

- [59] 程 玠. 松厘医径[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 30.
- [60] 龚廷贤. 龚廷贤医学全书[M]. 李世华, 主编. 北京: 中国中医药出版社, 1999: 1249.
- [61] 孙志宏. 简明医彙[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1984: 203.
- [62] 戴原礼. 秘传证治要诀及类方[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1989: 196.
- [63] 李中梓. 医宗必读[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 205.
- [64] 武之望. 济阴纲目[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 111.
- [65] 汪 机. 医学原理(上)[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009: 61.
- [66] 杨 璿. 伤寒瘟疫条辨[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 213-214.
- [67] 强 健. 伤寒直指[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2005: 567.
- [68] 戴天章. 重订广温热论[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2006: 152.
- [69] 陈修园. 医学实在易[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 186.
- [70] 陈修园. 医学三字经[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 60.
- [71] 陈复正. 幼幼集成[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 171.
- [72] 吴 贞. 感症宝筏[M]. 何廉臣, 重订. 福州: 福建科学技术出版社, 2004: 184.
- [73] 许 浚. 东医宝鉴[M]. 郭霭春, 校正. 北京: 中国中医药出版社, 1995: 525.
- [74] 金礼蒙. 医方类聚(第1分册)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1981: 722.
- [75] 汤本求真. 皇汉医学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2022: 71.
- [76] 李宇航. 《伤寒论》方药剂量与配伍比例研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 66.
- [77] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2020年版一部[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 316.
- [78] Zha L H, H E L S, Lian F M, *et al.* Clinical strategy for optimal traditional Chinese medicine (TCM) herbal dose selection in disease therapeutics: Expert consensus on classic TCM herbal formuladose conversion[J]. *Am J Chin Med*, 2015, 43(8): 1515-1524.
- [79] 王好古. 汤液本草[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 110-111.
- [80] 王艺涵, 马力峥, 赵佳琛, 等. 经典名方中饴糖的本草考证[J]. 中国实验方剂学杂志, 2022, 28(10): 247-261.

中药饮片等级评价方法及相关技术研究进展

薛清洋^{1,2}, 章 军¹, 刘 艳¹, 许青霞¹, 邸继鹏¹, 陈 畅¹, 郭 丛^{1*}, 刘 安^{1*}
(1. 中国中医科学院中药研究所, 北京 100700; 2. 天津中医药大学, 天津 301617)

摘要: 中药饮片等级评价是中药材“优质优价”的重要依据, 也是中药标准化体系建设的重要组成部分, 建立适宜的等级评价方法是推进这一工作的重要前提。在检测手段稀缺时, 主要依靠药工经验评价, 且至今依旧为最主要的评价方式之一, 具有独特的地位; 但在科技高速发展的今天, 现代技术不断与传统相融合, 形成了多种各具特色的评价方法。本文总结了现有的中药饮片等级评价方法及所用技术手段, 结合市场需求和最新的研究进展, 探讨其优势与不足, 以期建立更科学简便的中药饮片评价方法提供参考, 进而推进我国中药饮片产业的健康蓬勃发展。

关键词: 中药饮片; 等级评价; 质量常数; 相关性分析; 外观; 成分; 药理活性

中图分类号: R282

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2026)04-1265-06

doi: 10. 3969/j.issn.1001-1528. 2026. 04. 028

收稿日期: 2025-11-06

基金项目: 国家自然科学基金(82374179); 中国中医科学院中药研究所国家自然科学基金培育专项项目(ZXKT23010); 中国中医科学院科技创新工程项目(CI2023E001TS09)

作者简介: 薛清洋(1999—), 女, 硕士在读, 从事中药等级评价研究。E-mail: 2391963737@qq.com

* **通信作者:** 郭 丛(1991—), 女, 硕士, 助理研究员, 从事中药等级评价及其药理研究。E-mail: cguo@icmm.ac.cn

刘 安(1976—), 男, 博士, 研究员, 从事中药化学研究。E-mail: aliu@icmm.ac.cn

中医药对我国的人民生命健康发挥了极其重要的作用，蕴藏着巨大的潜力，且在未来医药的发展中也扮演至关重要的角色。中药饮片是中医诊疗的直接用药形式，其质量的优劣直接决定了临床疗效的高低，而中药饮片等级能够作为评价其质量优劣的依据。等级划分最早可追溯到西汉时期的《范子计然》，其中涉及89个品种，将4种中药饮片（犀角、蝮蛎、柏脂、皂荚）分为上、中、下共3个等级，2种中药饮片（兰、赭石）按照品种不同划分为不同规格^[1]。在现代，我国相继颁布《三十八种药材商品规格标准》《五十四种药材商品规格标准》《七十六种药材商品规格标准》等标准^[2]，对不同品种的各等级中药饮片进行了详细规范。传统上，中药饮片等级以经验丰富的老药工通过眼观、口尝、鼻闻等方法进行划分，较为主观，因此常存在不同人员评价相差较大的状况，具有一定局限性。也因其传承主要依靠口口相授，随着老药工的流失，很多使用单位也面临人员水平难以保障的问题。中药饮片的等级与价格联系密切，在中医药大力发展和集中采购全面推进的当下，急需建立客观、系统、全面的评价方法，并积极尝试结合新兴技术，以此来保障中药饮片等级评价体系的规范化及可持续发展。本文总结了近年的中药饮片等级评价方法及其相关技术手段，以期完善中药饮片等级评价体系提供参考依据。

1 中药饮片等级评价方法

1.1 德尔菲法 德尔菲法，也称专家调查法，即通过组织者遴选专家，专家按照规定程序及自身经验对样品进行评价，最后形成集体判断结果^[3]。此方法已被应用于广陈皮^[3]、山药^[4]、栀子^[5]等中药饮片的等级评价中。通过背对背评审、多轮反馈等手段，使得结论更具客观性和可重现性。但此方法往往用时较长，且因为老药工流失，从业人员水平良莠不齐，难以满足医院、药房多品种、大规模采购的需要，限制其使用。

1.2 “辨状论质”法 谢宗万先生受中医“辨证论治”的启发，提出“辨状论质”，即根据药材的外观性状（形、色、气、味）与内在质量的联系判断其真伪优劣^[6]。如丹参“色红”是传统等级评价中重要的划分指标，而丹参酮及丹参酮Ⅱ_A含量与此外观特征存在显著正相关^[7]。从2015年开始，陆续有学者以“辨状论质”理论为基础，对天麻^[8]、白前^[9]、丹参^[10]、拳参^[11]、厚朴^[12]、杜仲^[13]、蛇床子^[14]、巴戟天^[15]、秦艽^[16]、玄

参^[17]、降香^[18]中药饮片的等级进行划分。此方法吸纳了传统经验评价的精髓，具有快速简便的优点，同时为现代科技手段与传统方法的结合找到切入点，但也存在部分品种客观依据不足的问题，需要进一步研究、发展、创新。

1.3 质量常数法及其衍生方法 基于“辨状论质”与现代指标成分检测提出质量常数评价法。质量常数为单位中药饮片质量与外在形态参数平方的比值^[19]，其中外在形态参数是根据饮片形态记录的相应数值，对于片状饮片指其厚度，如黄芪、牡丹皮；对于块状饮片则指其体积，如葛根、茯苓。质量常数越大，中药饮片等级越高，其最大值为中药饮片的最大质量常数。

面对质量控制标准为1种成分含量的中药饮片等级评价，采用质量常数法是可行的^[19]；当质量控制标准为多种成分含量时，若测得的1种成分含量偏高或偏低，此时该成分对整体结果起到决定性作用，难以实现对多种成分全面均一的评价，而采用相对质量常数能减轻这一问题。相对质量常数为测定值与2025年版《中国药典》规定含量之比。当面对多种成分的评价时，可将各成分的相对质量常数相加进行中药饮片等级评价^[19]。

另外，由于不同中药饮片之间外观和含量差异较大，所得的质量常数或相对质量常数也有差异。这种差异不会对单味中药饮片评价造成任何影响，但当面对多味中药饮片时，不同中药饮片质量常数之间存在差异性，没有统一的等级标准，难以将不同中药饮片的质量常数进行归一化处理^[20]。解决这一问题，可采用百分质量常数，即中药饮片的质量常数或相对质量常数与最大质量常数或相对质量常数的比值。将百分质量常数大于等于80%的归为一等，百分质量常数在50%~80%之间的归为二等，百分质量常数小于50%的归为三等。

课题组现已完成二百余种中药饮片的质量常数模型，并在北京十余家医院展开实践验证，同时邀请业内专家组成专家组用传统方法评价，最终等级结果基本一致。部分品种经过药效验证，不论是单味药材（白及^[21]）还是简单组方（大川芎方^[22]），等级评价结果都与药效趋势一致，相关结果见表1。

质量常数法的优点在于以打分表示的等级划分十分明确，可将中药饮片信息数字化，便于日后参考、比较。尤其等级结果具有良好的可重复性，不同医院提供的同一公司、同一批次的中药饮片，检

表1 依据质量常数法的中药饮片等级评价成果

中药饮片	质量常数或相对质量常数			文献
	一等	二等	三等	
黄芪	≥34.932	17.466~34.932	<17.466	[23]
麸炒苍术	≥2.70	1.69~2.70	<1.69	[24]
山楂	≥54.99	34.37~54.99	<34.37	[25]
桂枝	≥22.49	14.01~22.49	<14.01	[26]
苦参	≥34.22	21.39~34.22	<21.39	[27]
党参	≥2.08	0.89~2.08	<0.89	[28]
山豆根	≥0.050	0.032~0.050	<0.032	[29]
首乌藤	≥0.334	0.209~0.334	<0.209	[30]
川芎	≥2.40	1.70~2.40	<1.70	[22]
白及	≥68.99	43.12~68.99	<43.12	[21]
艾叶	≥5.19	3.24~5.19	<3.24	[31]
合欢皮	≥0.133 6	0.083 5~0.133 6	<0.083 5	[32]
姜厚朴	≥0.64	0.32~0.64	<0.32	[33]
当归	≥0.50	0.25~0.50	<0.25	[34]
覆盆子	≥0.96	0.60~0.96	<0.60	[35]

测后具有几乎一致的质量常数或相对质量常数。

因其依靠公式计算，便于根据自身情况进行发

表2 质量常数衍生方法的等级评价成果

中药饮片	研究方法	质量常数			文献
		一等	二等	三等	
厚朴	复合质量常数法	≥5.4	4.5~5.4	<4.5	[37]
黄芩	复合质量常数法	>1.420	<1.420	—	[38]
甘草	复合质量常数法	≥12.93	11.39~12.93	<11.39	[39]
北柴胡	复合质量常数法	≥7.871	5.602~7.871	<5.602	[40]
酒黄连	主客观组合赋权法	≥21.57	13.48~21.57	<13.48	[41]

1.5 “生物活性-质量标志物”法 该方法基于 Logistic 回归分析，将中药质量标志物含量与药理活性进行相关性分析，建立 Logistic 回归模型，用于预测中药饮片的等级。闫亚峰等^[43]运用统计学方法对红花质量标志物（quality-marker, Q-marker）羟基红花黄色素 A 含量与其抗氧化、抗凝血活性进行相关性分析，构建 Logistic 回归模型，将红花分为优、良、中、差共 4 个等级。赤芍、丹参饮片也被用相同方法划分为 4 个等级^[44-45]。该方法侧重于对中药质量标志物含量、药理活性的分析，更适用于外观指标难以测定，具有质量标志物的中药饮片。

1.6 “网络预测-等级量化-药效验证”法 刘国秀^[46]利用网络药理学构建化橘红的“成分-靶点-疾病”关键网络，又通过厚度、色度等指标进行等级划分，并检测水分和浸出物含量。最后根据网络预测结果，以肺纤维化慢性炎症反应为切入点，对不同等级化橘红饮片的药效进行评价，为临床分

展衍生。司明东等^[36]在质量常数法的基础上，运用主成分分析、正交偏最小二乘判别分析证实不同等级黄芪的毛蕊异黄酮葡萄糖苷含量、平均直径、平均质量存在差异，表明三者可作为黄芪饮片的分级依据，同时百分质量常数划分等级的结果具有合理性。其他研究也将其他指标融入质量常数法，形成复合质量常数法和主客观组合赋权法结合质量常数法，成果见表 2。

1.4 “一主两辅”等级评价方法 该方法以浸出物含量为主要评价指标，药效指标和外观指标为辅助评价指标。秦子楠等^[42]评价牛膝的等级标准，对醇溶性浸出物含量、长度、直径、色度、药理活性进行测定，以醇溶性浸出物含量为主要评价指标拟划分牛膝等级，并利用药理活性验证其合理性。结果发现，等级越高，醇溶性浸出物含量越高；颜色越红黄色，对肺纤维化大鼠的干预作用越好。该方法旨在从多角度评估中药饮片质量，等级评价结果较为全面。

级提供实验依据。该方法不仅测定厚度、色度、水分、浸出物含量等，指标丰富多样；还利用网络药理学筛选药效成分、主要靶点、相关疾病，有助于发现化橘红新的药理活性，拓展其药效范围。

1.7 “经验-成分-活性-电子感官”法 李明利^[47]采用德尔菲法将三七分为优等、劣等，利用斑马鱼心肌缺血模型进行活性验证，通过非靶向代谢组学技术发现炔醇类、皂苷类、小分子烯酸类、黄酮类、萜烯类成分可作为区分三七优劣的差异性成分，最后利用电子鼻、电子舌技术量化传统经验，完成三七整体质量评价体系。此研究基于德尔菲法，结合药理活性效应评价、非靶向代谢组学手段、电子感官技术，形成“经验-成分-活性-电子感官”的三七质量评价综合体系。该方法构成丰富多样，综合性较强，将不同的质量评价角度结合，有效保证中药饮片质量评价的整体化，具有借鉴意义。

1.8 计算机技术 随着计算机技术的普及，尤其

是AI的高速发展,与其相融合的中药饮片等级评价方法相继出现。常百金等^[48]运用 Logistic 回归模型,根据15批柴胡饮片的柴胡皂苷a和d含量、OH清除率、ABTS⁺抑制率、DPPH抑制率及COX-2酶抑制率数据建立等级预测模型;还运用Java Script软件的web交互跨平台技术,开发可独立使用也可作为网络插件嵌入大型运算平台的药材等级计算器。彭彪^[49]将AI与图像识别技术运用于羌活和当归的等级评价,结合机器视觉与深度学习,开发识别与等级分级软件。其优势是通过输入数据,经后台计算直接得到中药饮片的等级评价结果,减少复杂的人为选择参数的过程,使得结果更加准确。

1.9 多元统计分析 多元统计分析能实现对高维数据的降维处理,并对大量数据进行计算和分析,最终达到鉴别中药饮片并分级的目的^[50]。邱丽媛等^[51]采用GC-MS法建立醋香附挥发油指纹图谱,并运用主成分分析、层次聚类分析、偏最小二乘判别分析进行相关性分析,划分醋香附饮片等级。结合统计分析进行等级评价能增加评价结果的科学性与可靠性。

2 中药饮片等级评价实验技术

2.1 形态及感官测定相关技术 在中药饮片的外观评价中,通常使用数显卡尺和电子天平测定中药饮片的厚度、宽度、直径及质量,以反映中药饮片的形态或大小,操作简便易行;电子感官被用来检测中药饮片的颜色、气味等外观特征。其中电子鼻可将采集到的气味信息转化为供软件识别的数字信号^[52],从而对中药饮片的气味特征进行分析总结,具有直观、快速的优势;电子眼是一种模仿人类器官的电子视觉检测系统,其基于CIE标准色度学系统,可将中药饮片颜色客观化、可视化地输出^[53],相比于人工评价更具科学性、合理性。利用检测工具进行中药饮片的外观测定,能消除人工评估的主观性与低效模糊的问题。

2.2 含量测定技术 在中药饮片等级评价中,通常使用HPLC、UHPLC、GC、LC-MS、GC-MS等方法进行含量测定。其中,HPLC与UHPLC的工作原理相似,UHPLC相比于HPLC,对中药复杂成分具有更高的分辨率,且灵敏度、分离能力、稳定性相对更强^[54]。GC广泛用于中药挥发性成分的定量检测。LC-MS与GC-MS技术兼具高效分离与精准定性定量的核心优势,可分别对中药非挥发性、挥发性复杂成分进行系统分析,因此在中药成分研究领域被广泛应用^[55]。

2.3 活性检测相关技术 通常采用药理实验验证中药饮片分级结果的合理性。化学实验仅可作为初步验证手段,核心仍然依赖细胞或动物水平实验。如DPPH自由基清除率试验可用于检验抗氧化活性^[56]。陈芳芳等^[31]利用LPS诱导的RAW264.7巨噬细胞模型,研究一等、二等、三等艾叶水提物和挥发油对细胞炎症的抑制作用,结果表明中药饮片药理活性与等级评价结果相一致。李明利^[47]采用斑马鱼心肌缺血模型对优等、劣等三七的活性进行验证,结果发现优等三七抗心肌缺血作用强于劣等三七。表明对中药饮片的药理活性验证能为中药饮片质量进行有效把控,是质量评价的关键环节,也可为中药饮片的临床使用提供依据。

3 结语与展望

本文总结现有的中药饮片等级评价方法及相关技术。其中“辨状论质”法测定外观与成分并结合统计分析方法进行等级的划分,在未来仍有丰富和改进的空间。质量常数法及其衍生方法能够将传统性状转为客观量化的数据形式,消除主观偏差,同时将传统与化学指标相结合,使得中药饮片等级的划分具有综合性,应用前景较为广泛。“生物活性-质量标志物”和“网络预测-等级量化-药效验证”法在传统和成分的基础上加入药理实验验证,为等级划分提供依据。基于计算机方法的等级划分减少了人为选择指标的过程,方法精简,结果准确。等级评价中,实验技术的运用通过减少人为主观误差,可提高评价结果的客观性和科学性,促进中药饮片的标准化,为中医药走向现代化和国际化提供必不可少的条件。

中药饮片的等级评价不仅是确保中药饮片质量的重要手段,还是推动中医药现代化和国际化的重要环节。通过科学、系统的评价方法,可以提高中药饮片的临床疗效,保障患者安全,促进中医药的传承和发展。目前,中药饮片等级评价方法取得显著的进展,学者将方法运用于不同中药饮片进行等级评价,取得丰硕的成果。同时有望在前人研究的基础上继续对方法进行探究,比如可将多种方法进行对比验证,探讨对不同类中药饮片的适用性,以及各种方法的侧重点等,使等级评价结果更具合理性。综上所述,中药饮片等级评价需要综合运用多学科技术,不断探索,进一步提高中药饮片等级划分的精确性和科学性,以提高市场上中药饮片的质量,助力于中医药事业的发展。

参考文献:

[1] 秀玉, 聂黎行, 戴忠, 等. 中药质量等级评价研究进展[J]. 药物分析杂志, 2019, 39(10): 1724-1737.

[2] 李明利, 高文雅, 王宏洁, 等. 基于“经验-成分-活性-电子感官”的中药饮片质量综合评价体系的探讨[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(8): 1995-2007.

[3] 鲍倩, 夏荃, 潘超美, 等. 基于Delphi法对广陈皮商品规格等级划分[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(22): 48-54.

[4] 曹俊岭, 闫沛沛, 张志杰, 等. 基于德尔菲法对山药药材规格等级的评价研究[J]. 中国药房, 2017, 28(24): 3329-3333.

[5] 张风波, 罗光明, 苗琦, 等. 基于Delphi法在栀子商品规格中感官评价的研究[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(12): 3036-3037.

[6] 谢宗万. 中药品种传统经验鉴别“辨状论质”论[J]. 时珍国药研究, 1994, 5(3): 19.

[7] 王晓宇, 罗冰, 张松林, 等. 丹参商品等级划分指标合理性的研究[J]. 中成药, 2022, 44(1): 293-299.

[8] 张昊娟, 周成惠, 虞小静, 等. 基于气味的不同等级天麻辨状论质机制及其定性识别模型构建[J]. 中华中医药学刊, 2025, 43(12): 67-72; 300.

[9] 柳供雯, 左金菊, 刘世红, 等. 基于“辨状论质”的白前商品规格等级研究[J]. 中医药学报, 2024, 52(12): 38-46.

[10] 冯昊, 陈俊源, 黄豆豆, 等. 基于“辨状论质”的地域性市售丹参饮片质量等级评价研究[J]. 上海中医药大学学报, 2024, 38(1): 18-26.

[11] 郭超伟, 徐文丽, 徐荣, 等. 基于“辨状论质”综合评价指数的拳参药材规格等级标准研究[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(9): 240-245; 307.

[12] 梁敬妮, 李阳, 由金文, 等. 基于“辨状论质”结合熵权法的厚朴药材质量等级研究[J]. 中国现代中药, 2023, 25(10): 2171-2178.

[13] 周正宗, 吕尚, 金浩鑫, 等. 基于“辨状论质”结合指纹图谱的杜仲药材质量等级标准研究[J]. 中药新药与临床药理, 2023, 34(5): 668-674.

[14] 胡慧芳, 席少阳, 曹后康, 等. 基于辨状论质的蛇床子商品等级质量评价[J]. 中国中药杂志, 2023, 48(4): 900-907.

[15] 杨丽, 冯冲, 蔡苗苗, 等. 基于“辨状论质”的巴戟天药材质量等级评价研究[J]. 中药材, 2020, 43(3): 640-646.

[16] 朱傲, 马安录, 王峥涛, 等. 基于“辨状论质”理论的秦艽饮片等级标准研究[J]. 中国中药杂志, 2025, 50(19): 5393-5400.

[17] 张米娜, 金言, 陈凯先, 等. 基于“辨状论质”的玄参饮片质量等级评价研究[J]. 药物分析杂志, 2025, 45(2): 304-317.

[18] 何文杰. 基于“辨状论质”理论的降香药材质量等级评价研究[D]. 北京: 北京协和医学院, 2024.

[19] 倪凤燕. 艾叶、苏木等20种中药饮片及药材的等级评价研究[D]. 南昌: 江西中医药大学, 2021.

[20] 石佳. 四十种中药饮片等级评价研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2020.

[21] 陈芳芳, 章军, 邸继鹏, 等. 白及饮片等级评价[J]. 中成药, 2024, 46(12): 3917-3925.

[22] 石佳, 焦梦姣, 邓哲, 等. 基于中药饮片质量常数等级评价方法的大川芎方优质优效研究[J]. 中国中药杂志, 2019, 44(9): 1755-1759.

[23] 韦花花, 常丽静, 李明月, 等. 基于相对质量常数的黄芪饮片等级评价[J]. 中药材, 2022, 45(4): 890-897.

[24] 石佳, 章军, 赵小亮, 等. 质量常数方法应用于麸炒苍术饮片等级评价研究[J]. 中国现代中药, 2021, 23(12): 2148-2154.

[25] 石佳, 章军, 赵小亮, 等. 质量常数方法应用于山楂饮片等级评价研究[J]. 中国现代中药, 2022, 24(1): 128-133.

[26] 孙福仁, 刘沙, 张睿智, 等. 基于中药质量常数的桂枝饮片等级评价[J]. 河北工业科技, 2021, 38(3): 180-184.

[27] 孙福仁, 张睿智, 刘沙, 等. 基于中药质量常数的苦参饮片等级评价[J]. 河北工业科技, 2021, 38(1): 57-62.

[28] 张芮铭, 张沙沙, 侯静, 等. 相对质量常数在党参饮片等级评价中的应用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(1): 162-171.

[29] 赵桢熠, 刘艳, 石佳, 等. 基于质量常数评价方法的山豆根饮片等级评价研究[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(7): 1664-1669.

[30] 吕慧芳, 倪凤燕, 毕霄鹤, 等. 基于中药质量常数的首乌藤饮片等级评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(4): 133-138.

[31] 陈芳芳, 刘艳, 倪凤燕, 等. 基于质量常数评价方法的艾叶饮片等级评价研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2023, 29(10): 1721-1725.

[32] 石佳, 沈立, 邓哲, 等. 基于质量常数法的合欢皮饮片等级评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(20): 109-113.

[33] 张权, 荆文光, 邓哲, 等. 基于相对质量常数的姜厚朴饮片等级评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(22): 115-120.

[34] 杨建成, 王增, 吉帆帆, 等. 中药当归质量等级评价研究[J]. 亚太传统医药, 2025, 21(3): 73-77.

[35] 陈芳芳, 邸继鹏, 赵桢熠, 等. 基于质量常数的覆盆子等级评价[J]. 中成药, 2025, 47(4): 1259-1262.

[36] 司明东, 李新蕊, 李亚楠, 等. 基于质量常数法和化学计量学的黄芪等级评价[J]. 中成药, 2021, 43(11): 3235-3239.

[37] 王焯, 鲁文慧, 崔兰冲. 基于复合质量常数的厚朴饮片等级标准研究[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(3): 722-725.

[38] 姜雨昕, 姜大成, 翁丽丽, 等. 基于复合质量常数的黄芩药材等级评价研究[J]. 时珍国医国药, 2020, 31(3): 583-586.

[39] 贡济宇, 赵凌, 曹雪, 等. 基于复合质量常数结合色度指标的甘草饮片等级标准研究[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(4): 870-874.

[40] 曹雪. 北柴胡及其饮片质量评价的研究[D]. 长春: 长春

- 中医药大学, 2019.
- [41] 王雪莲, 穆成林, 卢焘韬, 等. 主客观组合赋权法结合质量常数法划分酒黄连饮片的等级[J]. 中国药房, 2020, 31(23): 2853-2857.
- [42] 秦子楠, 翟华强, 戴莹, 等. 基于“一主两辅”创新方法的牛膝饮片等级评价标准探索[C]//第六届中国中医药信息大会——创新驱动·融合共享·安全可控论文集. 武汉: 中国中医药信息学会, 2019: 438-450.
- [43] 闫亚峰, 宋忠兴, 刘妍如, 等. 基于“生物活性-质量标志物”关联的红花等级评价研究[J]. 中草药, 2019, 50(19): 4683-4690.
- [44] 李晓红, 刘妍如, 唐志书, 等. 基于“生物活性-质量标志物”关联的赤芍饮片等级评价方法研究[J]. 中草药, 2020, 51(10): 2611-2617.
- [45] 杨宁娟, 刘妍如, 唐志书, 等. 基于“质量标志物-生物活性”关联分析评价丹参的等级[J]. 中草药, 2021, 52(4): 1135-1142.
- [46] 刘国秀. 基于“网络预测→等级量化→药效验证”的化橘红饮片分级方法初步构建[D]. 北京: 北京中医药大学, 2020.
- [47] 李明利. 传统分级方法导向的三七“经验-效应-成分-电子感官”整体质量评价研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2022.
- [48] 常百金, 唐志书, 邱智东, 等. 基于“药效论质”评价柴胡质量及其等级预测插件开发[J]. 中草药, 2022, 53(2): 424-431.
- [49] 彭彪. AI技术在中药饮片(以羌活、当归为例)识别与分级中的应用探究[D]. 济南: 齐鲁工业大学, 2024.
- [50] 陈倩萍, 谢琦, 李文艳, 等. 中药材及其饮片质量等级标准研究进展与展望[J]. 上海中医药杂志, 2023, 57(1): 87-95.
- [51] 邱丽媛, 梁泽华, 吴鑫雨, 等. 基于模式识别和遗传神经网络算法的醋香附近红外光谱等级评价和含量预测模型研究[J]. 中草药, 2021, 52(13): 3818-3830.
- [52] Xu G J, Liao C L, Ren X L, *et al.* Rapid assessment of quality of deer antler slices by using an ionic nose coupled with chemometric analysis[J]. *Rev Bras Farmacogn*, 2017, 24(6): 716-721.
- [53] Shen Z, Xie H, Zhang J, *et al.* Rapid evaluation of the quality of Epimedium with different processing degrees by E-eye and NIR spectroscopy combined with machine learning[J]. *Microchem J*, 2024, 205: 111181.
- [54] Jing J, Parekh H S, Wei M, *et al.* Advances in analytical technologies to evaluate the quality traditional Chinese medicines[J]. *Trends Analyt Chem*, 2013, 44: 39-45.
- [55] 周勤梅, 朱欢, 耿昭, 等. 中药材及饮片质量控制和评价的关键技术评析[J]. 环球中医药, 2023, 16(3): 379-386.
- [56] 轩良爽, 牟文荣, 李雪菊, 等. 深绿卷柏和江南卷柏的质量控制和抗氧化活性比较研究[J]. 现代药物与临床, 2023, 38(4): 820-826.

龙胆名称与基原的本草考辨

张硕¹, 乔杨², 茹波³, 孙婉萍¹, 张雪¹, 谢明^{1*}

(1. 辽宁中医药大学, 辽宁大连 116600; 2. 山西中医药大学, 山西太原 030024; 3. 辽宁省食品检验检测院, 辽宁沈阳 110015)

摘要: 龙胆药用历史悠久, 为厘清龙胆的名实关系与基原沿革, 本文通过文献研究法, 系统搜集与考证其历代名称, 以期为其质量评价提供文献依据。经考证, 本文首次将龙胆的现存文字记载提前至西汉天回医简《治六十病和齐汤法》, 共汇集名称 114 个。名称演变可分为 3 个阶段, 分别为唐代以前、唐代至民国时期、新中国成立后, 其中“龙胆”作为正名沿用的历史最久。其得名可分为 3 类, 分别为“形-性”结合、“文化-性”结合、“药性”解释。名实互证表明, 历代“叶似柳叶”与“叶似龙葵”的形态分歧, 分别对应 2025 年版《中国药典》收录的条叶龙胆 *Gentiana manshurica* Kitag. 与龙胆 *Gentiana scabra* Bge., 两者存在“双源并流”的主流用药史。证明“龙胆”自古即为多基原药材, 2025 年版《中国药典》多基原收录具有深厚历史渊源。

关键词: 龙胆; 名称; 基原; 考证

中图分类号: R281

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2026)04-1270-06

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2026.04.029

收稿日期: 2026-01-16

基金项目: 辽宁省道地药材中药饮片溯源体系研究项目(2022); 辽宁省科学事业公益研究基金(2024JH4/10600027); 辽宁中医药大学自然科学基金(2021LZY014)

作者简介: 张硕(1983—), 男, 博士在读, 主管中药师, 研究方向中药药事管理。E-mail: 1435136879@qq.com

* **通信作者:** 谢明(1962—), 男, 博士, 教授, 研究方向中药药事管理。E-mail: x6m6@163.com