|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.020.01 |
| CCS  |  B 05 |

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXXX—XXXX

NY

生态胶园建设指南

Guides for the construction of ecooogical rubber plantations

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（本草案完成时间：2022年09月01日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国农业农村部  发布

目次

[前言 III](#_Toc113006202)

[1 范围 1](#_Toc113006203)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc113006204)

[3 术语和定义 1](#_Toc113006205)

[4 建设原则 3](#_Toc113006216)

[4.1 协调发展 3](#_Toc113006217)

[4.2 绿色发展 3](#_Toc113006218)

[4.3 整体发展 3](#_Toc113006219)

[4.4 融合发展 3](#_Toc113006220)

[4.5 智慧发展 4](#_Toc113006221)

[4.6 设施完善 4](#_Toc113006222)

[5 建设规模与内容 4](#_Toc113006223)

[5.1 建设规模 4](#_Toc113006224)

[5.2 建设内容 4](#_Toc113006225)

[6 环境条件 4](#_Toc113006226)

[6.1 周边环境 4](#_Toc113006227)

[6.2 立地条件 4](#_Toc113006228)

[7 建设规划布局 4](#_Toc113006229)

[7.1 生产胶园 4](#_Toc113006230)

[7.2 道路系统 4](#_Toc113006231)

[7.3 排灌系统 5](#_Toc113006232)

[7.4 胶园生态用地 5](#_Toc113006233)

[7.5 配套设施 5](#_Toc113006238)

[8 生态建设 5](#_Toc113006242)

[8.1 建设复合生态系统 5](#_Toc113006243)

[8.2 保持水土 6](#_Toc113006247)

[8.3 优化土壤生态 6](#_Toc113006250)

[8.4 周边环境与秸秆、农膜废弃物管理 7](#_Toc113006256)

[9 技术体系建设 7](#_Toc113006257)

[9.1 土壤质量提升技术体系 7](#_Toc113006258)

[9.2 化学肥料减量施用技术体系 7](#_Toc113006259)

[9.3 化学农药减量施用技术体系 7](#_Toc113006260)

[9.4 生态栽培平衡技术体系 7](#_Toc113006261)

[9.5 复合生态系统种养技术体系 7](#_Toc113006262)

[10 管理体系建设 8](#_Toc113006263)

[10.1 人员配备 8](#_Toc113006264)

[10.2 体系建设 8](#_Toc113006265)

[10.3 林谱档案记录 8](#_Toc113006266)

[附录A （资料性附录） 生态胶园基本情况表 9](#_Toc113006267)

[附录B （资料性附录） 11](#_Toc113006268)

[参考文献 23](#_Toc113006269)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分: 标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部农垦局提出。

本文件由农业农村部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院橡胶研究所。

本文件主要起草人：×××、×××、×××、×××、×××、×××、×××。

生态胶园建设指南

* 1. 范围

本文件规定了生态胶园建设有关的术语和定义，确立了生态胶园建设原则、建设规模和内容、建设环境条件、建设规划布局、生态建设、技术体系建设与管理体系建设的基本要求，描述了生态胶园的基本情况调查和生产环境质量调查过程记录的证实方法。

本文件适用于海南、云南和广东等地生态胶园建设与管理。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)

GB/T 32000 美丽乡村建设指南

GB/T 32450 特色农业 多功能开发与建设指南

GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范

GB 5084 农田灌溉水质标准

NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范

NY/T 3443 石灰质改良酸化土壤技术规范

NY/T 221 橡胶树栽培技术规程

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

生态胶园 ecological rubber plantation

以橡胶树[Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.]为主要物种，根据生态学理论和经济学理论，应用生态系统设计原理，综合运用绿色可持续农业技术，将胶园中生物与生物间、生物与环境间的物质循环和能量转化相关联，科学构建、抚育合理、并适宜橡胶树生长的胶园生态系统，实现胶园生态系统资源合理有效利用、环境友好、产量稳定持续、产品安全优质、效益产值显著。

* + 1. 环山行 contour ledge

在胶园里修筑于>5°的坡地，沿等高或接近等高方向修筑；长度不定，（种植带）宽度1.5 m ~ 5.5 m，挖高填低，外缘高内侧低，呈反倾斜8°~ 15°。在坡度为15°以上的丘陵地，行面宽1.5~2.0m，内倾12°~15°，外缘不设土埂，每隔2~4株橡胶树栽株间筑一条与田面垂直的土埂，底宽40 cm，高30 cm，面宽20 cm。

* + 1. 萌生带 shrub and ruderal zone

在相邻植胶带之间保留的地带。

 覆盖作物 cover crops

种植在胶园萌生带以保护、改善土壤肥力和提供有机肥源的一类作物。

 压青 green manuring

一种施肥方法，将各种植物的枝叶、秸秆材料埋填于胶园的肥穴中。

* + 1. 生态服务功能 ecological service function

对人类生存及生活质量有贡献的生态产品和生态功能。

 林谱 rubber plantation profile

 以一个林段管理岗位（或一个割胶管理岗位）为最小记录单位，按照表格的形式，完整记录从定植到更新过程中作物的基本情况，包括树木的抚育、生长、生产、受灾及恢复生产状况。

* + 1.

 生态栽培平衡 ecological cultivation balance

 基于可持续发展理念、自然资源利用、农业生产管理与收益、市场消费需求所构成的社会-自然-经济复合系统，通过配套的生态栽培措施，使整个胶园生命周期内的生产与投入、用地与养地、光热水气以及空间时间资源利用与环境良好达到适应、协调和统一的状态。其一般包含技术本身的平衡，技术经济的平衡，生态、经济、社会综合兼顾的平衡等。用地与养地、资源利用与环境保护、生长与产胶、产胶能力与排胶强度、生态、经济、社会相协调的平衡构成了生态栽培的主体。

* + 1.

 生态用地 ecological area on rubber plantation

 胶园内其他物种及非生产用橡胶树覆盖的区域，包括但不限于：非生产目的的胶园，配置其他物种(木本植物、灌木植物和草本植物、动物)的用地斑块、廊道，胶园四周及坎壁、道路、水域等周边的绿化区域。

* + 1.

 胶园次要物种 subordinate species of rubber plantation

 在胶园生态系统中，与橡胶树共同生长，具有保持水土、调节气候、固碳增汇等功能，对橡胶树生长及生态系统有益，并能促进增产增收的其他物种。

* + 1.

 橡胶林碳汇 carbon sink of rubber plantation

 橡胶林生态系统中，植物吸收大气中的二氧化碳扣除生态系统本身的呼吸，并将其固定在植被或土壤中，从而减少该气体在大气中的浓度。

* + 1.

 产业生态化 industrial ecology

 橡胶树种植产业，利用先进生态模式及技术，实现资源高效利用、环境友好、生态效益高、生态保育强，以及产业绿色转型发展的过程。

* + 1.

 生态产业化 eco-industrialization

 胶园生态系统中生态服务功能的价值实现，以及“绿水青山” 转化成“金山银山” 的过程。

* + 1.

 复合生态系统 compound agroforestry system

 运用自然界共生原理与物质循环原理，人为组织数个生物种群共存，充分利用空间、时间、阳光、热能和土壤建立分层次合理搭配和调控，多种生物共生、多个层次、多种途径循环利用，实现物流、能流、信息流等复合，功能稳定高效的农业生态形式。其核心是“复合”；其特点是“集约”；其功能是“效益”。

* 1. 建设原则
		1. 协调发展

坚持自然、经济、生态、社会协调发展理念，在胶园建设、植胶生产与管理经营过程中将土地资源可持续利用和经济可持续受益列入植胶生产建设计划和经济管理活动日程，在胶园建设中全面充分考虑萌生带土地资源和光热空间资源有效综合利用，在胶园抚育管理和后续采胶作业时要确保与胶园资源利用活动相配合，同时发展橡胶园萌生带土地和光热空间资源综合利用活动要保证一定橡胶生产潜力基础上进行，整个植胶生产周期产胶潜力应达到当地平均产量水平，在建设和生产过程中，通过设计调整株行距、修剪树冠，或采用植株高矮、生长收获期、光照习性搭配等建立多物种复合胶园发展胶园资源利用生产活动，上述生产活动应有益于或至少不影响橡胶生产。

* + 1. 绿色发展

树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持生态优先、高质量发展和产业生态化，全面构建绿色发展方式和绿色生产方式，保护和利用生物多样性资源，应用循环农业、废弃物与污染物处理等绿色技术，筑牢农业生产可持续发展所需的生态基础，保持胶园水土。

* + 1. 整体发展

坚持整体发展理念，将生态胶园纳入区域绿色农业生产体系统筹考虑，坚持因地制宜，构建多元化的区域农业生产体系；融入当地美丽乡村建设，与田园景观、特色乡镇建设等统筹考虑，建设美丽乡村、美丽胶园。

* + 1. 融合发展

坚持融合发展理念，建设环境优良、景观优美、设施完备、分区合理的生态胶园，发挥自然生态资源和地域文化优势，促进天然橡胶产业与旅游、休闲、文化、康养、教育及互联网等产业深入融合和生态产业化，发挥天然橡胶产业的原料产品供应、战略保障、平抑市场价格、生态服务（植被覆盖、涵养水源、净化大气环境、胶园碳汇、森林防护、保育土壤、维持生物多样性等）、脱贫致富、吸纳就业、稳定边疆、休闲娱乐、乡村振兴等多种功能，多功能建设与利用应符合GB/T 32450规定。

* + 1. 智慧发展

坚持智慧发展理念，运用先进适用的数字化技术，通过系统整合农业生产对象及其与全生产周期生产要素、环境要素、产业布局、技术措施等内容环节，集集约化生产、精细化调节、科学化管理、数据化分析、扁平化经营和智能化远程控制于一体，构建智慧农业产业链，提高全资源要素使用效率，优化产业结构，提高生产调度、决策、管理、服务能力。

* + 1. 设施完善

在建设胶园良种化、梯田化、林网化、覆盖化的基础上，完善配套生态化、标准化、机械化、信息化生产所必须的基础设施。

* 1. 建设规模与内容
		1. 建设规模

土地连片，且面积应不小于2 hm2。

* + 1. 建设内容

建设内容包括基本工程建设、配套设施建设、胶园生态建设、管理体系建设和技术体系建设等。

* 1. 环境条件
		1. 周边环境

胶园所在区域植被（包括橡胶树）覆盖率应不低于80%；周边、上风口及水流的上游无污染源，与工厂、垃圾场等污染源的直线距离应不小于2 km，与城镇、高速公路等直线距离应不小于500 m，中间无自然遮挡的应设置隔离带或缓冲区。

* + 1. 立地条件

种植橡胶树的地块坡度应不大于25°，其中坡度大于15°的应建环山行。胶园土壤环境质量应符合GB 15618的规定；环境空气质量应符合GB3095 的规定；灌溉水质应符合GB 5084的规定。

* 1. 建设规划布局
		1. 生产胶园

生产胶园面积占比不高于园区总面积的70%。

* + 1. 道路系统

胶园道路线路选择要符合短而顺；对外和现有道路相连接；对内以居民点、收胶站、胶乳加工厂为目的地；尽可能穿越大片胶园中心，为田间道路布置创造条件。其他应符合NY/T 221的规定。

* + 1. 排灌系统

胶园应具有完备的排水、蓄水和灌水系统。胶园主干道和支道内侧建排水沟，深度和宽度均不低于0.2 m；每2 hm2~3 hm2配置建设1个蓄水池，容量不少于20 m3，宜建于排水沟的出口处或排水不良的积水处；宜建立灌溉系统，管道埋设深度不小于35 cm。喷灌系统宜选用伸缩式喷头并布置于胶园中间。

* + 1. 胶园生态用地
			1. 生态用地面积

隔离带、防护林、生态用地总面积不小于园区总面积的20%。

* + - 1. 隔离带

周边有农田、工厂、公路干线等需设置隔离带，宽度20 m~50 m。宜种植与橡胶树无共同病虫害的树种。

* + - 1. 防护林

在常风大或台风频发地区设置防护林，主林带宽12 m~15 m，副林带宽8 m~12 m，山脊林带宽不少于20 m。防护林带与橡胶树距离不小于6 m。宜种植速生抗风、适应性强、树体较高、种源丰富、容易造林，且木材经济价值较高或胶园碳汇生态服务功能强，与橡胶树无共同病虫害的树种。

* + - 1. 生态功能带

在胶园四周、各功能区块四周及内部空地、主干道和支干道两旁种植景观植物和胶园次要物种，形成生态景观功能带和生物栖息地等。

* + 1. 配套设施
			1. 生产配套设施

根据胶园建设规模，按照方便、实用、生态原则，规划建设适当的工具房、工人休憩用房、堆肥设施、污染物处理设施等配套设施。在大面积植胶区域，合理布局收置点（临时放置点），要求在作物投产后便于机动车辆收集和运送收获产品等，每30 hm2~70 hm2胶园设置一个固定收置点，或建立便于机动车辆收集和运输胶园初级产品等的停靠点。

* + - 1. 堆肥设施

堆肥设施应符合GB/T 36195 和NY/T 3442 的规定。

* + - 1. 污染物处理设施

污染物处理设施应符合GB/T 32000的规定。

* 1. 生态建设
		1. 建设复合生态系统
			1. 总体要求

依据生态学、经济学和系统工程学原理，基于自然的解决方案，构建胶园复合生态系统，从而有效提升资源利用，促进复合系统内物质与能量高效吸收、转化与循环利用。在垂直空间结构上，从山顶到山脚形成由林地植被、橡胶树、隔离带和生态功能带等组成的植被复合体斑块；在横向空间结构上，根据胶园地形地貌规划设置生态功能带，形成橡胶树-胶园次要物种块状复合群落结构；不宜建设大面积连片式胶园，宜构建“乔木（橡胶树）-灌木-草本”多层次立体复合生态系统或乔木-灌（草）-动物复合生态系统。

建设胶园复合生态系统时，一是必须根据地区条件，确定复合物种选择及其抚育管理措施；二是必须有利于水土保持，有利于橡胶树种植业的可持续发展；三是复合物种必须从地面到空间，配置得当，管理适宜，相互协调；四是复合物种必须形成有经营价值的生产规模，发挥物种资源的生态产业化潜力。

* + - 1. 种植橡胶树

遵守NY/T 221的规定。

* + - 1. 复合配置其他物种
				1. 保护原生植被

保留山顶、山腰、山谷、水体周边的原生自然植被，以及地形地貌、土壤、海拔、历年灾害严重等不适宜种植橡胶树地块的原生自然植被，不得乱砍乱伐、超规程种植，维护生态系统平衡性和稳定性。

* + - * 1. 配置胶园次要物种

根据胶园生态用地规划配置次要物种，每个地块至少配置2种，不同类群物种宜优势互补、光照习性、生长收获期、植株高矮、深根浅根科学合理搭配。配置胶园次要物种同时要保证资源上可用、技术上可行、经济上可观，实现物种资源的生态产业化。

* + 1. 保持水土
			1. 保土、保水、保肥与护根

集水面积大的长坡要在最高橡胶树种植行上修建截水的“天沟”，修筑等高内倾梯田或环山行，保持水土，提高土壤含水量；水土保持与开沟、扩挖穴相结合开展，开沟或扩挖穴取出的表土用于橡胶树的护根培土，而挖出的心土则用于维修环山行（梯田埂、平台外缘）穴。通过配置种植胶园次要植物、保留良性草本植物、实施行间覆盖等措施减少胶园内裸露土地。

* + - 1. 草本植物管理

宜种植或保留胶园萌生带上的多年生草本植物，对草本植物采用以控制生长高度代替灭除。

* + 1. 优化土壤生态
			1. 肥料施用

肥料施用符合标准的堆肥、有机肥、生物菌肥等，不应使用城镇污水、污泥及其制成的肥料，促进产业生态化。

* + - 1. 胶园行间覆盖

行间宜铺草死覆盖或套种绿肥活覆盖作物。

* + - 1. 土壤改良

使用土壤调理剂、增施有机肥及采用其他生物措施，对pH低于4.0或高于5.5的胶园土壤进行改良，治理酸性土壤遵守NY/T 3443的规定。

* + - 1. 有益土壤动物放养

结合农业废弃物循环利用，胶园内适当放养蚯蚓等有益土壤动物，并营造适宜的生长环境。

* + - 1. 地膜管理

使用的地膜应符合GB 13735的规定，宜使用全生物可降解地膜，地膜回收率应在90%以上。

* + 1. 周边环境与秸秆、农膜废弃物管理

农药包装废弃物管理应遵守农业农村部和生态环境部共同颁布的农药包装废弃物回收处理管理办法有关规定。

 橡胶园内不得焚烧秸秆、农膜等农业废弃物。

* 1. 技术体系建设
		1. 土壤质量提升技术体系

建立胶园土壤质量提升技术体系，综合胶园保水、保土、保肥工程措施，胶园行间覆盖与压青，凋落物还田，生态复合栽培、土壤改良、土壤营养元素分析化验与施肥追肥等措施，提升并维持土壤质量整体水平。

* + 1. 化学肥料减量施用技术体系

建立胶园化学肥料减量施用技术体系，实施测土配方施肥，基肥和追肥相结合。有机肥和与化肥配合使用，多施用有机肥，按需补充中微量元素，总施肥量满足胶园生产要求，做好胶园压青管理，需求施肥比例符合橡胶园的需肥规律。成龄胶园的化肥用量不高于NY/T 221规定的用量。胶园禁止施入含有害物质和重金属的城市生活垃圾、污泥、医院粪便垃圾和工业垃圾等废弃物。

* + 1. 化学农药减量施用技术体系

建立胶园化学农药减量施用技术体系，综合施策保持胶园生态系统平衡和生物多样性，创造不利于病虫草等有害生物滋生和有利于害虫天敌繁衍的生态系统环境；建立绿色防控体系，综合运用生态防治、农业防治、物理防治、生物防治和化学防治技术，优先采用非化学防治技术，减少化学防治次数和化学农药用量，使用生物除草剂。

* + 1. 生态栽培平衡技术体系

建立胶园生态栽培平衡技术体系，通过光合干物质的分配调控技术促进生长与产胶之间实现平衡，通过产胶动态分析、多源数据和模型构建等技术促进产胶能力与排胶强度之间的平衡，通过土壤测土配方和营养诊断技术，促进作物需肥与土壤供肥之间、用地与养地之间的平衡。

* + 1. 复合生态系统种养技术体系

建立胶园复合生态系统种养技术体系，在摸清胶园林间资源本底水平状况基础上，以及明确胶园行间资源时空环境特点前提下，探索不同地域不同胶园特点的复合生态系统生产模式及其技术。

* 1. 管理体系建设
		1. 人员配备

配备有满足生产需要的具有生态理念的管理和技术人员，包括单不限于生产管理人员、植保、土肥等技术人员。向上述从业人员普及绿色生态发展理念，推行绿色生产方式，形成绿色生态发展良好氛围。

* + 1. 体系建设

有健全的生产环境、生产管理和质量管理等制度。

管理人员应与当地农技部门、涉胶社会组织、农业社会化服务组织、企业或公司等建立联系，持续提高管理技术水平。宜开展生态胶园评价，有条件的可以实施良好农业规范、生态胶园绿色生产示范园等认证。

* + 1. 林谱档案记录

有健全、可追溯涵盖整个生产周期的林谱档案记录系统对投入品及包装、农事操作、产品和农产品期限有清晰的记录，记录文件应保存5年及以上。

1.
2. （资料性附录）
生态胶园基本情况表

表A.1 给出了生态胶园基本情况的内容及信息

表 A.1 生态胶园基本情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 胶园名称 |  | 编号 |  |
| 胶园地址 |  | 面积 |  |
| 胶园负责人 |  | 电话 |  |
| 技术员姓名 |  | 电话 |  |
| 胶工姓名 |  | 电话 |  |
| 品种名称 |  | 种植时间 |  | 开割时间 |  |
| 施用专用肥名称 |  | 生产单位 |  |
| 割胶制度 |  |
| 用药保管仓库及状况 |  |
| 用药主要成分 |  |
| 用药来源或购买途径 |  |
| 药品保管人员名单 |  |

表A.2 给出了生态胶园生产环境调查表的内容及信息

表 A.2 生态胶园生产环境调查表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 胶园名称 |  | 编号 |  |
| 经纬度 |  | 海拔 |  |
| 坡度 |  | 坡向 |  |
| 年平均气温 |  | 月平均气温 |  |
| 年降水量 |  | 平均风速 |  |
| 土层厚度/cm |  | 土壤质地 |  |
| 土壤容重 |  | 土壤有机质含量(g/kg) |  |
| 土壤养分(g/kg) | 速效氮： | 有效磷： | 速效钾: |
| 近60年当地出现持续阴雨低温≥20 d,期内平均气温≤10℃的低温天气次数 |  |
| 近60年当地出现风力≥12级(32.6m/s)的台风天气次数 |  |
| 土壤健康状况 | 生物多样性:  |
| 铜含量: |
| 锰含量: |
| 除草剂含量 |
| 清洁程度: |
| 土壤酸碱度 |  |
|  |  |

1. （资料性附录）

表B.1.1 给出了经济林木树种推荐表的内容及信息

表 B.1.1 经济林木树种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 树种（宜补充拉丁名） | 科名 | 属名 |
| 1 | 八角()Illicium verum | 木兰科 | 八角属 |
| 2 | 菝葜(Smilaz china) | 百合科 | 菝葜属 |
| 3 | 白楸(Mallotus paniculatus) | 大戟科 | 野桐属 |
| 4 | 黑黄檀(Dalbergia cultrate) | 豆科 | 黄檀属 |
| 5 | 粗糠柴(Mallotus philippensis) | 大戟科 | 野桐属 |
| 6 | 大果紫檀(Pterocarpus macrocarpus) | 豆科 | 紫檀属 |
| 7 | 地桃花(Urena lobata Linn.) | 锦葵科 | 梵天花属 |
| 8 | 云南石梓(Gmelina arborea) | 马鞭草科 | 石梓属 |
| 9 | 东京龙脑香(Dipterocarpus retusus Blume) | 龙脑香科 | 龙脑香属 |
| 10 | 钝叶黄檀(Dalbergia obtusifolia) | 豆科 | 黄檀属 |
| 11 | 鹅掌柴(Schefflera heptaphylla) | 五加科 | 鹅掌柴属 |
| 12 | 格木(Erythrophleum fordii Oliv.) | 豆科 | 格木属 |
| 13 | 构树(Broussonetia papyrifera) | 桑科 | 构属 |
| 14 | 黑黄檀(Dalbergia fusca Pierre) | 豆科 | 黄檀属 |
| 15 | 红花天料木(Homalium hainanense) | 大风子科 | 天料木属 |
| 16 | 红皮铁树(Cordyline var.tricolor) | 豆科 | 红皮铁树属 |
| 17 | 猴耳环(Archidendron clypearia) | 豆科 | 猴耳环属 |
| 18 | 黄花稔(Sida acuta Burm) | 锦葵科 | 黄花稔属中草药 |
| 19 | 黄葵(Abelmoschus moschatus Medicus) | 锦葵科 | 秋葵属中草药 |
| 20 | 黄樟(Cinnamomum porrectum) | 樟科 | 樟属中草药 |
| 21 | 假柿木姜子(Litsea monopetala) | 樟科 | 木姜子属 |
| 22 | 降香黄檀(Dalbergia odorifera T.Chen.) | 豆科 | 黄檀属 |
| 23 | 羯布罗香(Dipterocarpus turbinatu) | 龙脑香科 | 龙脑香属 |
| 24 | 金丝楠木(Phoebe zhennan) | 樟科 | 楠木属 |
| 25 | 金丝柚木(Tectona grandis) | 马鞭草科 | 柚木属 |
| 26 | 榔榆(Ulmus parvifolia Jacq.) | 榆科 | 榆属 |
| 27 | 芒(Miscanthus sinensis) | 禾本科 | 芒属 |
| 28 | 毛桐(:Mallotus barbatus) | 大戟科 | 野桐属 |
| 29 | 密毛苎麻(Boehmeria tomentosa Wedd.) | 荨麻科 | 苎麻属 |
| 30 | 缅茄(Afzelia xylocarpa) | 豆科 | 缅茄属 |
| 31 | 醉香含笑(Michelia macclurei) | 木兰科 | 含笑属 |
| 32 | 糯米团( Gonostegia hirta) | 荨麻科 | 糯米团属 |

表B.1.2 给出了经济林木树种推荐表的内容及信息

表 B.1.2 经济林木树种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 33 | 盆架树(Alstonia rostrata) | 夹竹桃科 | 盆架树属 |
| 34 | 破坏草(Ageratina adenophora) | 菊科 | 泽兰属 |
| 35 | 桤木(Alnus cremastogyne Burk) | 桦木科 | 桤木属 |
| 36 | 千果榄仁(Terminalia myriocarpa) | 使君子科 | 榄仁树属 |
| 37 | 清香木(Pistacia weinmannifolia) | 漆树科 | 黄连木属 |
| 38 | 鹊肾树(Streblus asper Lour.) | 桑科 | 鹊肾树属 |
| 39 | 绒毛番龙眼(Pometia pinnata f. tomentosa) | 无患子科 | 番龙眼属 |
| 40 | 三桠苦(Melicope pteleifolia) | 芸香科 | 吴茱萸属 |
| 41 | 桑(Morus alba L) | 桑科 | 桑属 |
| 42 | 山桂花(Osmanthus delavayi Franc) | 木兰科 | 合果木属 |
| 43 | 山黄麻(Trema tomentosa) | 榆科 | 山黄麻属 |
| 44 | 山乌桕(Triadica cochinchinensis Lour.) | 大戟科 | 乌桕属 |
| 45 | 薯莨(Dioscorea cirrhosa Lour.) | 薯蓣科 | 薯蓣属 |
| 46 | 四数木(Tetrameles nudiflora) | 四数木科 | 四数木属 |
| 47 | 算盘子(Glochidion puberum) | 大戟科 | 算盘子属 |
| 48 | 檀香紫檀(Pterocarpus santalinus) | 豆科 | 紫檀属 |
| 49 | 桃花心木(Swietenia mahagoni) | 楝科 | 桃花心木属 |
| 50 | 铁刀木(Cassia siamea Lam.) | 豆科 | 决明属 |
| 51 | 铁力木(Mesua ferrea Linn.) | 藤黄科 | 铁力木属 |
| 52 | 土沉香(Aquilaria sinensis (Lour.) Spreng.) | 瑞香科 | 沉香属 |
| 53 | 望天树(Parashorea chinensis H. Wang) | 龙脑香科 | 柳安属 |
| 54 | 西南桦(Betula alnoides) | 桦木科 | 桦木属 |
| 55 | 细圆藤(Pericampylus glaucus) | 防己科 | 细圆藤属 |
| 56 | 香樟(Cinnamomum camphora) | 樟科 | 樟属 |
| 57 | 香籽含笑(Magnoliaceae) | 木兰科 | 含笑属 |
| 58 | 盐肤木(Rhus chinensis Mill.) | 漆树科 | 盐肤木属 |
| 59 | 阳荷(Zingiber striolatum) | 姜科 | 姜属 |
| 60 | 印度紫檀(Pterocarpus indicus Willd) | 豆科 | 紫檀属 |
| 61 | 油桐(Vernicia fordii) | 大戟科 | 油桐属 |
| 62 | 云南七叶树(Aesculus wangii Hu) | 七叶树科 | 七叶树属 |
| 63 | 云南松(Pinus yunnanensis) | 松科 | 松属 |
| 64 | 粘毛山芝麻(Helicteres viscida Blume) | 梧桐科 | 山芝麻属 |
| 65 | 中平树(Macaranga denticulata (Blume) Müll.Arg.) | 大戟科 | 血桐属 |
| 66 | 珠芽艾麻(Laportea bulbifera) | 荨麻科 | 艾麻属 |
| 67 | 猪肚木(Canthium horridum Blume) | 茜草科 | 鱼骨木属 |
| 68 | 苎麻(Boehmeria nivea) | 荨麻科 | 苎麻属 |
| 69 | 紫麻(Oreocnide frutescens) | 荨麻科 | 紫麻属 |
| 70 | 粽叶芦(Thysanolaena maxima) | 禾本科 | 粽叶芦属 |

表B.2.1 给出了林下中草药物种推荐表的内容及信息

表 B.2.1 林下中草药物种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 1 | 八角枫(Alangium chinense) | 八角枫科 | 八角枫属 |
| 2 | 白苞猩猩草(Euphorbia heterophylla L.) | 大戟科 | 大戟属 |
| 3 | 白背枫(Buddleja asiatica Lour.) | 马钱科 | 醉鱼草属 |
| 4 | 白饭树(Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.) Royle) | 大戟科 | 白饭树属 |
| 5 | 白花丹(Plumbago zeylanica L.) | 白花丹科 | 白花丹属 |
| 6 | 白花鬼针草(Bidens pilosa L.) | 菊科 | 鬼针草属 |
| 7 | 白酒草(Eschenbachia japonica (Thunb.) J. Koster) | 菊科 | 白酒草属 |
| 8 | 版纳蛇根草(Ophiorrhiza hispidula Wall. ex G. Don) | 茜草科 | 蛇根草属 |
| 9 | 半边旗(Pteris semipinnata) | 凤尾蕨科 | 凤尾蕨属 |
| 10 | 杯苋(Cyathula prostrata) | 苋科 | 杯苋属 |
| 11 | 闭鞘姜(Costus speciosus) | 姜科 | 闭鞘姜属 |
| 12 | 蓖麻(Ricinus communis L.) | 大戟科 | 蓖麻属 |
| 13 | 边缘鳞盖蕨(Microlepia marginata) | 姬蕨科 | 鳞盖蕨属 |
| 14 | 扁担藤(Tetrastigma planicaule) | 葡萄科 | 崖爬藤属 |
| 15 | 蚕茧草(Polygonum japonicum Meisn.) | 蓼科 | 蓼属 |
| 16 | 苍白秤钩风(Diploclisia glaucescens) | 防己科 | 秤钩风属 |
| 17 | 草胡椒(Peperomia pellucida) | 胡椒科 | 草胡椒属 |
| 18 | 草龙(Ludwigia hyssopifoli) | 柳叶菜科 | 丁香蓼属 |
| 19 | 苏木(Caesalpinia sappan L.) | 苏木科 | 苏木属 |
| 20 | 潺槁木姜子(Litsea glutinosa (Lour) C.B.Rob.) | 樟科 | 木姜子属 |
| 21 | 车前(Plantago asiatica L.) | 车前科 | 车前属 |
| 22 | 赪桐(Clerodendrum japonicum (Thunb.) Sweet) | 马鞭草科 | 大青属 |
| 23 | 齿果草(Salomonia cantoniensis Lour.) | 远志科 | 齿果草属 |
| 24 | 赤才(Lepisanthes rubiginosa (Roxb.) Leenh.) | 无患子科 | 赤才属 |
| 25 | 臭牡丹(Clerodendrum bungei var. bungei) | 马鞭草科 | 大青属 |
| 26 | 穿心莲(Andrographis paniculata (Burm. f.) Nees) | 爵床科 | 穿心莲属 |
| 27 | 刺芹(Eryngium foetidum) | 伞形科 | 刺芹属 |
| 28 | 刺蒴麻(Triumfetta rhomboidea Jacquem.) | 椴树科 | 刺蒴麻属 |
| 29 | 刺通草(Trevesia palmata (Roxb. ex Lindl.) Vis.) | 五加科 | 刺通草属 |
| 30 | 楤木(Aralia elata (Miq.) Seem.) | 五加科 | 楤木属 |
| 31 | 丛枝蓼(Polygonum posumbu Buch.-Ham.) | 蓼科 | 蓼属 |
| 32 | 粗嚎秋海棠(Begonia crassirostris Irmsch.) | 秋海棠科 | 秋海棠属 |
| 33 | 粗叶耳草(Scleromitrion verticillatum (L.) R. J.Wang) | 茜草科 | 耳草属 |
| 34 | 粗叶榕(Ficus hirta Vahl) | 桑科 | 榕属 |
| 35 | 粗叶悬钩子(Rubus alceifolius Poir.) | 蔷薇科 | 悬钩子属 |
| 36 | 翠云草(Selaginella uncinata (Desv. ex Poir.) Spring) | 卷柏科 | 卷柏属 |
| 37 | 大苞鸭跖草(Commelina paludosa Bl.) | 鸭跖草科 | 鸭跖草属 |
| 38 | 大青(Cleredendrum cwtophyllum Turcz.) | 马鞭草科 | 大青属 |
| 39 | 大叶拿身草(Desmodium laxiflorum DC.) | 豆科 | 山蚂蝗属 |
| 40 | 大叶千斤拔(Flemingia macrophylla (Willd.) Prain): | 豆科 | 千斤拔属 |

表B.2.2 给出了林下中草药物种推荐表的内容及信息

表 B.2.2 林下中草药物种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 41 | 大叶仙茅(Curculigo capitulata (Lour.) O. Ktze.) | 石蒜科 | 仙茅属 |
| 42 | 大叶玉叶金花(Mussaenda macrophylla Wall.) | 茜草科 | 玉叶金花属 |
| 43 | 单色蝴蝶草(Torenia concolor) | 玄参科 | 蝴蝶草属 |
| 44 | 单穗水蜈蚣(Kyllinga nemoralis) | 莎草科 | 水蜈蚣属 |
| 45 | 淡竹叶(Lophatherum gracile Brongn.) | 禾本科 | 淡竹叶属 |
| 46 | 地不容(Stephania epigaea Lo) | 防己科 | 千金藤属 |
| 47 | 地胆草(Elephantopus scaber L.) | 菊科 | 地胆草属 |
| 48 | 杜虹花(Callicarpa pedunculata R.Br.) | 马鞭草科 | 紫珠属 |
| 49 | 短梗菝葜Smilax scobinicaulis () | 百合科 | 菝葜属 |
| 50 | 对叶榕(Ficus hispida L. f.) | 桑科 | 榕属 |
| 51 | 鹅掌藤(Schefflera arboricola (Hayata) Merr.) | 五加科 | 鹅掌柴属 |
| 52 | 耳草(Hedyotis auricularia L.) | 茜草科 | 耳草属 |
| 53 | 饭包草(Commelina benghalensis Linn.) | 鸭跖草科 | 鸭跖草属 |
| 54 | 方叶五月茶(Antidesma ghaesembilla Gaertn.) | 大戟科 | 五月茶属 |
| 55 | 飞机草(Chromolaena odorata (L.) R. M. King et.H.Rob) | 菊科 | 泽兰属 |
| 56 | 飞扬草(Euphorbia hirta L.) | 大戟科 | 大戟属 |
| 57 | 蜂斗草(var. cantonensis) | 野牡丹科 | 蜂斗草属 |
| 58 | 肉桂(Cinnamomum cassia Presl)  | 樟科 | 樟属 |
| 59 | 傅氏凤尾蕨(Pteris fauriei Hieron.) | 凤尾蕨科 | 凤尾蕨属 |
| 60 | 岗柃(Eurya groffii Merr.) | 山茶科 | 柃木属 |
| 61 | 杠板归(Polygonum perfoliatum L.) | 蓼科 | 蓼属 |
| 62 | 葛(Pueraria lobata（Willd.）Ohwi) | 豆科 | 葛属 |
| 63 | 钩藤(Uncaria rhynchophylla (Miq.) Miq. Ex Havil) | 茜草科 | 钩藤属 |
| 64 | 广防风(Epimeredi indica) | 唇形科 | 广防风属 |
| 65 | 广州蛇根草(Ophiorrhiza cantoniensis Hace) | 茜草科 | 蛇根草属 |
| 66 | 鬼针草(Bidens pilosa L.) | 菊科 | 鬼针草属 |
| 67 | 海金沙(Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.) | 海金沙科 | 海金沙属 |
| 68 | 海芋(Alocasia macrorrhiza) | 天南星科 | 海芋属 |
| 69 | 含羞草(Mimosa pudica L.) | 豆科 | 含羞草属 |
| 70 | 旱田草(Lindernia ruellioides (Colsm.) Pennell) | 玄参科 | 母草属 |
| 71 | 荷莲豆草(Drymaria diandra) | 石竹科 | 荷莲豆草属 |
| 72 | 褐果枣(Ziziphus fungii Merr.) | 鼠李科 | 枣属 |
| 73 | 黑龙骨(Periploca forrestii Schltr.) | 萝藦科 | 杠柳属 |
| 74 | 黑面神(Breynia fruticosa (L.) Hook. f.) | 大戟科 | 黑面神属 |
| 75 | 红毛悬钩子(Rubus pinfaensis Levl. et Vant.) | 蔷薇科 | 悬钩子属 |
| 76 | 葫芦茶(Tadehagi triquetrum (L.) Ohashi) | 豆科 | 葫芦茶属 |
| 77 | 华南毛蕨(Cyclosorus parasiticus (L.) Farwell.) | 金星蕨科 | 毛蕨属 |
| 78 | 黄独(Dioscorea bulbifera L.) | 薯蓣科 | 薯蓣属 |
| 79 | 黄毛榕(Ficus esquiroliana Lévl.) | 桑科 | 榕属 |
| 80 | 灰毛浆果楝(Cipadessa cinerascens(Pellegr.) Hand.-Mazz.) | 楝科 | 浆果楝属 |

表B.2.3 给出了林下中草药物种推荐表的内容及信息

表 B.2.3 林下中草药物种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 81 | 灰叶南蛇藤(Celastrus glaucophyllus Rehd.et Wils.) | 卫矛科 | 南蛇藤属 |
| 82 | 火炭母(Polygonum chinense L.) | 蓼科 | 蓼属 |
| 83 | 藿香蓟(Ageratumconyzoides L.) | 菊科 | 藿香蓟属 |
| 84 | 鸡眼藤(MorindaparvifoliaBartl. ex DC.) | 茜草科 | 巴戟天属 |
| 85 | 积雪草(Centella asiatica (L.) Urban) | 伞形科 | 积雪草属 |
| 86 | 鲫鱼胆(Maesa perlarius (Lour.) Merr.) | 紫金牛科 | 杜茎山属 |
| 87 | 假地豆(Desmodium heterocarpon (L.) DC.) | 豆科 | 山蚂蝗属 |
| 88 | 假地蓝(Crotalaria ferruginea Grah. ex Benth.) | 豆科 | 猪屎豆属 |
| 89 | 假蒟(Piper sarmentosum Roxb.) | 胡椒科 | 胡椒属 |
| 90 | 假烟叶树(Solanum verbascifolium L.) | 茄科 | 茄属 |
| 91 | 尖齿臭茉莉(Clerodendrum lindleyi Decne ex Planch.) | 马鞭草科 | 大青属 |
| 92 | 见血青(Liparis nervosa (Thunb. ex A. Murray) Lindl.) | 兰科 | 羊耳蒜属 |
| 93 | 剑叶凤尾蕨(Pteris ensiformis Burm.) | 凤尾蕨科 | 凤尾蕨属 |
| 94 | 姜黄(Curcuma longa L.) | 姜科 | 姜黄属 |
| 95 | 浆果薹草(Carex baccans Nees) | 莎草科 | 薹草属 |
| 96 | 节节草(Commelina diffusa Burm. f.) | 鸭跖草科 | 鸭跖草属 |
| 97 | 金毛狗(Cibotium barometz (L. ) J. Sm.) | 蚌壳蕨科 | 金毛狗属 |
| 98 | 金钮扣(Spilanthes paniculata Wall. ex DC.) | 菊科 | 金钮扣属 |
| 99 | 金丝草(Pogonatherum crinitum (Thunb.) Kunth) | 禾本科 | 金发草属 |
| 100 | 金腰箭(Synedrella nodiflora (L. ) Gaertn.) | 菊科 | 金腰箭属 |
| 101 | 九节(Psychotria rubra (Lour.) Poir.) | 茜草科 | 九节属 |
| 102 | 苣荬菜(Sonchus arvensis L.) | 菊科 | 苦苣菜属 |
| 103 | 决明(Cassia tora L.) | 豆科 | 决明属 |
| 104 | 爵床(Rostellularia procumbens (L.) Nees) | 爵床科 | 爵床属 |
| 105 | 喀西茄(Solanum khasianum C. B. Clarke) | 茄科 | 茄属 |
| 106 | 空心泡(Rubus rosaefolius Smith) | 蔷薇科 | 悬钩子属 |
| 107 | 宽序崖豆藤(Millettia eurybotrya Drake) | 豆科 | 崖豆藤属 |
| 108 | 蓝耳草(Cyanotis vaga) | 鸭跖草科 | 蓝耳草属 |
| 109 | 雷公橘(Capparis membranifolia Kurz) | 白花菜科 | 山柑属 |
| 110 | 狸尾豆(Uraria lagopodioides (Linn.) Desv. ex DC.) | 豆科 | 狸尾豆属 |
| 111 | 犁头尖(Typhonium divaricatum (L.) Decne.) | 天南星科 | 犁头尖属 |
| 112 | 镰叶扁担杆(Grewia falcata C. Y. Wu) | 椴树科 | 扁担杆属 |
| 113 | 裂果薯(Schizocapsa plantaginea Hance) | 蒟蒻薯科 | 裂果薯属 |
| 114 | 琉璃草(Cynoglossum zeylanicum (Vahl) Thunb.) | 紫草科 | 琉璃草属 |
| 115 | 六棱菊(Laggera alata (D. Don) Sch. -Bip. ex Oliv.) | 菊科 | 六棱菊属 |
| 116 | 萝芙木(Rauvolfia verticillata (Lour.) Baill.) | 夹竹桃科 | 萝芙木属 |
| 117 | 裸蒴(Gymnotheca chinensis Decne.) | 三白草科 | 裸蒴属 |
| 118 | 马鞭草(Verbena officinalis L.) | 马鞭草科 | 马鞭草属 |
| 119 | 马莲鞍(Streptocaulon griffithii Hook. f.) | 萝藦科 | 马莲鞍属 |
| 120 | 猫尾草(Uraria crinita (L.) Desv. ex DC.) | 豆科 | 猫尾草属 |

表B.2.4 给出了林下中草药物种推荐表的内容及信息

表 B.2.4 林下中草药物种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 121 | 毛车藤(Amalocalyx yunnanensis Tsiang) | 夹竹桃科 | 毛车藤属 |
| 122 | 毛果绞股蓝(Gynostemma pentaphyllum  | 葫芦科 | 绞股蓝属 |
| 123 | 毛果珍珠茅(Scleria herbecarpa Nees) | 莎草科 | 珍珠茅属 |
| 124 | 毛鸡矢藤(Paederia scandens ) | 茜草科 | 鸡矢藤属 |
| 125 | 毛木通(Clematis buchananiana DC.) | 毛莨科 | 铁线莲属 |
| 126 | 毛轴蕨(Pteridium revolutum (Bl.) Nakai) | 蕨科 | 蕨属 |
| 127 | 茅瓜(Solena amplexicaulis (Lam.) Gandhi) | 葫芦科 | 茅瓜属 |
| 128 | 母草(Lindernia crustacea (L.) F. Muell) | 玄参科 | 母草属 |
| 129 | 楠藤(Mussaenda erosa Champ.) | 茜草科 | 玉叶金花属 |
| 130 | 牛白藤(Hedyotis hedyotidea (DC.) Merr.) | 茜草科 | 耳草属 |
| 131 | 牛膝(Achyranthes bidentata Blume) | 苋科 | 牛膝属 |
| 132 | 扭肚藤(Jasminum elongatum (Bergius) Willd.) | 木犀科 | 素馨属 |
| 133 | 钮子瓜(Zehneria maysorensis (Wight et Arn.) Arn.) | 葫芦科 | 马㼎儿属 |
| 134 | 蟛蜞菊(Wedelia chinensis (Osbeck.) Merr.) | 菊科 | 蟛蜞菊属 |
| 135 | 破布叶Microcos paniculata L. () | 椴树科 | 破布叶属 |
| 136 | 千年健(Homalomena occulta) | 天南星科 | 千年健属 |
| 137 | 球花毛麝香(Adenosma indianum (Lour.) Merr.) | 玄参科 | 毛麝香属 |
| 138 | 曲轴海金沙(Lygodium flexuosum (L. ) Sw.) | 海金沙科 | 海金沙属 |
| 139 | 泉七(Steudnera colocasiifolia C. Koch) | 天南星科 | 泉七属 |
| 140 | 赛葵Malvastrum coromandelianum (Linn.) Gurcke () | 锦葵科 | 赛葵属 |
| 141 | 三点金(Desmodium triflorum (L.) DC.) | 豆科 | 山蚂蝗属 |
| 142 | 三叶崖爬藤(Tetrastigma hemsleyanum Diels et Gilg) | 葡萄科 | 崖爬藤属 |
| 143 | 三羽新月蕨(Pronephrium triphyllum (Sw. ) Holtt.) | 金星蕨科 | 新月蕨属 |
| 144 | 山菅(Dianella ensifolia (L.) DC.) | 百合科 | 山菅属 |
| 145 | 山壳骨(Pseuderanthemum latifolium (Vahl) B. Hansen) | 爵床科 | 山壳骨属 |
| 146 | 珊瑚姜(Zingiber corallinum Hance) | 姜科 | 姜属 |
| 147 | 扇叶铁线蕨(Adiantum flabellulatum L.) | 铁线蕨科 | 铁线蕨属 |
| 148 | 石松(Lycopodium japonicum Thunb. ex Murray) | 石松科 | 石松属 |
| 149 | 鼠尾粟(Sporobolus fertilis (Steud.) W. D. Clayt.) | 禾本科 | 鼠尾粟属 |
| 150 | 薯蓣(Dioscorea opposita Thunb.) | 薯蓣科 | 薯蓣属 |
| 151 | 水蓼(Polygonum hydropiper L.) | 蓼科 | 蓼属 |
| 152 | 水茄(Solanum torvum Swartz) | 茄科 | 茄属 |
| 153 | 四蕊朴(Celtis tetrandra Roxb.) | 榆科 | 朴属 |
| 154 | 酸模芒(Centotheca lappacea) | 禾本科 | 酸模芒属 |
| 155 | 贴生石韦(Pyrrosia adnascens (Sw.) Ching) | 水龙骨科 | 石韦属 |
| 156 | 铜锤玉带草(Pratia nummularia (Lam.) A. Br. et Aschers.) | 桔梗科 | 铜锤玉带属 |
| 157 | 土茯苓(Smilax glabra) | 百合科 | 菝葜属 |
| 158 | 土蜜树(Bridelia tomentosa Bl.) | 大戟科 | 土蜜树属 |
| 159 | 土蜜藤(Bridelia stipularis (L.) Bl.) | 大戟科 | 土蜜树属 |
| 160 | 吐烟花(Pellionia repens (Lour.) Merr.) | 荨麻科 | 赤车属 |

表B.2.5 给出了林下中草药物种推荐表的内容及信息

表 B.2.5 林下中草药物种推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 161 | 菟丝子(Cuscuta chinensis Lam.) | 旋花科 | 菟丝子属 |
| 162 | 弯管花(Chassalia curviflora Thwaites) | 茜草科 | 弯管花属 |
| 163 | 万寿竹(Disporum cantoniense (Lour.) Merr.) | 百合科 | 万寿竹属 |
| 164 | 微花藤(Iodes cirrhosa Turcz.) | 茶茱萸科 | 微花藤属 |
| 165 | 乌蕨(Stenoloma chusanum Ching) | 鳞始蕨科 | 乌蕨属 |
| 166 | 乌蔹莓(Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep.) | 葡萄科 | 乌蔹莓属 |
| 167 | 五叶薯蓣(Dioscorea pentaphylla L.) | 薯蓣科 | 薯蓣属 |
| 168 | 雾水葛(Pouzolzia zeylanica (L.) Benn.) | 荨麻科 | 雾水葛属 |
| 169 | 仙茅(Curculigo orchioides Gaertn.) | 石蒜科 | 仙茅属 |
| 170 | 线蕨(Colysis elliptica (Thunb.) Ching) | 水龙骨科 | 线蕨属 |
| 171 | 线柱苣苔(Rhynchotechum obovatum (Griff.) Burtt) | 苦苣苔科 | 线柱苣苔属 |
| 172 | 香附子(Cyperus rotundus L.) | 莎草科 | 莎草属 |
| 173 | 蘘荷(Zingiber mioga (Thunb.) Rosc.) | 姜科 | 姜属 |
| 174 | 象鼻藤(Dalbergia mimosoides) | 豆科 | 黄檀属 |
| 175 | 小绿刺(Capparis urophylla F. Chun) | 白花菜科 | 山柑属 |
| 176 | 崖姜(Pseudodrynaria coronans (Wall. ex Mett.) Ching) | 槲蕨科 | 崖姜蕨属 |
| 177 | 沿阶草(Ophiopogon bodinieri) | 百合科 | 沿阶草属 |
| 178 | 野牡丹(Melastoma candidum D. Don) | 野牡丹科 | 野牡丹属 |
| 179 | 野茼蒿(Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore) | 菊科 | 野茼蒿属 |
| 180 | 叶下珠(Phyllanthus urinaria L.) | 大戟科 | 叶下珠属 |
| 181 | 夜香牛(Vernonia cinerea (L.) Less.) | 菊科 | 斑鸠菊属 |
| 182 | 一点红(Emilia sonchifolia (L.) DC.) | 菊科 | 一点红属 |
| 183 | 益智(Alpinia oxyphylla Miq.) | 姜科 | 山姜属 |
| 184 | 越南巴豆(Croton kongensis Gagnep.) | 大戟科 | 巴豆属 |
| 185 | 云南观音座莲(Angiopteris yunnanensis Hieron.) | 观音座莲科 | 观音座莲属 |
| 186 | 掌叶鱼黄草(Merremia vitifolia (Burm. f.) Hall. f.) | 旋花科 | 鱼黄草属 |
| 187 | 鹧鸪花(Trichilia connaroides (Wight et Arn.) Bentv.) | 楝科 | 鹧鸪花属 |
| 188 | 中国无忧花(Saraca dives) | 豆科 | 无忧花属 |
| 189 | 柊叶(Phrynium capitatum Willd.) | 竹芋科 | 柊叶属 |
| 190 | 肿柄菊(Tithonia diversifolia A. Gray) | 菊科 | 肿柄菊属 |
| 191 | 竹叶草(Oplismenus compositus (L.) Beauv.) | 禾本科 | 求米草属 |
| 192 | 竹叶榕(Ficus stenophylla Hemsl.) | 桑科 | 榕属 |
| 193 | 砖子苗(Mariscus umbellatus Vahl) | 莎草科 | 砖子苗属 |
| 194 | 紫背鹿衔草(Murdannia divergens (C.B.Clarke) Fruckn.) | 鸭跖草科 | 水竹叶属 |
| 195 | 紫花地丁(Viola philippica) | 堇菜科 | 堇菜属 |
| 196 | 酢浆草(Oxalis corniculata L.) | 酢浆草科 | 酢浆草属 |
| 197 | 南芪(Ficus simplicissima Lour.) | 桑科 | 榕属 |
| 198 | 巴戟(Morinda officinalis How) | 茜草科 | 巴戟天属 |
| 199 | 美丽崖豆藤(Callerya speciosa (Champ. ex Benth.)) | 豆科 | 鸡血藤属 |
| 200 | 艾纳香(Blumea balsamifera(L.)DC.) | 菊科 | 艾纳香属 |

表B.3 给出了林下食用与饮料类物种物种推荐表的内容及信息

表 B.3 林下食用与饮料类物种表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 1 | 量天尺(Hylocereus undatus (Haw.) Britton et) | 仙人掌科 | 量天尺属 |
| 2 | 番木瓜(Carica papaya L.) | 番木瓜科 | 番木瓜属 |
| 3 | 番薯(Ipomoea batatas (L.) Lam.) | 旋花科 | 番薯属 |
| 4 | 龙芽草(Agrimonia pilosa Ledeb.) | 蔷薇科 | 龙牙草属 |
| 5 | 三叉蕨(Tectaria subtriphylla (Hook. et Arn.) Cop.) | 叉蕨科 | 叉蕨属 |
| 6 | 番石榴(Psidium guajava Linn.) | 桃金娘科 | 番石榴属 |
| 7 | 鸡蛋果(Passiflora edulia Sims) | 西番莲科 | 西番莲属 |
| 8 | 杜茎山(Maesa japonica (Thunb.) Moritzi. ex Zoll.) | 紫金牛科 | 杜茎山属 |
| 9 | 北酸脚杆(Medinilla septentrionalis (W. W. Sm.) H. L. Li.) | 野牡丹科 | 酸脚杆属 |
| 10 | 假黄皮(Clausena excavata Burm. f.) | 芸香科 | 黄皮属 |
| 11 | 柚(Citrus maxima (Burm.) Merr.) | 芸香科 | 柑橘属 |
| 12 | 龙眼(Dimocarpus longan Lour.) | 无患子科 | 龙眼属 |
| 13 | 小蜡(LigustrumsinenseLour.) | 木犀科 | 女贞属 |
| 14 | 胡椒(Piper nigrum L.) | 胡椒科 | 胡椒属 |
| 15 | 金瓜(Gymnopetalum chinense(Lour)Merr.) | 葫芦科 | 金瓜属 |
| 16 | 刺篱木(Flacourtia indica (Burm. f.) Merr.) | 大风子科 | 刺篱木属 |
| 17 | 紫芋(Colocasia tonoimo Nakai) | 天南星科 | 芋属 |
| 18 | 磨芋(Amorphophallus rivieri Durieu) | 天南星科 | 磨芋属 |
| 19 | 芋(Colocasia esculenta (L.) Schott) | 天南星科 | 芋属 |
| 20 | 参薯(Dioscorea alata L.) | 薯蓣科 | 薯蓣属 |
| 21 | 连蕊藤(Pachygone yunnanensis Lo) | 防己科 | 连蕊藤属 |
| 22 | 露珠碎米荠(Cardamine circaeoides Hook. f. et Thoms.) | 十字花科 | 碎米荠 |
| 23 | 落花生(Arachis hypogaea Linn.) | 豆科 | 落花生属 |
| 24 | 杧果(Mangifera indica L.) | 漆树科 | 杧果属 |
| 25 | 菜蕨(Diplaziumesculentum(Retzius)SwartzJ.Bot.) | 蹄盖蕨科 | 菜蕨属 |
| 26 | 凤梨(Ananas comosus (Linn.) Merr.）水果 | 凤梨科 | 凤梨属 |
| 27 | 簕欓花椒(Zanthoxylum avicennae (Lam.) DC) | 芸香科 | 花椒属 |
| 28 | 少花龙葵(Solanum americanum Mill.) | 茄科 | 茄属 |
| 29 | 小米辣(Capsicum frutescens L.) | 茄科 | 辣椒属 |
| 30 | 香椿(Toona sinensis (Juss.) Roem.) | 楝科 | 香椿属 |
| 31 | 露兜草(Pandanus austrosinensis T. L. Wu) | 露兜树科 | 露兜树属 |
| 32 | 赤小豆(Vigna umbellata Ohwi et Ohashi) | 豆科 | 豇豆属 |
| 33 | 菠萝(Ananas comosus(L.)Merr.) | 凤梨属 | 凤梨科 |
| 34 | 香蕉(Musa nana) | 芭蕉属 | 芭蕉科 |
| 35 | 南瓜(Cucurbita moschata (Duch. ex Lam.) Duch. ex Poiret) | 南瓜属 | 葫芦科 |
| 36 | 辣木(Moringa oleifera Lam.) | 辣木属 | 辣木科 |
| 37 | 诺丽(Morinda citrifolia Linn) | 巴戟天属 | 茜草科 |
| 38 | 中粒咖啡(Coffea canephora Pierre ex Froehn.) | 咖啡属 | 茜草科 |
| 39 | 糯米香(Strobilanthes tonkinensis Lindau) | 糯米香属 | 爵床科 |
| 40 | 可可(Theobroma cacao L.) | 可可属 | 梧桐科 |

表B.4 林下生态与覆盖类作物推荐表的内容及信息

表 B.4 林下食用与饮料类物种表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 1 | 白花灰叶豆() | 豆科 | 灰毛豆属 |
| 2 | 羽叶决明( Chamaecrista mimosoides) | 豆科 | 决明属 |
| 3 | 假蒟( Piper sarmentosum Roxb.) | 胡椒科 | 胡椒属 |
| 4 | 大叶千斤拔( Flemingia macrophylla (Willd.) Prain) | 豆科 | 千斤拔属 |
| 5 | 三裂叶野葛( Pueraria phaseoloides (Roxb.) Benth.) | 豆科 | 葛属 |
| 6 | 黄毛黧豆( Mucuna bracteata DC) | 豆科 | 油麻藤属 |
| 7 | 蓝花毛蔓豆( Calopogonium caeruleim Hemsl) | 豆科 | 毛蔓豆属 |
| 8 | 巴西苜蓿(Stylosanthe) | 豆科 | 笔花豆属 |
| 9 | 蝴蝶豆(Centrosema pubesens Benth.) | 豆科 | 距瓣豆属 |
| 10 | 紫花大翼豆(Macroptilium atropur pureum（DC.）Urban) | 豆科 | 大翼豆属 |
| 11 | 无刺含羞草( Mimosa invisa var.inermis Adelb.) | 豆科 | 含羞草属 |
| 12 | 楝( Melia azedarach L) | 豆科 | 楝属 |
| 13 | 蜈蚣草( Aspidistra lurida) | 楝科 | 凤尾蕨属 |
| 14 | 半月形铁线蕨( Adiantum philippense L.) | 豆科 | 铁线蕨属 |
| 15 | 鸡嗉子榕( Ficus semicordata Buch.-Ham. ex J. E. Smith) | 铁线蕨科 | 榕属 |
| 16 | 乌毛蕨( Blechnum orientale Linn.) | 桑科 | 乌毛蕨属 |
| 17 | 竹节草( Chrysopogon aciculatus (Retz.) Trin.) | 乌毛蕨科 | 金须茅属 |
| 18 | 毛蔓豆( Calopogonium mucunoides Desv.) | 禾本科 | 毛蔓豆属 |
| 19 | 地毯草( Axonopuscompressus(Sw.)Beauv.) | 豆科 | 地毯草属 |
| 20 | 光荚含羞草( Mimosa sepiaria Benth.) | 禾本科 | 含羞草属 |
| 21 | 红枝蒲桃( Syzygium rehderianum Merr. et Perry) | 豆科 | 蒲桃属 |
| 22 | 余甘子( Phyllanthus emblica Linn.) | 桃金娘科 | 叶下珠属 |
| 23 | 阔叶箬竹( Indocalamus latifolius (Keng) McClure) | 大戟科 | 箬竹属 |
| 24 | 链荚豆( Alysicarpus vaginalis (L.) DC.) | 链荚豆属 | 链荚豆属 |
| 25 | 蟛蜞菊( :Sphagneticola calendulacea (Linnaeus) Pruski) | 菊科 | 蟛蜞菊属 |

表B.5 林下观赏花卉类物种名录推荐表的内容及信息

表 B.5 林下观赏花卉类物种名录推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 1 | 钗子股(Luisia morsei Rolfe) | 兰科 | 钗子股属 |
| 2 | 芳线柱兰( Zeuxine nervosa (Lindl. ) Trimen) | 兰科 | 线柱兰属 |
| 3 | 粉叶蕨(Pityrogramma calomelanos (L.) Link) | 裸子蕨科 | 粉叶蕨属 |
| 4 | 弓果黍(Cyrtococcum patens (L.) A. Camus) | 禾本科 | 弓果黍属 |
| 5 | 合果芋(Syngonium podophyllum) | 天南星科 | 合果芋属 |
| 6 | 合欢(Albizia julibrissin Durazz.) | 豆科 | 合欢属 |
| 7 | 鹤望兰(Strelitzia reginae) | 鹤望兰科 | 鹤望兰属 |
| 8 | 金铃花(Abutilon pictum (Gillies ex Hook. Et Arn)Walp | 锦葵科 | 苘麻属 |
| 9 | 金心巴西铁(Dracaena fragrans) | 天门冬科  | 龙血树属  |
| 10 | 马缨丹(Lantana camara L.)) | 马鞭草科 | 马缨丹属 |
| 11 | 牛茄子(Solanum capsicoides Allioni) | 茄科 | 茄属 |
| 12 | 琴叶榕(Ficus pandurata Hance) | 桑科 | 榕属 |
| 13 | 山牵牛(Thunbergia grandiflora Roxb.) | 爵床科 | 山牵牛属 |
| 14 | 深绿卷柏(Selaginella doederleinii Hieron) | 卷柏科 | 卷柏属 |
| 15 | 肾蕨(Nephrolepis auriculata(L.)Trimen) | 肾蕨科 | 肾蕨属 |
| 16 | 穗序木蓝( Indigofera spicata Forssk.) | 豆科 | 木蓝属 |
| 17 | 铁芒萁(Dicranopteris linearis (Burm.) Underw) | 里白科 | 芒萁属 |
| 18 | 歪叶秋海棠(Begonia augustinei Hemsl.) | 秋海棠科 | 秋海棠属 |
| 19 | 新月蕨(Pronephrium gymnopteridifrons (Hay. ) Holtt.) | 金星蕨科 | 新月蕨属 |
| 20 | 艳山姜(Alpinia zerumbet (Pers.) Burtt. et Smith) | 姜科 | 山姜属 |
| 21 | 银柴(Aporosa dioica (Roxb.) Müll. Arg.) | 大戟科 | 银柴属 |
| 22 | 银合欢(Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit) | 豆科 | 银合欢属 |
| 23 | 中国狗牙花(Tabernaemontana corymbosa Roxb. ex Wall.) | 夹竹桃科 | 狗牙花属 |
| 24 | 朱蕉(Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.) | 天门冬科  |  朱蕉属  |
| 25 | 紫锦木( Euphorbia cotinifolia Miq.) | 大戟科 | 大戟属 |
| 26 | 钻喙兰(Rhynchostylis retusa (L.) Bl.) | 兰科 | 钻喙兰属 |

表B.6 林下食用菌类物种名录推荐表的内容及信息

表 B.6 林下食用菌类物种物种名录推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 科名 | 属名 |
| 1 | 竹荪(Dictyophora indusiata (Vent.ex Pers) Fisch) | 鬼笔科 | 竹荪属 |
| 2 | 鹿角灵芝(Ganoderma amboinense) | 灵芝菌科 | 灵芝属 |
| 3 | 大球盖姑( Stropharia rugosoannulata Farlow) | 球盖菇科 | 球盖菇属 |
| 4 | 黑木耳(Auricularia auricula(L.exHook.)Underw) | 木耳科 | 黑木耳属 |
| 5 | 毛木耳(Auricularia polytricha (Mout) Sacc.) | 木耳科 | 木耳属 |
| 6 | 香菇(Lentinus edodes(Berk)sing) | 口蘑科 | 香菇属 |
| 7 | 平菇(Pleurotus ostreatus) | 侧耳科 | 侧耳属 |
| 8 | 姬松茸(Agaricus subrufescens) | 伞菌科 | 蘑菇属 |
| 9 | 褐蘑菇(Agaricus brunneolus) | 蘑菇属 | 伞菌科 |

表B.6 林下养殖物种名录推荐表的内容及信息

表 B.6 林下养殖物种名录推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 种类 | 品种 | 功能类别 |
| 1 | 鹅 | 适应性强、生长快、肉质佳品种 | 肉类 |
| 2 | 鸡 | 依据市场需求和当地养殖习惯综合衡量来选择品种 | 肉类 |
| 3 | 蜂 | 意蜂或中蜂 | 蜂蜜 |
| 4 | 牛 | 选择本地牛品种或适应本地环境的肉牛 | 肉类 |
| 5 | 蚯蚓 | 繁殖率高、适养性强，比如太平2号等 | 食料、药用 |
| 6 | 羊 | 本地羊（山羊、绵羊）或杂交羊（山绵羊） | 肉类 |
| 7 | 猪 | 选择本地猪品种或适应本地环境的肉猪 | 肉类 |

参考文献

[1] 何康,黄宗道. 热带北缘橡胶树栽培.广东科技出版社.广州:1987.

[2] 谢贵水,王纪坤,林位夫.中国植胶区林下植物(海南卷).北京:中国农业科学技术出版社,2012.

[3] 兰国玉，吴志祥，谢贵水.中国植胶区林下植物(云南卷).北京:中国农业科学技术出版社,2017.

[4] 兰国玉,吴志祥,谢贵水,黄华孙.论生态胶园之理论基础[J].中国热带农业,2014(05):15-17.

[5] 吴志祥,兰国玉,谢贵水,黄华孙.生态胶园建设标准研究[J].中国热带农业,2014(05):18-20.

[6] 国家林业局关于印发《中国主要栽培珍贵树种参考名录（2017年版）》的通知林造发〔2017〕123号

[7] 兰国玉，吴志祥，谢贵水.中国植胶区林下植物(广东卷).北京:中国农业科学技术出版社,2017

[8] 祁栋灵,吴志祥,吴嘉涟.橡胶复合生态栽培技术.中国农业出版社.北京:2022

