

地龙本草考证及炮制方法历史沿革

关水清¹,周改莲²,文建军¹,钱力¹,罗春花¹,赵秋华¹,
农汝楠^{1*},马慧慧¹,黄思敏¹,卢映霜¹

(1. 右江民族医学院,广西 百色 533000;2. 广西中医药大学,广西 南宁 530001)

摘要:通过查阅与整理历代本草医籍、现代国家或部颁标准、省级炮制规范及现代文献等资料,对地龙的来源、性味归经、功效、炮制及服用方法进行系统考证,并对其古今炮制方法进行整理归纳,以期在地龙的临床应用、炮制规范及基础研究提供参考。经考证,古代本草医籍与现代《中华人民共和国药典》记载的地龙来源一致,历代对地龙性味归经、功效的描述与现代基本一致,其味咸,性寒,归肝、脾、膀胱经,主治伤寒伏热、蛇瘕、去三虫、黄疸及耳聋等,服用方法由简单演变为精准依方依法使用。古代到现代的炮制方法从20种减少到6种,地龙的炮制方法存在鲜明“一地多法、各地各法”的现象,缺乏统一的质量标准。从地龙的本草考证、炮制方法等方面进行论述,以期在地龙的相关研究提供参考。

关键词:地龙;本草考证;炮制方法;历史沿革;炮制规范

DOI:10.11954/ytctyy.202307036

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

中图分类号:R281

文献标识码:A

文章编号:1673-2197(2023)07-0167-09



Research on the Historical Evolution of the Herbal Research of *Earthworm* and its Processing Method

Guan Shuiqing¹, Zhou Gailian², Wen Jianjun¹, Qian Li¹, Luo Chunhua¹, Zhao Qihua¹,
Nong Runan^{1*}, Ma Huihui¹, Huang Simin¹, Lu Yingshuang¹

(1. Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, China;

2. Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530001, China)

Abstract: By reviewing and sorting out the medical records of past dynasties, modern national or ministerial standards, provincial processing norms and modern literature, etc. Systematic research on the source of earthworm, meridian distribution of nature and flavor, efficacy, processing and taking method, and sorted out its ancient and modern processing methods. At the same time, the ancient and modern processing methods of the earthworm are sorted out. In order to provide reference for the clinical application, processing standard and basic research of *Earthworm*. After research, it is found that the ancient herbal medical records are consistent with the origin of Earthworm recorded in the modern *Chinese Pharmacopoeia*, and the descriptions of *Earthworm* nature, flavor, meridian distribution and efficacy in the past dynasties are basically consistent with modern times. The taste of *Earthworm* is salty, cold in nature. It belongs to the liver, spleen and bladder meridian. Indications for typhoid fever, snake lumps, removal of three insects, jaundice and deafness, etc. The method of taking has evolved from simple to precise and prescribed according to the law. From ancient times to modern times, the number of processing methods has been reduced from 20 to 6. There is a clear phenomenon of “multiple methods in one place and different methods in different regions” in the processing methods of earthworms, lacking a unified quality standard. This paper discusses the materia medica textual research and processing methods of *Earthworm*, in order to provide reference for the related research of *Earthworm*.

Keywords: *Earthworm*; Textual Research on Materia Medica; Processing Method; Historical Evolution; Processing Specification

收稿日期:2022-12-09

基金项目:广西高校中青年教师科研基础能力提升项目(2022KY0543);右江民族医学院科研课题项目(yy2021sk041);右江民族医学院教育教学改革常规项目(J2021-44)

作者简介:关水清(1993—),女,硕士,右江民族医学院药学院助教,研究方向为中药质量标准及炮制机制。E-mail:554981031@qq.com

通讯作者:农汝楠(1993—),女,硕士,右江民族医学院药学院助教,研究方向为中药药理。E-mail:910828747@qq.com

地龙始载于《神农本草经》^[1],被列为下品,属钜蚓科动物参环毛蚓 *Pheretima aspergillum* (E. Perrier)、通俗环毛蚓 *Pheretima vulgaris* Chen、威廉环毛蚓 *Pheretima guillelmi* (Michaelson) 或栉盲环毛蚓 *Pheretima pectinifera* Michaelson 的干燥体,前者习称“广地龙”,后三者习称“沪地龙”^[2]。历代本草对其炮制方法的记载很多,唐朝前主要对地龙进行去土,宋朝时期地龙炮制发展鼎盛,主要有盐制、熬制、焙制等,元朝到清朝逐渐增加了酒制、油制和蛤粉制3种炮制方法^[3],地龙在炮制前后化学成分有所改变^[4]。近年来关于地龙的本草考证^[5-7]、炮制工艺^[8-11]、化学成分^[12-14]及药理作用^[15-16]等领域的研究报道较多,但对炮制历史沿革的研究报道较少。随着许多现代医药家对古方中地龙的炮制内涵的思考和理解,诸多新炮制工艺不断出现。在此基础上,通过查阅古代本草医籍、历版《中华人民共和国药典》、1988年版《全国中药炮制规范》、26个地方炮制规范及现代文献等资料,对有关地龙的本草考证、炮制历史沿革、现代炮制规范等相关研究进行整理与分析,以期地为地龙的炮制研究及资源利用提供参考依据。

1 地龙的本草考证

1.1 地龙名称及来源考证

地龙药用历史悠久,始载于东汉本草专著《神农本草经》,名“蚯蚓”^[1],被列为下品。魏晋《吴普本草》又称“附蚓”“寒蚓”,魏晋《名医别录》称其为“白颈蚯蚓”^[17],宋代《太平圣惠方》始称“地龙”,还有“曲蟺”“坚蚕”等别名,均依据地龙的生活习性及形态特征而起,虽别名众多,但后世多沿用“蚯蚓”或“地龙”^[4]。王玲等^[6]经过对地龙的文献考证,认为地龙之名最早见于唐代蔺道人所撰《仙授理伤续断秘方》^[18],而非宋代《太平圣惠方》^[19]。马存德等^[7]经考证发现,本草类书籍以“蚯蚓”或“白颈蚯蚓”为正名,宋代及以后方剂类书籍中处方名多用“地龙”之名,民国从《药物出产辨》开始,以“地龙”为正名。

明代李时珍的《本草纲目》^[20]将“白颈蚯蚓”与“蚯蚓”分列,“入药用白颈,使其老者”,可见古人使用的地龙不止一种。近代将地龙分三类“广地龙”“沪地龙”和“土地龙”,“土地龙”因质量较差,现已较少使用。经前期整理发现,古籍对地龙的描述大同小异^[4],但仍无法辨别是否为同一品种。但已有研究证实,古代“白颈蚯蚓”属于环毛属蚯蚓类,如孙洁等^[3]对广地龙进行品种考证,发现本草中所记载的“白颈蚯蚓”与现今国家及地方标准收录的参环毛蚓等多种蚯蚓特征基本一致。郑佳等^[5]整理文献发现,从1995年版《中华人民共和国药典》开始,地龙来源除了收录参环毛蚓“广地龙”外,“沪地龙”替代

原来的“土地龙”被收入后续版本《中华人民共和国药典》。

由此可知,古代药用地龙品种较多,其中“白颈蚯蚓”为主流,与现代“广地龙”为同源,地龙的称呼最早见于唐代蔺道人所撰《仙授理伤续断秘方》^[18],从1995年版《中华人民共和国药典》开始,地龙来源除收录“广地龙”外,“沪地龙”替代“土地龙”。目前市售地龙药材伪品较多,可能为“土地龙”一类,本研究认为古代地龙与现代地龙来源一致。

1.2 地龙性味归经、功效、炮制及服用方法考证

一药多用,指的不仅是其功效的多样性;还因其使用不同的炮制方法,而增强或者改变了原有功效,地龙亦是如此。经查阅历代本草记载,地龙性味归经为咸寒,无毒,归肝、脾、肺三经;功效主治为清热熄风、平喘通络、利尿^[1]。明代李时珍《本草纲目》^[20]中对地龙的药性有较为全面的归纳:主伤寒疟疾、大热狂烦,及大人小儿小便不通、急慢惊风、历节风痛、肾脏风注、头风、齿痛、风热赤眼、木舌、喉痹、鼻癰、聤耳、秃疮、瘰病、卵肿、脱肛等,还有解蜘蛛毒、疗蚰蜒入耳等功效。见表1。

古人常根据不同病症而选择不同的用药方法,早期使用阴干、盐渍地龙治疗伤寒伏热、黄疸、狂谬、大腹、耳聋,如魏晋时期《名医别录》记载有地龙炮制及用法:“盐渍为汁,疗耳聋。”^[17]而后出现使用焙制地龙治疗伏尸、鬼疟、蛊毒、杀长虫等,如南北朝《本草经集注》云:“温病大热狂言,饮其汁,皆痊……熬作膏,去蛔虫。”^[21]唐代多沿用前期的方法来治疗耳聋^[22],宋代早期采用地龙干品熬作汁及炙干等方法,冷茶调散剂服用治疗蛇瘕,还可去三虫、伏尸、鬼疟、蛊毒、杀长虫等,宋代《证类本草》云:“陶隐居云:若服此干蚓,应熬作屑,去蛔虫甚效也。”^[23]宋代《太平圣惠方》载:“捣汁,数数灌之,即轻挑自出;地龙十条炙干,捣细罗为散,夜临卧时,以冷茶调下二钱,服之。”^[19]至明代地龙炮制方法及应用发展迅速^[24,25],出现了糯米泔泡地龙、无灰酒泡地龙、焙干、醋地龙、炒地龙、盐地龙等方法进行治疗,如明代《本草纲目》指出:“凡收得,用糯米泔浸一夜,漉出,以无灰酒浸一日。”^[20]首次记载了地龙能够预防和治疗心脑血管疾病。明代《普济方》载有醋制地龙:“韭地红小蚯蚓数条,醋搗取汁食之。”^[26]清代有砂烫地龙、地龙炭、炒地龙等方法^[27,28],服用方法随方而改变。清代《本草辑要》总结:“白颈蚯蚓,入药或晒干为末,或盐化为水,或微炙,或烧灰,各随本方。”^[27]至现代地龙的使用方法逐渐增多,内服多为煎汤、末、入丸、散或鲜品拌糖或盐化水服,外用可鲜品捣烂敷或取汁涂敷,研末撒或调涂^[29]。

综上,地龙性味归经、功效、炮制及服用方法等可追溯至秦汉时期,发展于宋明时期,至现代达到了发展的高峰,历代本草古籍多描写地龙性味归经为“性寒、味咸,无毒,归肝、脾、膀胱经”,功效主治多为伤寒伏热、蛇瘖、去三虫、黄疸及治耳聋等^[2],服用方法多为捣汁、捣细、研末、研细、盐化、烧灰等。现代

学者李思维等^[15,16]研究发现,地龙有解热镇静和抗惊厥、抗菌、溶血栓等作用,可用于治疗高热神昏、惊痫抽搐、关节痹痛等症状,其功效与历代本草著作中的功效主治记载相符,故认为现代地龙的炮制应用是对古籍本草的继承与发展。

表 1 历代本草所载地龙性味归经、功效、炮制及服用方法

朝代	书名	性味归经	功效	炮制及服用方法
秦汉	《神农本草经》 ^[1]	味咸,寒,大寒,无毒	主治蛇瘖,去三虫、伏尸、鬼疰、蛊毒,杀长虫,仍自化作水	无
魏晋	《名医别录》 ^[17]	大寒,无毒	主治伤寒伏热,黄疸,狂谬,大腹,治耳聋	三月取,阴干;盐沾为汁
南北朝	《本草经集注》 ^[21]	味咸,寒,大寒,无毒	主治,伏尸,鬼疰,蛊毒,杀长虫;治伤寒伏热,狂谬,大腹,黄疸	若服干蚓,须焙作屑
唐	《新修本草》 ^[22]	味咸,寒,大寒,无毒	治耳聋	三月取,阴干。盐沾为汁
宋	《证类本草》 ^[23]	味咸,寒,大寒,无毒	主蛇瘖,去三虫,伏尸,鬼疰,蛊毒,杀长虫,仍自化作水。疗伤寒伏热,狂谬,大腹,黄疸	若服此干蚓,应熬作屑
宋	《太平圣惠方》 ^[19]	味咸,寒,大寒,无毒	治风火赤眼;治癰痈溃烂流串者	强坚挑不可得出者,地龙五七条湿者,捣汁,数数灌之,即轻挑自出;地龙十条炙干,捣细罗为散,夜临卧时,以冷茶调下二钱,服之
明	《本草纲目》 ^[20]	咸,寒,无毒	主伤寒疰疾注,头风齿痛,风热赤眼,木舌喉痹,鼻息耳,秃疮瘰癧,卵肿脱肛,解蜘蛛毒,疗蚰蜒入耳	凡收得,用糯米泔浸一夜,漉出,以无灰酒浸一日
明	《摄生众妙方》 ^[24]	味咸,寒,大寒,无毒	治风头痛,产后头痛	去泥焙干,为末,加朱砂等分,糊为丸
明	《本草正》 ^[25]	味咸,寒,大寒,无毒	治天行温疫;去蛔虫;治小儿急慢惊风	去泥,盐化为水;炒为末服
清	《医学集成》 ^[28]	味咸,寒,大寒,无毒	治中风闭证	微炒或炒黄研细;将砂炒热,将地龙拌炒至兴起,筛去砂
清	《本草辑要》 ^[27]	咸,寒,大寒	治大热	捣汁,井水调下入药,或晒干为末,或盐化为水,或微炙,或烧灰,各随本方
现	《中华人民共和国药典》 ^[2]	咸,寒。归肝、脾、膀胱经	高热神昏、惊痫抽搐、关节痹痛、肢体麻木、半身不遂、肺热喘咳、水肿尿少等	用量 5~10 g
	《中华本草》 ^[29]	味咸,性寒。归肝、脾、膀胱经	清势止痉;平肝熄风;通经活络;平喘利尿。主热病发热狂燥;惊痫抽搐;肝阳头痛;中风偏瘫;风湿痹痛;肺热喘咳;小便不通	内服:煎汤,5~10 g;或末,每次 1~2 g;或入丸、散;或鲜品拌糖或盐化水服。外用:适量,鲜品捣烂敷或取汁涂敷;研末撒或调涂

2 炮制历史沿革

2.1 地龙古代炮制方法

历代本草关于地龙炮制方法的记载较多,各时期炮制方法不一。唐以前多为对地龙进行阴干、去土、盐制、熬制、蜀椒糯米熬制、烧用等^[21],开始使用盐、蜀椒糯米、无灰酒等辅料炮制,如秦汉时期《神农本草经》载:“二月取阴干。”^[1]魏晋《名医别录》言:“盐沾为汁”^[17],使用辅料盐炮制。南北朝《本草经集注》载:“三月取,阴干。取破去土,盐之,日暴。若服此干蚓,应熬作屑”^[21],采用熬制方法。南北朝《雷公炮制论》言:“取蜀椒、并糯米及切了蚯蚓三件同熬之,待糯米熟,去米、椒,拣净用之凡修事二两,使米一分、椒一分为准。”^[30]唐朝《仙授理方续断秘方》载有“去土”^[18],始载去土方法。五代时期《日华子本

草》载有“入药烧用”^[31],此处的“烧用”,尚志钧注解为“是将药物全部烧成焦黑色,但中间仍呈黄褐色为度”,与现“炒炭”“炒存性”相同,即炒炭。

宋以后地龙炮制发展迅速,盐制、熬末、炙干、微炒、醋制、蜜制等炮制方法层出不穷,该时期增加了熬末、炙干、微炒等方法^[32]。元代《世医得效方》中始载:“清油炒。”^[33]明代时期出现了曝干、蜜制、醋制、蛤粉炒、砂烫制等方法^[20,24,25,34]。到清代,地龙的炮制方法逐渐成熟,详细收载了炒制、沙烫制、炒黑、炒炭及酒制、煅制等内容,如清《医学集成》载有“取地龙微炒或炒黄研细”及“将沙炒热,将地龙拌炒至鼓起,筛去砂即可”^[28];清《全幼心鉴》载有“火炙存性”;清《幼科释谜》载有“炒黑”^[35];清代《外科大成》言:“敲去腹内泥,黄酒洗,文火顿干”;清代《串雅内外

编》中关于煅制地龙：“地龙装在经霜丝瓜内，煅枯焦，连瓜为末法”^[36]。

本研究在系统翻阅古书籍文献的基础上，发现古代书籍记载地龙的炮制方法有 20 种，随时代的发展其使用的辅料种类和方法也在不断发展。唐以前主要炮制方法为阴干、去土、盐制、熬制、蜀椒糯米熬

制、烧用等，开始使用盐、蜀椒糯米、无灰酒等 4 种辅料炮制；宋代增加了熬末、炙干、微炒、醋制等方法，开始使用辅料醋炮制；元代至清代属于鼎盛时期，发展迅速，逐渐增加了清油制、曝干、火炙、炒黑、炒黄、砂烫制、蜜制、酒制、煅制和蛤粉炒等炮制方法，使用清油、砂、蜜、蛤粉等 4 种辅料炮制。见表 2。

表 2 古代地龙炮制本草记载

年代	本草著作	方法	炮制描述
秦汉	《神农本草经》 ^[1]	阴干	二月取阴干
魏晋	《名医别录》 ^[17]	盐制	三月取，阴干。盐沾为汁
南北朝	《本草经集注》 ^[21]	熬制	三月取，阴干。取破去土，盐之，日暴。若服此干蚓，应熬作屑
南北朝	《雷公炮制论》 ^[30]	蜀椒糯米熬制	凡使，收得后，用糯米水浸一宿，至明漉出，以无灰酒浸一日，至夜漉出，焙令干后，细切。取蜀椒、并糯米及切了蚯蚓三件同熬之，待糯米熟，去米、椒了，拣净用之凡修事二两，使米一分、椒一分为准
唐	《仙授理伤续断秘方》 ^[18]	去土	去土
五代	《日华子本草》 ^[31]	烧用	入药烧用
北宋	《本草图经》 ^[32]	盐制	三月采，阴干。一云须破去土盐之，日干
北宋	《证类本草》 ^[23]	熬末	熬末用之
北宋	《太平圣惠方》 ^[19]	炙干、微炒	炙干、去土微炒
宋	《博济方》	醋制	醋内炒过
元	《世医得效方》 ^[33]	清油炒	清油炒
明	《本草纲目》 ^[20]	曝干	三月取，曝干
明	《全幼心鉴》	蜜制	大地龙数条去泥，入蜜少许
明	《普济方》	蛤粉炒	蛤粉炒
明	《普济方》	醋制	韭地红小蚯蚓数条，醋搗取汁食之
明	《普济方》	砂烫制	将砂炒热，将地龙拌炒至兴起，筛去砂即可
明	《本草品汇精要》 ^[34]	去土、曝干	三月取，阴干。今用先锤碎去中沙土，置竹筛内于水面上洗净，曝干用之
清	《全幼心鉴》	火炙	火炙存性
清	《幼科释谜》 ^[35]	炒黑	炒黑
清	《医学集成》 ^[28]	炒黄	取地龙微炒或炒黄研细
清	《医学集成》	砂烫制	先将砂炒热，加入地龙拌炒至鼓起，筛去沙即可
清	《外科大成》	酒制	敲去腹内泥，黄酒洗，文火烘干
清	《串雅内外编》 ^[36]	煅制	地龙装在经霜丝瓜内，煅枯焦，连瓜为末

2.2 地龙现代炮制方法

2.2.1 国家及部颁标准 通过查阅历版中国药典、1988 年版《全国中药饮片炮制规范》，发现对地龙炮制方法的收载基本一致，其中 1988 年版《全国中药饮片炮制规范》收载了酒地龙。1963—1990 年版《中华人民共和国药典》及 1988 年版《全国中药饮片炮制规范》中的炮制方法可简述为：“拣去杂质，用水

漂净，及时捞出，晒干，切断即得。”1995—2020 年版《中华人民共和国药典》记载的炮制方法为：“除去杂质，洗净，切段，干燥。”上述主要区别是对地龙的干燥和切制顺序进行了调整，如 1990 年以前的版本是先对地龙进行晒干后切断，1995 年以后的版本则是对地龙进行切断后干燥。针对两者顺序变化是否对其化学成分及药效等产生影响，有待考究。见表 3。

表 3 国家炮制规范收录地龙炮制方法

炮制品	炮制方法	来源
地龙	拣去杂质，用水漂净，及时捞出，晒干，切断即得	1963—1990 年版《中华人民共和国药典》
地龙	除去杂质，洗净，切断，干燥	1995—2020 年版《中华人民共和国药典》
地龙	取原药材，除去杂质，洗净、切断、干燥。土地龙，碾碎，筛去土	
酒地龙	取净地龙段，加入黄酒拌匀，置锅内，用文火加热，炒至表面呈棕色时，取出，放凉。每 100 kg 地龙，用黄酒 12.5 kg	1988 年版《全国中药饮片炮制规范》

2.2.2 省级炮制规范 通过查阅全国 26 个地方的炮制规范，对地龙的炮制品种及工艺进行了整理分析。结果发现地龙的炮制品种的收载情况，共概括为 6 种：地龙、酒地龙、炒地龙（单炒地龙）、烫地龙

（砂烫或炒地龙、滑石粉烫或炒地龙）、甘草制地龙及焙制地龙。25 个地方（安徽、北京、重庆、福建、广东、广西、贵州、甘肃、河南、湖南、湖北、黑龙江、江苏、江西、吉林、辽宁、宁夏、上海、山东、山西、四川、陕西、

天津、云南、浙江)炮制规范均收录了生地龙或地龙肉;11 个地方(安徽、福建、贵州、甘肃、河南、河北、江苏、山西、四川、云南、浙江)炮制规范中收录了酒地龙或酒炙;2 个地方(吉林、山东)炮制规范中收录了炒地龙;5 个地方(广西、湖南、甘肃、辽宁、天津)炮制规范中收录了烫地龙;3 个地方(广东、广西、湖北)炮制规范收录了甘草制地龙;焙制地龙为四川地方特色炮制品。见表 4。

总结各地的中药饮片炮制规范,地龙的制备方法可简述为:“除去杂质,洗净,切断,干燥。”但关于地龙切制规格长度仅有 3 个地方(河南、湖南、上海)有详细记载,收录长度不一,存在各地各法现象,切制长度排序为:湖南>河南>上海。11 个地方炮制规范中收录了酒地龙或酒炙,炮制过程中使用辅料处理方式和用量存在差异,包括:①辅料处理方式不同:9 个地方(安徽、福建、贵州、河南、河北、江苏、山西、四川、云南)炮制规范工艺先黄酒闷润后炒干;2 个地方(甘肃、浙江)炮制规范工艺为黄酒先闷润后借助辅料砂炒。②辅料用量不同:3 个地方(甘肃、山西、云南)炮制规范中辅料为每 100 kg 地龙,用黄酒 10 kg;浙江炮制规范中辅料为每 100 kg 地龙,用酒 12 kg;2 个地方(安徽、四川)炮制规范中辅料为每

100 kg 地龙,用黄酒 12.5 kg;2 个地方(江苏、贵州)炮制规范中辅料为每 100 kg 地龙,用黄酒 15 kg;河南炮制规范中辅料为每 100 kg 地龙,用黄酒 18 kg;河北炮制规范中辅料为每 100 kg 地龙,用黄酒 20 kg。由此可见,各地区炮制规范中黄酒用量排序为:河北>河南>江苏、贵州>安徽、四川>浙江>甘肃、山西、云南。

2 个地方炮制规范中收录了炒地龙,均选用了清炒法。5 个地方炮制规范中收录了烫地龙,但选用的辅料具有差异,其中广西炮制规范记载为与辅料细砂拌炒,其余地区炮制规范记载为滑石粉拌炒或烫法。3 个地方炮制规范收录了甘草制地龙,但辅料用量存在差异,其中广东炮制规范记载为每 100 kg 地龙,用甘草 20 kg;广西炮制规范记载为每 100 kg 地龙,用甘草 10 kg;湖北炮制规范记载为每 100 kg 地龙,用甘草 2.5 kg(煎水适量)。故各地区炮制规范中甘草用量排序为:广东>广西>湖北。此外,通过查阅书籍发现,使用甘草水泡后能去毒和去腥燥气味,其中广东地区规定使用温甘草水,但未见详细的温度要求,是否对有效成分产生影响有待研究。此外,焙制地龙为四川地方特色炮制品。

表 4 现行版各地方炮制规范收录的地龙炮制方法

序号	地方	现行标准	炮制品	炮制工艺	辅料及用量	文献来源
1	安徽	2005 年版《安徽省中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,洗净,稍润,切段,干燥	无	[37]
			酒地龙	取净地龙段,照酒炙法(附录 D),炒干	辅料:黄酒;用量:每 100 kg 地龙,用黄酒 12.5 kg	
		2019 年版《安徽省中药饮片炮制规范》	酒地龙	取净地龙段,加黄酒拌匀,闷润至酒被吸尽,置锅内用文火炒干,炒至表面呈微黄色或色泽加深,取出,放凉	辅料:黄酒;用量:每 100 kg 地龙,用黄酒 12.5 kg	[38]
2	北京	1974 年版《北京市中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,用清水冲洗,去净杂质,切段、晒干,入库即得	无	[39]
			地龙肉	取净地龙置稍温水中捞一次,闷 4~6 小时,用碾串裂或用刀劈开,再用清水洗净内脏和泥土,剪段,晒干,入库即得	无	
		2008 年版《北京市中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,洗净,切长段,干燥	无	[40]
3	重庆	2006 年版《重庆市中药饮片炮制规范及标准》	地龙	除去杂质,洗净,切段,干燥	无	[41]
4	福建	1988 年版《福建省中药炮制规范》	地龙	除去杂质,洗净,切段,干燥	无	[42]
			酒地龙	取地龙段,照酒炙法炒干	辅料:黄酒	
5	广东	2011 年版《广东省中药饮片炮制规范》(第一册)	甘草泡地龙	(1)取净地龙段,放入温甘草水中,浸泡 2 小时。捞起,干燥 (2)取净地龙,放入温甘草水中泡 2 小时,捞起,干燥,切段,筛去灰屑	辅料:甘草;用量:每 100 kg 净地龙,用甘草 20 kg(煮汤)	[43]
			地龙	除去杂质,洗净,切段,晒干	无	
		1984 年版《广东省中药炮制规范》	甘草泡地龙	取净地龙,放入温甘草水中,浸泡 2 小时,捞起,干燥	辅料:甘草;用量:每地龙 100 kg,用甘草 20 kg	[44]

(续表 4)

序号	地方	现行标准	炮制品	炮制工艺	辅料及用量	文献来源
6	广西	2007 年版《广西壮族自治区中药饮片炮制规范》	生地龙	除去杂质,抢水洗净,切段,及时干燥,筛去灰屑	无	[45]
			制地龙	取甘草加适量水煎汤,去渣取汁,加生地龙段拌匀,润透,取出,干燥	辅料:甘草;用量:每 100 kg 地龙用甘草 10 kg	
			炒地龙	先将洁净细砂置锅内炒热,加入制地龙段炒至黄色松脆为度,取出,筛去砂子,放凉	辅料:砂	
7	贵州	1986 年版《贵州省中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,用水洗净,沥去水分,晾至半干,用铡刀铡成短节,干燥	无	[46]
			地龙	取原药材,除去杂质,洗净,切段,干燥	无	
		2005 年版《贵州省中药饮片炮制规范》	酒地龙	取净地龙,照酒炙法(附录一炮制通则)炒至棕黄色	辅料:黄酒;用量:每 100 kg 净地龙,用黄酒 15 kg	[47]
8	甘肃	1980 年版《甘肃省中药炮制规范》	地龙	除去杂质,洗净泥土,捞出,切段或配方时剪断	无	[48]
			烫地龙	取滑石粉置锅内,加入净地龙,用武火加热,拌炒至黄色鼓起,出锅,筛去滑石粉,放凉	辅料:滑石粉	
		2009 年版《甘肃省中药炮制规范》	酒地龙	取净地龙,用黄酒拌匀,待酒吸干,用中火将砂子炒至烫手,投入净地龙,炒至微鼓起并转棕黄色,微具焦斑点时,出锅,筛去砂子,放凉	辅料:黄酒、砂子;用量:每 100 kg 净地龙,用黄酒 10 kg	[49]
9	河南	1974 年版《河南省中药材炮制规范》(修订本)	生用	拣去杂质,洗净泥土,及时捞出,晒干,切段 1~1.5 厘米长	无	[50]
			酒炙	取地龙段与黄酒拌匀,稍润,置锅内用文火炒至微干,取出,放凉	辅料:黄酒;用量:每 500 克地龙,用黄酒 90 克	
			地龙	除去杂质,洗净,切段,干燥	无	
		2005 年版《河南省中药饮片炮制规范》	酒地龙	取地龙段,照酒炙法(炮制通则)炒至微干	辅料:黄酒;用量:每 100kg 地龙段,用黄酒 18kg	[51]
10	河北	2003 年版《河北省中药饮片炮制规范》	酒地龙	取净地龙放在洁净的容器内,喷洒黄酒,充分搅拌,混匀,浸闷至酒吸尽,干燥	辅料:黄酒;用量:每 100 kg 地龙,用黄酒 20 kg	[52]
11	湖南	1983 年、1999 年版《湖南省中药材炮制规范》	滑石粉炒地龙	拣去杂质,抢水洗净泥砂,捞出,沥干,晒八成干,切 3~4 厘米段片,晒干或烘干,筛去灰屑,用滑石粉炒至鼓起,筛去滑石粉即得	辅料:滑石粉	[53][54]
		2010 年版《湖南省中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,洗净,切中段,干燥	无	
			炒地龙	取净地龙段,照滑石粉烫法(附录 D),烫至鼓起	辅料:滑石粉	[55]
12	湖北	2009 年版《湖北省中药饮片炮制规范》	地龙	除去杂质,用水或甘草水洗净,沥干,切段,干燥或用砂炒至卷曲	辅料:甘草水、砂;用量:每 100 kg 地龙,用甘草 2.5 kg(煎水适量)	[56]
13	黑龙江	2012 年版《黑龙江省中药饮片炮制规范及标准》	地龙	取原药材,除去杂质,洗净,切段,干燥,即得	无	[57]
14	江苏	1980 年版《江苏省中药饮片炮制规范》	地龙	将原药拣去杂质,洗净,沥干,切中段,干燥,筛去灰屑	无	[58]
			制地龙	取净地龙段用酒拌匀、略闷,用文火炒至棕黄色有焦斑时,取出,凉透	辅料:黄酒;用量:每净地龙 100 公斤,用黄酒 15 公斤	
		2002 年版《江苏省中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,洗净,切段,干燥	无	[59]
			制地龙	取净地龙段,用黄酒拌匀,略闷,用文火炒至棕黄色有焦斑时,取出,凉透	辅料:黄酒;用量:每 100 kg 净地龙,用黄酒 15 kg	
15	江西	1991 年版《江西省中药饮片炮制规范》	地龙	取原药,除去杂质,洗净,切段,晒干	无	[60]
		2008 年版《江西省中药饮片炮制规范》	地龙	除去杂质,洗净,切段,晒干	无	[61]
16	吉林	1986 年版《吉林省中药炮制标准》	地龙	除去杂质,用碾压扁或锤开,洗净泥沙,捞出,晒干	无	[62]
		2021 年版《吉林省中药饮片炮制规范》(第一册)	炒地龙	取地龙段,照单炒法(《中华人民共和国药典》2020 年版 四部 通则 0213),用文火炒至腥气逸出,表面颜色稍加深时,取出,放凉	无	[63]

(续表 4)

序号	地方	现行标准	炮制品	炮制工艺	辅料及用量	文献来源
17	辽宁	1986 年版《辽宁省中药炮制规范》	地龙肉	取原药材,除去杂质及腹内泥土,取净肉,洗净,干燥,剪成段	无	[64]
			烫地龙	取滑石粉,置锅内加热,然后投入地龙肉,烫至鼓起为度,取出,筛去滑石粉,放凉	辅料:滑石粉	
18	宁夏	1997 年版《宁夏中药炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,洗净,切段,干燥,即得	无	[65]
19	上海	2008 年版《上海市中药饮片炮制规范》	地龙	将原药除去杂质,喷潮,切段(5~10 mm),快洗,及时干燥,筛去灰屑	无	[66]
		2018 年版《上海市中药饮片炮制规范》	地龙	将药材除去杂质,喷潮,切短段,快洗,及时干燥,筛去灰屑	无	[67]
20	山东	1990 年版《山东省中药炮制规范》	地龙	广地龙除去杂质,洗净,稍晾,切段,干燥。土地龙除去杂质,洗净,干燥,或碾碎,筛去土	无	[68]
			炒地龙	将净地龙段置锅内,文火炒至表面色泽变深时,取出,放凉	无	
		2002 年版《山东省中药炮制规范》	地龙	去净杂质,洗净,切段,干燥	无	[69]
			炒地龙	将净地龙段置锅内,文火炒至表面色泽变深时,取出,放凉	无	
21	山西	1984 年版《山西中药炮制规范》	地龙	取原药材,拣去杂质,洗净泥土,及时捞出,晒干,切 10~15 mm 长段	无	[70]
			酒地龙	取地龙段与黄酒拌匀,稍润,置锅内用文火炒至微干,取出,放凉	辅料:黄酒;用量:每 500 g 地龙,用黄酒 50 g	
22	四川	1977 年版《四川中药饮片炮制规范》	生用	取地龙,洗净泥沙,晒干,剪成节	无	[71]
		2002 年版《四川中药饮片炮制规范》	焙制	取地龙节,焙干	无	
			地龙	洗去泥沙杂质,切段,干燥	无	[72]
		2015 年版《四川中药饮片炮制规范》	酒地龙	取地龙除去杂质,洗净,稍润,切段,干燥。照酒炙法(通则 0213),炒干	辅料:黄酒;用量:每 100 kg 地龙,用黄酒 12.5 kg	[73]
23	陕西	2007 年版《陕西省中药饮片标准》	地龙	取药材地龙,除去杂质,洗净,切长段,干燥	无	[74]
24	天津	2005 年版《天津市中药饮片炮制规范》	地龙	取原药材,除去杂质,喷淋微润,切段,干燥,筛去土末	无	[75]
		2012 年版《天津市中药饮片炮制规范》	地龙	同《中华人民共和国药典》2010 年版(一部)地龙饮片项下	无	[76]
		2018 年版《天津市中药饮片炮制规范》	制地龙	取原药材或切段,除去杂质、虫蛙霉变。将滑石粉置锅内加热,取净制后的地龙置锅内,翻动均匀,炒至鼓起,取出。筛去滑石粉,放凉	辅料:滑石粉	[77]
25	云南	1986 年版《云南省中药饮片炮制规范》	地龙	取原药拣净杂质,铡成中节片,即可	无	[78]
			酒地龙	取净地龙片,每 50 kg 加酒 5 kg 吸润后,用文火炒至棕黄色有焦斑时,取出晾冷,即可	辅料:黄酒;用量:每 50 kg 地龙,用黄酒 5 kg	
26	浙江	1986 年版《浙江省中药炮制规范》	生地龙	取原药,除去杂质,抢水洗净,沥干,切成中段,干燥	无	[79]
			酒地龙	取生地龙,用黄酒拌匀,待酒吸干,将沙子炒至烫手,投入生地龙,炒至微鼓起并转棕黄色,微具焦斑时,取出,筛去沙子	辅料:黄酒、沙;用量:每生地龙 100 kg,用黄酒 12.5 kg	
		2005 年版《浙江省中药炮制规范》	地龙	取原药,除去杂质,抢水洗净,切段,低温干燥	无	[80]
			酒地龙	取地龙,于酒拌匀,稍闷。另取沙子,置热锅中翻动,待其滑利,投入地龙,炒至表面棕黄色,微鼓起时,取出,筛去沙子,摊凉	辅料:酒、沙;用量:每地龙 100 kg,用酒 12 kg	
		2015 年版《浙江省中药炮制规范》	酒地龙	取地龙饮片,与酒拌匀,稍闷 照沙烫法烫至表面棕黄色,微鼓起时,取出,筛去沙子,摊凉	辅料:酒、沙;用量:每地龙 100 kg,用酒 12 kg	[81]

3 讨论

地龙最早出现于《神农本草经》^[1],其称呼最早见于唐代蔺道人所撰《仙授理伤续断秘方》^[18]。古代

药用地龙品种较多,其中“白颈蚯蚓”为主流,与现代“广地龙”为同源,从 1995 年版《中华人民共和国药典》开始,地龙来源除收载“广地龙”外,“沪地龙”替

代“土地龙”，目前市售地龙药材伪品较多，可能为“土地龙”一类。历代对地龙性味归经、功效的描述基本与现代描述一致，其味咸，性寒，归肝、脾、膀胱经，主治包括伤寒伏热、蛇瘕、去三虫、黄疸及治耳聋等，且服用方法从简单演变为精准依方依法使用。

3.1 地龙古法炮制的传承和创新

历代本草书籍记载地龙多炮制入药，古代炮制方法多达20种，有阴干、去土、盐制、熬制、蜀椒糯米熬制、烧用等。而现行国家标准及26个地方规范收载地龙炮制方法有6种，包括地龙、酒地龙、炒地龙、烫地龙、甘草制地和焙制地龙，其他古代炮制方法趋于消失。但地龙现代的炮制方法基本传承了古代传统的炮制方法，并在古代的基础上，使用的炮制辅料种类和方法不断完善，现代地龙炮制品有明显的地域和流派特色，如焙制地龙为四川地方特色炮制品。目前地龙的炮制品主要以生品和酒炙品为主流^[3-10]，但关于地龙多辅料炮制方面的研究较少，对古人炮制的原始意图认识不足，以致其传统炮制方法传承与创新不足。现代研究应对地龙传统炮制目的以现代分析方法进行科学合理的解释，以对不同炮制品的临床应用与新品开发提供更为科学的理论指导。

3.2 地龙饮片质量标准提升

历版《中华人民共和国药典》对地龙各项质量标准逐渐修订完善，其中鉴别检查项由最初的性状鉴别逐渐完善为性状、显微、薄层鉴别和检查，无含量测定项，缺少专属性成分或药效成分作为含量测定评价指标。现已有诸多学者进行了酒制或甘草制炮制工艺的相关优化研究^[8-10]，但优选的工艺参数结果却各不相同甚至差异较大，产生差异的原因可能是由于样品来源、辅料、炮制方式、优化评价指标等因素的不同所致，或因各版《中华人民共和国药典》和各地方炮制规范所载炮制的火候—时间—终点等要求简单，多依赖炒药工的经验决断，故地龙炮制规范难以实施标准化和规范化。现阶段有关传统中药地龙药效物质等的研究深度不足，应采用先进技术加强对地龙炮制机理的研究，促进炮制工艺的传承和创新，加快完善各地炮制规范，系统化和整体化地加快提升中药饮片质量标准，确保临床用药的安全性和有效性。

参考文献：

- [1] 佚名. 神农本草经·卷三[M]. 北京：人民卫生出版社，1963：123.
- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典：一部[M]. 北京：中国医药科技出版社，2020.
- [3] 孙洁，魏劭恒，毛润乾，等. 广地龙古今入药品种对比研究[J]. 中药材，2018，41(6)：1312-1316.
- [4] 关水清，周改莲，周文良，等. 地龙的本草考证及现代研究概况[J]. 中国实验方剂学杂志，2020，26(10)：205-212.
- [5] 郑佳，谢明，刘威，等. 中药地龙本草考证[J]. 亚太传统医药，2020，16(4)：76-80.
- [6] 王玲，张筱杉，张长林. 地龙及其基原相近蚯蚓的研究进展[J]. 中国中药杂志，2021，46(13)：3298-3302.
- [7] 马存德，常晖，杨祎辰，等. 经典名方中地龙的本草考证[J]. 中国实验方剂学杂志，2022，28(10)：184-192.
- [8] 朱启亮. 采用甘草炮制广地龙的工艺及其炮制品的质量标准研究[D]. 广州：广州中医药大学，2018.
- [9] 熊颂强，谭玲龙，钟凌云，等. 地龙酒制工艺优化及炮制前后成分比较[J]. 中成药，2019，41(12)：2953-2957.
- [10] 罗文英，吴志坚，朱启亮，等. 岭南特色饮片甘草泡地龙的工艺优化研究[J]. 中药材，2019，42(6)：1288-1291.
- [11] 刘晓梅，张存艳，刘红梅，等. 基于电子鼻和 HS-GC-MS 研究地龙腥味物质基础和炮制矫味原理[J]. 中国实验方剂学杂志，2020，26(12)：154-161.
- [12] 黄敬文，高宏伟，段剑飞. 地龙的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药导报，2018，24(12)：104-107.
- [13] 关水清，周改莲，董婧婧，等. HPLC 同时测定广地龙中5种核苷类成分含量[J]. 广西师范大学学报(自然科学版)，2020，38(3)：85-91.
- [14] 彭洪兵，袁仕君，尹聪，等. 地龙蛋白两种提取方法的活性比较[J]. 时珍国医国药，2021，32(8)：1860-1862.
- [15] 李思维，郝二伟，杜正彩，等. 广地龙化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物(Q-Marker)的预测分析[J]. 中草药，2022，53(8)：2560-2571.
- [16] 商烨，齐丽娜，金华，等. 地龙化学成分及药理活性研究进展[J]. 药物评价研究，2022，45(5)：989-996.
- [17] 陶弘景. 名医别录[M]. 尚志钧，辑校. 北京：人民卫生出版社，1986：324.
- [18] 蔺道人. 仙授理伤续断秘方[M]. 北京：人民卫生出版社，1957：9.
- [19] 王怀隐. 太平圣惠方·卷三十五[M]. 北京：人民卫生出版社，1982.
- [20] 李时珍. 本草纲目：下册[M]. 北京：人民卫生出版社，1982：2353.
- [21] 陶弘景. 本草经集注[M]. 尚志钧，尚元胜，辑校. 北京：人民卫生出版社，1994：445-446.
- [22] 苏敬. 新修本草[M]. 尚志钧，校. 合肥：安徽科学技术出版社，2005.
- [23] 唐慎微. 证类本草[M]. 北京：华夏出版社，1993.
- [24] 张时彻. 摄生众妙方[M]. 北京：中医古籍出版社，1994.
- [25] 张介宾. 本草正[M]. 北京：中国医药科技出版社，2017.
- [26] 朱橚，滕硕，刘醇，等. 普济方[M]. 北京：人民卫生出版社，1959.
- [27] 林玉友. 本草辑要[M]. 滕佳林，校注. 北京：中国中医药出版社，2015.
- [28] 刘仕廉. 医学集成[M]. 北京：中国中医药出版社，2015.
- [29] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草[M]. 上海：上海科学技术出版社，1999：7946.
- [30] 雷敩. 张骥中. 雷公炮炙论[M]. 南京：江苏科学技术出版社，1985.
- [31] 日华子. 日华子本草[M]. 尚志钧，辑校. 合肥：安徽科学技术出版社，2005：190.
- [32] 苏颂. 本草图经[M]. 福州：福建科学技术出版社，1988.

- [33] 危亦林.世医得效方[M].北京:人民卫生出版社,2006.
- [34] 刘文泰.本草品汇精要[M].北京:人民卫生出版社,1957:445.
- [35] 沈金鳌.幼科释谜[M].上海:上海科学技术出版社,1959.
- [36] 赵学敏.串雅内外编·卷二[M].北京:中国医药科技出版社,2016.
- [37] 安徽省食品药品监督管理局.安徽省中药饮片炮制规范[M].合肥:安徽科学技术出版社,2005:458.
- [38] 安徽省食品药品监督管理局.安徽省中药饮片炮制规范[M].合肥:安徽科学技术出版社,2019:101.
- [39] 北京市食品药品监督管理局.北京市中药饮片炮制规范[M].北京:化学工业出版社,1974:219.
- [40] 北京市食品药品监督管理局.北京市中药饮片炮制规范[M].北京:化学工业出版社,2008:332.
- [41] 重庆市食品药品监督管理局.重庆市中药饮片炮制规范[M].重庆:重庆市食品药品监督管理局,2006:75.
- [42] 福建省卫生厅.福建省中药炮制规范[M].福州:福建科学技术出版社,1988:169.
- [43] 广东省食品药品监督管理局.广东省中药饮片炮制规范:第一册[M].广州:广东科技出版社,2011:121.
- [44] 广东省卫生厅.广东省中药炮制规范[M].广州:广东省卫生厅,1984:290.
- [45] 广西壮族自治区食品药品监督管理局.广西壮族自治区中药饮片炮制规范[M].南宁:广西科学技术出版社,2007:121.
- [46] 贵州省食品药品监督管理局.贵州省中药饮片炮制规范[M].贵阳:贵州科技出版社,1986:255.
- [47] 贵州省食品药品监督管理局.贵州省中药饮片炮制规范[M].贵阳:贵州科技出版社,2005:86.
- [48] 甘肃省卫生厅.甘肃省中药炮制规范[M].兰州:甘肃人民出版社,1980:301.
- [49] 甘肃食品药品监督管理局.甘肃省中药炮制规范[M].兰州:甘肃文化出版社,2009:295.
- [50] 河南省卫生厅.河南省中药材炮制规范[M].郑州:河南科学技术出版社,1974:484.
- [51] 河南省食品药品监督管理局.河南省中药饮片炮制规范[M].郑州:河南人民出版社,2005:449.
- [52] 河北省食品药品监督管理局.河北省中药饮片炮制规范[M].北京:学苑出版社,2003:125.
- [53] 湖南省卫生厅.湖南省中药材炮制规范[M].长沙:湖南科学技术出版社,1983:295.
- [54] 湖南省卫生厅.湖南省中药材炮制规范[M].长沙:湖南科学技术出版社,1999:296.
- [55] 湖南省食品药品监督管理局.湖南省中药饮片炮制规范[M].长沙:湖南科学技术出版社,2010:429.
- [56] 湖北省食品药品监督管理局.湖北省中药饮片炮制规范[M].天津:湖北科学技术出版社,2009:490.
- [57] 黑龙江省食品药品监督管理局.黑龙江省中药饮片炮制规范及标准[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2012:120.
- [58] 江苏省食品药品监督管理局.江苏省中药饮片炮制规范[M].南京:江苏科学技术出版社,1980:374.
- [59] 江苏省食品药品监督管理局.江苏省中药饮片炮制规范[M].南京:江苏科学技术出版社,2002:415.
- [60] 江西省卫生厅药政管理局.江西省中药炮制规范[M].上海:上海科学技术出版社,1991:418.
- [61] 江西省食品药品监督管理局.江西省中药饮片炮制规范[M].上海:上海科学技术出版社,2008:480.
- [62] 吉林省卫生厅.吉林省中药炮制标准[M].长春:吉林科学技术出版社,1986:101.
- [63] 吉林省药品监督管理局.吉林省中药饮片炮制规范:第一册[M].长春:吉林省药品监督管理局,2021:71.
- [64] 辽宁省卫生厅.辽宁省中药炮制规范[M].沈阳:辽宁省卫生厅,1986:308.
- [65] 宁夏回族自治区卫生厅.宁夏中药饮片炮制规范[M].银川:宁夏人民出版社,1997.
- [66] 上海市食品药品监督管理局.上海市中药饮片炮制规范[M].上海:上海科学技术出版社,2008:432.
- [67] 上海市食品药品监督管理局.上海市中药饮片炮制规范[M].上海:上海科学技术出版社,2018:539.
- [68] 山东省卫生厅.山东省中药炮制规范[M].济南:山东科学技术出版社,1990:255.
- [69] 山东省卫生厅.山东省中药炮制规范[M].济南:山东科学技术出版社,2002:460.
- [70] 山西省卫生厅贾琳.山西中药炮制规范[M].太原:山西省卫生厅,1984.
- [71] 四川省卫生厅.四川省中药饮片炮制规范[M].成都:四川省卫生厅,1977:186.
- [72] 四川省食品药品监督管理局.四川省中药饮片炮制规范[M].成都:四川科学技术出版社,2002:95.
- [73] 四川省食品药品监督管理局.四川省中药饮片炮制规范[M].成都:四川科学技术出版社,2015:92.
- [74] 陕西省食品药品监督管理局.陕西省中药饮片标准:第一册[M].西安:陕西科学技术出版社,2008.
- [75] 天津市食品药品监督管理局.天津市中药饮片炮制规范[M].天津:天津食品药品监督管理局,2005:308.
- [76] 天津市食品药品监督管理局.天津市中药饮片炮制规范[M].天津:天津食品药品监督管理局,2012:292.
- [77] 天津市食品药品监督管理局.天津市中药饮片炮制规范[M].天津:天津食品药品监督管理局,2018:176.
- [78] 云南省卫生厅.云南省中药饮片炮制规范[M].昆明:云南科技出版社,1986:299.
- [79] 浙江省食品药品监督管理局.浙江省中药饮片炮制规范[M].北京:中国医药科技出版社,1986:564.
- [80] 浙江省食品药品监督管理局.浙江省中药饮片炮制规范[M].北京:中国医药科技出版社,2005:382.
- [81] 浙江省食品药品监督管理局.浙江省中药饮片炮制规范[M].北京:中国医药科技出版社,2015:366.

(编辑:陈湧涛)