

扎西革白, 李晓莉, 张敬文, 罗日准, 李然, 张霆, 王张, 泽翁拥忠. 印度阿育吠陀药材特点及与中国共用药材治疗用途、药用部位对比[J]. 应用与环境生物学报, 2025, 31 (5): 818-826

Zhaxi Gebai, Li XL, Zhang JW, Luo RZ, Li T, Zhang T, Wang Z, Zeweng Yongzhong. Characteristics of Indian Ayurvedic medicinal materials and comparison of their therapeutic uses and medicinal parts with those of the medicinal materials share-used by China [J]. *Chin J Appl Environ Biol*, 2025, 31 (5): 818-826

印度阿育吠陀药材特点及与中国共用药材治疗用途、药用部位对比

扎西革白¹, 李晓莉², 张敬文^{1,2}, 罗日准¹, 李然¹, 张霆², 王张^{1,3}, 泽翁拥忠^{1,4}

¹成都中医药大学民族医药学院, 成都 611137;

²成都中医药大学药学院, 成都 611137;

³成都中医药大学印度传统医药研究所, 成都 611137;

⁴全国名老中医(藏医)降拥四郎传承工作室, 成都 611137

摘要 为深入了解印度药材并为我国相应品种增加适应症提供参考, 统计分析1 529种印度阿育吠陀药材的科属特点、分布状况、药用部位以及功效特点等, 并对比研究中印351种共用药材的异同。结果显示: 1 529种药材分布于196个科, 主要为豆科、菊科、禾本科等; 涉及751个属, 主要有榕属、大戟属、茄属等; 其中有41种矿物药、15种动物药、2种真菌类药。海拔范围为150-6 000 m。常见药用部位为种子和果实类、根及根茎类等。剂型有散剂、汤剂和酊剂等, 剂量单位以g和mL为主, 记载了37种药材的毒性。药理作用以利尿通便、祛痰、健胃、止血、驱虫、抗菌等多见。这些药材经常被应用于消化系统疾病, 其次为“症状与体征、临床与实验室异常所见及不可归类在他处者”, 同时也用于特定传染病和寄生虫病、呼吸系统疾患以及泌尿生殖系统疾病的治疗。印度阿育吠陀药材中有351种中印共用药材, 其中植物药达338种, 涉及113个科、286个属, 矿物药11种, 动物药2种; 使用的药用部位总体相似, 治疗用途总体不相似。本研究表明印度阿育吠陀药材品种丰富, 功能主治具有特色。(表6 参43)

关键词 阿育吠陀; 药材; 品种; 药用部位; 治疗用途

Characteristics of Indian Ayurvedic medicinal materials and comparison of their therapeutic uses and medicinal parts with those of the medicinal materials share-used by China

Zhaxi Gebai¹, Li Xiaoli², ZHANG Jingwen^{1,2}, LUO Rizhun¹, Li Ran¹, ZHANG Ting², WANG Zhang^{1,3} & Zeweng Yongzhong^{1,4}

¹School of Ethnic Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China;

²School of Pharmacy, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China;

³Research Institute of Traditional Indian Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China;

⁴National Inheritance Studio for Famous Doctor of Traditional Chinese Medicine (Tibetan Doctor: Jiangyong Silang), Chengdu 611137, China

Abstract To expand the applications of medicinal materials in China, the characteristics of 1 529 Ayurvedic medicinal materials in India and the similarities and differences among the medicinal materials share-used by India and China were analyzed. A statistical analysis on the features of the family, distribution, medicinal part used, and therapeutic uses of these 1 529 materials, and a comparative study on the 351 medicinal materials share-used by India and China were performed. We found that these 1 529 medicinal materials were distributed across 196 families, including Legumes, Compositae, and Gramineae, and associated with 751 genera, mainly, *Ficus*, *Euphorbia*, *Solanum*, and so on. There are also 41 kinds of mineral medicinal materials, 15 kinds of animal medicinal materials, and 2 kinds of fungal medicinal materials. The altitude range is 150–6 000 m. The common medicinal parts used are seeds and fruits, roots, and rhizomes, which are used as powders, decoctions, and/or tinctures. The toxicity of 37 kinds of medicinal materials was recorded. The main pharmacological effects noted were diuretic, laxative, expectorant, stomach-strengthening, hemostatic, insect-repellent, and antibacterial effects. These medicinal materials were frequently employed to address a wide range of conditions, including gastrointestinal disorders, unclassified symptoms and clinical anomalies,

收稿日期 Received: 2025-01-23 接受日期 Accepted: 2025-03-07

科技部科技基础资源调查专项(2018FY100703)和国家社会科学基金一般项目(19BMZ101)资助 Supported by the National Science and Technology Fundamental Resources Investigation Program of Ministry of Science and Technology of China (2018FY100703) and General Program of the National Social Science Foundation of China (19BMZ101)

✉通信作者 Corresponding authors (E-mail: wzcqcd@163.com; 2549626645@qq.com)

specific infectious and parasitic illnesses, respiratory ailments, and urogenital issues. Among the 351 medicinal materials share-used by India and China, 338 are botanical medicinal materials (involving 113 families and 286 genera), 11 are mineral medicinal materials, and 2 are animal medicinal materials. Generally, the medicinal parts used are similar, but the therapeutic uses are not. Our study shows that Indian Ayurvedic medicinal materials represent a rich variety of species and that their functional indications are distinctive; our findings will provide valuable information to understand the panorama of Indian medicinal materials.

Keywords Ayurvedic; medicinal material; variety; medicinal part; therapeutic use

印度的传统医学体系包括了阿育吠陀、悉达、尤纳尼、瑜伽、自然疗法以及顺势疗法等多种医学形式。其中,阿育吠陀(Ayurveda)不仅是印度传统医学的核心与精髓,还跻身于世界三大传统医学之列,其历史根源可追溯至距今3 000-5 000年前^[1]。随着印度传统医学在全球范围内的影响力日益增强,诸如欧美等现代医学体系高度发达的国家也开始积极投身于与印度传统医学相关的现代实验及临床研究之中,这些研究广泛覆盖了阿育吠陀的理论体系、特色疗法、草药应用、复方配制以及食物补充剂等多个方面^[2]。印度独特的气候特点孕育了丰富的生物多样性,约占全球生物多样性的7%^[3-4]。为此,印度国家药用植物委员会建立了印度药用植物数据库(Indian Medicinal Plants Database),该数据库收录了高达7 263种印度药用植物的信息;其中阿育吠陀药材有2 559个(对应1 540个物种)^[5]。然而,由于该数据库未公开关于药用部位及治疗用途等关键数据,故本文在研究中未采用其信息。

在前期研究中,贾敏如和孙铭等已发表了一系列相关论文,对《印度阿育吠陀药典》所载药物与中国相应传统药物进行了深入比较^[6-9],首先详细分析了该药典7卷的体例、特征和单味药信息,其次比较了前5卷418味药与我国传统药物的主治功效及分布地域,最后还分析了该药典中其他169味单味药^[10]特点。先后合计介绍了540种药材,揭示了印度阿育吠陀药材的丰富性与多样性。然而,仍有大量印度阿育吠陀药材因未收入药典而未得到研究。基于此,我们进一步挖掘印度出版的71本专著中的关键信息,建立了更为全面的数据库,剖析了1 529种阿育吠陀药材的特点;同时,还对中印两国共用的351种药材品种进行对比研究,旨在深化对印度药材的理解与研究,并拓展我国相应品种的治疗用途。

1 研究方法

1.1 资料

1 529种药材信息来源于1971-2019年间出版的71本印度药材及相关专著,其中阿育吠陀专著有《阿育吠陀药材》^[11]、《阿育吠陀植物》^[12]、《阿育吠陀草药》^[13]、《印度阿育吠陀药用植物》^[14]、《阿育吠陀罕见的植物药》^[15]、《阿育吠陀——生命科学》^[16];药

典标准有《印度阿育吠陀药典》(共13卷)^[17-18]、《印度药典》^[19];其他药用植物及药材专著有《印度药用植物》^[20]、《印度药材》^[21-22]、《印度植物和药物》^[23]和《药用植物的经典用途》^[24]等。

我国药典和专著为《中华人民共和国药典(2020年版)》^[25]和《中国中药资源志要》^[26]。

1.2 数据挖掘

提取上述资料中印度阿育吠陀药材的中文名、阿育吠陀药名、学名、科属、地理分布、采收时间、药用部位、药性、药味、消化后的味、剂量、用法、药理作用和治疗用途等重要信息,建立数据库,并添加该药材在中国使用的信息,采用Excel统计分析上述信息。

1.3 分类统计标准

根据“植物药、动物药和矿物药”进行药材分类统计;以每1 000 m为一个等级划分了6个等级,对海拔进行分类统计;参考《世界药用植物速查辞典》^[27]拉丁学名与中文药名的对照翻译;参考世界自然保护联盟(IUCN)中生境的划分标准,对生境进行分类统计;根据《中药鉴定学》^[28]和《临床中药学》^[29]教材中的药用部位和药物功效分类标准,对药用部位和功效进行分类统计;参考《药理学》^[30]教材对药理作用进行分类统计;依据《GB/T 14396—2016 疾病分类与代码》中的病名,对治疗用途进行分类统计。

1.4 定量分析法

采用SPSS版本26.0的非参数检验功能,执行Mann-Whitney U检验,比较351种中印共用药材中特定信息的比例差异。当结果呈现 $P < 0.05$ 时,意味着两组均值的差异具备统计学上的显著性; $P < 0.01$ 则表明两组均值的差异具有极其显著的统计学意义;而 $P < 0.001$ 则说明两组均值的差异达到了极高的统计学显著性。

2 结果与分析

2.1 印度阿育吠陀药材数据库简介

根据从71本印度传统医学专著中提取1 529种药材的拉丁学名、对应中文名、科属、药材类别、来源书籍(印度专著)、印度医学体系、阿育吠陀药名、海拔、分布、生境、效力、味、消化后的味、“味”和“消化后的味”味合并、性质、药用部位、功效、治疗用途、用量用法、中国的分布或栽培(引种)、药用部位(中国专著

记载)、治疗用途(中国专著记载)等信息,建设了印度阿育吠陀药材数据库,其他相关信息详见后续分析.

2.2 药材类型及科属特点

1 529种药材涵盖了1 471种植物药材、41种矿物药材、15种动物药材以及2种真菌类药材. 在植物药材中,有1 469种标注了科名信息,共涉及196个科,主要有豆科(7.96%)、菊科(4.08%)、禾本科(3.68%)、大戟科(3.54%)、唇形科(2.45%)、葫芦科(2.45%)、茜草科(2.31%)、茄科(2.25%)和旋花科(2.18%). 其中豆科的占比尤为显著. 此外,药用种数超过30种的科共有9个. 有1 479种药材记载了属名,共涉及751个属,其中药用种数在10种以上有9个属,常见的前3个属有榕属(1.49%)、大戟属(1.01%)、茄属(1.01%). 表1列举了印度阿育吠陀药材中的50种常见及特色药材.

2.3 分布特点

2.3.1 地理区域 共计1 303种药材记载了分布,多分布于印度北部区域,占比高达25.01%,特别是喜马拉雅山脉区域成为药材分布的密集地带,如锡兰杜

英、红椿、白檀、印度獐牙菜等;其次为印度东部地区(23.03%)、印度南部地区(20.95%)、印度中西部地区(13.76%)、全印度(13.37%)和其他(3.88%). 按邦级划分,药材多分布于阿萨姆邦(10.07%),其次为比哈尔邦(7.82%)、马哈拉施特拉邦(6.83%)、北方邦(6.29%)、西孟加拉邦(6.21%)、泰米尔纳德邦(5.76%)、旁遮普邦(5.67%)和卡纳塔克邦(5.13%)等. 这些药材在印度以外的多个国家和地区也有分布,其中,亚洲地区的分布最为广泛(68.18%),其次为其他(9.02%)、非洲(7.48%)、欧洲(6.89%)、北美洲(5.79%)、大洋洲(1.47%)、南美洲(1.17%)等. 此外,有268种药材记载了印度有种植或引种栽培,如药西瓜、地中海柏木、香根草、午时花、木锦、楹梲、长叶暗罗、粉芭蕉、香榄、万寿菊等.

2.3.2 生境及采收特点 有567种药材记载了生境,其中人工培育的药材比例最高(20.29%). 众多药用植物在此得到栽植,不仅可供药用,同时也因其观赏价值而被广泛种植. 其次为其他(19.76%,主要指热带地区等)、湿地及湿地旁(14.94%). 有85种药材

表1 印度阿育吠陀药材中50种常见及特色药材举例

Table 1 Examples of the 50 common and characteristic Ayurvedic medicinal materials in India

药材类型 Type of medicine	药材数(种) Number of medicine (species)	占比 Percentage	药材列举 List of medicinal materials
植物药 Botanical medicinal materials	1471	96.21%	荜茇、印度獐牙菜、槟榔、木橘、印度黄檀、辣木、锡兰鸭嘴花、具芒小檗、印度大沙叶、番石榴、菩提树、番红花、白檀香、雪松、螺旋金合欢、腊肠树、印度紫荆木、印度草木樨、黑胡椒、小果枣等 <i>Piper longum</i> L., <i>Swertia speciosa</i> D. Don., <i>Areca catechu</i> L., <i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa., <i>Dalbergia sissoo</i> Roxb., <i>Moringa oleifera</i> Lam., <i>Justicia adhatoda</i> L., <i>Berberis aristata</i> DC., <i>Pavetta indica</i> L., <i>Psidium guajava</i> L., <i>Ficus religiosa</i> L., <i>Crocus sativus</i> L., <i>Santalum album</i> L., <i>Pinus deodara</i> ., <i>Acacia torta</i> (Roxb.) Craib., <i>Cassia fistula</i> L., <i>Madhuca indica</i> J. F. Gmel., <i>Melilotus indica</i> (L.) All., <i>Piper nigrum</i> L., and <i>Ziziphus oenoplia</i> Mill. <i>et al.</i>
矿物药 Mineral medicinal materials	41	2.68%	黑云母、磁石、汞、铁灰(煅烧)、银箔、喜来芝(渣驯)、黄铜矿、铅丹、绿矾、矿物沥青、蛇纹石、硫化铁、银(煅烧)、黑锡丹、铁屑、青铜黑盐、辰砂、胆矾、雄黄等 Biogtite, magnetite (Fe ₃ O ₄), mercury (Hg), calcined Lauha (iron), silver foil, Shilajit, chalcopyrite (CuFeS ₂), red lead (Pb ₃ O ₄), melanteritum (FeSO ₄ •7H ₂ O), mineral pitch, serpentine, iron sulphate (Fe ₂ S ₃), calcined Rajata (silver), a lead ore containing galena (PbS) mineral, iron dust (Fe), bell metal, black salt, cinnabar (HgS), copper sulphate (CuSO ₄ •5H ₂ O), and realgar (As ₄ S ₄) <i>et al.</i>
动物药 Animal medicinal materials	15	0.98%	新鲜牛粪的水提取物、奶牛的尿、蜂蜜、牛乳、蜂蜡、紫胶虫、澄清黄油、牛黄、牛胆汁、乌贼骨等 Water extract of fresh cow dung, cow urine, <i>Apis cerana</i> Fabricius, milk, beeswax, <i>Laccifer lacca</i> Kerr, clarified butter from cow's milk, dovis calculus, ox bile, and cuttle fish bone <i>et al.</i>
真菌类药物 Fungal medicinal materials	2	0.13%	四孢蘑菇、麦角菌等 <i>Agaricus campestris</i> L. and <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tul. <i>et al.</i>
合计 Total	1529	100%	—

占比=药材数/合计(1529)*100%.

Proportion = number of medicinal materials / total (1529) * 100%.

记载了采收时间，多数药材在凉季（38.66%）采收，其次为雨季（22.69%）、暑季（21.01%）、全年采收（17.65%），如印度楝、具芒小檗等均可全年采收。

2.3.3 海拔特点 有370种药材记载了海拔信息。按照海拔等差等级进行划分，具体内容见表2。其中，最低分布的海拔为150 m，最高海拔为6 000 m。随着海拔升高，能够生长的药材种类呈现出逐渐减少的态势。值得注意的是，分布于海拔1 200 m的药材有30种，海拔1 500 m者有37种，在高海拔地带特别是4 000 m以上的区域，适宜生长的药材种类有27种之多。

表2 阿育吠陀药材分布海拔的等差等级划分统计表
Table 2 Statistical table of the classification of Ayurvedic medicinal materials by equal difference level

海拔范围分类 Classification of altitude range	频次(次) Frequency (times)	占比 Percentage
1000-2000 m	238	42.81%
2000-3000 m	125	22.48%
0-1000 m	88	15.83%
3000-4000 m	73	13.13%
4000-5000 m	29	5.22%
5000-6000 m	3	0.54%
合计 Total	556	100.00%

占比=频次/合计 (556) * 100%.
Proportion = frequency/total (556) * 100%.

2.4 药用部位特点

1 317种药材记载了药用部位，其中植物类药材记载者最多（占比99.61%），动物类为0.30%，真菌类药物占比0.09%。植物的药用部位最常见者为果实及种子类（21.98%），其次为根及根茎类（16.57%）、叶类（14.05%）、皮类（13.79%）、全草类（8.00%）、茎木类（7.87%）、花类（7.74%）、其他类（6.00%）和树脂类（3.61%）；大多数药用植物具有多个药用部位，且治疗用途有差异，如菩提树、具芒小檗、印度楝等。如印度楝被誉为“自然的药物宝库”，其根、叶、果、花等部位皆具药用价值，已在南亚地区被使用超过2 000年^[31]。

2.5 用法用量特点

有581种药材记载了22种用法。在剂型和用药方式方面，最常见为散剂（29.21%），其次以汤剂（19.05%）和酊剂（18.18%）居多，另外还有灌肠给药、含漱药、外敷、吸入剂、洗眼剂等多种方式。有496种药材记载了剂量，主要以g为单位，有83种药材剂量为3-5 g，有83种的剂量为1-3 g，有82种的剂量为3-6 g，其余还记载有mL、滴、粒、滴、茶匙、磅等剂量单位。

2.6 药性理论特点

2.6.1 药性 有469种药材记载了药性。印度阿育吠

陀理论把药性通常分为两个大类，即热效应与寒效应。其辛、酸、咸三味药性偏向于热效应；苦、甘、涩三味药性则偏向于寒效应^[32]。热效应药材（49.25%）略多于寒效应药材（44.35%），还有少量寒热效应同存的药材（6.40%），如腊肠树、木橘、粉芭蕉等。

2.6.2 药味 有584种药材记载了药味。其中苦味药材所占比例最多，达到28.12%。例如库洛胡黄连、印度楝等都是著名的阿育吠陀苦味药，具有抗感染，治疗皮肤疾病以及“血液净化”等功效^[33]。其次为辛味，占比26.24%；涩味占22.35%；甘味占19.18%。相比之下，酸味占比仅为3.32%，咸味占比更是只有0.79%，明显较少。阿育吠陀药材往往具有多种药味，如荜茇具有辛、甘、苦等药味，石榴具有甘、涩、酸、苦等药味。

2.6.3 消化后的药味 有402种药材记载了消化后的药味。消化后的味是指六味药物精华被消化吸收后的味道，这与藏医三化味（即甘、酸、苦）类似。例如，毛诃子原本为涩味，在被消化吸收后变为甘味。在药材消化后的味中，辛味占比最多（67.63%），其次是甘味（29.74%）和酸味（2.64%）。

2.6.4 性质 性质属于药材在物理方面的表现。印度阿育吠陀理论认为存在20种性质，分别是重、轻、寒、暑、湿、干、惰性、活性、不动性、流动性、软、硬、透明、不透明、滑、粗、粗大、浸透性、致密和液性^[34]。有427种药材记载了17种药材性质。其中，轻占比29.43%，干占比22.05%，湿占比12.39%，重占比11.82%，活性占比10.91%。

2.7 药理作用特点

共有1 128种药材记载了31个大类的药理作用。其中较为常见的药理作用包括：利尿及脱水，占比达12.33%；对消化系统的作用，占比为12.14%；具有解热、镇痛、抗炎与抗痛风的作用，占比11.09%。此外，“性激素类、避孕及影响性功能”的药理作用占比也较高，为6.27%。而其他类药理作用的占比为7.67%。

2.8 治疗用途特点

共有1 283种药材记载了治疗用途，总计涉及1 703个不同的病名，这些疾病可归为21个不同的体系或类别。其中，消化系统疾病占比最高，达到16.56%。其后依次为“症状与体征、临床与实验室异常所见及不可归类在他处者”占15.77%；某些传染病和寄生虫病占比达10.83%；呼吸系统疾病占比为9.88%；泌尿生殖系统疾病占比9.85%等。从单一病名来看，频发的病症以咳嗽哮喘、消化不良、溃疡、腹泻、发热、炎症、水肿、排尿困难等多见。印度民众偏爱食用带有咖喱和新鲜洋葱的菜肴，同时也有直接饮用水的习惯。尽管在用餐前会清洗双手，但直接以手抓取食物的习俗仍然可能导致病原体的侵袭，进而对消化系统构成一定压力^[35-36]。随着印度工业化进程加快导致的空气污染加剧，再加上医疗资源分配不均、人口密度大等原因，

可能导致哮喘、慢阻肺和肺结核等呼吸系统疾病多见。

2.9 印度与中国共同使用的药材对比

2.9.1 共用药材的类型及其科属特点 在1 529种印度阿育吠陀药材中, 中国与印度的共用药材达351种。植物药的种类最多, 达到了338种, 如中亚阿魏、麝香草、兵豆、蓝桉、八角茴香、巴豆、紫花丹、古钩藤、夜香牛、印度黄檀等。矿物药有11种, 如黑锡丹、银箔、磁石、胆矾、金箔、白石脂、绿矾、赭石等。动物药则有2种, 即牛乳及蜂蜜。共用的植物药材涉及113个科和286个属。前10个科为豆科(11.21%)、禾本科

(4.42%)、伞形科(4.42%)、大戟科(4.13%)、菊科(3.24%)、葫芦科(3.24%)、姜科(2.95%)、夹竹桃科(2.36%)和唇形科(2.36%)等, 常见的属为胡椒属(1.42%)、腊肠树属(1.42%)、榕属(1.42%)、相思树属(1.42%)、云实属(1.42%)和樟属(1.42%)等。

2.9.2 共用药材的药用部位对比 (1) 宏观比较见表3。两国在共用药材的药用部位选择上呈现出相似性($P > 0.05$), 均以果实和种子类、全草及叶类为主。

(2) 微观比较见表4。对中印共用药材的药用部位进行逐一对比后, 结果显示有四分之一的药材药用

表3 共用药材的药用部位分类统计
Table 3 Statistics of medicinal parts of the medicinal materials share-used by India and China

药用部位分类 Classification of medicinal parts	印度 India		中国 China	
	频次(次) Frequency (times)	占比 Percentage	频次(次) Frequency (times)	占比 Percentage
P值 P-value	0.492922			
果实及种子类 Fruits and seeds	185	23.54%	41	23.70%
根及根茎类 Roots and rhizomes	141	17.94%	34	19.65%
叶类 Leaves	112	14.25%	25	14.45%
全草类 Whole grasses	82	10.43%	23	13.29%
皮类 Skins	100	12.72%	16	9.25%
花类 Flowers	53	6.74%	13	7.51%
茎木类 Stems and trees	50	6.36%	11	6.36%
其他类 Miscellaneous	43	5.47%	8	4.62%
树脂类 Resins	20	2.54%	2	1.16%
合计 Total	786	100.00%	173	100.00%

与印度阿育吠陀药材对比 Compared with Indian Ayurvedic medicinal materials: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

表4 共用药材的药用部位一一对应比较
Table 4 One-to-one comparison in medicinal parts of the medicinal materials share-used by India and China

药用部位相同(个) Same medicinal parts (piece)	药材数(种) Number of medicinal materials (species)	占比 Percentage	药材举例 List of medicinal materials
—	201	55.52%	潺槁木姜子、印度芋、印度羊角藤、灰菝葜、四棱藤 <i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B .Robinson., <i>Plesmonium margaritifera</i> (Rox.) Schott., <i>Morinda umbellata</i> Linn., <i>Smilax aristolochaefolia</i> Mill., and <i>Cissus quadrangula</i> Linn.
1	92	25.41%	硼砂、八角茴香、巴豆、黑胡椒、芝麻 Borax mineral ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), <i>Illicium verum</i> Hook.f., <i>Croton tiglium</i> Linn., <i>Piper nigrum</i> Linn., and <i>Sesamum indicum</i> Linn.
0	45	12.43%	刚毛刺苞菊、紫花丹、扁枝槲寄 <i>Acanthospermum hispidum</i> DC., <i>Plumbago indica</i> Linn., and <i>Viscum articulatum</i> Burm.
2	17	4.70%	姜黄、粉芭蕉、黄瓜 <i>Curcuma longa</i> Linn., <i>Musa paradisiaca</i> Linn., and <i>Cucumis sativus</i> Linn.
3	6	1.66%	天然樟脑、黄兰花 <i>Cinamomum camphora</i> (Linn.) Nees & Eberm., and <i>Michelia champaca</i> Linn.
4	1	0.28%	小豆蔻 <i>Elettaria cardamomum</i> (Linn.) Maton.
合计 Total	351	100.00%	—

“—”表示印度或中国药材书中暂未记载药用部位, 故无法进行对比。
“—” indicates that medicinal parts are not included in Indian or Chinese medicinal books and cannot be compared.

部位基本相似。例如，姜黄、丁香、绿矾、硼砂、马齿苋等药材的药用部位相同。然而，也存在药用部位不同的情况，如在中国，余甘子主要使用果实、根、叶，而在印度则使用种子、根、树皮、果实、叶、花和全株等。多数药材的药用部位相同之处仅有一个。这些对比研究结果有助于我国合理利用药材部位，促进植物资源的高效使用，符合可持续发展的原则。

2.9.3 共用药材的治疗用途对比（1）宏观比较见表5。中印两国在共有药材的临床应用上，整体上存在显著差异（ $P < 0.05$ ）。当然，两国的药材也都普遍应用于治疗消化系统疾病、“症状、体征和临床与实验室异常

所见，不可归类在他处者”、泌尿及生殖系统疾病、某些传染病和寄生虫病、呼吸系统疾病、皮肤和皮下组织疾病，以及肌肉骨骼系统和结缔组织疾病。不过，印度阿育吠陀药材最为常用的是治疗消化系统疾病。

（2）微观比较见表6。中印在地理气候、饮食习惯、疾病谱和传统医学理论上都存在差异，这导致即便是同一种药材，在临床治疗中的运用也展现出了区别。通过细致地一一对比两国共用药材的主治，结果表明大约有三分之二的药材在治疗疾病上存在显著差异，这为我国利用这些信息拓展共用药材的适应症提供了可能，进而更好地发挥其治疗潜能。同时，大约有

表5 共用药材的治疗用途对比

Table 5 Comparison in therapeutic uses of the medicinal materials share-used by India and China

疾病分类 Classification of diseases	印度 India		中国 China	
	频次（次） Frequency (times)	占比 Percentage	频次（次） Frequency (times)	占比 Percentage
<i>P</i> 值 <i>P</i> -value	0.03489*			
消化系统疾病 Digestive disorders	851	19.91%	390	20.66%
症状、体征和临床与实验室异常所见，不可归类在他处者 Symptoms, signs, and clinical and laboratory abnormalities that cannot be classified elsewhere	599	14.01%	197	10.43%
泌尿生殖系统疾病 Genitourinary disorders	492	11.51%	239	12.66%
呼吸系统疾病 Diseases of the respiratory system	441	10.32%	171	9.06%
某些传染病和寄生虫病 Certain infectious diseases and parasitic diseases	366	8.56%	179	9.48%
皮肤和皮下组织疾病 Diseases of the skin and subcutaneous tissues	341	7.98%	179	9.48%
循环系统疾病 Diseases of the circulatory system	185	4.33%	43	2.28%
损伤、中毒和外因的某些其他后果 Injury, poisoning, and certain other consequences of external causes	176	4.12%	116	6.14%
神经系统疾病 Neurological disorders	176	4.12%	47	2.49%
肌肉骨骼系统和结缔组织疾病 Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	170	3.98%	97	5.14%
血液及造血器官疾病和涉及免疫机制的某些疾患 Diseases of the blood and hematopoietic organs and certain diseases involving immune mechanisms	122	2.85%	12	0.64%
内分泌、营养和代谢疾病 Endocrine, nutritional, and metabolic diseases	105	2.46%	14	0.74%
精神和行为障碍 Mental and behavioral disorders	82	1.92%	18	0.95%
眼和附器疾病 Diseases of the eye and appendages	71	1.66%	25	1.32%
特色疾病 Characteristic diseases	48	1.12%	139	7.36%
耳和乳突疾病 Ear and mastoid diseases	27	0.63%		0.00%
肿瘤 Tumor	22	0.51%	8	0.42%
先天性畸形、变形和染色体异常 Congenital malformations, deformities, and chromosomal abnormalities	1	0.02%	0	0.00%
影响健康状态和与保健机构接触的因素 Factors influencing health status and contact with health care facilities	0	0.00%	8	0.42%
合计 Total	4275	100.00%	1888	100.00%

与印度阿育吠陀药材对比 Compared with Indian Ayurvedic medicinal materials: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

表6 共用药材的治疗用途一一对应比较
Table 6 One-to-one comparison of therapeutic uses of the medicinal materials share-used by India and China

治疗用途相同数 (个) Same number of therapeutic uses (piece)	药材数 (种) Number of medicinal materials (species)	占比 Percentage	药材举例 List of medicinal materials
0	224	63.28%	甘草、毛杨梅、芥菜、芳香白珠 <i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch., <i>Myrica esculenta</i> Buch., <i>Brassica juncea</i> (Linn.) Czern., and <i>Gaultheria fragrantissima</i> Wall.
1	86	24.29%	三对节、园当归、甜瓜 <i>Clerodendrum serratum</i> (Linn.) Moon., <i>Angelica archangelica</i> Linn., and <i>Cucumis melo</i> Linn.
2	14	3.95%	蝶豆、全缘黄连木、黄细心 <i>Clitoria ternatea</i> Linn., <i>Pistacia chinensis</i> Burgo., and <i>Boerhavia diffusa</i> Linn.
—	11	3.11%	木果楝、婆罗香、大叶火筒树 <i>Xylocarpus granatum</i> Koen., <i>Dryobalanops camphora</i> Colebr., and <i>Leea macrophylla</i> Roxb.
5	8	2.26%	菖蒲、余甘子 <i>Acorus calamus</i> Linn. and <i>Emblica officianalis</i> Gaertn.
3	6	1.69%	姜黄、菝葜、补骨脂 <i>Curcuma longa</i> Linn., <i>Smilax china</i> Linn., and <i>Psoralea corylifolia</i> Linn.
4	3	0.85%	白花牛角瓜、飞扬草 <i>Calotropis procera</i> (Aiton) W. T. Aiton. and <i>Euphorbia hirta</i> Linn.
6	2	0.56%	石榴、冬瓜 <i>Punica granatum</i> Linn. and <i>Benincasa hispida</i> (Thumb.) Cogn.
合计 Total	351	100.00%	—

“—”表示印度或中国药材书中暂未记载治疗用途，故无法进行对比。
“—” indicates that therapeutic uses are not included in Indian or Chinese medicinal books and cannot be compared.

三分之一的药材在治疗用途上显示出1-6种治疗用途的相似之处。比如彝族医药把毛杨梅用于津伤口渴、食欲不振，而阿育吠陀药材中果实、干燥茎皮被用于治疗痢疾、肠炎、泄泻、崩漏、胃痛、胃溃疡、跌打损伤、湿疹、秃头斑和慢性疮疡。傣族医药将薏苡用于治疗肾炎和结石，彝族医药用于肾炎、膀胱炎、尿道炎和胆囊炎，而阿育吠陀用于排尿困难、炎症、泌尿道炎症、月经不调、癌症和感染等。

3 讨论与结论

据世界卫生组织（WHO）估计，大约90%的WHO会员国报告了传统医学的使用情况，全球约有80%的人口使用传统医学。为了满足这一日益增长的需求，在印度政府的支持下，WHO于2022年在印度古吉拉特邦的贾姆讷格尔（Jamnagar, Gujarat, India）建立了世界卫生组织全球传统医学中心（WHO Global Traditional Medicine Centre, GTMC）^[37]。这意味着印度在全球传统医学的地位可能逐渐上升，而阿育吠陀体系更是印度传统医学的核心。印度拥有多种传统医药体系且药用资源极为丰富，其中阿育吠陀在南亚

及东南亚的广大地区深受欢迎。这一医疗保健系统集预防、促进与治疗用途于一体，从整体上审视人类的身体、心理、健康状况及疾病问题^[38]。印度药用植物数据库收录了高达7 263种药材，其中2 559种为阿育吠陀药材。然而，目前我国对印度阿育吠陀药用资源的关注和研究力度较为薄弱，对阿育吠陀药物在科属、生境分布、药用部位、药性、功效以及治疗用途等方面缺少全面性的探究。深入研究印度药材对推动中印医学交流互鉴具有一定作用，还有利于掌握中医药国际化面临的竞争态势。

中印传统医药的交流始于秦汉时期，唐代达到鼎盛，宋代以后逐渐式微，这一交流与佛教的兴衰紧密相关^[39-40]。同时，藏医学也见证了中印两国悠久的历史^[34]。从医学理论到药物使用，两国都有着相互学习、借鉴和发展的深厚渊源^[41]。阿育吠陀与我国四大民族医学——藏医学、蒙医学、傣医学和维医学在药材使用上存在交集，共同使用的药材包括诃子、葶苈、姜黄、檀香等。然而，同一药材因药用部位不同，其治疗用途也可能截然不同。本研究对1 529种印度阿育吠陀药材进行了分析，发现其中多为热带及亚热带地区

的常见药材。在这1 529种药材中,有351种为中印共同使用药材,且植物药的应用占比最大(96.21%),其次是矿物药和动物药。可能受佛教和印度教的影响,动物药的使用相对较少^[42]。此外,60种品种相同的阿育吠陀药材被2020年版《中国药典》收录,其中52种为植物药材,7种为矿物药材,1种为动物药材;其中又有23种药材的药用部位和主治功能一致,如丁香、石榴、香附子、巴豆和菖蒲等;8种药材如槟榔和磁石的药用部位和主治功效存在差异;红豆蔻与土牛膝虽药用部位不同,但主治功能相同;另外26种药材如干姜、决明、罂粟和绿矾等,药用部位相同但主治功能各异。

本研究尚存在一些不足。首先,本研究使用的印度药材相关书籍的出版时间与我国1994年版的《中国中药资源志要》较为贴近,暂未使用第四次全国中药资源普查的资源信息,作者团队在后续研究中将注意采用。其次,印度不仅有阿育吠陀,还有悉达、尤纳尼、顺势疗法、瑜伽等各具特色的传统医药,其不同的诊

断方式、传统用药习惯、特色疗法等都值得进一步研究和借鉴。目前,作者团队已获得上述印度传统医学的公开出版书籍,正在开展印度的药材信息挖掘与整理工作,将进一步了解印度丰富的传统医药资源的全貌。中印可适度公开和共享传统医药信息,加强传统医药资源交流与药材经贸合作,为建设人类卫生健康共同体作出传统医学贡献。

本研究挖掘整理了1 529种印度阿育吠陀药材,品种丰富,涉及的科属多样,功效主治具有特色,结果为后续全面了解印度的药材资源全貌提供了坚实基础。中国与印度的药材品种及其应用各具特色^[43],深入研究将有助于拓展药材的应用部位及发掘新主治,丰富我国进口药材的来源地,促进中印药材贸易发展;此外,还有利于综合评估和引入新的药用资源,如业已引进到我国云南北部和四川攀西地区并大规模种植和销售的印度药材——印楝和辣木。

参考文献 [References]

- 1 Ministry of AYUSH. AYUSH in India [R]. New Delhi: Ministry of AYUSH, 2018
- 2 胡艳敏. 中印传统医学现代发展对比研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2014 [Hu YM. A Comparative study on the modern development between China and India [D]. Beijing: Chinese Academy of Chinese Medicine Sciences, 2014]
- 3 邹新玉. 印度植物源药物发展与应用概况[J]. 生物技术通报, 2009 (5): 139-142 [Zou XY. Development and application of plant-derived medicines in India [J]. *Biotechnol Bull*, 2009 (5): 139-142]
- 4 仇伟欣. 印度传统医学介绍[J]. 中国中医药信息杂志, 1999, 6 (10): 77-78 [Chou WX. Introduction to traditional Indian medicine [J]. *Chin J Tradit Chin Med Inform*, 1999, 6 (10): 77-78]
- 5 印度药用植物数据库[DB/OL]. <http://www.medicinalplants.in/> [Indian Medicinal Plants Database [DB/OL]. <http://www.medicinalplants.in/>]
- 6 贾敏如, 王张, 邝婷婷, 张艺. 《印度阿育吠陀药典》所载药物与中国相应传统药物的比较(上) [J]. 中国民族医药杂志, 2011, 17 (5): 28-31 [Jia MR, Wang Z, Kuang TT, Zhang Y. A comparison between herbs contained in the Ayurvedic Pharmacopoeia of India and corresponding traditional Chinese medicine (Part I) [J]. *J Med Pharm Chin Minorit*, 2011, 17 (5): 28-31]
- 7 贾敏如, 王张, 邝婷婷, 张艺. 《印度阿育吠陀药典》所载药物与中国相应传统药物的比较(下) [J]. 中国民族医药杂志, 2011, 17 (6): 38-45 [Jia MR, Wang Z, Kuang TT, Zhang Y. A comparison between herbs contained in the Ayurvedic Pharmacopoeia of India and corresponding traditional Chinese medicine (Part II) [J]. *J Med Pharm Chin Minorit*, 2011, 17 (6): 38-45]
- 8 贾敏如, 王张, 邝婷婷, 张艺. 《印度阿育吠陀药典》所载药物与中国相应传统药物的比较(续) [J]. 中国民族医药杂志, 2012, 18 (1): 35-56 [Jia MR, Wang Z, Kuang TT, Zhang Y. A comparison between herbs contained in the Ayurvedic Pharmacopoeia of India and corresponding traditional Chinese medicine (Part III) [J]. *J Med Pharm Chin Minorit*, 2012, 18 (01): 35-56]
- 9 贾敏如, 王张, 邝婷婷, 张艺. 《印度阿育吠陀药典》所载药物与中国相应传统药物的比较(续三) [J]. 中国民族医药杂志, 2012, 18 (5): 14-25 [Jia MR, Wang Z, Kuang TT, Zhang Y. A comparison between herbs contained in the Ayurvedic Pharmacopoeia of India and corresponding traditional Chinese medicine (Part IV) [J]. *J Med Pharm Chin Minorit*, 2012, 18 (5): 14-25]
- 10 孙铭, 贾敏如, 王张, 张艺, 曾勇. 《印度阿育吠陀药典》所载169味单味药的介绍[J]. 中国药房, 2019, 30 (15): 2075-2091 [Sun M, Jia MR, Wang Z, Zhang Y, Zeng Y. Introduction of 169 single-flavored drugs included in the Ayurvedic Pharmacopoeia of Indian [J]. *Chin Pharm*, 2019, 30 (15): 2075-2091]
- 11 Dash VB, Kashyap VL. *Materia Medica of Ayurveda (Based on Ayurveda Saukhyam of Toderananda)* [M]. New Delhi: Concept Publishing Company, 1980
- 12 Kulkarni PH, Ansari S. *The Ayurvedic Plants* [M]. Delhi: Sri Satguru Publications, 2004
- 13 Kulkarni PH. *Ayurveda Herbs* [M]. Delhi: Sri Satguru Publications, 2000
- 14 Drury CH. *Ayurvedic Useful Plants of India* [M]. New

- Delhi: Ajay Book Service, 2010
- 15 Pandey G. Uncommon Plant Drugs of Ayurveda [M]. Delhi: Sri Satguru Publications, 1994
 - 16 Caldecott T. Ayurvedic Medicine - The Divine Science of Life [M]. Philadelphia: Elsevier, 2006
 - 17 The Ayurvedic Pharmacopoeia Committee. The Ayurvedic Pharmacopoeia of India (Part I, Vol. VI) [S]. New Delhi: Department of AYUSH, Ministry of Health and Family Welfare of India, 2008
 - 18 The Ayurvedic Pharmacopoeia Committee. The Ayurvedic Pharmacopoeia of India (Part II, Vol. II) [S]. New Delhi: Department of AYUSH, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India, 2008
 - 19 Indian Pharmacopoeia Commission. Indian Pharmacopoeia [M]. Ghaziabad: Indian Pharmacopoeia Commission, 2010
 - 20 Khare ACP. Indian Medicinal Plants [M]. New York: Springer, 2007
 - 21 Nadkarni AK. Indian Materia Medica Vol. I [M]. Mumbai: Popular Prakashan, 2019
 - 22 Nadkarni AK. Indian Materia Medica Vol. II [M]. Mumbai: Popular Prakashan, 2019
 - 23 Nadkarni KM. Indian Plants and Drugs [M]. New Delhi: Ajay Book Service, 2010
 - 24 Sharma PV. Classical Uses of Medicinal Plants [M]. Varanasi: Chaukhambha Visvabharati, 2018
 - 25 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部) [S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020 [Chinese Pharmacopoeia Commission. Pharmacopoeia of the People's Republic of China (Part I) [S]. Beijing: Chinese Medicine Science and Technology Press, 2020]
 - 26 中国药材公司. 中国中药资源志要[M]. 北京: 科学出版社, 1994 [China Medicinal Materials Corporation. Chronicle of Chinese Traditional Chinese Medicine Resources [M]. Beijing: Science Press, 1994]
 - 27 江纪武. 世界药用植物速查辞典[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015 [Jiang JW. A Quick-Consultative Dictionary of World Medicinal Plants [M]. Beijing: Chinese Medicine Science and Technology Press, 2015]
 - 28 吴啟南, 朱华. 中药鉴定学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015 [Wu QN, Zhu H. Identification of Chinese Medicines [M]. Beijing: Chinese Medicine Science and Technology Press, 2015]
 - 29 王建, 张冰. 临床中药学[M]. 北京: 人民出版社, 2012 [Wang J, Zhang B. Clinical Chinese Materia Medica [M]. Beijing: People's Publishing House, 2012]
 - 30 曾南, 周玖瑶. 药理学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2018 [Zeng N, Zhou JY. Pharmacology [M]. Beijing: Chinese Medicine Science and Technology Press, 2018]
 - 31 李晓莉. 中国和印度药材的特点及其药性、治疗用途对比研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2022 [Li XL. The characteristics of Chinese and Indian medicinal materials and comparative study on their properties and therapeutic [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2022]
 - 32 Singh J. Atlas of Ayurvedic Medicinal Plants [M]. Varanasi) Chaukhambha Sanskrit Bhawan, 2008
 - 33 廖育群. 阿输吠陀: 印度的传统医学[M]. 沈阳: 辽宁教育出版社, 2002. 19-20 [Liao YQ. Ayurveda: Traditional Medicine in India [M]. Shenyang: Liaoning Education Press, 2002: 19-20]
 - 34 蔡景峰. 唐以前的中印医学交流[J]. 中国科技史料, 1986 (6): 16-23 [Cai JF. Sino-Indian medical exchanges before the Tang Dynasty [J]. *Chin Histor Mater Sci Technol*, 1986 (6): 16-23]
 - 35 张晓彤. 印度人独特的饮食习惯[J]. 中国报道, 2014, 14 (10): 38 [Zhang XT. The unique eating habits of Indians [J]. *Chin Rep*, 2014, 14 (10): 38]
 - 36 Sen S, Chakraborty R. Revival, modernization and integration of India traditional herbal medicine in clinical practice: Importance, challenges and future [J]. *J Trad Compl Med*, 2017, 6 (5): 234-244
 - 37 WHO Global Traditional Medicine Centre. Catalyzing ancient wisdom and modern science for the health and well-being of people and planet [EB/OL]. <http://www.who.int/teams/who-global-traditional-medicine-centre/overview>
 - 38 宋欣阳, 王张, 张雪丹. 世界传统医学研究[M]. 上海: 上海科学技术出版. 2021: 1 [Song XY, Wang Z, Zhang XD. World Traditional Medicine Research [M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 2021: 1]
 - 39 陈明. 印度梵文医典《医理精华》研究[M]. 北京: 中华书局, 2002: 191 [Chen M. Research on the Indian Sanskrit Medical Classics "The Essence of Medical Theory" [M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2002: 191]
 - 40 中印联合编审委员会. 中印文化交流百科全书[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2014: 39 [China-India Joint Editorial Review Committee. Encyclopedia of China-India Cultural Contacts [M]. Beijing: China Encyclopedia Publishing House, 2014: 39]
 - 41 王张. “一带一路”建设背景下的中印传统医药交流与合作[J]. 南亚研究季刊, 2020 (2): 69-76+5-6 [Wang Z. Traditional medicine cooperation between China and India under the B&R [J]. *S Asian Studies Q*, 2020 (2): 69-76+5-6]
 - 42 吴瑞霞, 孙铭, 王张. 印度的传统医药及其发展现状[J]. 中药与临床, 2021, 12 (5): 55-59+70 [Wu RX, Sun M, Wang Z. Traditional medicine in India and its development status [J]. *Pharm Clin Chin Mat Med*, 2021, 12 (5): 55-59+70]
 - 43 Li X, Han M, Song X, Sun M, Xu L, Liang Y, Shen Y, Song Y, Zhang J, Chen W, Zhao M, Wu L, Hu D, He M, Tian T, Feng Y, Wan L, Yu P, Li H, Wen X, Li J, Liangxi Lachu, Wang J, Kuang T, Jia M, Zhang Y, Wang Z. Characteristics and comparative study of medicinal materials between China and India based on data mining from literatures [J]. *J Ethnopharmacol*, 2024, 333: 118409