

# 浙江省爬行动物物种现状及区系特征

章旭日<sup>①</sup> 岳春雷<sup>①</sup> 侯楚<sup>②</sup> 王琚<sup>①</sup> 李贺鹏<sup>①</sup>

① 浙江省林业科学研究院 杭州 310023; ② 中国科学院大学 北京 100049

**摘要:** 通过整理分类学文献资料, 在 1990 年出版的《浙江动物志: 两栖类 爬行类》的基础上, 校订更新了浙江省现生爬行动物多样性名录, 进而进行了区系特征分析。截至 2019 年, 浙江省共记录现生爬行动物 3 目 18 科 54 属 89 种及 1 亚种。其中, 有鳞目 12 科 43 属 77 种及 1 亚种, 龟鳖目 5 科 10 属 11 种, 鳄形目 1 科 1 属 1 种。中国特有爬行动物 20 种。国家 I 级和 II 级重点保护野生动物分别为 2 种和 5 种, 省级重点保护野生动物 16 种。《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES) 附录 I 收录 7 种、附录 II 收录 6 种、附录 III 收录 2 种。《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》(IUCN-RL) 极危物种 (CR) 2 种、濒危物种 (EN) 6 种, 《中国脊椎动物红色名录》(RLCV) 极危物种 (CR) 10 种、濒危物种 (EN) 11 种。浙江省爬行动物区系组成以东洋种为主 (69 种), 广布种 18 种, 古北种 2 种。生态类型以陆栖型为主 (61 种)。本研究可为爬行动物的系统分类、系统地理和生态学等研究提供基础资料, 期望对于浙江省爬行动物的保护和管理有重要意义。

**关键词:** 爬行动物; 物种名录; 区系; 生态型; 浙江

中图分类号: Q958.1 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263 (2020) 02-189-15

## Species Checklist and Faunal Characteristics of Reptiles in Zhejiang Province, China

ZHANG Xu-Ri<sup>①</sup> YUE Chun-Lei<sup>①</sup> HOU Chu<sup>②</sup> WANG Jun<sup>①</sup> LI He-Peng<sup>①</sup>

① *Zhejiang Academy of Forestry, Hangzhou* 310023; ② *University of Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100049, China

**Abstract:** The checklist of extant, native reptiles of Zhejiang Province, China is updated based on *Fauna of Zhejiang Amphibia & Reptilia* in 1990 and newly published data to October 2019, along with its fauna being analyzed. In total, 89 reptile species and one subspecies are recorded in Zhejiang, belonging to 54 genera, 18 families and three orders (Table 1, Appendix). Among these reptiles, there are 77 species and one subspecies of Squamata (belonging to 43 genera and 12 families), 11 species of Testudines (belonging to 10 genera and five families) and one species of Crocodylia (in one genus and one family) (Table 2). Among them, twenty species are endemic to China; two species, five species and 16 species are listed as the national first-grade, national second-grade and provincial key protected species, respectively. Furthermore, seven species are listed by CITES appendices I; six species by CITES appendices II; two species by CITES appendices III,

**基金项目** 自然资源部第二海洋研究所横向项目 (No. 2019HX003), 国家数字动物博物馆项目;

**第一作者简介** 章旭日, 男, 工程师; 研究方向: 动物生态与生物多样性保护; E-mail: zhangxuri931@163.com.

收稿日期: 2019-10-30, 修回日期: 2020-01-07 DOI: 10.13859/j.cjz.202002008

respectively. According to the *IUCN Red List of Threatened Species* (IUCN-RL), two species and six species are listed as critically endangered (CR) and endangered (EN), respectively. Ten species and 11 species are listed in the *Red List of China's Vertebrates* (RLCV) as critically endangered (CR) and endangered (EN) (Appendix 1). By realm, oriental species are dominant (69 species), and the others are widespread species (18 species) and palaeartic species (two species) (Table 3). By ecotype, terrestrial species are dominant (61 species) (Table 4). The results can be used as basic data for the systematics, phylogeography and ecology of reptile. This study has an important guiding significance to protect and monitor the reptiles in Zhejiang Province, China.

**Key words:** Reptile; Species checklist; Fauna; Ecotype; Zhejiang

爬行动物是生物多样性的重要组成部分，它们对维持生态系统的稳定性具有重要意义。1949年前有关浙江省爬行动物科学分类和区系调查多为国外学者在本省采集标本并发表论著。1935年Pope所著的*The Reptiles of China*（《中国爬行类》）中共提及浙江省爬行动物51种（鳄类1种，龟鳖类6种，蜥蜴类8种，蛇类36种）。国内学者对本省爬行动物虽有研究，但受限于当时环境，区系调查进展缓慢，相关资料比较零散。据后来胡步青等（1965）统计，1949年前的时期浙江省有爬行动物58种（鳄类1种，龟鳖类11种，蜥蜴类10种，蛇类36种）。1949年之后，浙江省爬行动物多样性与区系调查进展迅速，1965年胡步青等发表的《浙江爬行动物调查报告》中共记录爬行动物75种（含蛇类分布新记录种17种）。在此后多年间，又有多种分布新记录种被发现（尤其是蛇类）。1990年黄美华主编的《浙江动物志：两栖类 爬行类》中共记述爬行动物4目15科47属82种。尽管近年来浙江省野生动物资源监测力度有所加强，但发现分布新记录种的报道并不多见。刘宝权等（2017a）报道了浙江省爬行动物3目15科47属85种，但未见物种名录和区系分析。随着分子生物学的迅猛发展，对爬行动物不同类群间的系统演化关系认识更为全面，一些物种的分类地位有了较大的调整，相应的学名、中文名的变更给研究人员之间的交流带来了诸多不便。有鉴于此，本文对浙江省爬行动物进行更新统计以及编制物种名录，并

从全省角度分析爬行动物的区系和生态类型。本研究可为爬行动物的系统分类、系统地理和生态学等研究提供基础资料，也可为浙江省爬行动物的保护和管理提供科学依据和重要指导。

## 1 研究区概况

浙江省地处长江三角洲南翼（N27°02′ ~ 31°11′，E118°01′ ~ 123°10′），东临东海，地势由西南向东北呈阶梯状倾斜，西南以山地为主，中部以丘陵为主，东北部是低平的冲积平原（浙江省人民政府 2016）。浙江省内江河湖荡众多，平原河网密布，东西苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江为浙江八大水系，此外还有京杭大运河浙江段。浙江地处亚热带中部，属季风性湿润气候，气温适中，四季分明，光照充足，雨量充沛（浙江省人民政府 2016）。浙江省复杂的地形地貌、温润的气候特点以及辽阔的海洋环境，为爬行动物提供了良好的栖息和繁衍场所。

## 2 研究方法

以《浙江动物志：两栖类 爬行类》（黄美华等 1990）为基础，搜集1990年以来有关浙江省爬行动物的文献和报道，根据《中国爬行动物分类厘定》（蔡波等 2015）、《常见爬行动物野外识别手册》（齐硕 2019）及最新文献（王凯等 2018, 2019）中的分类系统编制“浙江省爬行动物更新名录”，其中亚种分类及分布参照 *The Reptile Database* (Uetz et al.

2019)、《中国蛇类名录订正及其分布》(罗键等 2010)进行确定,物种学名参照前者进行更新。区系类型按照《浙江动物志:两栖类爬行类》(黄美华等 1990)、《中国动物地理》(张荣祖 2011)以及相关文献进行认定。生态类型的确定参照《动物学》(侯林等 2007)和《浙江动物志:两栖类爬行类》(黄美华等 1990)。特有种参照《中国脊椎动物红色名录》(蒋志刚等 2016)进行认定。

### 3 结果

#### 3.1 物种变化

截至 2019 年,浙江省爬行动物记录共有 3 目 18 科 54 属 89 种及 1 亚种,占全国爬行动物(3 目 30 科 132 属 462 种)(蔡波等 2015)目的 100%、科的 60%、属的 40.91%、种的 19.26%。总体上比《浙江动物志:两栖类爬行类》(黄美华等 1990)所记录的多 7 种及 1 亚种(蜥蜴类多 3 种及 1 亚种、蛇类多 4 种)(表 1)。物种的中文名、学名以及分类地位的变动详见附录。

新增加的种为股鳞蜓蜥(*Sphenomorphus incognitus*)(陈智强等 2017)、刘氏石龙子(*Plestiodon liui*)(赵尔宓等 1999)、崇安草

蜥(*Takydromus sylvaticus*)(浙江省林业局 2016)、平鳞钝头蛇(*Pareas boulengeri*)(赵尔宓等 1998,陈水华等 2012)、角原矛头蝮(*Protobothrops cornutus*)(王聿凡等 2015)、福清链蛇(*Lycodon futsingensis*)(彭丽芳等 2015)、刘氏链蛇(*Lycodon liuchengchaoi*)(彭丽芳等 2017)。新增亚种为中国石龙子岱山亚种(*Plestiodon chinensis daishanensis*)(毛节荣 1983,赵尔宓等 1999)。

#### 3.2 物种组成

在浙江省爬行动物中,有鳞目种数最多,共 12 科 43 属 77 种及 1 亚种,占全省爬行动物物种数的 86.52%;其次为龟鳖目,共 5 科 10 属 11 种,占 12.36%;鳄形目最少,仅 1 科 1 属扬子鳄 1 种(表 1)。在有鳞目中,蛇亚目种类最多,共 8 科 37 属 63 种(占有鳞目物种数的 81.82%);剩余为蜥蜴亚目,共 4 科 6 属 14 种及 1 亚种(占 18.18%)(表 1)。在龟鳖目中,海龟科(4 属 4 种)和地龟科(2 属 3 种)种类最多(表 2)。在蜥蜴亚目中,石龙子科种类最多,共 3 属 6 种及 1 亚种;其次为壁虎科(1 属 4 种)和蜥蜴科(1 属 3 种)(表 2)。在蛇亚目中,游蛇科种数最多,共 20 属 39 种;其次为眼镜蛇科(5 属 8 种)和蝰科(6 属 7 种)

表 1 1990 至 2019 年浙江省爬行动物物种数变化

Table 1 Changes of the number of reptile species in Zhejiang Province from 1990 to 2019

	目 Order	科数 Number of families	属数 Number of genera	种数 Number of species
《浙江动物志:两栖类爬行类》 (黄美华等 1990) <i>Fauna of Zhejiang Amphibia &amp; Reptilia</i>	鳄目 Crocodyliformes	1	1	1
	龟鳖目 Testudoformes	4	11	11
	蜥蜴目 Lacertiformes	4	6	11
	蛇目 Serpentifomes	6	29	59
	总计 Total	15	47	82
浙江省爬行动物更新名录 The updated checklist of Zhejiang reptile	鳄形目 Crocodylia	1	1	1
	龟鳖目 Testudines	5	10	11
	有鳞目:蜥蜴亚目 Squamata: Lacertilia	4	6	14(1)
	有鳞目:蛇亚目 Squamata: Serpentes	8	37	63
	总计 Total	18	54	89(1)

括号内的数字为亚种数。The number in bracket is the number of subspecies.

表 2 浙江省爬行动物物种组成

Table 2 Species composition of reptile in Zhejiang Province

目 Order	科 Family	属数 Number of genera	种数 Number of species	特有种数 Endemic species in China
鳄形目 Crocodylia	鼈科 Alligatoridae	1	1	1
	鳖科 Trionychidae	2	2	0
龟鳖目 Testudines	棱皮龟科 Dermochelyidae	1	1	0
	海龟科 Cheloniidae	4	4	0
	平胸龟科 Platysternidae	1	1	0
	地龟科 Geoemydidae	2	3	0
	总计 Total	10	11	0
	有鳞目: 蜥蜴亚目 Squamata: Lacertilia	壁虎科 Gekkonidae	1	4
石龙子科 Scincidae		3	6(1)	2
蜥蜴科 Lacertidae		1	3	2
蛇蜥科 Anguidae		1	1	0
总计 Total		6	14(1)	6
有鳞目: 蛇亚目 Squamata: Serpentes	盲蛇科 Typhlopidae	1	1	0
	闪鳞蛇科 Xenopeltidae	1	1	1
	闪皮蛇科 Xenodermatidae	1	2	0
	钝头蛇科 Pareidae	1	3	3
	蝰科 Viperidae	6	7	0
	水蛇科 Homalopsidae	2	2	0
	眼镜蛇科 Elapidae	5	8	0
	游蛇科 Colubridae	20	39	9
	总计 Total	37	63	13

括号内的数字为亚种数。The number in bracket is the number of subspecies.

(表 2)。从属级水平看, 龟鳖目中以拟水龟属 (*Mauremy*) 种类最多 (2 种); 蜥蜴亚目中以壁虎属 (*Gekko*) (4 种)、石龙子属 (*Plestiodon*) (3 种及 1 亚种) 和草蜥属 (*Takydromus*) (3 种) 种数最多; 蛇亚目中以链蛇属 (*Lycodon*) (6 种) 和锦蛇属 (*Elaphe*) (4 种) 种数最多, 其次为钝头蛇属 (*Pareas*)、海蛇属 (*Hydrophis*)、小头蛇属 (*Oligodon*)、鼠蛇属 (*Ptyas*) 和华游蛇属 (*Sinonatrix*) (均为 3 种) (附录 1)。

### 3.3 中国特有种

浙江省有中国特有爬行类动物 20 种(隶属于 2 目 7 科 14 属), 占全省爬行动物物种数的 22.47%。其中, 蛇亚目中国特有种最多 (13 种), 其次为蜥蜴亚目 (6 种), 鳄形目仅 1 种, 龟鳖

目没有 (表 2)。在蛇亚目中, 特有种集中在游蛇科 (9 种)、钝头蛇科 (3 种) 和闪鳞蛇科 (1 种) (表 2)。在蜥蜴亚目中, 特有种集中在壁虎科 (2 种)、石龙子科 (2 种) 和蜥蜴科 (2 种) (表 2)。从属级水平看, 鼈属 (*Alligator*)、滑蜥属 (*Scincella*)、闪鳞蛇属 (*Xenopeltis*)、钝头蛇属、东亚腹链蛇属 (*Hebius*)、后棱蛇属 (*Opisthotropis*) 下的物种全部为中国特有种 (附录 1)。

### 3.4 保护和珍稀濒危物种

在浙江省爬行动物中, 国家 I 级重点保护野生动物 2 种, 扬子鳄 (*Alligator sinensis*)、鼈 (*Pelochelys cantorii*); 国家 II 级重点保护野生动物 5 种, 棱皮龟 (*Dermochelys coriacea*)、红海龟 (*Caretta caretta*)、绿海龟 (*Chelonia*

mydas)、玳瑁(*Eretmochelys imbricata*)、太平洋丽龟(*Lepidochelys olivacea*); 省重点保护野生动物 16 种, 平胸龟(*Platysternon megacephalum*)、黄缘闭壳龟(*Cuora flavomarginata*)、宁波滑蜥(*Scincella modesta*)、崇安草蜥、白头蝰(*Azemiops kharini*)、尖吻蝾(*Deinagkistrodon acutus*)、舟山眼镜蛇(*Naja atra*)、王锦蛇(*Elaphe carinata*)等; 省一般保护野生动物(除国家和省重点保护外的“三有保护动物”)50 种。《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)(2017-01-02)附录 I 收录 7 种, 扬子鳄、棱皮龟、红海龟、绿海龟、玳瑁、太平洋丽龟、平胸龟; 附录 II 收录 6 种, 鼋、黄喉拟水龟(*Mauremys mutica*)、黄缘闭壳龟、眼镜王蛇(*Ophiophagus hannah*)、舟山眼镜蛇、滑鼠蛇(*Ptyas mucosa*), 附录 III 收录 2 种, 乌龟(*Mauremys reevesii*)、异色蛇(*Fowlea piscator*)。

《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》(IUCN-RL)(2018), 极危(CR)物种 2 种, 扬子鳄、玳瑁; 濒危(EN)物种 6 种, 鼋、绿海龟、平胸龟、乌龟、黄喉拟水龟、黄缘闭壳龟; 易危(VU)物种 7 种, 中华鳖(*Pelodiscus sinensis*)、棱皮龟、红海龟、太平洋丽龟、无蹼壁虎(*Gekko swinhonis*)、眼镜王蛇、舟山眼镜蛇(以上均为野外种群, 下同)。《中国脊椎动物红色名录》(RLCV)(2015-05-23), 极危(CR)物种 10 种, 扬子鳄、鼋、棱皮龟、红海龟、绿海龟、玳瑁、太平洋丽龟、平胸龟、黄缘闭壳龟、角原矛头蝾; 濒危(EN)物种 11 种, 中华鳖、乌龟、黄喉拟水龟、崇安草蜥、脆蛇蜥(*Dopasia harti*)、尖吻蝾、眼镜王蛇、银环蛇(*Bungarus multicinctus*)、滑鼠蛇、黑眉锦蛇(*Elaphe taeniurus*)、王锦蛇; 易危(VU)物种 12 种, 白头蝰、中华珊瑚蛇(*Sinomicrosaurus macclellandi*)、乌梢蛇(*Ptyas dhumnades*)、玉斑蛇(*Euprepiophis mandarinus*)、环纹华游蛇(*Sinonatrix aequifasciata*)等。

### 3.5 区系组成

浙江省爬行动物区系组成以东洋种占绝对优势(69 种, 占全省爬行动物物种数的 77.53%), 东洋种以华中区和华南区共有种最多(51 种, 占东洋种物种数的 73.91%), 其次为华中区种(11 种), 华中区和西南区共有种(5 种)、华南区种(2 种)最少。此外, 广布种 18 种(占 20.22%)、古北种 2 种。从科级水平看, 鼋科、海龟科、平胸龟科、石龙子科、蛇蜥科、闪鳞蛇科、闪皮蛇科、钝头蛇科、水蛇科种类全部为东洋种, 壁虎科(75.00%的种类)、眼镜蛇科(75.00%)、游蛇科(74.36%)、蝰科(71.43%)、地龟科(66.67%)、蜥蜴科(66.67%)种类也以东洋种为主(表 3)。

### 3.6 生态类型

浙江省爬行动物的生态类型以陆栖型为主(61 种, 占全省爬行动物物种数的 68.54%), 其次为海栖型(8 种)、半水栖型(8 种)、水栖型(7 种)(共占 25.84%), 树栖型最少(5 种, 占 5.62%)。从科和属级水平看, 壁虎科、石龙子科、蜥蜴科、蛇蜥科、盲蛇科、闪鳞蛇科、闪皮蛇科、钝头蛇科种类全部为陆栖型, 蝰科(85.71%的种类)、游蛇科(71.79%)、眼镜蛇科(62.50%)种类也以陆栖型为主, 地龟科的闭壳龟属(*Cuora*)也为陆栖型。游蛇科的滞卵蛇属(*Oocatochus*)、异色蛇属(*Fowlea*)、后棱蛇属、华游蛇属以及鼋科种类为半水栖型。鳖科、平胸龟科、地龟科的拟水龟属、水蛇科种类为水栖型。棱皮龟科、海龟科、眼镜蛇科的海蛇属为海栖型。蝰科的竹叶青蛇属(*Trimeresurus*)以及游蛇科的林蛇属(*Boiga*)、翠青蛇属(*Cyclophiops*)、绿蛇属(*Rhadinophis*)种类为树栖型(表 4, 附录 1)。

## 4 讨论

### 4.1 新增物种及亚种

1990 年《浙江动物志: 两栖类 爬行类》(黄美华等 1990)出版以来至 2019 年, 浙江省新记录爬行动物 7 种、增补 1 亚种, 这些新记录

表 3 浙江省爬行动物的区系组成

Table 3 Faunal composition of reptile in Zhejiang Province

科 Family	古北种 Palearctic species	东洋种 Oriental species				广布种 Widespread species	总计 Total
		华中区 Central China	华南区 South China	华中华南区 Central & South China	华中西南区 Central & Southwest China		
鼈科 Alligatoridae		1					1
鳖科 Trionychidae				1		1	2
棱皮龟科 Dermochelyidae						1	1
海龟科 Cheloniidae				4			4
平胸龟科 Platysternidae				1			1
地龟科 Geoemydidae		1		1		1	3
壁虎科 Gekkonidae	1	3					4
石龙子科 Scincidae		2		4			6
蜥蜴科 Lacertidae		1	1			1	3
蛇蜥科 Anguidae				1			1
盲蛇科 Typhlopidae						1	1
闪鳞蛇科 Xenopeltidae				1			1
闪皮蛇科 Xenodermatidae				2			2
钝头蛇科 Pareidae				2	1		3
蝰科 Viperidae			1	3	1	2	7
水蛇科 Homalopsidae				2			2
眼镜蛇科 Elapidae				6		2	8
游蛇科 Colubridae	1	3		23	3	9	39
总计 Total	2	11	2	51	5	18	89

表 4 浙江省爬行动物的生态类型

Table 4 Ecological types of reptile in Zhejiang Province

科 Family	陆栖型 Terrestrial type	树栖型 Arboreal type	半水栖型 Semiaquatic type	水栖型 Aquatic type	海栖型 Marine type	总计 Total
鼈科 Alligatoridae			1			1
鳖科 Trionychidae				2		2
棱皮龟科 Dermochelyidae					1	1
海龟科 Cheloniidae					4	4
平胸龟科 Platysternidae				1		1
地龟科 Geoemydidae	1			2		3
壁虎科 Gekkonidae	4					4
石龙子科 Scincidae	6					6
蜥蜴科 Lacertidae	3					3
蛇蜥科 Anguidae	1					1
盲蛇科 Typhlopidae	1					1
闪鳞蛇科 Xenopeltidae	1					1
闪皮蛇科 Xenodermatidae	2					2
钝头蛇科 Pareidae	3					3
蝰科 Viperidae	6	1				7
水蛇科 Homalopsidae				2		2
眼镜蛇科 Elapidae	5				3	8
游蛇科 Colubridae	28	4	7			39
总计 Total	61	5	8	7	8	89

种多集中在浙江南部山区。如陈智强等(2017)在丽水市遂昌县九龙山以及衢州市衢江区药王山发现的股鳞蜓蜥、蒋虹等(个人通讯)在温州市泰顺县乌岩岭自然保护区发现的崇安草蜥、王聿凡等(2015)在台州市仙居县淡竹乡山区发现的角原矛头蝮、彭丽芳等(2015, 2017)在丽水市缙云县新建镇河阳村发现的福清链蛇以及在龙泉市凤阳山自然保护区发现的刘氏链蛇。《中国动物志：爬行纲 第二卷：有鳞目 蜥蜴亚目》(赵尔宓等 1999)中记载，曾在湖州市德清县莫干山采集到刘氏石龙子标本，《中国动物志：爬行纲 第三卷：有鳞目 蛇亚目》(赵尔宓等 1998)中记载，曾在宁波地区采集到平鳞钝头蛇标本，《清凉峰动物》(陈水华等 2012)一书记载平鳞钝头蛇在杭州市临安区清凉峰有分布，本文对这 2 种亦收录。毛节荣(1983)描写了舟山市岱山县横乐山岛屿的中国石龙子标本，并认为其是一新亚种，命名为“中国石龙子岱山亚种”，《浙江动物志：两栖类 爬行类》(黄美华等 1990)对该亚种有过记述，但未予以统计，赵尔宓等(1999)在志书中对其有记述，现本文予以增补。

#### 4.2 争议种和存疑种

曾有专家认为浙江省分布的双全白环蛇(双全链蛇)(*Lycodon fasciatus*)为刘氏链蛇(*L. liuchengchaoi*) (会议交流)，目前由于证据不足本文暂不采纳此观点。基于形态和分子证据表明，中国钝头蛇(*Pareas chinensis*)的东南居群更接近台湾钝头蛇(*P. formosensis*)，而中国钝头蛇可能仅分布于四川及其邻近省份(郭玉红等 2017, 王英永等 2017)，本文采纳此观点，认为浙江省此前记录的中国钝头蛇(钝头蛇)为台湾钝头蛇。濒危物种花龟(*Mauremys sinensis*)自 1914 年在杭州市有记录(黄美华等 1990)以来至今未再发现，《浙江动物志：两栖类 爬行类》(黄美华等 1990)、《浙江林业自然资源：野生动物卷》(陶吉兴 2002)、《中国湿地资源：浙江卷》(陶吉兴等 2015)等著作未收录(记录)该物种，目前也

没有可供查阅的采集于浙江省的花龟标本(国家标本资源共享平台 <http://www.nsii.org.cn/>，张孟闻等 1998)，《中国动物图谱：爬行动物》(胡淑琴等 1962)、《中国动物志：爬行纲 第一卷：总论 龟鳖目 鳄形目》(张孟闻等 1998)、《中国爬行动物图鉴》(季达明等 2002)及相关文献(赵尔宓 1997, 周婷 2006, 李丕鹏等 2013)记载花龟分布于浙江是基于上述记录，通过查阅近十余年来浙江省爬行动物多样性文献以及参考“浙江省第二次陆生野生动物资源调查”成果(刘宝权等 2017a, b)并未发现花龟记录，《中国生物物种名录》(2019 年版)(<http://sp2000.org.cn/>)亦未提及花龟分布于浙江省，基于以上考量，本文暂不收录该物种，有待进一步调查。

#### 4.3 区系特征

截至目前，浙江共有爬行动物 89 种，与江西(90 种)(孙志勇等 2016)相当，高于安徽(72 种)(李永民等 2019)和江苏(含上海)(55 种)(邹寿昌等 2002)，低于福建(122 种)(陈友铃等 2009)和广东(172 种)(黎振昌等 2011, 邹发生等 2016)。淡水及陆生爬行动物种类(不含海洋种类)由低到高依次为：江苏(含上海)(49 种)、安徽(72 种)、浙江(81 种)、江西(90 种)、福建(108 种)、广东(156 种)。这些相邻省份的爬行动物物种数呈现出纬度地带性规律，这是与气候、植被、水文及地形相适应的结果。

从总体看，浙江全境隶属东洋界华中区东部丘陵平原亚区，此处为东洋界和古北界的过渡地带，两界动物区系混杂。从区系组成上看，浙江爬行动物以东洋种为主，这与地理区划相一致，此外还有一定数量的广布种以及为数不多的古北种，说明其爬行动物区系有古北种和东洋种相互渗透的现象。在东洋种中，华中区和华南区共有种占较大比重，其次为华中区物种，另有少量的华中区和西南区共有种以及华南区种，说明浙江爬行动物东洋界成分具有华中区、华南区过渡地带的特征以及向西南区渗

透的现象。与相邻省份的淡水及陆生爬行动物比较, 横跨东洋界与古北界的江苏(含上海)和安徽, 其古北种比例(分别为 16.33%、9.72%) (邹寿昌等 2002, 李永民等 2019) 明显高于浙江(2.47%), 而福建和江西没有记录到古北种(陈友铃等 2009, 孙志勇等 2016), 上述分析支持浙江省爬行动物区系有古北界和东洋界过渡地带的特点。

根据地形、植被、水文、气候、爬行动物分布等, 浙江可划分为浙北平原、浙西丘陵盆地、浙东丘陵、浙南山地、沿海岛屿和沿海近海 6 个爬行动物地理省(图 1)。根据《浙江动物志: 两栖类 爬行类》(黄美华等 1990)、新记录 7 种以及相关文献(朱曦等 2005, 2009, 陈志远等 2010, 周化斌等 2010, 陈水华等 2012, 王熙等 2012, 王义平等 2017) 对浙江爬行动物分布进行更新。浙北平原省主要包括杭嘉湖平原和宁绍平原, 其间散布有零星孤丘, 本地地理省生境较为单一, 毗邻古北界南缘, 有部分种类为古北界渗透而来所形成的广布种, 也有些种类为南分布区北扩而来, 爬行动物种类较为丰富(52 种), 区系组成以华中区和华南区共有种为主(占本地地理省物种数的 55.77%), 其次为广布种(占 26.92%)。浙西丘陵盆地省包括浙西北部众多丘陵以及金衢盆地, 生境类型复杂, 爬行动物种类丰富(60 种), 区系组成以华中区和华南区共有种为主(占本地地理省物种数的 58.33%), 其次为广布种(占 25.00%)。浙东丘陵省为典型的丘陵区, 山间散有少量小平原, 生境较为复杂, 爬行动物种类较为丰富(56 种), 区系组成以华中区和华南区共有种为主(占本地地理省物种数的 57.14%), 其次为广布种(占 25.00%), 古北种赤峰锦蛇(*Elaphe anomala*) 为本地地理省所特有, 应为古北界扩散而来。浙南山地省由于生境复杂、植被繁茂、气候温润, 是浙江爬行动物资源最为丰富的地区(73 种), 也是新记录种发现的集中区域, 区系组成以华中区和华南区共有种为主(占本地地理省物种数的

60.27%), 其次为广布种(占 20.55%), 华南区种南草蜥(*Takydromus sexlineatus*) 和角原矛头蝮为本地地理省特有, 应为华南区北扩而来。沿海岛屿省主要包括舟山群岛和洞头列岛, 是大陆丘陵入海的延续部分, 由于受植被和气候的影响, 爬行动物的种类较少(31 种), 区系组成以华中区和华南区共有种为主(占本地地理省物种数的 51.61%), 其次为广布种(占 32.25%), 古北种无蹼壁虎为本地地理省特有种, 可能为船只携带到岛上繁衍下来(黄美华等 1990)。沿海近海省为东海近海海域, 本文收录的 5 种海龟和 3 种海蛇均生活于暖水性海洋, 除棱皮龟和青环海蛇(*Hydrophis cyanocinctus*) 为广布种, 其余均为华中区和华南区共有种。

#### 4.4 生态类型

根据爬行动物的栖息生境以及活动范围的不同, 浙江省爬行动物的生态类型可大致划分为 5 类, 陆栖型、水栖型、半水栖型、海栖型和树栖型。由于爬行动物活动范围较大, 有时并不局限于某一生态类型, 而是几种生态类型相互重叠或补充起来构成其生态类型的全部(张永宏等 2012)。海龟、棱皮龟和海蛇生活于海洋环境, 因而归为海栖型。鼋、中华鳖、平胸龟、拟水龟属和水蛇科种类一般栖息于淡水水域, 因而归为水栖型。扬子鳄以及游蛇科的红纹滞卵蛇(*Oocatochus rufodorsatus*)、异色蛇、后棱蛇属和华游蛇属种类营水陆两栖生活, 因而将其定为半水栖型。在这些水栖和半水栖种类中, 水蛇科种类、多数淡水龟鳖类如乌龟、中华鳖喜栖居于静水水域; 平胸龟和后棱蛇属种类喜欢在流溪中活动觅食; 也有些种类在静水或流溪中均见其活动摄食, 如异色蛇(侯林等 2007)。福建竹叶青蛇(*Trimeresurus stejnegeri*)、繁花林蛇(*Boiga multomaculata*)、绞花林蛇(*B. kraepelini*)、翠青蛇(*Cyclophiops major*)、灰腹绿锦蛇(*Gonyosoma frenatum*) 多栖息于灌木或树丛上, 因而归为树栖型。壁虎大多生活在墙壁裂缝、岩石缝隙、屋檐房梁, 石龙子和蜥蜴常分布于路边和山地草丛, 脆蛇

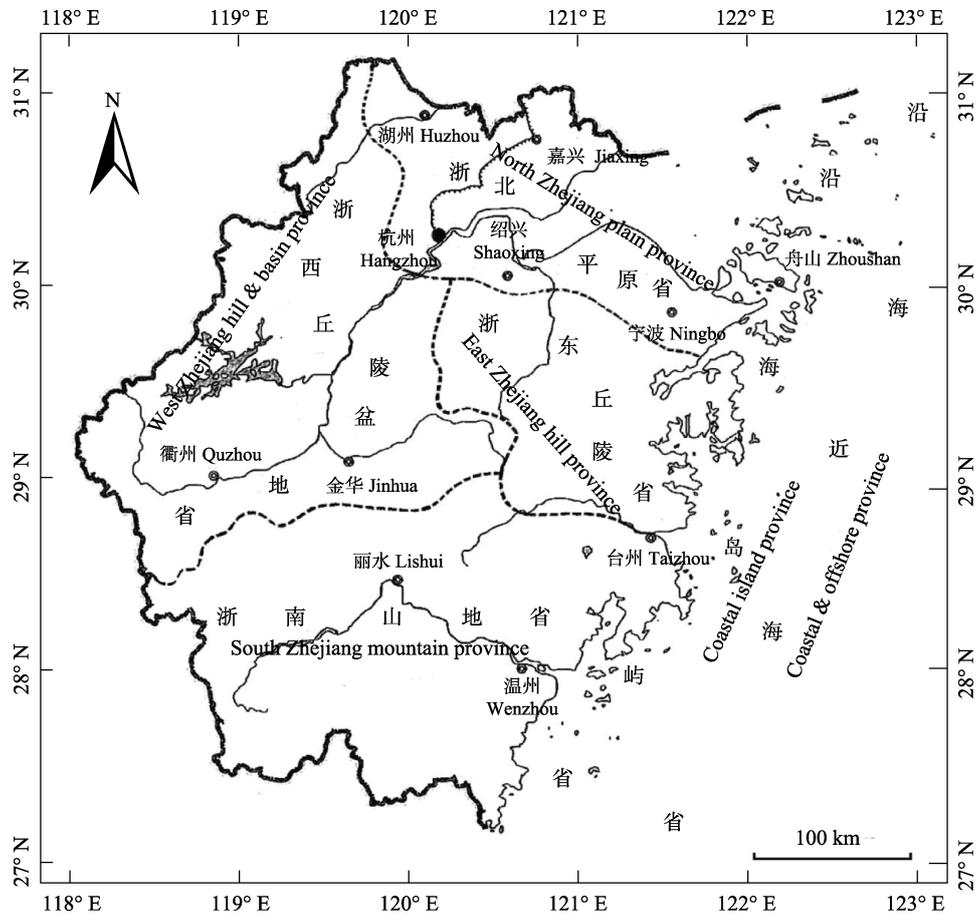


图 1 浙江省爬行动物地理区划示意图

Fig. 1 Sketch map of the zoogeographic division of reptiles in Zhejiang Province

底图审图号: GS (2019) 3333 号。Base map review number: No. GS (2019) 3333.

蜥常栖息于潮湿的草丛或石块缝隙下，因此将它们归为陆栖型。在这些蜥蜴和石龙子中，铜蜓蜥 (*Sphenomorphus indicus*) 和宁波滑蜥常分布于湿度较高的林丛，南草蜥和北草蜥 (*Takydromus septentrionalis*) 喜攀缘在植物枝叶上。黄缘闭壳龟为陆栖型种类，常在林缘、河流、湖泊等潮湿处活动。除上述蛇类外的大多数蛇类营陆栖生活（生境有树丛、灌丛、草丛、道路、坟堆、废弃房舍等），在这些蛇类中，钩盲蛇 (*Indotyphlops braminus*)、海南闪鳞蛇 (*Xenopeltis hainanensis*)、黑脊蛇 (*Achalinus spinalis*)、棕脊蛇 (*A. rufescens*)、福建颈斑蛇 (*Plagiopholis styani*) 和两头蛇属

(*Calamaria*) 种类常栖息于洞穴中，银环蛇、尖吻蝮和鼠蛇属种类喜活动于离水较近的地方。**致谢** 在本文的审核和修订中，承蒙两位审稿专家提出的宝贵意见和建议，在此表示诚挚的谢意！感谢“浙江山野”蒋虹老师提供崇安草蜥照片，以及叙述该物种于 2012 年 10 月在温州乌岩岭的发现过程（浙江省新记录种），后该物种被收录于《浙江省重点保护陆生野生动物名录》。感谢绍兴市自然资源和规划局自然资源保护管理处赵锸副处长提供绍兴市两栖爬行动物分布情况以及赠予其编著的《绍兴两栖爬行动物》。感谢福建省林业科学研究院宋海天博士提供三卷电子版《中国动物志：爬行纲》。本文

部分标本数据受惠于“国家标本资源共享平台”，包括“国家数字动物博物馆”、“教学标本资源共享平台”和“物种 2000 中国节点”，在此对相关专家表示感谢！

## 参 考 文 献

- Pope C H. 1935. *The Reptiles of China*. New York: American Museum of Natural History.
- Uetz P, Freed P, Hošek J. 2019. *The Reptile Database*. [DB/OL]. [2019-10-19]. <http://www.reptile-database.org>.
- 蔡波, 王跃招, 陈跃英, 等. 2015. 中国爬行纲动物分类厘定. 生物多样性, 23(3): 365-382.
- 陈水华, 童彩亮, 范忠勇, 等. 2012. 清凉峰动物. 杭州: 浙江大学出版社.
- 陈友铃, 张秋金, 徐辉. 2009. 福建省爬行动物区系及地理区划. 四川动物, 28(6): 928-932.
- 陈智强, 魏浩华, 刘菊莲, 等. 2017. 浙江和江西两省蜥蜴类新纪录——股鳞蜓蜥. 四川动物, 36(4): 479-480.
- 陈志远, 张方钢, 陈水华. 2010. 浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究. 杭州: 浙江大学出版社.
- 郭玉红, 丁利. 2017. 关于“台湾钝头蛇-中国钝头蛇复合体”的分类探讨. 重庆师范大学学报: 自然科学版, 34(6): 66-69.
- 侯林, 吴孝兵, 吴跃峰, 等. 2007. 动物学. 北京: 科学出版社.
- 胡步青, 黄美华, 何时新, 等. 1965. 浙江爬行动物调查报告. 动物学杂志, 7(1): 22-26.
- 胡淑琴, 胡步青, 丁汉波, 等. 1962. 中国动物图谱: 爬行动物. 北京: 科学出版社.
- 黄美华, 金貽郎, 蔡春林. 1990. 浙江动物志: 两栖类 爬行类. 杭州: 浙江科学技术出版社.
- 季达明, 温世生. 2002. 中国爬行动物图鉴. 郑州: 河南科学技术出版社.
- 蒋志刚, 江建平, 王跃招, 等. 2016. 中国脊椎动物红色名录. 生物多样性, 24(5): 500-551.
- 黎振昌, 肖智, 刘少容. 2011. 广东两栖动物和爬行动物. 广州: 广东科技出版社.
- 李丕鹏, 莫燕妮, 周婷, 等. 2013. 中国珍稀濒危爬行动物资源——中华花龟. 蛇志, 25(2): 171-176.
- 李永民, 吴孝兵. 2019. 安徽省两栖爬行动物名录修订. 生物多样性, 27(9): 1002-1011.
- 刘宝权, 金伟, 吴丞昊, 等. 2017a. 浙江省第二次陆生野生动物资源调查与阶段性成果 // 浙江省科学技术学会. 第七届浙江省生物多样性保护研讨会论文摘要集. 丽水: 庆元百山祖国家级自然保护区管理处, 1-2.
- 刘宝权, 王聿凡, 许济南, 等. 2017b. 浙江省两栖爬行类多样性研究进展 // 浙江省科学技术学会. 浙江省第四届动物学博士与教授论坛、动物学与经济强省-浙江省动物学研究及发展战略研讨会论文摘要集. 温州: 温州大学生命与环境科学学院, 64-65.
- 罗键, 高红英, 刘颖梅, 等. 2010. 中国蛇类名录订正及其分布 // 计翔. 两栖爬行动物学研究: 第 12 辑. 南京: 东南大学出版社, 67-91.
- 毛节荣. 1983. 浙江省岱山县石龙子的一新亚种描述. 两栖爬行动物学报, 2(2): 57-60.
- 彭丽芳, 张亮, 鲁长虎, 等. 2015. 广西、浙江、江西发现福清链蛇. 动物学杂志, 50(6): 963-968.
- 彭丽芳, 朱毅武, 张亮, 等. 2017. 浙江省发现刘氏链蛇. 动物学杂志, 52(4): 582, 651.
- 齐硕. 2019. 常见爬行动物野外识别手册. 重庆: 重庆大学出版社.
- 孙志勇, 张微微, 魏振华, 等. 2016. 江西爬行动物多样性及地理区划. 江西农业大学学报, 38(6): 1145-1153.
- 陶吉兴. 2002. 浙江林业自然资源: 野生动物卷. 北京: 中国农业科学技术出版社.
- 陶吉兴, 赵岳平, 吴伟志. 2015. 中国湿地资源: 浙江卷. 北京: 中国林业出版社.
- 王凯, 陈宏满, 任金龙. 2018. 2017 中国两栖爬行动物新种、新纪录及分类变动 // 中国两栖类. “中国两栖类”信息系统. 中国, 云南省, 昆明: 中国科学院昆明动物研究所. [DB/OL]. [2019-09-16]. <http://www.amphibiachina.org/news/scientifictrends/112-192>.
- 王凯, 任金龙, 陈宏满. 2019. 2018 年中国两栖爬行动物新物种及分类变动 // 中国两栖类. “中国两栖类”信息系统. 中国, 云南省, 昆明: 中国科学院昆明动物研究所. [DB/OL]. [2019-09-16]. <http://www.amphibiachina.org/news/scientifictrends>.
- 王熙, 王彦平, 丁平. 2012. 千岛湖两栖爬行类动物群落结构嵌套分析. 动物学研究, 33(5): 439-446.
- 王义平, 陈建新, 高欣, 等. 2017. 浙江青山湖国家森林公园动植物资源多样性. 北京: 中国林业出版社.
- 王英永, 陈春泉, 赵健, 等. 2017. 中国井冈山地区陆生脊椎动物彩色图谱. 北京: 科学出版社.

- 王聿凡, 陈征海, 李佐晖, 等. 2015. 浙江省发现角原矛头蝮. 动物学杂志, 50(3): 490–491.
- 张孟闻, 宗愉, 马积藩. 1998. 中国动物志: 爬行纲 第一卷: 总论 龟鳖目 鳄形目. 北京: 科学出版社.
- 张荣祖. 2011. 中国动物地理. 北京: 科学出版社.
- 张永宏, 龚大洁, 闫礼, 等. 2012. 贵州省从江县太阳山两栖爬行动物研究. 安徽农业科学, 40(1): 194–195.
- 赵尔宓. 1997. 中国龟鳖动物的分类与分布研究. 四川动物, 15(增刊): 1–15.
- 赵尔宓, 黄美华, 宗愉, 等. 1998. 中国动物志: 爬行纲 第三卷: 有鳞目 蛇亚目. 北京: 科学出版社.
- 赵尔宓, 赵肯堂, 周开亚, 等. 1999. 中国动物志: 爬行纲 第二卷: 有鳞目 蜥蜴亚目. 北京: 科学出版社.
- 浙江省林业局. 2016. 浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省重点保护陆生野生动物名录的通知. [EB/OL]. [2019-09-16]. [http://www.zjly.gov.cn/art/2016/3/2/art\\_1275952\\_4795065.html](http://www.zjly.gov.cn/art/2016/3/2/art_1275952_4795065.html).
- 浙江省人民政府. 2016. 了解浙江. [EB/OL]. [2019-09-16]. <http://www.zj.gov.cn/col/col1544731/index.html>.
- 周化斌, 张永善, 苏仕贤, 等. 2010. 浙江省瑞安市红双林场两栖爬行动物多样性及区系特点 // 计翔. 两栖爬行动物学研究: 第 12 辑. 南京: 东南大学出版社, 106–113.
- 周婷. 2006. 中国龟鳖动物的分布. 四川动物, 25(2): 272–276.
- 朱曦, 王青良, 詹印波, 等. 2009. 浙江普陀山岛两栖爬行动物区系及分布. 浙江林学院学报, 26(5): 708–713.
- 朱曦, 朱浚氲, 肖志成, 等. 2005. 浙江龙王山自然保护区两栖爬行动物初步调查. 浙江林学院学报, 22(4): 420–423.
- 邹发生, 叶冠锋. 2016. 广东陆生脊椎动物分布名录. 广州: 广东科技出版社.
- 邹寿昌, 陈才法. 2002. 江苏省(含上海市)爬行动物区系及地理区划. 四川动物, 21(3): 130–135.

## 附录 浙江省爬行动物更新名录

## Appendix The updated checklist of Zhejiang reptile

类元 Taxon	区系 Fauna	生态型 Ecotype	保护级别 Protection level	CITES	IUCN-RL	RLCV
一、鳄形目 CROCODYLIA						
(一) 鼈科 Alligatoridae						
鼈属 <i>Alligator</i>						
1. 扬子鳄 <i>Alligator sinensis</i> *	C	SE	1	I	CR	CR
二、龟鳖目 TESTUDINES-曲颈龟亚目 Cryptodira						
(二) 鳖科 Trionychidae						
鼈属 <i>Pelochelys</i>						
2. 鼈 <i>Pelochelys cantorii</i>	CS	AQ	1	II	EN	CR
鳖属 <i>Pelodiscus</i>						
3. 中华鳖 <i>Pelodiscus sinensis</i>	W	AQ			VU	EN
(三) 棱皮龟科 Dermochelyidae						
棱皮龟属 <i>Dermochelys</i>						
4. 棱皮龟 <i>Dermochelys coriacea</i>	W	MA	2	I	VU	CR
(四) 海龟科 Cheloniidae						
蠍龟属 <i>Caretta</i>						
5. 红海龟 <i>Caretta caretta</i>	CS	MA	2	I	VU	CR
海龟属 <i>Chelonia</i>						
6. 绿海龟 <i>Chelonia mydas</i>	CS	MA	2	I	EN	CR
玳瑁属 <i>Eretmochelys</i>						
7. 玳瑁 <i>Eretmochelys imbricata bisca</i>	CS	MA	2	I	CR	CR
丽龟属 <i>Lepidochelys</i>						
8. 太平洋丽龟 <i>Lepidochelys olivacea</i>	CS	MA	2	I	VU	CR

续附录

类元 Taxon	区系 Fauna	生态型 Ecotype	保护级别 Protection level	CITES	IUCN-RL	RLCV
(五) 平胸龟科 <i>Platysternidae</i>						
平胸属 <i>Platysternon</i>						
9. 平胸龟 <i>Platysternon megacephalum megacephalum</i>	CS	AQ	3	I	EN	CR
(六) 地龟科 <i>Geoemydidae</i>						
拟水龟属 <i>Mauremys</i>						
10. 乌龟 <i>Mauremys reevesii</i>	W	AQ		III	EN	EN
11. 黄喉拟水龟 <i>Mauremys mutica mutica</i>	CS	AQ		II	EN	EN
闭壳龟属 <i>Cuora</i>						
12. 黄缘闭壳龟 <i>Cuora flavomarginata flavomarginata</i>	C	TE	3	II	EN	CR
三、有鳞目 SQUAMATA-蜥蜴亚目 Lacertilia						
(七) 壁虎科 <i>Gekkonidae</i>						
壁虎属 <i>Gekko</i>						
13. 铅山壁虎 <i>Gekko hokouensis</i>	C	TE	4		LC	LC
14. 多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	C	TE	4		LC	LC
15. 蹠趾壁虎 <i>Gekko subpalmatus</i> *	C	TE	4		NE	LC
16. 无蹠壁虎 <i>Gekko swinhonis</i> *	P	TE	4		VU	LC
(八) 石龙子科 <i>Scincidae</i>						
蜓蜥属 <i>Sphenomorphus</i>						
17. 铜蜓蜥 <i>Sphenomorphus indicus</i>	CS	TE	4		NE	LC
18. 股鳞蜓蜥 <i>Sphenomorphus incognitus</i>	CS	TE			LC	NT
石龙子属 <i>Plestiodon</i>						
19. 蓝尾石龙子 <i>Plestiodon elegans</i>	CS	TE	4		LC	LC
20-1. 中国石龙子指名亚种 <i>Plestiodon chinensis chinensis</i>	CS	TE	4		NE	LC
20-2. 中国石龙子岱山亚种 <i>P. c. daishanensis</i>	CS	TE	4		NE	LC
21. 刘氏石龙子 <i>Plestiodon liui</i> *	C	TE			NE	LC
滑蜥属 <i>Scincella</i>						
22. 宁波滑蜥 <i>Scincella modesta modesta</i> *	C	TE	3		LC	LC
(九) 蜥蜴科 <i>Lacertidae</i>						
草蜥属 <i>Takydromus</i>						
23. 北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i> *	W	TE	4		NE	LC
24. 南草蜥 <i>Takydromus sexlineatus ocellatus</i>	S	TE	4		LC	LC
25. 崇安草蜥 <i>Takydromus sylvaticus</i> *	C	TE	3		NE	EN
(十) 蛇蜥科 <i>Anguidae</i>						
脆蛇蜥属 <i>Dopasia</i>						
26. 脆蛇蜥 <i>Dopasia harti</i>	CS	TE	3		NE	EN
三、有鳞目 SQUAMATA-蛇亚目 Serpentes						
(十一) 盲蛇科 <i>Typhlopidae</i>						
印度盲蛇属 <i>Indotyphlops</i>						
27. 钩盲蛇 <i>Indotyphlops braminus</i>	W	TE	3		NE	DD
(十二) 闪鳞蛇科 <i>Xenopeltidae</i>						
闪鳞蛇属 <i>Xenopeltis</i>						
28. 海南闪鳞蛇 <i>Xenopeltis hainanensis jidamingae</i> *	CS	TE	4		LC	NT

## 续附录

类元 Taxon	区系 Fauna	生态型 Ecotype	保护级别 Protection level	CITES	IUCN-RL	RLCV
(十三) 闪皮蛇科 Xenodermatidae						
脊蛇属 <i>Achalinus</i>						
29. 黑脊蛇 <i>Achalinus spinalis</i>	CS	TE	4		LC	LC
30. 棕脊蛇 <i>Achalinus rufescens</i>	CS	TE	4		LC	LC
(十四) 钝头蛇科 Pareidae						
钝头蛇属 <i>Pareas</i>						
31. 平鳞钝头蛇 <i>Pareas boulengeri</i> *	CS	TE			LC	LC
32. 台湾钝头蛇 <i>Pareas formosensis</i> *	CS	TE	4		LC	NT
33. 福建钝头蛇 <i>Pareas stanleyi</i> *	CSW	TE	4		DD	LC
(十五) 蝰科 Viperidae						
白头蝰属 <i>Azemiops</i>						
34. 白头蝰 <i>Azemiops kharini</i>	CSW	TE	3		NE	VU
原矛头蝰属 <i>Protobothrops</i>						
35. 原矛头蝰 <i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	CS	TE	4		LC	LC
36. 角原矛头蝰 <i>Protobothrops cornutus</i>	S	TE	3		NT	CR
尖吻蝰属 <i>Deinagkistrodon</i>						
37. 尖吻蝰 <i>Deinagkistrodon acutus</i>	CS	TE	3		NE	EN
烙铁头蛇属 <i>Ovophis</i>						
38. 台湾烙铁头蛇 <i>Ovophis makazayazaya</i>	CS	TE	4		LC	NT
竹叶青蛇属 <i>Trimeresurus</i>						
39. 福建竹叶青蛇 <i>Trimeresurus stejnegeri stejnegeri</i>	W	AR	4		LC	LC
亚洲蝮属 <i>Gloydius</i>						
40. 短尾蝮 <i>Gloydius brevicaudus siniticus</i>	W	TE	4		NE	NT
(十六) 水蛇科 Homalopsidae						
沼蛇属 <i>Myrrophis</i>						
41. 中国沼蛇 <i>Myrrophis chinensis</i>	CS	AQ			NE	VU
铅色蛇属 <i>Hypsicopus</i>						
42. 铅色蛇 <i>Hypsicopus plumbea</i>	CS	AQ			NE	VU
(十七) 眼镜蛇科 Elapidae						
中华珊瑚蛇属 <i>Sinomicrurus</i>						
43. 福建华珊瑚蛇 <i>Sinomicrurus kelloggi</i>	CS	TE	4		LC	LC
44. 中华珊瑚蛇 <i>Sinomicrurus maclellandi maclellandi</i>	W	TE	4		NE	VU
眼镜王蛇属 <i>Ophiophagus</i>						
45. 眼镜王蛇 <i>Ophiophagus hannah</i>	CS	TE	3	II	VU	EN
眼镜蛇属 <i>Naja</i>						
46. 舟山眼镜蛇 <i>Naja atra</i>	CS	TE	3	II	VU	VU
环蛇属 <i>Bungarus</i>						
47. 银环蛇 <i>Bungarus multicinctus multicinctus</i>	CS	TE	4		LC	EN
海蛇属 <i>Hydrophis</i>						
48. 青环海蛇 <i>Hydrophis cyanocinctus</i>	W	MA			LC	NT
49. 黑头海蛇 <i>Hydrophis melanocephalus</i>	CS	MA			DD	DD
50. 长吻海蛇 <i>Hydrophis platura platura</i>	CS	MA			LC	LC

## 续附录

类元 Taxon	区系 Fauna	生态型 Ecotype	保护级别 Protection level	CITES	IUCN-RL	RLCV
(十八) 游蛇科 Colubridae						
两头蛇属 <i>Calamaria</i>						
51. 钝尾两头蛇 <i>Calamaria septentrionalis</i>	CS	TE	4		LC	LC
52. 尖尾两头蛇 <i>Calamaria pavementata pavementata</i>	CS	TE	4		LC	LC
颈斑蛇属 <i>Plagiopholis</i>						
53. 福建颈斑蛇 <i>Plagiopholis styani</i>	C	TE	4		LC	LC
斜鳞蛇属 <i>Pseudoxenodon</i>						
54. 横纹斜鳞蛇 <i>Pseudoxenodon bambusicola</i>	CS	TE	4		LC	LC
55. 纹尾斜鳞蛇 <i>Pseudoxenodon stejneri striaticaudatus</i>	CSW	TE	4		LC	LC
剑蛇属 <i>Sibynophis</i>						
56. 黑头剑蛇 <i>Sibynophis chinensis chinensis</i>	CS	TE	4		LC	LC
林蛇属 <i>Boiga</i>						
57. 繁花林蛇 <i>Boiga multomaculata</i>	CS	AR	4		NE	LC
58. 绞花林蛇 <i>Boiga kraepelini</i>	CS	AR	4		LC	LC
小头蛇属 <i>Oligodon</i>						
59. 饰纹小头蛇 <i>Oligodon ornatus</i> *	C	TE	4		LC	NT
60. 台湾小头蛇 <i>Oligodon formosanus</i>	CS	TE	4		LC	NT
61. 中国小头蛇 <i>Oligodon chinensis</i>	CS	TE	4		LC	LC
翠青蛇属 <i>Cyclophiops</i>						
62. 翠青蛇 <i>Cyclophiops major</i>	CS	AR	4		LC	LC
鼠蛇属 <i>Ptyas</i>						
63. 滑鼠蛇 <i>Ptyas mucosa</i>	CS	TE	3	II	NE	EN
64. 灰鼠蛇 <i>Ptyas korros</i>	CS	TE	4		NE	VU
65. 乌梢蛇 <i>Ptyas dhumnades</i>	CS	TE	4		NE	VU
树锦蛇属 <i>Gonyosoma</i>						
66. 灰腹绿锦蛇 <i>Gonyosoma frenatum</i>	CS	AR	4		NE	LC
链蛇属 <i>Lycodon</i>						
67. 黑背链蛇 <i>Lycodon ruhstrati ruhstrati</i>	CS	TE	4		LC	LC
68. 福清链蛇 <i>Lycodon futsingensis</i>	CS	TE			LC	NT
69. 双全链蛇 <i>Lycodon fasciatus</i>	CSW	TE	4		NE	LC
70. 刘氏链蛇 <i>Lycodon liuchengchaoi</i> *	W	TE			NE	LC
71. 赤链蛇 <i>Lycodon rufozonatus rufozonatus</i>	W	TE	4		LC	LC
72. 黄链蛇 <i>Lycodon flavozonatus</i>	CS	TE	4		LC	LC
玉斑蛇属 <i>Euprepiophis</i>						
73. 玉斑蛇 <i>Euprepiophis mandarinus</i>	W	TE	3		LC	VU
紫灰蛇属 <i>Oreocryptophis</i>						
74. 紫灰蛇 <i>Oreocryptophis porphyraceus vaillanti</i>	CS	TE	4		NE	LC
锦蛇属 <i>Elaphe</i>						
75. 黑眉锦蛇 <i>Elaphe taeniura taeniura</i>	W	TE	3		NE	EN
76. 赤峰锦蛇 <i>Elaphe anomala</i> *	P	TE	3		LC	VU
77. 王锦蛇 <i>Elaphe carinata carinata</i>	W	TE	3		NE	EN
78. 双斑锦蛇 <i>Elaphe bimaculata</i> *	W	TE	4		LC	LC

## 续附录

类元 Taxon	区系 Fauna	生态型 Ecotype	保护级别 Protection level	CITES	IUCN-RL	RLCV
滞卵蛇属 <i>Oocatochus</i>						
79. 红纹滞卵蛇 <i>Oocatochus rufodorsatus</i>	W	SE	4		LC	LC
腹链蛇属 <i>Amphiesma</i>						
80. 草腹链蛇 <i>Amphiesma stolatum</i>	CS	TE	4		NE	LC
东亚腹链蛇属 <i>Hebius</i>						
81. 锈链腹链蛇 <i>Hebius craspedogaster</i> *	W	TE	4		LC	LC
颈槽蛇属 <i>Rhabdophis</i>						
82. 颈棱蛇 <i>Rhabdophis rudis rudis</i> *	CSW	TE	4		LC	LC
83. 虎斑颈槽蛇 <i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>	W	TE	4		NE	LC
异色蛇属 <i>Fowlea</i>						
84. 异色蛇 <i>Fowlea piscator</i>	CS	SE		III	NE	LC
后棱蛇属 <i>Opisthotropis</i>						
85. 挂墩后棱蛇 <i>Opisthotropis kuatunensis</i> *	C	SE	4		LC	LC
86. 山溪后棱蛇 <i>Opisthotropis latouchii</i> *	CS	SE	4		LC	LC
华游蛇属 <i>Sinonatrix</i>						
87. 赤链华游蛇 <i>Sinonatrix annularis</i> *	CS	SE			NE	VU
88. 环纹华游蛇 <i>Sinonatrix aequifasciata</i>	CS	SE	4		LC	VU
89. 乌华游蛇 <i>Sinonatrix percarinata percarinata</i>	CS	SE			LC	VU

★. 中国特有种。区系: P. 古北种; C. 华中区种; S. 华南区种; CS. 华中区和华南区共有种; CSW. 华中区和西南区共有种; W. 广布种。生态型: TE. 陆栖型; AR. 树栖型; SE. 半水栖型; AQ. 水栖型; MA. 海栖型。保护级别: 1. 国家一级重点保护野生动物; 2. 国家 II 级重点保护野生动物; 3. 浙江省重点保护野生动物; 4. 浙江省一般保护野生动物。CITES. 《濒危野生动植物种国际贸易公约》(2017-01-02); I. 附录 I; II. 附录 II; III. 附录 III。IUCN-RL. 《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》(2018); RLCV. 《中国脊椎动物红色名录》(2015-05-23); NE. 未评估; DD. 缺乏资料; LC. 低度关注/无危; NT. 近危; VU. 易危; EN. 濒危; CR. 极危。

★. Endemic species of reptiles in China. Fauna: P. Palearctic species; C. Central China species; S. South China species; CS. Central & South China species; CSW. Central & Southwest China species; W. Widespread species. Ecotype: TE. Terrestrial type; AR. Arboreal type; SE. Semiaquatic type; AQ. Aquatic type; MA. Marine type. Protection level: 1. The first class preserved wild animals in China; 2. The second class preserved wild animals in China; 3. The key preserved wild animals in Zhejiang Province; 4. The normal preserved wild animals in Zhejiang Province. CITES. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (2017-01-02); I, II, III. The rank of CITES reference. IUCN-RL. *IUCN Red List of Threatened Species* (2018); RLCV. *Red List of China's Vertebrates* (2015-05-23); NE. Not Evaluated; DD. Data Deficient; LC. Least Concern; NT. Near Threatened; VU. Vulnerable; EN. Endangered; CR. Critically Endangered.