫针（含多种规格）、精细镊子、标准三级台、整姿泡沫板等基础工具。标本预处理阶段需注意，硬化样本需经湿润软化处理后方可操作。（2）插针固定：依据虫体尺寸选取适宜针号，操作时以左手稳定虫体胸部，右手执针自中胸背板左侧垂直刺入（膜翅目标标准穿刺位）。将穿刺完成的样本垂直固定于三级台最高阶位，校正背板与针尾间距至8mm标准值。（3）整姿固定：将穿刺样本置于整姿泡沫板定位槽内，采用双针交叉固定法（交叉角 $45^{\circ} \pm 5^{\circ}$ ）稳定虫体。足肢舒展参数设定：前足部前向延伸，中后足呈后展姿态，整体保持自然生物形态。（4）烘干处理：定型样本转移至恒温干燥箱，设定温度区间 $45 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，持续处理5-7昼夜至完全脱水。特别注意温度控制上限 50°C ，避免样本色素分解。（5）标签标注：在三级台第二级（距针尖16mm处）悬挂采集标签，需标注：采集地、海拔、经纬度、采集人、日期及方法。（6）保存管理：将标本按分类整齐插入标本盒，右下角放置樟脑块防虫，用昆虫针固定。保存环境需保持干燥低温，避免虫蛀与霉变。需注意整姿时交叉针角度以 45° 为宜，避免损伤虫体烘干温度不宜超过 50°C ，防止虫体褪色标本盒需定期检查，每半年更换樟脑块。

2.4 标本观察与测量

青蜂科昆虫身体各部位主要鉴定特征：

头部：头部宽大，横宽，常略呈方形或半圆形。复眼发达，大而椭圆形，位于头部两侧。单眼3个，排列成三角形。触角一般12-13节，丝状或略呈棒状，着生于颜面下部。

胸部：中胸盾片具完整的盾纵沟；小盾片大而隆起。并胸腹节常具明显的脊纹或网状刻纹。中侧板常具基节前沟或斜沟。足较短壮；转节1节；胫节具端距；跗节5节。

腹部：腹部可见背板通常2-3节，其余节段内陷或退化为产卵器鞘。产卵器细长，不具穿刺功能，特化为管状，用于将卵送入寄主巢穴。

翅：前翅翅脉退化，缘室常封闭或开放；具翅痣。径室和肘室不完整，翅脉走向简化。后翅无封闭的翅室，具2-3个翅钩。

足：足短粗，转节1节，跗节5节，胫节具端距（前足1个，中后足各2个），爪简单钩状或具亚端齿，爪间具中垫。

图1 中华叶腿青蜂, *Loboscelidia sinensis* Kimsey, 1988 (雄) 整体侧面观

图2 中华叶腿青蜂, *Loboscelidia sinensis* Kimsey, 1988 (雄) 头部正面观

图3 中华叶腿青蜂, *Loboscelidia sinensis* Kimsey, 1988 (雄) 胸部背面观

图4 中华叶腿青蜂, *Loboscelidia sinensis* Kimsey, 1988 (雄) 翅

2.5 照片拍摄与处理

3 结果与分析

3.1 青蜂科形态特征

主要形态特征：头部宽大，横宽，从背面观近方形或半圆形；唇基横宽，端缘平截或具浅凹，部分种类端缘中央微凸；上颚发达，具1-3个齿；复眼大而椭圆形，内缘在中部通常无缺刻（与姬蜂科区别），头部侧面观复眼外露明显；单眼3个呈三角形排列；触角丝状或略呈棒状，通常12-13节，着生于颜面下部，柄节粗壮，梗节短小，鞭节各节圆柱形。胸部（中躯）紧凑；前胸背板发达，向后延伸至翅基片处，侧缘圆凸；中胸盾片具完整的盾纵沟，沟间区域隆起；中侧板常具明显的基节前沟或斜沟，表面具粗大刻点或脊纹；后胸与并胸腹节之间具侧胸脊。足短粗，结构紧凑；转节1节；胫节具端距，前足胫节常具1个端距，中足和后足胫节各具2个端距；跗节5节，第1跗节最长；爪发达，常呈简单钩状，部分种类爪具栉齿，栉齿可延伸至爪尖或超过爪尖。前翅翅脉退化，缘室常封闭或开放，具翅痣；径室和肘室不完整；后翅无封闭的翅室，具2-3个翅钩，其中1/Cu脉短于cu-a脉。腹部（后躯）可见背板通常2-3节，其余节段内陷；产卵器细长，特化为管状，不具穿刺功能，背瓣无结节，腹瓣无亚顶端肿胀，产卵器长度通常为后体顶端高度的1.0-2.0倍，部分类群产卵器短于后体顶端高度；体色艳丽，具金属光泽，常见蓝、绿、紫、铜红等色，多数种类胸部无黑色。

地理分布：世界性分布，以温带和亚热带地区最为丰富。

生物学：膜翅目及其他昆虫的寄生蜂，外寄生或盗寄生。

全世界目前约80余属3000余种，中国已知约20属100余种。本文记述了8个属20种。

3.2 种类记述

3.2.1 青蜂属 *Chrysis* Linnaeus, 1761

Chrysis Linnaeus, 1761: 414. Type: *Sphex ignita* Linnaeus, 1758 (Designated by Latreille, 1810: 437).

主要特征：触角第1鞭节长于第2、3鞭节，触角槽常具微弱横刻纹。额常具横脊通，两端不向上延伸形成中单眼区；颞眼距通常大于中单眼直径的1.0倍；胸部背板通常整体密布粗糙刻点；前胸背板无亚侧脊；中胸侧板无突起，胸腹侧沟明显；腹部背板常密布刻点；第2、3背板常具中纵脊；腹部末端具4齿；腹部第2腹板斑圆形且分离。

生物学：寄生泥蜂科Sphecidae，蜾蠃科Eumenidae和切叶蜂科Megachilidae。

分布：全世界分布。全世界已知超过1000种，是青蜂科最大的属（Kimsey & Bohart, 1991），中国已知47种（Kimsey & Bohart, 1991），本书记述6种。

南岭青蜂属 *Chrysis* 分种检索表

1 中后足基节间距与前中足基节间距近乎相等 圆环尖胸青蜂 *C. albonotatus* Wei, Rosa & Xu, 2013

- 中后足基节间距小于或等于 0.6 倍前中足基节间距 亮身尖胸青蜂 *C. metallicorpus* Ha, Lee & Kim, 2011

角胸青蜂 *Chrysis angolensis* Radoszkowski, 1881

Chrysis angolensis Radoszkowski, 1881: 219.

主要特征：雌，体长 7.5-11.7 mm；头、胸和腹部呈蓝绿色金属光泽，触角第1-3节具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色，足具蓝色金属光泽，跗节褐色。触角槽深，密布皱状刻点，额具直横脊；沿胸腹后脊向下具2个齿状突；腹部第1节背板刻点较

第2-3节背板密布，第2背板中央具1条纵带，光滑无刻点；第3节背板凹窝大而深，末端具4齿。雄，体长 6.8-8.6 mm，腹部具橙红色与绿色金属光泽，其余特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E，2003.VII.10，陈驹坚采；1♀，广东清远英西峰林走廊，24° 8' 31'' N 112° 55' 15'' E，2004.IX.9，许再福采；2♀，广东南岭保护区，23° 55' 43'' N 113° 1' 1'' E，2004. IV.16-18，刘经贤采；2♂，广东肇庆市，23° 2' 49'' N 112° 27' 54'' E，VIII.2008，许再福采。

分布：广东（始兴、乳源、肇庆、英德）、黑龙江、辽宁、内蒙古、北京、山西、江苏、湖北、江西、湖南、福建、台湾、海南、贵州、云南；古北区。

尖刺粗角青蜂*Chrysis brachyceras* (Bischoff, 1910)

Tetrachrysis brachyceras Bischoff, 1910: 474.

Chrysis brachyceras: Kimsey & Bohart, 1991: 390.

主要特征：雌，体长 10.5-11.6 mm。身体整体具深蓝色或蓝紫色金属光泽，触角第1-4鞭节具蓝绿色金属光泽，其余各节，黑色中胸盾片具紫色或紫黑色金属光泽；触角槽深，密布刻点，中间具弱中纵沟；额明显向前突出，具直横脊；颧眼距为中单眼直径的2.2倍；后胸背板末端中间具一小齿状突起；第1、3背板刻点较第2背板大；第3背板凹窝前区明显隆起，凹窝大且深；末端具尖锐4齿；第2腹板斑近小三角形。

生物学：未知。

标本检视：5♀，广西猫儿山保护区，25° 53' 23'' N 110° 25' 7'' E，2005.VIII.3，陈刘生采。

分布：广西（兴安县）、贵州；马来西亚，老挝（Kimsey & Bohart, 1991）。

无暇青蜂*Chrysis ceciliae* Buysson, 1904

Chrysis ceciliae du Buysson, 1904: 259; Kimsey & Bohart, 1991: 395.

主要特征：雌，体长 5.6-7.2 mm，体具蓝绿色金属光泽；仅中胸盾片及腹部背板具不明显紫色金属光泽；触角第1-4鞭节具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色；触角槽中间具稀疏刻点，两侧具微弱横刻纹，中间具中纵沟；额无横脊；颧眼距通常为中单眼直径的2.2倍；前胸背板中间具一凹陷区域，后胸背板前缘中间具一明显凹窝；腹部第1背板具稀疏刻点；第2、3背板刻点较小但稍密；第3背板无隆起；凹窝不明显，小且浅；末端圆形无齿；腹部第2腹板无斑；雄虫6.7-6.9mm，颧眼距为中单眼直径的2.0倍。身体整体具绿色金属光泽；腹部背板具少量黑色，其余特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：3♀，广东清远湟川三峡，24° 45' 45'' N 112° 24' 43'' E，2004.IX.18，许再福采；34♀♀13♂♂，广东佛岗观音山，23° 57' 57'' N 113° 33' 55'' E，2007. IX. 15-16，许再福采。

分布：广东（连州、佛岗）、台湾；菲律宾，马来西亚，老挝。

岔胸六齿青蜂*Chrysis lamellate* Mocsáry, 1914

Chrysis lamellate Mocsáry, 1914: 63.

主要特征：雌虫体长8.59.4 mm；身体具蓝绿紫色混合金属光泽；触角槽密布刻点；中间光滑无刻点；额具不明显横脊；颧眼距为中单眼直径的1.5倍；前胸背板两侧具明显且完整亚侧脊；后胸背板具1片状突起；中胸侧板具2齿状突起；腹部第2背板比第1节背板刻点小但密；第3背板凹窝前区明显隆起，凹窝深且明显，末端中间明显具6齿，在其两端各具1不明显小齿；第3背板侧缘基部具1小齿；第2腹板斑近长方形，中间几乎相接；雄虫特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♂，广东南岭保护区，24° 55' 43'' N 113° 1' 1'' E，2006.V.10.10-14，许再福采；1♂，广东肇庆市，23° 2' 49'' N 112° 27' 54'' E，2008.VIII，许再福采。

分布：广东（乳源、肇庆）、贵州；菲律宾，马来西亚。

错位六齿青蜂*Chrysis vicaria* Mocsáry, 1913

Chrysis (Hexachrysis) *vicaria* Mocsáry, 1913a: 11.

主要特征：雌虫体长 5.6-7.7 mm，头和胸部具蓝紫金属光泽，触角第1-2节具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色，足具蓝色金属光泽，跗节褐色，腹部呈红色金属光泽，腹面黑色；触角槽密布刻点，额具M形横脊；颧眼距为中单眼直径的1.0倍；前胸背板两侧无亚侧脊；后胸背板无突起；中胸侧板无齿状突起；腹部第2、3背板具稀疏小刻点，刻点较第1背板小；第2背板具微弱中纵脊；第3背板凹窝前区稍隆起，凹窝深且明显；腹部末端具明显6齿，侧缘直，无齿；第2腹板斑中间相接，成一横带。

生物学：未知。

标本检视：7♂，广东南岭保护区，24° 55' 43'' N 113° 1' 1'' E，2004. IV.16-18，许再福采；。

分布：广东（乳源）、湖北、湖南、台湾、海南；菲律宾。

传教士束青蜂*Chrysis cavaleriei* (Buysson, 1908)

Tetrachrysis cavaleriei du Buysson, 1908: 211.

主要特征：雌虫体长6.97.2 mm，头部和腹部除唇基具黄绿色金属光泽外，整体具蓝绿色金属光泽。触角第1-3节具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色，各足具蓝绿色金属光泽；跗节褐色，部背板整体具橙红色金属光泽；第2腹板黑色；第3腹板黑色具少量红色金属光泽斑；触角槽光滑，额强烈突起，横脊不明显，两侧向下弯曲；颧眼距为中单眼直径的1.2倍；腹部第2、3背板刻点比第1背板较小较密；第3背板凹窝大且明显，末端具4齿；中间2齿较两侧明显突出；第2腹板斑与腹板同色，不明显。雄虫体长5.45.8 mm；触角柄节、梗节与第1鞭节具更明亮绿色金属光泽，腹部背板具橙红色及少量黄色金属光泽；腹板具绿色金属光泽触角槽密布银色短毛；腹部第3背板末端具4齿；中间2齿较两侧突出，但较雌弱，第2腹板斑大；其余特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♀，广东清远英西峰林走廊，24° 8' 31'' N 112° 55' 15'' E，2004. IX.9，许再福采；1♀，广东肇庆市，23° 2' 49'' N 112° 27' 54'' E，2008.VIII，许再福采；1♂，广东清远湟川三峡，24° 45' 45'' N 112° 24' 43'' E，2004. IX.18，许再福采。

分布：广东（肇庆、英德、连州）、内蒙古、湖南、贵州、云南；古北区

3.2.2尖胸青蜂属*Cleptes* Latreille

Cleptes Latreille, 1802: 316. Type species: *Sphex semiaurata* Linnaeus, 1761.

主要特征：颜面无触角槽，颧眼距通常大于中单眼直径的1.0倍；上颧具3或4齿；前胸背板前端收缩成颈状，具一排小凹窝，后缘常具一排小凹窝或无，中间具中纵沟或无；中胸侧板常具V形沟，或仅胸腹侧沟，或光滑无沟；爪中间具1垂直小齿；腹部腹板突起，雄性具5节腹节，雌性具4节（Kimsey & Bohart, 1991; [Wei et al., 2013](#)）。

生物学：寄生叶蜂科Tenthredinidae及松叶蜂科Diprionidae（Kimsey & Bohart, 1991）

分布：古北区、新北區、东洋区及新热带区分布，全世界已知90种（Kimsey & Bohart, 1991; [Wei et al., 2013](#)）；中国已知17种，本文记述2种。

南岭尖胸青蜂属Cleptes分种检索表

1. 体无金属光泽；中胸侧板无V形沟；后胸背板前缘无凹窝；后胸侧板具横脊 圆环尖胸青蜂C. albonotatus Wei, Rosa & Xu, 2013

-. 体具金属光泽；中胸侧板具V形沟；后胸背板前缘具1凹窝；后胸侧板光滑几乎无刻点 亮身尖胸青蜂C. metallicorpus Ha, Lee & Kim, 2011

圆环尖胸青蜂Cleptes albonotatus Wei, Rosa & Xu, 2013

Cleptes albonotatus Wei, Rosa & Xu, 2013: 61.

主要特征：雌虫体长6.1 mm；头部及胸部整体黑色，无金属光泽；触角黑色，鞭节腹面稍黄褐色；[足黑褐色，转节、胫节及跗节浅黄褐色](#)；腹部整体黑褐色，第1背板前半部及两侧黄褐色，第2背板两侧具明显浅黄褐色圆环；头部整体密布刻点；颜面具完整中纵沟；唇基下缘平截，两侧无侧齿；上颧光滑具4齿；头顶无后单眼沟；胸部前胸背板前端具一排明显小凹窝；后缘凹窝不明显；无中纵沟；中胸盾片具完整盾纵沟；后胸背板前缘无凹窝；后缘具2凹窝；中胸侧板具皱状刻点；胸腹侧沟短且不明显；后胸侧板具横脊；并胸腹节背板密布不规则皱脊；并胸腹角短且钝；腹部第1背板光滑无刻点；第2-4背板具稀疏小刻点。

生物学：未知。

标本检视：1♀，[广东南岭自然保护区，24° 55' 43"N 113° 1' 1"E](#)，2006.V.10-14，许再福采。

分布：广东（乳源）。

亮身尖胸青蜂Cleptes metallicorpus Ha, Lee & Kim, 2011

Cleptes metallicorpus Ha, Lee et Kim, 2011: 489

主要特征：雌虫体长6.7-9.7 mm；[头部及胸部具蓝绿色及紫色金属光泽；触角第1-2节具蓝绿色金属光泽](#)，其余各节黑色；足具蓝色金属光泽，[跗节褐色；腹部具蓝紫色金属光泽](#)；头部具稀疏小刻点；颜面具完整中纵沟，唇基下缘中间平截，两侧稍内凹，具尖锐侧齿；上颧具明显皱状刻点；[颧眼距为中单眼直径的1.0倍](#)；前胸背板具稀疏小刻点，前端具一排明显小凹窝，后缘小凹窝明显且长圆形，无中纵沟；中胸盾片具完整盾纵沟；后胸背板前缘具1小凹窝，后缘具2凹窝。中胸侧板具明显V形沟；后胸侧板具光滑几乎无刻点；并胸腹节背板具不规则网状刻点，并胸腹角短且钝；腹部第1背板光滑无刻点，第2-4背板刻点稍密。

生物学：未知。

标本检视：1♀，[广东南岭自然保护区，24° 55' 43"N 113° 1' 1"E](#)，2006.V.10-14，许再福采。

分布：广东（乳源）、陕西、浙江；韩国。

3.2.3 小齿青蜂属Hedychridium Abeille

Hedychridium Abeille, 1878: 3. Type: Hedychrum minutum Lepeletier, 1806 = Chrysis ardens Coquebert, 1801.

Buysson Mocsáry, 1902: 536. Type: Hedychridium dybowskii Buysson, 1898a.

Hexachridium Bischoff, 1913: 16. Type: Hexachridium sexdentatum Buysson, 1898a.

Tetrachridium Zimmermann, 1952: 358. Type: Tetrachridium zavattari Zimmermann, 1952.

Colopyga Semenov-Tian-Shanskij, 1954 in (Semenov-Tian-Shanskij & Nikol'skaya, 1954): 137. Type: Hedychrum flavipes Eversmann, 1857.

Homaleuchrum Semenov-Tian-Shanskij, 1954: 141. Type: Homaleuchrum smaragdinum Semenov-Tian-Shanskij, 1954.

主要特征：触角槽平或稍凹陷，通常密布银白色短毛；额常无横脊；颧眼距通常为中单眼直径的1.0倍；前胸背板前缘具亚前缘脊；[中胸侧板通常圆形；无胸腹侧脊和胸腹前脊](#)；爪中间具1个垂直小齿；前翅中脉直或拱形；腹部末端通常圆形无缺刻，少数具2-6齿，中间缺刻。

生物学：[个别种类已知寄生方头泥蜂科Crabronidae。](#)

分布：[除澳洲区外，各区均有分布。全世界已知224种，中国已知5种，本文记述1种。](#)

玫红小齿青蜂Hedychridium roseum (Rossi, 1790)

Chrysis carnea var. rosea Rossi, 1790: 75.

Hedychridium roseum: Tsuneki, 1953: 23; Kimsey & Bohart, 1991: 180.

主要特征：雌虫体长4.57 mm；头呈蓝黑色金属光泽，触角第1节蓝黑色金属光泽，其余各节黑色；前胸背板蓝黑色金属光泽，中胸盾片中部黑色光泽，两侧蓝紫色金属光泽，小盾片、后胸背板及并胸腹节蓝紫色金属光泽；各足具蓝绿色金属光泽，[跗节褐色](#)，腹部橙红色，无金属光泽；触角槽浅，密布横脊，无明显中纵沟；前胸背板密布粗糙圆形刻点，亚前缘脊明显，稍弯曲；中胸背板密布粗糙圆形刻点；[中胸侧板密布圆形刻点，无脊](#)；并胸腹节侧角粗壮、长三角形，侧后方突出；腹部背板密布刻点，腹部第2背板后半部、第3背板披白色稀疏短毛；第3节末端圆形，无缺刻；雄虫体长5.86.6 mm，颜面蓝色金属光泽，头顶、前胸背板、中胸背板及后胸背板墨绿色金属光泽；其余特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♀，广东清远英西峰林走廊，24° 8' 31"N 112° 55' 15"E，2004.IX.9，许再福采。

分布：广东（英德）、辽宁；古北区。

3.2.4 凹脰青蜂属Hedychrum Latreille

Hedychrum Latreille, 1802: 317. Type: Chrysis lucidula Fabricius, 1775 (= Sphex nobilis Scopoli, 1763); Kimsey & Bohart, 1991: 207.

主要特征：触角槽深，密布横刻线；颧眼距通常小于中单眼直径的1.0倍；后背板通常圆形，极少具突起；[中胸侧板近圆形](#)

；胸腹侧沟短；胸腹前脊不明显；爪近端部具1大齿；前翅中脉稍微弯曲；腹部第3背板末端两侧具小齿状突起，或无；。雌性腹部第3腹板末端中间具1瘤状突起，或无。

生物学：部分已知寄生泥蜂科Sphecidae的大头泥蜂亚科Philanthinae (Kimsey & Bohart, 1991)。

分布：世界性分布。全世界已知146种 (Kimsey & Bohart, 1991)，中国已知13种 (Kimsey & Bohart, 1991)；本文记述3种。

南岭凹胫青蜂属Hedychrum分种检索表

1. 体呈蓝、绿、紫色金属光泽，无红、黄、橙色金属光泽；腹部第3腹板末端中间具瘤状突起 2

– 体具对比明显的蓝、绿、紫、红、黄、橙等多种颜色金属光泽；腹部第3腹板末端中间无瘤状突起 杰斯凹胫青蜂H.

gerstaeckeri Chevrier, 1869

2. 中足胫节内侧末端平整无凹窝；腹部第3节背板末端无明显透明环且具稀疏褐色长毛 高砂凹胫青蜂H. takasago Tsuneki, 1970

– 中足胫节内侧末端具凹窝；腹部第3节背板末端具明显透明环且密布褐色长毛 密毛凹胫青蜂H. simile Mocsáry, 1889

杰斯凹胫青蜂Hedychrum gerstaeckeri Chevrier, 1869

Hedychrum gerstaeckeri Chevrier, 1869: 47.

主要特征：雌虫体长5.6 – 7.7mm；颜面具蓝色金属光泽；头顶具蓝紫金属光泽，触角第1–2节具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色，胸部整体具蓝紫色金属光泽，足具蓝色金属光泽，跗节褐色，腹部具红色或橙红色金属光泽及少量绿色金属光泽；触角槽密布横脊；颧眼距为中单眼直径的0.4倍；前胸背板与中胸盾片整体密布粗糙刻点；前胸背板为小盾片长度的1.5倍；中胸盾片刻点较前胸背板密；中足胫节内侧末端具长卵圆形凹窝，深且明显；后足胫节内侧末端小卵圆形凹窝深且明显；腹部背板整体密布小刻点；第1背板刻点较第2–3节背板密；第3背板末端隆起，圆形无缺刻；两侧具明显小齿状突起；末端无明显透明环；第3腹板末端中间无瘤状突起；雄虫体长6.67–2 mm；腹部绿色金属光泽较明显。

生物学：未知。

标本检视：1♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E，2002.VII.27–28，许再福采；1♀，广东车八岭保护区，2003.VIII.21–23，张中润采；2♀，广东车八岭保护区，2003.VII.10，陈驹坚采；1♀，广东车八岭保护区，2008.VII.22–28，许再福采。

分布：广东（始兴）、河南、宁夏、上海、安徽、浙江、江西、湖南、福建、台湾、云南；古北区，东洋区。

密毛凹胫青蜂Hedychrum simile Mocsáry, 1889

Hedychrum simile Mocsáry, 1889: 158.

Hedychrum cyaneum Radoszkowski, 1889: 10.

Hedychrum simile ssp. aereum Tsuneki, 1970a: 34.

主要特征：雌虫体长6.9 – 9.1mm；身体整体具深蓝绿色或蓝紫色金属光泽，颜面下半部具少许黄绿色金属光泽，触角第1–2节具蓝色金属光泽；其余各节黑色，各足具蓝色金属光泽；跗节黑褐色，腹部腹面黑色；触角槽密布横脊；颧眼距为中单眼直径的0.3倍；前胸背板及中胸盾片具稍稀疏刻点；中足胫节内侧末端具长卵圆形浅凹窝，后足胫节内侧末端具卵圆形浅凹窝，后足凹窝前端无脊；腹部背板整体密布小刻点；第1背板刻点比第2–3节背面密；第2背板前半部中间光滑；第3背板末端隆起，末端中间稍平截，两侧具不明显小齿状突起，具明显透明环，且密布褐色长毛；第3腹板末端中间具小瘤状突起。雄虫与雌虫相似。

生物学：寄主为方头泥蜂科Crabronidae节腹泥蜂属Cerceris (Tsuneki, 1979)。

标本检视：1♀，广东南岭保护区，24° 53' 43" N 113° 1' 1" E，2010.VIII.8–17，陈华燕，陈慧婷采。

分布：广东（乳源）、内蒙古、浙江、福建；古北区。

高砂凹胫青蜂Hedychrum takasago Tsuneki, 1970

Hedychrum takasago Tsuneki, 1970b: 4; Kimsey & Bohart, 1991: 221.

主要特征：雌虫体长5.3 – 6.0 mm；头顶具蓝紫金属光泽。触角第1节具紫色金属光泽，其余各节黑色，胸部整体具蓝紫色金属光泽，足具蓝紫色金属光泽，跗节褐色，腹部整体具紫色金属光泽，两侧具蓝色金属光泽，腹面黑色；触角槽密布横脊；前胸背板及中胸盾片具密布刻点；中足及后足胫节内侧末端无凹窝；腹部第1、2背板密布皱状刻点；第3背板末端稍隆起，圆形无缺刻，两侧具不明显角状突起，末端无明显透明环，具稀疏褐色长毛；第3腹板末端中间具小瘤状突起。雄虫与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E，2002.IV.19，许再福采。

分布：广东（始兴）、台湾、四川、云南。

3.2.5 叶腿青蜂属Loboscelidia(13–16)

Loboscelidia: Westwood, 1874: 171. Type species: Loboscelidia rufescens Westwood, 1874: 172

主要特征：头顶平或者略突；颊上的流苏从复眼后缘附近一直延伸到颈突的末端；颈突背面观两侧平行或亚三角形，常向下弯，因此侧面观常呈拱形；雄虫柄节长度短于复眼高度的2倍，一般有透明的凸缘或脊。雄虫鞭节的第2–10节的长是宽的1.5–3.0倍；鞭节的最后1节比其余鞭节都要长；雌虫鞭节的第2–10节的宽与长相等，或宽大于长；前胸背板的背面观近方形，两边平行或近梯形。中胸盾片具完整或者不完整的盾纵沟；中胸小盾片比中胸盾片长或等长。后胸背板窄，两侧平行。前翅有A脉和Cu-a脉（极个别缺失）；翅脉长约占前翅长的0.3–0.5倍；翅上具有斑点的；腿节和胫节上具有透明的突缘。

生物学：未知。

分布：全世界已知33种，包括中国10种，本书记述4种

南岭叶腿青蜂属Loboscelidia分种检索表

1. 柄节具有具半透明的凸缘 2

– 柄节具有具半透明的凸缘 3

2. 颈突背面观密布细脊；前胸背板密生纵脊和小刻点；小盾片上具有密集的微弱刻纹以及密集的小刻点 纹颈叶腿青蜂L. striolata Yao, Liu et Xu, 2010

– 颈突背面观光滑；前胸背板散生刻点；小盾片密布刻点和皱缩 中华叶腿青蜂L. sinensis Kimsey, 1988

3. 前翅具明显基脉；后足胫节叶状突宽于后足胫节宽 光滑叶腿青蜂L. levigata Yao, Liu et Xu, 2010

- 前翅无基脉；后足胫节叶状突窄于后足胫节宽 广西叶腿青蜂L. guangxiensis Xu, Weng et He, 2006

广西叶腿青蜂Loboscelidia guangxiensis Xu, Weng et He, 2006

Loboscelidia guangxiensis: Xu et al., 2006: 208.

主要特征：雄虫体长2.3-3.3 mm；体黑褐色，前翅和后翅均具斑点；头部比胸部在两翅基片处的宽要窄很多，约为0.65倍，

约为复眼间距的1.60倍；额的正面观近梯形，侧面观平截；额的两侧有脊，侧下方的脊一直延伸到唇基，侧上方的脊沿着复眼内缘一直延伸到前单眼。颈突从侧面观明显隆起；正面观长与宽相等，两侧近平行；头顶和颊的一侧有长且平的流苏；触角线状，为体长的1.03倍，其上分布很多短毛；触角柄节下缘有1条透明凸缘；鞭节各节的宽度相同；胸部光滑，分布小刻点，但中胸盾片的前缘和整个小盾片有微皱；前胸背板长大于宽背板与侧板间无脊；前胸背板的前半部有1浅而斜的凹陷，从靠近前侧角向中线发展，后半部有另1个浅而斜的凹陷从靠近后侧角向中线延伸；中胸盾片有完整的盾纵沟，直且近平行，无盾侧沟。并胸腹节具有角状的突出物；腿节和胫节沿着后缘有脊；腹部光滑，没有刻点，具有5节外露的腹板。

生物学：未知。

标本检视：2♂，广西九万大山，2003.VII.31，王义平采；1♂，广东南岭自然保护区，2008.VII.16-21，许再福采；

5♂，广东车八岭自然保护区，2008.VII.22-28，许再福采。

分布：广东（始兴、乳源）、广西（融水、环江）。

光滑叶腿青蜂Loboscelidia levigata Yao, Liu et Xu, 2010

Loboscelidia levigata: Yao et al., 2010: 528.

主要特征：雄虫体长3.2 mm；头，触角，胸部红褐色，腹部深褐色，足黄褐色；额前突前面观呈梯形，侧面观末端斜向外平

截，下缘比上缘略长；下脸看起来相对光滑，只在中间具有1条浅的刻纹；额区较为平滑，前半部分中线处隆起；复眼光滑无毛；触角各节比例如下：24:4:12:12:13:13:13:14:13:13:13:13:17；颈突光滑，侧面观中等程度弯曲，后面部分较为宽大，呈梯形；前胸背板长小于宽，后半部分有1扁平的三角状的凹区；中胸盾片光滑，具有完整的盾纵沟；小盾片上具有密集的短刻纹；并胸腹节上的突出物三角状；前翅A脉远远比M+Cu脉要短，翅室亚三角形，端角略圆；R₁、R_s、cu-a脉的长度分别是痣脉长度的0.90、2.66、0.44倍；前足腿节上的叶状突长度是前足腿节长度的0.6倍，前足胫节上叶状突长度为前足胫节的0.67倍；中足腿节上的叶状突比前足上的小，长度为中足腿节的0.72倍，中足胫节上的叶状突比前足上的略小，长度为中足胫节的0.75倍；后足腿节上的叶状突长条形，0.8倍于后足腿节长度，后足胫节上的叶状突宽，弓形，0.9倍于后足胫节长度；腹部具有5节外露腹板，光滑无刻点，第1背板上有2圆形孔。

生物学：未知。

标本检视：1♂，广东车八岭自然保护区，2008.VII.22-28，许再福采；3♂，广东南岭自然保护区，2008.VII.16-21，许再福采。

分布：广东（始兴、乳源）、福建。

中华叶腿青蜂Loboscelidia sinensis Kimsey, 1988

Loboscelidia sinensis Kimsey, 1988: 76.

主要特征：雄虫体长3.48 mm；体暗褐色，前翅烟褐色；额前突前面观呈强烈的“V”字形，下脸具有众多横脊，1条黑色的脊从额前突的“V”形尖角处纵向伸达唇基；额区具有中隆线，具有斜条纹；胸部较粗糙，前胸侧板前缘的上半部分及前胸背板前缘的两侧长有半透明的“毛”状物；前胸背板后半部分有1三角状凹区；中胸盾片有完整的盾纵沟，有较大的刻点；小盾片有大的长条状刻点及少量的刻纹；并胸腹节上的突出物三角状；前翅痣脉长，A脉与M+Cu脉平行，且比M+Cu脉长；足上各节具毛，各节下缘都有半透明的叶状突缘；腹部具有5节外露的腹板，光滑无刻点，第1背板上有2圆形孔。

生物学：未知。

标本检视：1♂，广东南岭，2005.VII.9-18，许再福采；5♂，广东南岭，2008.VII.16-21，许再福采；9♂，广东车八岭，2008.VII.22-28，许再福采。

分布：广东（始兴、乳源）、浙江、福建、海南。

纹颈叶腿青蜂Loboscelidia striolata Yao, Liu et Xu, 2010

Loboscelidia striolata Yao, Liu & Xu, 2010: 530.

主要特征：雄虫体长3.08 mm；头部黑色，胸部和腹部红棕色，触角和足黄褐色，前、后翅均半透明，带有暗褐色的斑纹以及透明的条纹；额前突强烈向前延伸，前面观呈梯形，侧面观末端斜向下平截；额区网纹状，中线处隆起，具有刻点；颈突侧面观强烈弯曲，背面观长与宽几乎等长，具有细刻纹，中间略凹；触角各节比例如下：23:6:12:12:12:12:12:12:13:13:13:13:18；前胸背板长小于宽，具有密集的纵向小刻纹和小刻点，中部具有1浅沟，后半部分有1扁平的三角状的凹区；中胸盾片上具有密集的微弱刻纹以及密集的小刻点，盾纵沟完整，两盾纵沟直，相互平行，两侧的突出物呈叶状，伸向体后；小盾片上具有浓密的刻纹以及稀疏的刻点；并胸腹节上的突出物三角状；前翅A脉比M+Cu脉略短，cu-a脉以及R_s脉长，翅室长条形，其端角较为钝圆；R₁、R_s、cu-a脉的长度分别是痣脉长度的0.37、2.40、0.69倍，后翅无翅脉；前足腿节上的叶状突是其长度的0.5倍，前足胫节上的叶状突十分狭窄，不明显，像是胫节下缘的一条脊；中足腿节上的叶状突短小，约为其长度的0.2倍，中足胫节上的叶状突狭窄，长度为中足胫节长度的0.67倍；后足腿节上的叶状突狭窄，0.4倍于后足腿节长度，后足胫节上的叶状突长度与之等长；腹部具有5节外露的腹板，光滑无刻点，第1背板上有2圆形孔。

生物学：未知。

标本检视：5♂，广东南岭，2005.VII.9-18，许再福采；3♂，广东南岭，2008.VII.16-21，许再福采；3♂广东车八岭，2005.VII.9-18，许再福采。

分布：广东（始兴、乳源）、浙江。

Yao JM, Liu JX, Xu ZF (2010) Two new species in the genus Loboscelidia (Hymenoptera: Chrysididae) from China. Florida Entomologist 93(4): 526-534. doi: 10.1653/024.093.0409

Rosa P, Wei NS & Xu ZF. 2014. An annotated checklist of the chrysidid wasps (Hymenoptera, Chrysididae) from

China. Zookeys, 455(455): 1-128.

Xu ZF, Weng LQ & He JH. 2006. A new species of the genus *Loboscelidia* (Insecta, Hymenoptera) from China. Acta Zootaxonomica Sinica, 31(1): 208-210.

Li TQ, Xu ZH. 2017A new species of *Loboscelidia* () from China. *Entomotaxonomia*, 39 (2): 163-168.

3.2.6 壮青蜂属 *Praestochrysis* Linsenmaier

Praestochrysis Linsenmaier, 1959: 164. Type species: *Chrysis shanghaiensis* Smith, 1874.

主要特征：正面观头宽常明显大于头高；头部触角槽无横脊；额常具横脊；触角第1鞭节长宽比为1.0-3.5，其余各鞭节一般宽大于长；后胸背板通常强烈向后突出；中胸侧板整体具粗刻点，常具齿状突起；胸腹侧沟与中胸侧沟明显腹部第3背板末端具5齿，尖锐且明显；第2腹板斑点通常相距不超过中单眼直径的1.3倍。

生物学：主要寄生于刺蛾科的大型种类。

分布：东洋区、旧热带区。世界已知42种，中国记录3种，本书记述1种。

里氏壮青蜂 *Praestochrysis ribbei* (Mocsáry, 1889)

Chrysis (*Pentachrysis*) *ribbei* Mocsáry, 1889: 524.

Praestochrysis ribbei (Mocsáry, 1889): Kimsey & Bohart, 1991: 534.

主要特征：雌虫体长12.8 mm；头部颜面具蓝绿色金属光泽；头顶单眼三角区之后具深蓝色金属光泽。触角第1-3节具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色；胸部除中胸盾片具紫色金属光泽外，其余具深蓝色金属光泽，各足具蓝绿色金属光泽，跗节黑褐色，腹部整体具蓝紫色金属光泽；触角槽深且密布皱状刻点，中间具一光滑纵带；额具横脊，两端稍向下弯曲；后胸背板强烈向后突出，近三角形；中胸侧板具1明显齿状突起；腹部背板密布刻点；第3背板凹窝明显，末端具5齿，尖锐；第2腹板斑小，近三角形，中间几乎相接并向下延伸；雄虫与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E, 2002.V.25, 许再福采。

分布：广东（始兴）；泰国。

3.2.7 突背青蜂属 *Stilbum* Spinola (17)

Stilbum Spinola, 1806: 9. Type: *Chrysis calens* Fabricius, 1781: 455.

主要特征：体形大且粗壮，体长822 mm，是青蜂科中体形最大的种类；触角槽深，窄且长；一般密布横脊；额横脊通常直；两端向上弯曲包围中单眼；颧眼距非常长，为中单眼直径的2.0-4.0倍；后胸背板强烈向后突起，形成一中间凹陷的杯状结构；中胸侧板具3个明显齿状突起，最下方的最大；腹部第2节背板最长，背板中间具中纵脊；第3节背板凹窝前区强烈隆起，末端具明显4齿。

生物学：寄生蜾蠃科Eumenidae及泥蜂科Sphecidae的多种在土中筑巢的种类。

分布：古北区，非洲区，东洋区，澳洲区。全世界已知4种，中国已知2种，本书记述1种。

青绿突背青蜂 *Stilbum cyanurum* (Forster, 1771)

Chrysis cyanura Förster, 1771: 89.

主要特征：雌虫体长11.413.8 mm；全身整体具蓝紫色金属光泽，触角第1-3节具蓝色金属光泽；其余各节黑色；各足具蓝色金属光泽，跗节黑褐色；头部：触角槽深，窄且长，密布横脊，额横脊两端向上弯曲包围中单眼；颧眼距为中单眼直径的2.0倍；中胸盾片仅两侧及中叶后半部密布刻点，其余具稀疏小刻点；后胸背板强烈向后突起；形成中间凹陷的杯状结构；中胸侧板具明显3齿状突起；腹部第1、2背板具稀疏刻点；第2背板中间具纵带光滑；第3背板凹窝前区明显隆起，凹窝圆形；末端具明显4齿；第2腹板斑大，近三角形，1/2腹板长；雄虫体长10.813.1mm，全身整体具绿色金属光泽为主，或具紫色金属光泽；触角槽较雌窄，其余特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：1♀，湖南道县月岩林场，1982.VIII.13，童新旺采；2♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E, 2002.VII.27, 许再福采；1♀，广东韶关曲江小坑镇，24° 42' 21" N 113° 49' 39" E, 2010.X, 郑朝武采。

分布：广东（曲江、始兴）、湖南（道县）、内蒙古、浙江、江西、福建、台湾、海南、云南；古北区，东洋区，非洲区，澳洲区。

3.2.8 三齿青蜂属 *Trichrysis* Lichtenstein

Trichrysis Lichtenstein, 1876: 27. Type species: *Sphex cyanea* Linnaeus, 1758.

主要特征：体具绿色至深蓝色金属光泽；触角槽常密布横脊；额具横脊；通常中间向上突出呈倒“V”形；前胸背板两侧常具完整亚侧脊，侧凹窝深；中胸侧板胸腹侧明显且宽；腹部第2背板具弱中纵脊；第3背板末端具明显尖锐3齿，少数种类齿间具叶状突起；第2腹板斑小；通常圆形相接；极个别相离。

生物学：青三齿青蜂 *Trichrysis cyanea* 寄生于泥蜂科Sphecidae，蜾蠃科Eumenidae和切叶蜂科Megachilidae (Trautmann, 1927)。

分布：古北区、东洋区、旧热带区。世界已知26种，中国记录7种，本书记述2种。

南岭三齿青蜂属 *Trichrysis* 分种检索表

1. 头顶、胸部具铜色金属光泽；额横脊直，中间稍微向上弯曲；中单眼区不明显；第2腹板斑中间相接 国王三齿青蜂 *T. imperiosa* (Smith, 1874)

- 头顶、胸部蓝绿色金属光泽，无铜色金属光泽；额横脊倒V形，中间明显向上突出；中单眼区明显；第2腹板斑稍分离，几乎相接 独眼三齿青蜂 *T. lusca* (Fabricius, 1804)

国王三齿青蜂 *Trichrysis imperiosa* (Smith, 1874)

Chrysis imperiosa Smith, 1876: 460.

Chrysis (*Trichrysis*) *imperiosa*: Linsenmaier, 1994: 193.

主要特征：雌虫体长8.410.6 mm；头部颜面具绿色金属光泽，头顶具铜色金属光泽，触角柄节、梗节与第1鞭节基部具蓝绿色金属光泽，其余各节黑色；胸部除后胸背板两侧，并胸腹节及中胸侧板下半部具蓝绿色金属光泽外，其余具铜色金属光泽；各足具绿色金属光泽，跗节黑褐色，腹部第1、2背板中央蓝紫色金属光泽；腹部两侧及第3背板具铜绿色和铜紫色金属光泽；触角槽深，密布细微皱状刻点；额具直横脊；前胸背板中央具一不明显凹陷，两侧亚侧脊明显且完整；后胸背板前缘中

间无凹窝；腹部第1、2背板密布刻点；第2背板中间具明显中纵脊；第3背板末端凹窝前区明显隆起，凹窝大且深，末端呈5齿状；腹部第2腹板斑小，近圆形，中部相接。

生物学：未知。

标本检视：12♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E，2008.VII.22-28，许再福采；1♀，广东车八岭保护区，24° 42' N 114° 11' E，2002.VII.27，许再福采。

分布：广东（始兴）、湖南、台湾、海南；东洋区，澳洲区。

独眼三齿青蜂 *Trichrysis lusca* (Fabricius, 1804)

Chrysis lusca Fabricius, 1804: 171.

Chrysis (*Trichrysis*) *lusca*: Linsenmaier, 1994: 193.

主要特征：雌，体长 6.310.6 mm；头部整体具蓝绿色金属光泽，触角第1-3节具蓝绿色金属光泽；其余各节黑色，中胸盾片中叶具紫黑色金属光泽，明显较两侧叶深色；胸部其余具蓝绿色金属光泽，各足具蓝绿色金属光泽；跗节黑褐色，腹部整体具蓝紫色金属光泽，第2背板后半部两侧具明显蓝绿色或浅蓝色金属光泽斑；触角槽深，密布细皱刻；额横脊呈倒V形；前胸背板中央具一不明显凹陷，两侧亚侧脊明显且完整；后胸背板前缘中间无凹窝；腹部第1、2背板密布刻点；第2背板中间无明显中纵脊；第3背板刻点比第1-2节背板少，凹窝前区明显隆起，凹窝大且深；相互分离，末端呈5齿状；腹部第2腹板斑小，长椭圆形，中部几乎相接。雄虫：体长8.39.8 mm，身体整体具蓝绿色金属光泽，但绿色为主；腹部末端齿较雌弱；齿间叶状突起较弱，其余特征与雌虫相似。

生物学：未知。

标本检视：8♀，广东南岭保护区，24° 55' 43' N 113° 1' 1' E，2004.IV.16-18，许再福采。

分布：广东（乳源）、湖北、湖南、福建、台湾、海南、贵州、云南；缅甸；菲律宾；印度；泰国；韩国；日本；马达加斯加；澳大利亚。

4 讨论与结论

4.1 讨论

与其他研究相比，本文整理了目前中国南岭青蜂科昆虫的种类，并对其上文总结的8种青蜂进行了分类描述，对青蜂科种类之间研究提供比较和参考。也为今后更好地开展中国南岭青蜂科分类研究，了解中国青蜂科地理分布特征以及生产实践中解决青蜂种类难以鉴定的难题提供直接的实物和资料依据，具有重要的理论价值和实践意义。

当然本研究也存在一定的欠缺，由于青蜂种类繁多，不同种类之间在体型、体色等方面可能存在细微差异，容易与其他近缘属种混淆；传统的昆虫分类主要依据形态学特征，但对于青蜂，仅依靠外部形态特征进行分类，可能无法准确反映其真实的亲缘关系和进化历史；另外，本人鉴定水平也有限，在鉴定方面可能出现差错。因此还需要进一步进行挖掘与探索，使国内青蜂科昆虫系统更加的精确与完善。

4.2 结论

通过本研究实验统计共描述南岭青蜂科8个属20个种类，分别为青蜂属 *Chrysis* Linnaeus 尖胸青蜂属 (*Cleptes* Latreille)、小齿青蜂属 (*Hedychridium* Abeille)、凹胫青蜂属 (*Hedychrum* Latreille)、叶腿青蜂属 (*Loboscelidia*)、壮青蜂属 (*Praestochrysis* Linsenmaier)、突背青蜂属 (*Stilbum* Spinola)、三齿青蜂属 (*Trichrysis* Lichtenstein) 8个种类均进行了描述，且对部分标本室现存有的种类进行了拍照记录。中国南岭青蜂资源丰富，并且青蜂科在世界昆虫区系中占比较重要的地位，或许还有很多重要且珍贵的青蜂资源等待发掘。中国地形复杂，气候多变，昆虫资源多样，进行昆虫生物学研究可以利用其保护生态环境，发挥重要的生态功能。

参考文献

- SAMIN N ,GHAHARI H ,BAGRIACIK N . 伊朗青蜂科和切叶蜂科种类(膜翅目:青蜂总科,蜜蜂总科)(英文)[J]. 武夷科学, 2014, 30(00):121-127.
- SAMIN N ,BAGRIACIK N ,TURRISI F G , et al. 伊朗青蜂科、锤角细蜂科、螫蜂科、环腹蜂科和细蜂科(膜翅目)的区系研究(英文)[J]. 武夷科学, 2018, 34(00):33-42.
- Strumia F ,Fallahzadeh M . New records and three new species of Chrysididae (Hymenoptera, Chrysidoidea) from Iran[J]. Journal of Insect Biodiversity, 2015, 3(15):1-32.
- Kimsey, L. S. Reexamination of the genus *Exova* Riek, with the first chrysidid recorded from Fiji (Hymenoptera, Chrysididae, Amiseginae). Proceedings of the Entomological Society of Washington, 2011, 113 (4): 436~441.
- Kimsey, L. S. Reevaluation of the odd chrysidid genus *Atoposega* Krombein (Hymenoptera, Chrysididae, Amiseginae). ZooKeys, 2014a, 409: 35.
- Kimsey, L. Description of a new chrysidid genus from New Caledonia (Hymenoptera, Chrysididae, Amiseginae). Journal of Hymenoptera Research, 2014b, 38: 19.
- Martynova V K ,Perkovsky E E . Two new genera of cuckoo wasps (Chrysididae: Amiseginae) from Rovno and Baltic ambers[J]. Paleontological Journal, 2017, 51(4):382-390.
- Rosa P ,Livory A ,Baldock D . *Chrysis monticola* Linsenmaier, 1999 (Hymenoptera, Chrysididae), a new species for the European fauna[J]. Natural History Sciences, 2015, 2(2):89-89.
- Rosa P ,Zilioli M ,Jacobs M . Notes on endemic Alpine chrysidids, with key to Alpine Philoctetes Abeille de Perrin, 1879, and remarks on two rarely collected species (Hymenoptera, Chrysididae)[J]. Natural History Sciences, 2017, 4(1):9-9.
- Twerd L ,Banaszak J . New data on the distribution of *Parnopes grandior* (P allas , 1771) (Hymenoptera: Chrysididae) in northern Poland: habitat conditions propitious to this rare cuckoo-wasp species[J]. Polish Journal of Entomology, 2018, 87(1):57-63.
- Wei N ,Rosa P ,Jingxian L , et al. The genus *Omalus* Panzer, 1801 (Hymenoptera, Chrysididae) from China, with descriptions of four new species[J]. ZooKeys, 2014, 407(407):29-54.
- 许再福,何俊华,OImi,等. 中国梨头蜂科种类记述(膜翅目:青蜂总科)(英文)[J]. Entomologia Sinica, 2001, (03):213-217.

许再福,翁丽琼,何俊华. 中国叶腿青蜂属一新种(膜翅目,青蜂科)(英文)[J]. 动物分类学报,2006,(01):208-210.

姚婕敏,刘经贤,许再福. 中国叶腿青蜂属二新种记述(膜翅目:青蜂科:叶腿青蜂亚科)[J]. 昆虫分类学报,2010,32(04):293-298.

刘经贤,姚婕敏,许再福. 中国叶腿青蜂属两新种记述(膜翅目,青蜂科)[J]. 动物分类学报,2010,35(03):641-645.

李天奇,徐志宏. 中国叶腿青蜂属一新种(膜翅目:青蜂科:叶腿青蜂亚科)(英文)[J]. Entomotaxonomia,2017,39(02):163-168.

魏纳森,ROSA Paolo,许再福. 中国突背青蜂属Stilbum Spinola,1806分类研究(膜翅目:青蜂科)[J]. 环境昆虫学报,2015,37(03):664-670.

魏纳森,ROSA Paolo,许再福. 中国丽青蜂属Chrysura Dahlbom,1845分类研究(膜翅目:青蜂科)[J]. 环境昆虫学报,2016,38(01):205-209.

李霜霜. 中国脩青蜂亚科分类研究(膜翅目,青蜂科)[D]. 华南农业大学,2017.

肖斌,许再福. 中国齿肿腿蜂属一新种(膜翅目,青蜂总科,肿腿蜂科)(英文)[J]. 动物分类学报,2008,(01):65-67.

致 谢

行文至此,意味着四年本科生涯即将落幕。回首来路,诸多感慨涌上心头,谨以拙笔向一路相伴的师长、同窗与亲友致以诚挚谢意。

感谢我的导师李意成老师。从选题框架到行文逻辑,您始终以严谨的治学态度为我指明方向。每当研究陷入瓶颈,您总能用三言两语点破迷津,那些在办公室讨论至暮色四合的时光,将成为我珍贵的求学记忆。您传授的不仅是学术方法,更是面对未知时那份从容的探索精神。

感谢同学与室友们的并肩同行。难忘面对问题时的激烈探讨,难忘考试周期彻夜奋战,更难忘低谷期彼此搀扶的温暖。这些平凡日子里的点滴互助,构筑成青春最鲜活的注脚。

感谢父母二十余载的默默守护。你们始终尊重我的选择,用无条件的支持为我筑起追梦的底气。视频电话里“别太累”的叮咛,行李箱中塞满的家乡特产,都是我前行路上最踏实的力量。

最后,感谢未曾放弃的自己。那些在图书馆见证的晨昏,在实验室熬过的长夜,终化作这份答卷的注脚。或许不够完美,但每处笔墨都见证着成长的轨迹。

愿此去经年,我们都能永葆赤子之心,在各自的人生篇章里书写精彩。谨以此文,为象牙塔时光画下句点,亦为新的征程扬起风帆。

- 说明:
1. 总文字复制比:被检测文献总重复字符数在总字符数中所占的比例
 2. 去除引用文献复制比:去除系统识别为引用的文献后,计算出来的重合字符数在总字符数中所占的比例
 3. 去除本人文献复制比:去除系统识别为作者本人其他文献后,计算出来的重合字符数在总字符数中所占的比例
 4. 单篇最大文字复制比:被检测文献与所有相似文献比对后,重合字符数占总字符数比例最大的那一篇文献的文字复制比
 5. 复制比按照“四舍五入”规则,保留1位小数;若您的文献经查重检测,复制比结果为0,表示未发现重复内容,或可能存在的个别重复内容较少不足以作为判断依据
 6. **红色文字**表示文字复制部分;**绿色文字**表示引用部分(包括系统自动识别为引用的部分);**棕灰色文字**表示系统依据作者姓名识别的本人其他文献部分
 7. 系统依据您选择的检测类型(或检测方式)、比对截止日期(或发表日期)等生成本报告
 8. 知网个人查重唯一官方网站:<https://cx.cnki.net>