生姜种植基地选址标准团体标准编制说明

一、标准起草的基本情况（包括简要的起草过程、起草单位、起草人等）

生姜种植基地选址标准由云南白药集团股份有限公司牵头，联合云南省农业科学院药用植物研究所、云南白药种业科技有限公司等多家科研机构及企业共同起草，旨在从源头规避姜瘟病、积水烂姜、连作障碍等种植风险，稳定姜产量、保障道地药材品质，守住中药材质量安全底线；优化土地资源利用，降低后期生产投入损耗，实现提质增效、优质优价，提升云南姜产品市场竞争力。

云南是全国小黄姜核心主产区，小黄姜药食两用属性突出，6- 姜辣素、8- 姜酚、10- 姜酚等活性成分含量高，是国内药用、保健姜的重要原料来源；姜列入云南“十大健康资源”，全省种植面积 80 余万亩，产值 71 亿元，是云南省产值最高的中药材品种，对山区农户增收意义重大。现阶段姜种植基地选址缺乏量化统一的技术规范，地块气候条件、土壤理化性质、排灌条件、前茬作物等没有明确要求，不合理选址造成连作障碍突出、姜瘟病高发、积水烂姜、抗旱排涝能力不足，产量波动大、姜品质量参差不齐。缺少统一选址技术标准，造成基地建设、产业区划、项目审核无据可依，制约产业规范化、绿色化发展。

基于上述情况，拟制定《生姜种植基地选址标准》团体标准，补齐产前选址标准短板，规范基地地块遴选各环节，从源头降低种植风险，稳定产量与品质，支撑云南姜产业高质量可持续发展。

1、任务来源

2026 年 8 月 28 日，本标准经云南省健康产品和化妆品行业协会审议通过立项，详见关于《滇黄精生产基地选址技术规程》等 3 项团体标准立项的公告。

2、主要工作过程

立项后，起草单位组建《生姜种植基地选址标准》标准编制小组，全面启动标准研制工作。编制组首先明确标准编制工作目标、核心任务与总体指导思想，确立科学严谨、贴合云南产区实际、服务产业规范化、可落地可操作的工作原则，确定起草组成员并完成任务分工。

起草过程中，编制组依托云南省农业科学院药用植物研究所长期在药用植物、道地药材种植领域的科研积累，以及云南白药集团股份有限公司在姜原料基地建设、规模化种植、质量管控与产业化应用等方面的实践经验，系统梳理云南姜主产区生态条件、土

壤环境、气候特征、种植管理现状及产业需求；开展产区调研、数据验证与技术论证，广泛征求行业主管、种植主体、加工企业及专家意见，对选址关键指标、技术要求、评价方法等内容进行多轮修改完善，形成标准草案。

2026年1月1日-10月30日相关起草单位深入四川犍为、广西百色、贵州兴义以及省内临沧、文山、楚雄、曲靖、普洱、红河等姜主产区调查姜种植区域的生态环境进行专题调研考察，借鉴先进实用技术及经验。资料收集力求全面、典型，尽可能地反映和代表云南省姜种植技术的客观实际。并且近年来，课题组在省科技厅相关项目的支持下，开展了姜种植技术研究与示范项目的实施，开展相关种植技术研究、引种试种观察、病虫害防治等研究，为姜种植技术指标的确定提供了科学依据。

广泛收集国内外姜的相关标准及分析测试技术资料。并进行了大量的研究分析、资料查证及方法的确认工作，编制出姜种植基地选址标准的标准工作组讨论稿。经进一步验证结合反馈的意见，对标准工作组讨论稿进行了认真的修改，于2026年11月形成了标准征求意见稿，由组长审核后报云南省健康产品和化妆品行业协会。

3、主要起草人

各参与单位及成员分工明确，分别完成产业调研、技术指标验证、标准文本撰写等。

二、主要内容及其确定的来源和依据，如项目的社会意义和经济性，技术指标、参数、公式、性能要求、检验方法、检验规则等的依据。

（一）项目的社会意义和经济性

姜（*Zingiber officinale* Roscoe）属于姜科姜属植物，是一种香辛药食同源植物，全球有超过50个国家和地区种植姜，超过150个国家和地区进口姜，产量和需求量超过5000万吨。由于对姜保健药用新功能的逐渐发现其需求不断增加，保健消费增加了47%而功能性食品的使用量超过52%，复合年增长率达9.07%。

姜在中国的栽培历史已超过2500年。目前，中国姜的种植面积达到30.26万公顷，云南省的种植面积占总面积的19.30%，云南小黄姜因其高姜油含量、浓郁香气、辛辣味以及细纤维束和细嫩肉质而受到市场的青睐，其主要有效成分6-姜辣素、8-姜酚和10-姜酚含量较高，是目前市场上流通的药用和保健姜品种，云南已成为中国最大的药用及药食两用姜品种的生产基地，姜也被列为云南“十大健康资源”之一，种植面积达到80余万亩，产值达到71亿元，成为云南省中药材产值最高的品种，对山区农户的增收起到了积极作用，其重要性不言而喻。

云南省地形起伏大、海拔跨度广，立体气候特征显著，地理环境是稳定姜产量、保

障药材品质的核心基础，更是持续拓宽山区群众增收渠道的重要支撑。现阶段国家及行业层面尚未出台针对姜的专项选地用地标准，难以匹配云南复杂多变的立体气候生产条件。为规范云南省姜种植全流程操作要求，规范关键栽培技术指标与全过程质量管控细则，提质增产、引领产业绿色高质量发展，结合团体标准制修订相关管理规定，特立项编制《姜种植基地选址标准》团体标准。本标准将统一姜选地技术参数，补齐地方中药材标准化体系短板，推动姜产业由散户粗放种植模式向标准化、规模化、品牌化转型升级，助力云南省特色中药材产业实现高质量发展。

三、标准验证情况，主要实验或验证的分析、综述报告，预期效果与实际效果。

（一）主要指标的验证

1.产地环境指标的验证

据《云南植物志》记载姜各地均有栽培，目前，文山州、红河州、曲靖市、景洪市、丽江市、保山市、大理州等地均有姜种植，其中曲靖市（罗平县、师宗县）、文山州（砚山县）和红河州（建水县）姜的主产区，主产区姜种植区域的环境因子及姜的产量详见表 1。根据调查采集的气象因子和姜的生长特性分析，姜性喜温不耐寒，抗寒能力较弱，生育期约 150-200 天，无霜期 250 以上足够，生育期间的适宜温度为 25℃-32℃，低于 15℃或高于 35℃，对它的生长发育极为不利。不耐 10℃以下的低温，温度低于 10℃，就易受寒(冷)害，导致姜块收获后不耐贮存。种姜在 16℃以上开始发芽，但发芽极慢，发芽期很长。在 22℃-25℃幼芽生长速度适宜，易培育壮芽。在 28℃以上高温条件下，发芽虽快但不健壮。海拔：最适宜 1200 m-1800m，适宜 700m-2000m；年均温：最适宜 15℃-19℃，适宜 14℃-21℃；最冷月：选最适宜 8 ℃-12℃，适宜 6℃-13℃。最热月：姜虽喜温但也不耐强光，高温姜易得病、易晒伤，因此最适宜 20℃-25℃，适宜 18℃-27℃。积温：最适宜 4500 ℃-6000℃，适宜 4000 ℃-6500 ℃。无霜期：因为姜不耐霜，可最适宜 300 d 以上，但罗平县无霜期约 280 d。所以最适宜区不宜要求 300 d。设最适宜无霜期 280 d 以上；适宜区 240 d 以上。降雨量：最适宜 900 mm-1300 mm，适宜 800mm-1400mm。结合产区环境因子及姜的生长发育特性，最适宜区选择海拔 1200 m～1800 m，年均温 15 ℃～19 ℃，最冷月均温 8 ℃～12 ℃，最热月均温 20 ℃～25 ℃，≥10 ℃年积温 4500 ℃～6000 ℃，年降水量 900 mm～1300 mm，无霜期 280 d 以上；适宜区海拔 700 m～2000 m。年均温 14 ℃～21 ℃，最冷月均温 6 ℃～13 ℃，最热月均温 18 ℃～27 ℃，≥10 ℃年积温 4000 ℃～6500 ℃，年降水量 800 mm～1400 mm，无霜期 240 d 以上。种植地环境条件应满足 GB 3095、GB 5084、 GB 15618 的标准和 GB 3838。

表1 姜主产区环境因子及产量表

产区	海拔（m）	年均温（℃）	最冷月均温（1月，℃）	最热月均温（7月，℃）	≥10 ℃年积温（℃·d）	无霜期（d）	年降雨量（mm）	平均亩产量（kg）	土壤类型	pH值
罗平县	1400～1600	15.1～15.2	8.2	19.5	4500	280	1600～1700	2000～2200	黄壤、砂质红壤、砂壤土赤红壤、红壤、黄壤、河谷冲积砂壤土红壤、紫色土（钙质紫土）红壤、砂质壤土	5.8～6.4
师宗县	1200～1400	16.0～18.5	7.5	21.5	4800	280	1300～1500	2800～3000		5.5～6.5
砚山县	1400～1600	16.5	8.5	21	5000	330	980～1000	2100		5.6～6.8
西畴县	1300～1650	15.8	7	21	4700	310	1200～1350	3000		5.5～6.5

建水县	1200～1600	18.5	11	23.5	6240	303	800～950	3000～4000	赤红壤、河谷砂质土、砂壤土红壤、黄红壤	5.8～6.4
广南县	1200～1550	16.0～17.5	8	22	4900	340～360	1100～1300	2300		5.5～6.6

（二）预期经济效果

姜是兼具调味、药用和保健功能，市场需求覆盖食品、医药、工业等多个领域，市场对姜原料需求一直保持只增不减的趋势。云南省是姜的主产区，已成为中国最大的药用及药食两用姜品种的生产基地，姜也被列为云南“十大健康资源”之一，种植面积达到 80 余万亩，产值达到 71 亿元，成为云南省中药材产值最高的品种，在云南省脱贫攻坚中起着积极的作用，也是云南省乡村振兴中重要的支柱产业。姜从播种到采收一般只需 180 天-210 天，亩产 4000 公斤-8000 公斤，按当前产地均价 3-5 元/公斤波动，亩均产值 1.20-4.0 万元。发展姜种植，可有效地增加当地农民的经济收入，同时发展成具有地方特色的优势产业，有望获得较好的社会和经济效益。

四、参照国际标准的程度及水平的简要说明；

本标准采用了国家标准 GB 15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》、GB 5084-2021《农田灌溉水质标准》、GB 3095-2026《环境空气质量标准》的质量要求。

五、与有关的现行法律、法规和标准的关系；

本标准依据《中华人民共和国中医药法》《中医药发展战略规划纲要（2016—2030年）》《关于加快中医药特色发展的若干政策措施》等多项法律法规及政策文件制定。与现行相关国家标准、地方标准无冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据；

本标准在征求意见过程中无重大分歧意见。

七、其它应予说明的事项。

无。

标准编写工作组

2026 年 11 月 20 日