

附件 1

广东省植物迁地保护体系建设方案

(2024-2035 年)

(征求意见稿)

广东省林业局

二〇二四年三月

前 言

野生植物是自然生态系统的基本组成部分，是经济社会可持续发展的重要物质基础，其携带的遗传资源是关系到国家生物安全的战略资源。党中央、国务院高度重视野生植物保护工作，特别是党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设摆在“五位一体”总体布局的高度，全方位、全地域、全过程加强生态环境保护，珍稀濒危野生植物生存发展形势发生了历史性、转折性、全局性变化。2021年，习近平总书记在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会上宣布，本着就地保护与迁地保护相结合的原则，启动北京、广州等国家植物园体系建设。两个国家植物园相继揭牌，标志着我国一北一南两个国家植物园正式运行，国家植物园体系建设迈出坚实步伐。2022年，党的二十大指出促进人与自然和谐共生是中国式现代化的本质要求之一，这为新时期、新征程推进生态文明建设和野生植物保护提供了根本遵循。2023年，国家林业和草原局、住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会、自然资源部、中国科学院联合印发《国家植物园体系布局方案》，进一步明确国家植物园体系建设方向，加强与国家公园体系的统筹协同，共同形成生物多样性保护新格局。

广东省地处中国大陆最南端，是我国最具代表性的季风常绿阔叶林核心分布区，拥有丰富多样的生态系统，孕育了极为丰富的生物多样性，本土野生高等植物达6658种，约占全国的1/6。

然而，较高的人口密度和快速的经济发展给地区植物多样性保护带来了更大的挑战。为认真践行习近平生态文明思想，贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府决策部署，高标准推进华南国家植物园建设，努力打造区域性植物迁地保护体系建设范例的要求，推动绿美广东生态建设和粤港澳大湾区植物保护高质量发展，广东省林业局在充分调研论证的基础上，组织研究编制了《广东省植物迁地保护体系建设方案（2024-2035年）》（以下简称《建设方案》）。

《建设方案》提出建立以国家植物园为引领、区域植物园为骨干、乡土植物园为支撑的迁地保护体系，聚焦植物迁地保护、科学研究、资源利用、科普教育、园林园艺核心功能，构建“一核三区多支点”的空间格局，形成关键保护物种“同源谱系—异地栽培保存”的迁地保护模式，凸显以植物园、树木园作为就地保护和迁地保护纽带的并地保护新特色，以“五大体系、十大重点工程”为抓手，推动“迁地保护体系、科学技术体系、绿色产业体系、创新人才体系、自然教育体系”综合发展，统筹打造科学化规划、精品化设计、标准化建设、智慧化管理的新时代岭南特色、世界一流、万物和谐的植物园体系。本建设方案基准年为2023年，建设期为2024-2035年，远景展望至本世纪中叶。

目 录

前 言.....	1
第一章 建设背景.....	1
一、迁地保护发展趋势.....	1
二、迁地保护的内涵和保护机构.....	4
三、迁地保护资源状况与分析.....	6
四、迁地保护成效.....	7
五、面临挑战.....	11
第二章 总体要求.....	13
一、指导思想.....	13
二、基本原则.....	13
三、建设依据.....	15
四、建设范围与期限.....	17
五、建设目标.....	17
第三章 整体布局.....	19
一、以珠三角城市群为核心，引领全国植物迁地保护.....	19
二、以粤东西北片区为骨干，协同就地保护迁地保护.....	22
三、以多个支点机构为支撑，强化迁地保护网络建设.....	24
第四章 主要任务.....	26
一、构建智慧高效的迁地保护体系.....	26
二、建设创新驱动的科学研究体系.....	26
三、打造多元发展的绿色产业体系.....	27
四、培养学科融合的创新人才体系.....	27
五、建设区域特色的自然教育体系.....	28
第五章 重点工程.....	29
一、国家植物园建设.....	29
二、区域植物园建设.....	30
三、乡土植物园建设.....	34

四、智慧平台建设.....	37
五、科研平台建设.....	38
六、标准体系建设.....	39
七、绿色产业孵化.....	40
八、专业人才培养.....	41
九、解说体系建设.....	42
十、保护宣教行动.....	43
第六章 保障措施.....	45
一、加强组织领导.....	45
二、创新管理机制.....	45
三、完善投入机制.....	45
四、强化科技支撑.....	46
五、搭建智库平台.....	47
六、营造良好氛围.....	47
第七章 效益分析.....	48
一、生态效益.....	48
二、社会效益.....	48
三、经济效益.....	49

第一章 建设背景

一、迁地保护发展趋势

（一）全球迁地保护发展趋势

就地保护和迁地保护是植物多样性保护的两种主要方法。就地保护是通过建立和完善自然保护地体系，结合自然保护地以外其他区域的有效保护措施，实现野生植物种群及其天然分布区（或原生地）的保护与恢复，维持生态过程、生态系统服务以及生物演化潜力。迁地保护侧重于通过将物种保存在种子库或活体收藏等方式来保护物种。植物园（树木园）是开展植物迁地保护的主要场所。现代植物园始于 16 世纪中叶，先后历经了大学药用植物园、经典模式植物园、殖民地热带植物园、城市公共植物园、特殊类型植物园等发展阶段，逐渐成为自然、文化、艺术和科学交融的植物学机构，致力于迁地保护、科学研究、资源利用和经济社会可持续发展。上世纪 80 年代以来，面对气候变化和生物多样性持续丧失双重危机，现代植物园步入多模式并存的科学植物园阶段，植物多样性保护成为可持续发展的共同使命。

（二）国家发展与迁地保护建设

近年来，我国从政策、法律、制度和规划等多方面，将生物多样性保护纳入经济社会发展全过程，生物多样性保护已经上升为国家战略，成为全社会的共识和行动。植物园作为活植物引种驯化、迁地保护、野外回归、科学研究的重要基地，收集保存了我国各植物区系的主要野生植物物种，为保障我国生态安全、粮

食安全、能源安全、经济社会的可持续发展提供强有力的科技支撑，尤其在助力生物多样性保护工作中发挥着不可替代的作用。作为《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》的积极推动者之一，我国启动了国家植物园体系建设，即将设立一批国家植物园，与以国家公园为主体的自然保护地体系为支撑的就地保护形成完美互补，共同促进生物多样性保护，有效推进该框架目标的实现。

（三）广东省发展和地方需求

2022年12月《中共广东省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定》提出了保护生物多样性，高标准建设华南国家植物园，打造彰显中国特色、世界一流、万物和谐的国家绿色名片，支持有条件的市县建设植物园、树木园。全力构建以华南国家植物园为引领的区域植物迁地保护体系，积极探索开展植物资源的收集、保存和研究等工作，提升国家和广东省植物资源储备能力，丰富生物多样性保护能力和科普教育功能，提高公众对生物多样性及生态保护的意识，是支撑广东国家公园、国家植物园“双园”之省和绿美广东生态建设、推动地方高质量发展的有力保障。

（四）发展机遇

2021年10月国务院新闻办公室发布《中国的生物多样性保护》白皮书，提出了植物园在应对气候和生态环境变化、保护珍稀濒危野生植物、支撑生物多样性研究、弘扬传播科学知识和传统文化、满足人民群众对美好生活向往等方面的新使命。同年10月中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步加强生物多样性保护的意見》提出，要完善生物多样性迁地保护体系，优

化建设动植物园等各级各类抢救性迁地保护设施，填补重要区域和重要物种保护空缺，完善生物资源迁地保存繁育体系。

规划和建设广东省植物迁地保护体系，一是践行习近平生态文明思想的重要举措。建设以国家植物园为引领的迁地保护体系是推动生态文明建设的重要支撑点，也是“尊重自然、顺应自然、保护自然”的重要体现，将进一步促进人与自然和谐共生，持续满足人民群众日益增长的优美生态环境需要。二是加强生物多样性保护的责任担当。建设国家植物园是中国履行《生物多样性公约》的重要成果，建立植物园体系可在大量收集植物资源的基础上，进一步提高我国植物迁地保护水平，服务国家科学研究和国际交流合作等职能。三是推进粤港澳大湾区国际科创中心建设的内在动力。以华南国家植物园为引领的迁地保护体系的建设，在粤港澳大湾区形成生物多样性保护、应对环境变化、促进减碳减排、植物资源可持续开发利用的科研高地，辐射华南地区。四是助力实现绿美广东生态建设建设和“百县千镇万村高质量发展工程”的必然要求。建设植物迁地保护体系，积极开展园艺植物推广、林木良种选育，助力森林品质改造、森林城镇和森林乡村建设和提升，不断改善城乡宜居环境，为促进绿美广东生态建设和城乡区域协调发展提供支撑。五是提升人民文化自信的有效途径。植物园体系不仅是有效保存植物多样性的科研与保护基地，还是进行知识技术传播、开展环境与物种保护科普教育、提高国民素质的重要场所，有利于向全世界传播岭南传统文化，讲好中国植物故事。

二、迁地保护的内涵和保护机构

（一）迁地保护的内涵

植物资源是人类赖以生存的基础，由于土地利用变化、生境破碎化、过度采集、环境污染、外来物种入侵、全球气候变化等外因和部分植物繁殖障碍等内因，全球约 21% 的高等植物物种面临灭绝的威胁。就地保护和迁地保护是植物多样性保护主要的方式，国家公园、自然保护区等自然保护地是就地保护的机构，植物园和种质资源库是迁地保护的机构。迁地保护指的是以整株、种子、花粉、营养繁殖体、组织或细胞培养物的形式，在其自然栖息地之外保存和维护活体样本。迁地保护一般从保护的目出发，对特别的类群进行引种收集和相关研究。为了达到好的效果，采用特定的收集方法，规范其档案，综合考虑物种的生物环境及非生物环境，对有活力的种质资源进行后续监测和管理。由于人力、物力、财力和空间的限制，植物园优先引种收集珍稀濒危、特有、经济植物，或因环境变化需要人工辅助迁移的旗舰物种以及具有科研价值的种类。

（二）三级迁地保护主体

1. 国家植物园

主要功能：国家植物园是指由国家批准设立和主导，在植物迁地保护、科学研究、科普教育、园林园艺展示和植物资源可持续利用等方面处于国际先进水平的公益性综合机构，具有国家代表性、科学系统性、社会公益性，承担履行生物多样性保护的國家任务，对植物类群进行系统收集和完整保存，传承、弘扬植物

园建设发展的科学内涵、艺术外貌和文化底蕴。

主要机构：华南国家植物园

2. 区域植物园

主要功能：区域植物园是在特定区域内根据植物分类系统和地理分布特征，集中收集和保存本区域特有植物和珍稀濒危植物资源，服务当地生态建设和科普宣教的各种植物迁地保护场所，以及以开展植物科学研究为主的专类研究中心。区域植物园具有区域代表性、类群代表性、管理和运行可持续性以及社会公益性特点，承担该区域重点保护植物和珍稀濒危植物的迁地保护和科学研究任务，慎重规划迁地保护物种数量，注重迁地保护成效，为当地社会经济发展贡献力量。

主要机构：包括具有区域代表性的高品质区域综合植物园、国家级扩繁和迁地保护研究中心以及具有区域性代表意义、重要的省级迁地保护示范基地、示范点等，如深圳仙湖植物园、佛山植物园、惠州植物园、东莞植物园等，苏铁种质资源保护中心、兰科植物种质资源保护中心、木兰植物保育基地等国家级迁地保护机构，以及广东省树木园等区域性保护单元。

3. 乡土植物园

主要功能：乡土植物园旨在收集、保护当地的珍稀濒危野生植物，兼具观赏展示、科普宣教以及推广乡土植物的文化或经济用途（观赏、药用等）等特色，是贴近城乡社区发展和公众科普的一种形式灵活、功能多样的迁地保护场所。乡土植物园承担对当地特有植物资源的迁地保护，通过野外回归、长期监测与栖息

地恢复等措施，改善被保护居群的生长和繁殖条件，以及推广和展示本地的优良乡土植物资源，促进植物科学知识和生态文明思想的传播普及等功能。

主要机构：包括各地、各单位的植物园、树木园、扩繁和迁地保护中心、公园绿地、苗圃、植物科普宣教点、展示园、植物标本馆等，各级自然保护地、林场的植物园、种质资源圃、药园等专类园、展示园，企业或私人植物园、苗圃等。

三、迁地保护资源状况与分析

（一）区域概况

广东位于中国大陆南部，境内多山地、丘陵，地势总体北高南低，大陆海岸线长 4114 千米，北回归线穿越全省；属于东亚季风区，自北向南依次跨越中亚热带、南亚热带、北热带 3 个气候带；光、热和水资源丰富，雨热同季，构成各类地貌的基岩以花岗岩最为普遍，局部有红色岩系地貌，沿海沿河地区多为第四纪沉积层；地带性土壤类型从北到南分别是红壤、赤红壤和砖红壤；复杂的地貌和湿热气候孕育了多样的自然生态系统和丰富的野生植物资源，是我国具有极高生态系统与物种多样性的地区之一。

（二）植物区系特征

广东省植物种类丰富，孑遗植物和特有种属的数量较多，在植物区系上具有泛北极区向古热带区过渡的特点，全省主要表现为南部的古热带“印度-马来西亚植物区系”开始向北部的“中国-日本植物区系”过渡，东部具有较强的“中国-日本植物区系”

特征。广东具有 5 个植被型组、12 个植被型、31 个植被亚型，其中阔叶林、针阔混交林和针叶林是广东境内分布最为广泛的森林类型，有属于地带性植被的热带季雨林、南亚热带常绿阔叶林、中亚热带低山常绿阔叶林；还具有非纬度地带性的特殊生境的植被类型，例如粤北和粤西的石灰岩丘陵地区分布面积较大的石灰岩常绿落叶阔叶混交林，沿海各地分布的红树林和周边岛屿植被，以及水稻、甘蔗和茶园等栽培植被。

（三）植物资源及受威胁情况

广东省记录分布有野生高等植物 6658 种（包括苔藓植物 691 种、石松类和蕨类植物 588 种、裸子植物 29 种、被子植物 5350 种），其中由林业部门主管的国家重点保护野生植物有 110 种，占全国重点保护野生植物种数的 10%，包括国家一级保护野生植物仙湖苏铁、水松、南方红豆杉、紫纹兜兰、广东兜兰、杜鹃红山茶等 9 种；国家二级保护野生植物白豆杉、厚叶木莲、杜鹃兰、八角莲、光叶红豆、紫荆木等 101 种。广东省重点保护野生植物 39 种。

四、迁地保护成效

（一）迁地保护取得一定进展

截至 2023 年，全省已建有植物园、树木园、扩繁和迁地保护研究中心等多种类型的迁地保护设施，其中植物园有华南国家植物园、深圳仙湖植物园、惠州植物园等 12 个；树木园有广东树木公园、鼎湖山树木园、中山树木园、华南农业大学树木园等 5 个；有兰科、苏铁、木兰科植物等 6 个国家级迁地保护机构；

以及全省各地一批不同类型、不同形式的迁地保护机构、场所。全省各迁地保护机构共迁地保护了 15026 种高等植物，占我国已知本土野生维管植物物种的 22%。广东省植物园迁地保育广东本土野生维管植物科的 95%、属的 80%、物种的 58%。迁地保护国家重点保护野生植物 625 种，占比 52%（625/1,205），保护了 64%（414/643）的广东本土受威胁维管植物、83%（133/161）的广东省分布的国家重点保护野生维管植物。

表 1 广东省主要迁地保护机构建设现状表

序号	类型	名称	位置	重点专类园（特色）
1	植物园	华南国家植物园	广州	姜园、竹园、木兰园、水生植物园、药用植物园、珍稀国际植物园等 48 个专类园
2		广州中医药大学药用植物园	广州	药用植物园
3		广东药科大学药用植物园	广州	药用植物园
4		深圳仙湖植物园	深圳	苏铁园、蕨园、苦苣苔园、秋海棠园、藤本园
5		佛山植物园	佛山	山茶园、爵床园、龙血树园
6		韶关植物园	韶关	梧桐园、南岭植物专类园、非洲植物专类园
7		惠州植物园	惠州	冬青园
8		东莞植物园	东莞	莞香园、荔枝专类园、喀斯特园（岩石园）
9		金山植物公园	阳江	南洋杉、加勒比松保护林，杜鹃山、棕桐园、百竹园、桃花园、梅花园、樱花湖等
10		湛江南亚热带植物园	湛江	优稀特色经济热带果树专类园、热带纤维植物园

序号	类型	名称	位置	重点专类园（特色）
11		怀集植物园	肇庆	山林湿地区、果林种植区、森林探险区、草本药用园
12		云浮植物园	云浮	药用植物园
13	树木园	广东树木园	广州	绿美广东树种园、树木标本园
14		中山大学竹种标本园	广州	竹园
15		华南农业大学树木园	广州	广东森林植物教学树木园
16		中山树木园	中山	豆园、金缕梅园
17		鼎湖山树木园	肇庆	珍稀濒危植物园、鼎湖特色植物专类园
18	扩繁和迁地保护研究中心	兰科植物种质资源保护中心	深圳	兰园、蕨类园
19		苏铁种质资源保护中心	深圳	苏铁园
20		乐昌市龙山林场（木兰科国家林木种质资源库）	韶关	木兰科植物
21		华南（惠州）林木航天育种科技示范园	惠州	主要扩繁降香黄檀、交趾黄檀、凤凰木、蓝花楹、腊肠树、红千层等6个树种
22		清远国家级野生动植物种源基地	清远	主要开展猪血木、红豆杉、香樟、麻楝、铁刀木等珍贵树种的培育工作，构建珍稀濒危动植物自然生态体系
23		木兰植物保育基地（神州木兰园）	湛江	木兰园

（二）科学研究支撑能力不断提升

我省积极开展植物多样性调查编目、植物引种收集与专类园建设、迁地保护植物监测与研究平台建设、珍稀濒危植物致濒解濒技术研发、迁地植物数据库建设和迁地植物志编研等工作，野生植物迁地保护取得了明显进展。拥有中国科学院华南植物园、

中山大学和华南农业大学等历史悠久的植物科学研究机构，在植物分类、植物多样性保护、遗传改良与品种培育、植物资源评价与利用等领域取得了显著的成果，具备雄厚的科研实力。华南植物园牵头初步建成了华南植物多样性数据平台和我国植物园迁地保护数据与活植物管理平台，为全面掌握华南地区野生植物资源本底、针对性指导我国植物资源保护，实现可持续发展目标等方面做出了重要贡献。

（三）自然教育获得快速发展

广东省积极开展自然教育工作，截止 2023 年，全省植物迁地保护机构中有 10 多家被评为全国科普教育基地、广东省科普教育基地、广东省自然教育基地，建设了一批高质量的自然教室、科普展馆、教育路径和标识系统；培养了一批专业的自然教育人才；开发了一系列优质课程、文创、游线、品牌活动等优质产品。2023 年，华南国家植物园入选中国科学院弘扬科学家精神示范基地、全国科学家精神教育基地、首批国家林草科普基地。各种科普设施平台和自然教育的快速发展，促进了专业人才的培养，形成了科学家支持、“大手拉小手”的科普教育和自然教育新范式，使植物园成为公众游憩与探索自然的重要场所，以及自然科学知识与生态文明知识传播与普及的重要平台，对提升公众科学素养，树立青少年正确的自然观、生态观和人生观发挥了积极引导作用，对社会发展进步作出了重大贡献。全省各植物园年访客超过 1000 万人次。

（四）造园艺术融汇岭南文化

在新岭南园林造园艺术指引下，部分现有植物园在规划布局、空间结构、功能设计与植物展示技术等方面体现了岭南优秀园林文化和艺术特点。随着植物学研究发展、植物园空间规模和影响力扩大，部分植物园逐步将科学元素、历史文化和园林艺术等融入其中，在园林景观方面展示出较高的艺术水平，成为公众休憩游览、园艺观赏和文化交流的胜地，取得了良好的社会效益。

（五）植物资源服务地方生态和经济建设

我省在野生植物资源的引种驯化、遗传育种、种苗繁殖和产业化推广方面成果显著，特别是在兰科、木兰科、沉香等新品种培育方面取得可喜成绩，已育成通过广东省审定或评定的兜兰新品种 15 个，在英国皇家园艺学会登录新品种 88 个，均为全国第一。创建了“基础研究+应用基础研究+关键技术攻关+产品研发+成果推广”的科技创新模式，初步形成支撑高水平保护高质量发展的科技创新链；以种苗培育等关键技术联动服务地方产业发展，持续打造“依托一个科研项目+保护一个物种+攻克一个繁殖关键技术+支持一个地区+发展一个特色产业”可持续发展工作模式，助力乡村振兴。

五、面临挑战

目前，以华南国家植物园为代表的广东省植物迁地保护机构在空间布局、保护能力、科研产出等方面，总体还有较大的提升空间，面临主要挑战有：**一是**整体布局不完善。现有的迁地保护机构相对集中在珠三角地区，粤西和粤北地区分布缺乏整体性，粤东地区暂无迁地保护机构。**二是**迁地保护物种多样性不均衡。

不同植物园迁地保存物种数量存在差异，以华南国家植物园和深圳仙湖植物园保存植物物种数量最多，其他地市区域植物园保存数量相对较少。**三是**迁地保护管理和研究能力不足。整体缺乏智慧化、信息化技术支撑，植物的野外采集缺乏完整的档案；引种植物的管理和研究、野外种群的重建与回归亟待加强；除华南国家植物园、深圳仙湖植物园以外，其他植物园普遍缺乏技术人才和专业科研团队力量支撑。**四是**创新链和产业链衔接不深入，植物资源科研成果和转化应用结合度较低，产业链延伸不够。**五是**植物保护科普能力有待提高，在讲好岭南植物故事和生物多样性保护科学普及等方面系统性、示范性不足，未实现植物科普课程引领性，前沿科学科普化，植物美学普及化。

第二章 总体要求

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，认真落实党中央、国务院决策和广东省委、省政府工作部署，坚持就地保护与迁地保护相结合的宗旨，坚持科学化规划、精品化设计、标准化建设、智慧化管理的理念，实现保护珍稀濒危植物、弘扬生态文明、传播植物科学知识以及推进植物园事业科学发展的核心目标，建立由政府主导，华南国家植物园为核心，联合具有深厚科学内涵和广泛影响力的区域植物园集群和乡土植物园集群，构建完整的植物迁地保护网络和科学传播体系，打造岭南特色、世界一流、万物和谐的广东省植物迁地保护体系，加快推进广东林业现代化建设和高质量发展，为建设生态文明和美丽中国、实现人与自然和谐共生的现代化提供有力支撑。

二、基本原则

（一）统筹谋划，科学布局

对标世界一流植物园，以华南国家植物园为核心，带动全省植物园、树木园等迁地保护机构联动发展和高标准建设，规划建设一批区域植物园和乡土植物园，科学布局迁地保护机构与设施，确保各区域之间迁地保护的特色性、差异性、互补性、连通性和整体性，形成完善的全省植物迁地保护网络体系整体格局。

（二）科技先行，创新驱动

构建野生植物智慧保护体系，实施智慧化管理，推进建设植物迁地保护大数据平台，并稳定培养科研团队和保护管理的人才专业技术能力，加大植物保护与利用的科技支持，破解珍稀濒危植物的致濒机理与解除繁殖障碍，突破重要资源植物可持续利用技术瓶颈，实现特色植物的重要遗传资源的有效保护与可持续利用，促进保护、科研、利用、科普和展示功能提质增效，引领植物迁地保护体系建设高质量发展。

（三）效益兼顾，永续发展

通过科学合理的规划、管理和评估，坚持就地保护优先，科学评估迁地保护需求，确保植物迁地保护工作的科学性、合理性与可持续发展，依托植物园、树木园等迁地保护机构，在保护珍稀濒危野生植物基础上，加强植物资源研发能力建设，对农作物近缘种、药用植物、观赏花卉、国家储备林等具有经济、社会等效益的植物进行开发利用，支撑植物资源保护利用，实现生态效益、社会效益、经济效益的有机统一。

（四）政府主导，共建共享

发挥各级政府在植物迁地保护中的主导作用，强化多方共建共享措施，集成多方组合优势，建立激励机制，鼓励社会资本和民营企业投入，支持科研院校、专家学者积极参与和融入植物迁地保护建设，推进广东省植物迁地保护网络体系建设，推动植物迁地保护资源和信息共享，全面提升广东省植物迁地保护管理水平、信息化水平和保护成效。

三、建设依据

(一) 法律法规

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）
- 《城乡规划编制办法实施细则》（2018版）
- 《中华人民共和国森林法》（2019修订）
- 《中华人民共和国种子法》（2015修订）
- 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年修正）
- 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修正）
- 《国家林木种质资源库管理办法》（林场发〔2016〕4号）
- 《广东省城乡规划条例》（2013年）
- 《广东省城市绿化条例》（2014修订）
- 《广东省种子条例》（2019年）

(二) 政策文件

《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》
(2015年)

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步加强生物多样性保护的意見》（2021年）

《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意見》
(2023年)

《国务院关于同意在广东省广州市设立华南国家植物园的批复》（国函〔2022〕50号）

《国务院办公厅关于加强生物物种资源保护和管理的通知》

(国办发〔2004〕25号)

《国务院办公厅关于加强林木种苗工作的意见》(国办发〔2012〕58号)

《国务院办公厅关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》(国办发〔2013〕109号)

《国家林业和草原局关于推进种苗事业高质量发展的意见》(林场发〔2019〕82号)

《中共广东省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定》(2022年)

(三) 相关规划

《国务院关于国家植物园体系布局方案的批复》(国函〔2023〕74号)

《全国林木种质资源调查收集与保存利用规划(2014-2025年)》

《广东省林木种质资源保存体系建设规划(2018-2030年)》

《广东省林木种苗发展“十四五”规划》

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(2021年)

《广东省国土空间总体规划(2021-2035年)》

《广东省陆生野生动植物保护行动计划(2023-2030年)》

《广东省生物多样性保护战略与行动计划(2023-2030年)》

(四) 专业技术规范

《国家植物园设立规范(试行)》

《植物园设计标准》CJJ/T300-2019（2019年）

《林木引种标准》（GB/T14175）（1993年）

《林木种质资源保存原则与方法》（GB/T14072）（1993年）

《城市绿地分类标准》CJJ/T85-2017 J185（2018年）

（五）其他编制依据

《生物多样性公约》（1992年）

《濒危野生动植物种国际贸易公约》（1975年）

《全球植物保护战略（2011-2020）》

《中国植物保护战略（2021-2030年）》

《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2023-2035年）

《科学植物园建设的理论与实践（第二版）》（科学出版社，2017年）

《中国植物园标准体系：界定标准、技术规范、绩效评价与认证体系》（科学出版社，2019年）

四、建设范围与期限

（一）建设范围

建设范围包括广东省陆域面积 17.97 万平方公里，海域面积 41.9 万平方公里；本建设方案以国家、区域、乡土植物园三级植物迁地保护机构为主体展开。

（二）建设期限

本建设方案基准年为 2023 年，建设期 2024~2035 年，近期 2024~2025 年，中期 2026~2030 年，远期 2031~2035 年。

五、建设目标

（一）近期目标

到 2025 年，初步构建广东省全域协同的植物迁地保护体系，提升或新建区域植物园（候选园，准入评估通过后成立）3-5 个，提升或新建树木园、示范性专类园、示范基地、示范点、扩繁和迁地保护研究中心（点）、展示园以及科普点等乡土植物园 10-20 个。高质量推进华南国家植物园建设，实现其在迁地保护、科学研究、科普教育、园林园艺、资源可持续利用、公共基础设施、管理运行等各方面能力全面提升，核心功能趋于完善，成为国家植物园体系建设的示范标杆。

（二）中期目标

到 2030 年，提升或新建区域植物园（候选园，准入评估通过后成立）5-10 个，提升或新建树木园、示范性专类园、示范基地、示范点、扩繁和迁地保护研究中心（点）、展示园以及科普点等乡土植物园 30-50 个，广东省植物迁地保护体系基本成型，基本形成多层次多类型的迁地保护设施和保护网络，建成全省植物迁地保护信息平台。

（三）远期目标

到 2035 年，建成以华南国家植物园为核心，以区域植物园为支撑，以乡土植物园为特色的广东省植物迁地保护体系，迁地保护广东省分布 85%以上的国家和省重点保护野生植物、70%以上的珍稀濒危野生植物，实现国家和省重点保护野生植物、珍稀濒危野生植物等植物迁地保护质量和效率大幅提升，重点保护、珍稀濒危野生植物扩繁和野外回归及长期数字化监测和植物资源开发利用产业化，全面形成以植物园为载体的迁地保护体系。

第三章 整体布局

广东省植物迁地保护体系布局综合考虑国家重大战略、国土空间生态格局、主要气候类型与典型植被区划特点、生物多样性保护优先区域、服务经济社会发展等因素，构建“一核三区多支点”的空间格局。“一核”指珠三角，以国家植物园建设引领构建全省植物迁地保护网络；“三区”指粤东地区、粤西地区、粤北地区，覆盖全省三个气候带和植被分区，形成全省植物迁地保护体系的基本框架；“多支点”指多个支点机构，促进全域协同发展，强化全省迁地保护网络建设。

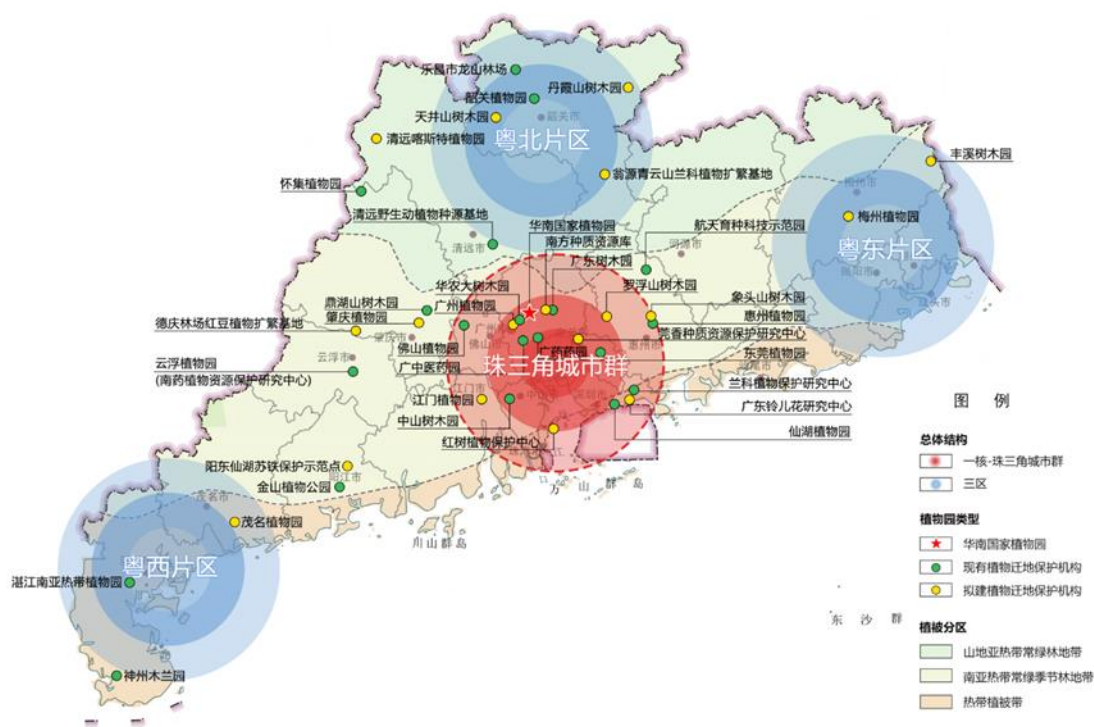


图1 “一核三区多支点”空间格局图

一、以珠三角城市群为核心，引领全国植物迁地保护

（一）基本情况

珠三角地区是全球最大的城市群之一，是全国经济最发达的地区之一，也是全省发展的主引擎，包括广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆 9 市，基本建成国家森林城市群。该地区自然资源禀赋优越，拥有山水林田湖海等多种地形地貌，野生植物资源丰富。珠三角各城市在植物迁地保护方面取得了很好的成效，已建成植物园、树木园、教学植物园、扩繁与迁地保护研究中心等多个国家级、省级和市级迁地保护机构，具备良好的基础设施、稳定的科研团队和丰富的管理经验，是全省乃至全国植物迁地保护的核心力量。

（二）定位和功能

强化以华南国家植物园为核心的珠三角植物迁地保护城市群在全省植物迁地保护体系建设中的引领作用，形成带动迁地保护体系建设的主动力量源，引领全省乃至全国植物迁地保护高质量发展。瞄准世界科学前沿，服务国家和地方需求，以华南地区植物迁地保护为重点，收集和保存全球同纬度地区、世界生物多样性热点地区和具有重要经济价值的植物，突显区域气候和地域文化特色，承担国家生物多样性保护任务，促进生态文明建设、自然资源可持续利用和经济、社会长远发展。

（三）建设方向

重点收集和保护全球热带亚热带植物、国家重点保护野生植物、广东省重点保护野生植物、珍稀濒危植物、广东本土植物、岭南特色植物以及兰科、姜科、豆科、蕨类、苏铁、山茶科等重

要植物类群。

高标准建设华南国家植物园，综合实力进入世界植物园前列，推动构建中国特色、世界一流、万物和谐的国家植物园体系，通过城园融合方式探索华南国家植物园服务城市生态持续优化的有效路径；重点规划建设广州植物园，打造全国领先的综合性城市植物园，推动提升城市生态品质，赋能城市新中轴；对标世界一流，提升深圳市仙湖植物园，打造世界一流、湾区特色植物园，建设世界首个全物种基因组数据化植物园和国家植物基因组数据库；对标国家旗舰物种保护研究中心建设标准，将深圳市兰科植物保护中心建设成专类植物迁地保护与利用新范式；推动佛山植物园发展以山茶科植物为代表的经济植物保护与开发利用；发挥惠州自然保护地类型多样的特点，推动惠州植物园、专类园建设，探索协同就地保护与迁地保护；基于东莞城市发展的历史，推动东莞植物园探索保护城市农业遗产植物迁地保护与展示。

提升广东树木园、鼎湖山树木园，作为就地保护与迁地保护的纽带，创新并地保护理念，发挥生物多样性保护桥梁衔接作用；加强大学树木园、药用植物园等专类园建设，为迁地保护提供重要的物种资源和研究基地，强化科研和学科教育功能；依托中山树木园推动建设“红豆属植物迁地保护中心”；新建肇庆植物园，重点收集保育西江中下游地区及粤西桂东珍稀特色植物资源，建设粤港澳大湾区西部特色植物园；鼓励珠海、江门等其他城市提升、规划建设植物园，加强海岸和海岛植物保护，提升迁地保护能力。

二、以粤东西北片区为骨干，协同就地保护迁地保护

（一）粤东地区植物迁地保护建设方向

基本情况：包括汕头、梅州、汕尾、潮州、揭阳。粤东地区主要位于南亚热带，地形复杂，山地、丘陵、盆地、平原等地貌类型多样。粤东地区也有内陆山区山地植物和沿海红树植物的代表区。目前粤东地区缺乏植物园、树木园等迁地保护机构。

定位和功能：统筹山地丘陵与海岸带植物就地保护和迁地保护，加强潮汕地区乡土植物迁地保护和园林园艺展示。

建设方向：重点收集和保育南亚热带山地丘陵植物和海岸海岛植物及粤东潮汕特色植物。依托潮汕城市群已有的自然保护地、林场等单位的工作基础，在汕头、揭阳、汕尾、潮州等地市因地制宜规划建设粤东山区特色园、珍稀濒危植物园等专类园或者山地特色乡土植物园；在沿海地区优先开展红树植物保护研究中心等海岛与海岸带乡土植物园，填补全省粤东地区植物迁地保护布局的空白，并不断完善乡土植物园等迁地保护机构建设，逐步提升为区域植物园。

（二）粤西地区植物迁地保护建设方向

基本情况：包括湛江、茂名、阳江。粤西地区主要位于北热带，地形地貌主要为山地丘陵和台地，拥有中国红树林面积最大、分布最集中的自然保护区；也是全省热带亚热带植物以及海岛与海岸带植物的典型区。目前建有湛江南亚热带植物园、高州市植物园、国家木兰植物保育基地 3 个植物迁地保护机构。

定位与功能：统筹海岛与海岸带植物就地保护和迁地保护，

加强热带经济植物收集和保护，促进热带植物产业发展。

建设方向：重点收集和保育热带亚热带水果和经济作物、海岛、海岸带植物以及粤西山区珍稀植物，提高海洋植物资源整合，构建海岛与海岸带迁地保护模式，推动湛茂阳城市群植物保护网络一体化发展。建立粤西山区特有、海岛、海岸带植物迁地保护体系。依托湛江南亚热带植物园国家种质资源圃和热带作物的科研团队优势，推动热带经济作物种质资源保护和开发利用；发挥国家木兰植物保育基地迁地保护优势，进一步推动木兰植物扩繁技术与应用技术研究；立足阳江本土植物资源以及城市公园优势，推动仙湖苏铁等阳江地区特有植物以及沿海海岸植物保护和科普推广；基于拟建的茂名植物园与本地植物资源禀赋，开展粤西山区特有植物、道地南药植物和珍稀濒危植物迁地保护和扩繁应用。

（三）粤北地区植物迁地保护建设方向

基本情况：包括韶关、河源、清远、云浮。粤北地区是全省重要的生态屏障，拥有丹霞、喀斯特等独特的地形地貌，已建成广东丹霞山国家级自然保护区、车八岭国家级自然保护区、南岭国家级自然保护区等自然保护地，具有全球意义和国家代表性的陆地生物多样性代表地区；也是中亚热带和粤北山地植物区系的代表区域，保留了世界同纬度地区保存最完好、面积最大、最具代表性的南亚热带原生常绿阔叶林，是特有、珍稀、濒危野生植物高度聚集区。目前粤北韶关、云浮建有植物园和迁地保护机构，总体分布不均衡。

定位与功能：统筹就地保护与迁地保护，支撑国家公园建设。

加强与相关国家公园等自然保护地合作，协同开展就地保护、迁地保护和迁地保护一体化，加强野外回归和动态监测。

建设方向：提升韶关植物园、云浮植物园迁地保护能力，加强树木园、专类园等迁地保护机构建设，进一步健全粤北地区植物迁地保护体系，支撑国家公园的创建工作。提升南岭特有植物、丹霞地貌植物、喀斯特地貌植物、高山植物以及药用植物迁地保护水平，加快推进石漠化地区植被恢复以及道地南药推广等工作，重点做好珍贵树种、优良乡土阔叶树种、道地南药植物、木兰科植物等种质资源收集、保存、良种选育等工作，维护生物多样性，不断提高生态系统功能的高效性和稳定性。

三、以多个支点机构为支撑，强化迁地保护网络建设

定位与功能：推动各地市、县（区、市）差异布局，发挥小、多、匀的特点，把各地城乡中不起眼的游园、绿地等变成具有迁地保护、景观赏玩、游憩服务、文化展示等功能的植物专类园、展示园和科普宣教点等，以点带线，以线成面，以多个支点机构支撑“一核三区”协调联动的空间发展格局，强化全省植物迁地保护网络建设，服务城乡高质量发展。

建设方向：推进就地保护和迁地保护统筹发展。依托自然保护地、林场等就地保护机构，加强本土植物和特殊环境植物保护，构建“就地保护、迁地保护、野外回归”综合植物保护模式。推动植物园与城乡融合发展，以公园绿地、景区、社区、校园、乡村等城乡公共空间为基础，加强特色珍贵乡土树种和地域特色标识植物的引种栽培，拓展植物园迁地保护、园林园艺展示、自然

教育等社会服务功能，让植物迁地保护体系建设成果惠及大众，增强人民群众获得感、幸福感和自豪感。推动植物园与绿色产业协同发展，整合高校、科研单位、企业等多方资源，与林业产业、花卉产业、生态文化产业等绿色产业协同发展，加强对经济作物、农作物近缘种、栽培植物、乡土植物等选育、资源的推广和示范，促进地方社会经济发展。

第四章 主要任务

一、构建智慧高效的迁地保护体系

对标最高最好最优，将华南国家植物园建设成为种质资源库、科普实践地及生态展示园，打造人与自然和谐共生现代化的“广东样板”。新建和提升区域植物园，充分发挥植物保护、科学研究、公众教育、园林园艺展示等功能，着力构建植物知识与岭南园林融合的展示空间，创新园林园艺展示方式，将植物园有机融入城乡建设之中，讲述岭南植物文化故事。打造一批乡土植物园，加强乡土植物保护和合理利用，为全省生态文明建设和可持续发展提供有力支撑。通过“国家植物园-区域植物园-乡土植物园”三个层面，围绕科学内涵、艺术外貌、文化底蕴打造广东省植物迁地保护网络，建立实施“同源谱系-异地栽培保存”迁地保护模式，实施覆盖全省各气候、各植被类型的保护性收集，以及立足华南、面向全国、辐射全球同纬度植物区系的研究性收集，打造一批具有广东特色、代表国家形象的迁地保护专类园。积极推动构建全省统一的迁地保护信息平台，统一展示规范信息，实现广东省植物迁地保护信息化建设、智能化管理。

二、建设创新驱动的科学研究体系

建设提升华南植物迁地保护与利用国家林草局重点实验室、种质资源库、遗传资源库等基础设施，搭建科学研究平台。整合省内科研机构、高校、林科所等机构的力量，利用植物园等迁地保护野生植物资源的优势，以创新驱动和项目实施为引领，加强植物迁地保护、研究、推广、可持续利用领域基础科学研究和应

用技术攻关，探索适合本省生态环境特点的迁地保护方法和技术路线，注重科学保藏和遗传资源管理，推动迁地保护研究成果转化应用，实现植物资源的有效保护和可持续利用。通过整合优势资源，结合广东省本地植物资源特点与生态环境条件，制定一系列迁地保护工作规范、操作标准体系及植物迁地保护成效评价指标体系并加以推广，实现规范化管理、持续改进和优化保护方案，共同推动广东省植物迁地保护工作的科学化、标准化发展。

三、打造多元发展的绿色产业体系

充分发挥国家、区域、乡土三级植物园功能，加强科学引种驯化，加大对重要植物资源的收集、研究、评价和开发利用力度，深度挖掘植物资源多元价值。重点关注对珍贵乡土、药用、食用、观赏、经济等植物资源的开发利用，培育出适应性更强、经济价值更高的新品种，并积极推广应用到农林业生产、城市绿化、生态修复等领域以及建立完整的乡土植物产业链。提高植物园等迁地保护机构的生态载体功能，创新园林园艺展示方式，营造精致化、艺术化的专类园风貌，弘扬岭南园林造园艺术；培育涉及植物迁地保护的生态旅游、森林康养等新业态，推动植物园旅游产品和服务供给提升品质，不断满足社会对生态产品的需求，提高公众对生物多样性保护的意识和水平。

四、培养学科融合的创新人才体系

发挥高校和科研院所专业教育优势，强化科教结合、科研合作与人才培养机制，加强植物学科人才培养和培训交流，推进植物迁地保护专家智库建设，构建涵盖科研、教育、实践应用及管

理决策的全方位植物迁地保护人才体系。依托多元化的植物园、树木园等迁地保护机构资源，构建涵盖植物分类学、植物学、迁地保护管理、园林园艺、自然教育等多领域的综合人才培养体系。整合各方资源力量，组建科普志愿服务团、专家志愿者团和大学生志愿者团等不同群体组成的科普志愿队伍，开展系列培训活动，聚焦植物资源保护，挖掘植物园等迁地保护机构特色，创新服务模式，打造科普志愿新形式，塑造科普志愿服务品牌。

五、建设区域特色的自然教育体系

坚持科技创新与科学普及并重的原则，通过全面布局、精准施策，加强自然教育场地与设施建设，夯实全省科普服务基础。搭建数字化自然教育平台，推动全省植物知识科普数字化、智能化、普惠化发展。整合自然观察、科学探索、研学实践、科学教育和生态旅游深度融合创新，积极探索公益化与市场化相结合的植物科普旅游新模式，支持植物园、企事业单位、社会组织等整合利用植物科普阵地的资源开展“植物+科普”新业态探索，打造植物科普活动品牌和自然教育产品，构建一个集自然教育场地、自然教育设施、自然教育产品推广于一体的综合型植物迁地保护自然教育体系，形成政府引导、社会广泛参与的植物保护新局面。

第五章 重点工程

一、国家植物园建设

对标世界一流植物园，坚持以华南地区植物迁地保护为重点，体现国家代表性和社会公益性；坚持对植物类群系统收集、完整保存、高水平研究、可持续利用，统筹发挥多种功能作用；坚持将热带亚热带植物知识和岭南园林文化融合展示，提升科普教育功能，讲好中国植物故事，彰显中华文化和生物多样性魅力，强化自主创新，接轨国际标准，推动构建中国特色、世界一流、万物和谐的国家植物园体系。

提升迁地保护能力。建设华南种质资源库、标本库以及重点实验室，参与全球和主持中国植物多样性保护行动计划，保育植物2万种以上，其中经济植物6000种，华南珍稀濒危植物95%的种类得到有效迁地保育，为绿色发展提供源头植物资源。

开展基础科学研究。建设植物多样性与特色经济作物科研平台，提升科研能力水平。联合中国科学院植物研究所、昆明植物研究所、西双版纳热带植物园和武汉植物园建设植物多样性与特色经济作物科研平台，吸引国际帅才和青年人才到华南国家植物园开展创新研究，进一步巩固基于活植物收集的研究，研究水平继续在全球植物园中居于前列。

加强资源开发利用。建设华南植物资源研发中心，提升植物资源开发利用能力，并开展示范。实施“3E植物计划”，即大规模利用2种，野外回归20种，系统研究200种，经济评价2000种，

迁地保育 20000 种。筛选 1500 种经济植物转让给广州市推广应用，服务于绿美广东生态建设。

提升科普教育能力。建设自然教育与生态文明示范基地，统筹优化科学研究园区与迁地保护园区布局，改造科普场馆及标识系统，提升科普教育能力，使年游客数上升至 300 万人次。

高水平专类园建设。改造基础设施，提升园容园貌和美誉度。提升现有 38 个专类园的园容园貌、科学内涵和基础设施等水平，木兰园等 4 个专类园达到国际一流水平，其余为国内一流水平。

二、区域植物园建设

服务国家战略和区域需求，收集和保存华南地区主要野生植物资源，带动区域植物迁地保护，支撑广东省关键物种“一个核心收集园区+多个异地收集园区”的收集保藏体系，强化植物迁地保护、科学研究、科学传播、园艺展示、游憩观光等功能，完善城乡植物文化惠民体系，不断满足市民群众对绿色空间、植物知识园艺体验的多种需求。

提高植物迁地保护能力。立足各植物园的特色和优势，收集和保護国家重点保护野生植物、热带亚热带植物、湿地植物、海岛植物、珍稀濒危植物、乡土植物、园林园艺植物、石漠化治理植物和经济植物等，逐步实现迁地保护 85%以上本土分布的国家和省重点保护野生植物的目标，基于植物园已引种驯化的植物，筛选开展生物学、生态学研究。

推动示范性专类园建设。依据代表性植物类群，建设一批高水平示范性专类园，如以珍稀濒危植物、南药植物、热带果树、

红树植物、蕨类植物、裸子植物及苏铁科、木兰科、兰科、冬青科植物等为主题的专类园。

专栏 1 规划建设的区域植物园（候选园）及主要建设内容

编号	区域植物园	主要建设内容
1	仙湖植物园	收集保存热带亚热带活植物 1 万种。建成国际一流的苏铁园、蕨园、苦苣苔园以及国内领先的秋海棠园、藤本园等专类园，完善人才梯队建设，培养具有国际竞争力的专家及人才队伍，建立国家重点保护或华南地区特色物种繁育体系。建设全球热带亚热带植物资源迁地保护中心，建设植物组织离体和低温保存体系，建设世界首个全物种基因组数据化植物园。到 2035 年建成国家级科普教育专家人才库、科普资料库、国家植物园科普教育中心和国家植物园志愿者中心。
2	佛山植物园	收集保存山茶科原生种和品种 1500 多种，龙血树属植物 150 种，爵床科植物 200 种，扩繁山茶科植物 5 种。建成国际一流的山茶园，建立国家山茶种质资源基因库，提升山茶科植物应用和高效栽培技术；同期建成爵床园、龙血树园 2 个高水平专类园。
3	韶关植物园	收集保存南岭地区、丹霞山地区的中亚热带植物 500 种，扩繁丹霞梧桐、华南五针松、南方红豆杉、广东含笑等植物 20 种。建成南岭园、梧桐园和非洲植物专类园，搭建迁地保护植物监测研究平台，提升珍稀植物扩繁与野外回归技术研究水平。
4	惠州植物园	建成冬青科植物专类园，收集保育冬青科植物活植物约 150 种，打造华南地区冬青科植物种质资源保护与利用研究中心，提升冬青科植物资源应用和快繁技术的研究深度，实现产业化。建成惠州市珍稀濒危植物种质资源圃，收集保育惠州市境内 80% 的国家、省重点保护野生植物，同时对全市濒危、稀有植物资源进行引种保存。
5	东莞植物园	收集和保存热带亚热带地区珍稀濒危植物以及荔枝、莞香等岭南特色植物和岩生植物、水生植物、花境植物、芦荟属、石豆兰属、秋海棠属、叶子花、月季、杜鹃等园林园艺植物活植物 8000 种，扩繁荔枝、莞香、芦荟属、石豆兰属、秋海棠属等植物 30 种。重点建设莞香园、荔枝专类园和喀斯特园。
6	南亚热带植物园	重点收集保存以热带水果为主的凤梨科、无患子科、桃金娘科、山龙眼科、山榄科、热带纤维作物和重点保护的北热带珍稀濒危植物、雷州半岛重要的中草药野生植物品种等 1000 种活植物。重点建设优稀特色经济热带果树专类园、热带纤维植物园、凤梨园和北

		热带珍稀濒危植物园 4 个专类园。对濒危植物龙血树、见血封喉、大苞花茶、韶子、坡垒、珊瑚菜等重点保护植物进行迁地保护和繁育、回归。
7	云浮植物园	收集保育云浮市特色南药植物 800 种。建成云浮南药园、珍稀植物园 2 处专类园，打造云浮市特色南药种质资源保护研究中心。
8	广州中医药大学药用植物园	收集保存华南中草药药用活植物约 1800 种，扩繁粤港澳大湾区中药产业急需的道地大宗与濒危药用植物约 400 种。建成以中草药为主的药用植物特色专类园。开展中药新品种的种子种苗繁育和中草药开发利用，打造粤港澳大湾区中草药药用学科教学研究基地，服务粤港澳大湾区中药产业。
9	广东药科大学药用植物园	重点收集保存南药药用活植物 500 种，扩繁宽丝豆蔻、大豆蔻、小金冬青、沉水樟等 4 种国家及广东省重点保护南药植物。重点建设樟科、姜科和冬青科专类园。收集选育肉桂、砂仁、益智等知名南药优良品种，与云浮当地种植基地合作建立良种繁育技术体系和良种繁育基地，将科研成果转化为实际产品和应用。
10	广州植物园 (拟建)	收集保存岭南本土植物、国家重点保护野生植物、珍稀濒危野生植物、中国特有植物、广东特有植物等 6500 种以上。拟选址广州新中轴沿线，重点打造环白云山公园群，建设全国领先的综合性城市植物园。规划建设珍稀植物专类园、野牡丹专类园、簕杜鹃专类园、盆景园、兰花园等专类园。加强科研能力建设，引进和培养高水平科研人才队伍，推进新优花卉种质创新，搭建城市生物多样性监测研究平台，服务城市高质量发展。建设花城艺术馆和自然教育馆等，传承和弘扬千年花城文化、岭南园林文化，做好自然教育。
11	肇庆植物园 (拟建)	收集保存西江中下游地区粤西桂东的珍稀濒危植物及珍贵材用植物 1000 种，扩繁重点保护植物及肇庆特有植物 10 种。建成绿美广东珍贵树木专类园、缅栎园（鸡蛋花园）、道地南药园等专类园。培育约 10 个鸡蛋花新品种资源。对格木、鼎湖细辛及水松等重点保护野生植物进行“一种一策”研究，开展快繁及产业化应用的研究。
12	茂名植物园 (拟建)	收集保育粤西山区特有植物 1000 种活植物。建成粤西山区特色园、珍稀濒危植物园、海岛与海岸带植物专类园。实现中华桫欏、大田顶杜鹃等极小种群植物“一种一策”。
13	广东树木园	收集保存热带亚热带活植物 2000 种，其中木本植物 600 种，扩繁木兰科、樟科、壳斗科、豆科、竹亚科木本植物 20 种。重点建设绿美广东树种园、树木标本园，引种保存珍贵用材树种、景观树种、经济树种约 100 种。推出 15 种华南特色乔木树种推广应用于绿美广东生态建设。

14	鼎湖山树木园	收集保存鼎湖山国家级自然保护区及周边国家、省重点保护植物及经济植物500种，扩繁格木、桫欏、紫荆木等重点保护植物20种。重点建设珍稀濒危植物园、鼎湖特色植物专类园。建成以“鼎湖”命名植物、桑寄生类、油麻藤属、红豆属、桫欏属等专类园。推出10种植物繁殖栽培与野外回归应用成果。
15	中山树木园 (拟建红豆植物保护研究中心)	收集保存热带亚热带木本植物3000种，持续扩繁、培育和迁地回归四药门花、驼峰藤、红豆属植物等本地珍稀濒危植物不少于5种。重点建设豆园、金缕梅园等专类园。筛选和培育红豆属、沉香属、金缕梅科等南亚热带珍贵树种不少于5种，搭建南亚热带阔叶林营建标准体系，并在森林质量精准提升工程应用示范。
16	华南农业大学树木园	收集保存能够自然更新的广东森林乔木层建群种30种，引进和扩繁青梅、坡垒、紫荆木、槟榔青冈、胡氏青冈、罗浮锥、华南锥、吊皮锥、黑叶锥、臀果木、白颜树、细柄蕈树等大乔木12种以及黄毛肉楠、岭南山竹子、竹节树、广东蒲桃等中小乔木30种以上。建成广东森林植物教学树木园。引种历代华南农业大学师生发表的植物新种，建成华南农业大学植物分类示范园。
17	兰科植物保护研究中心	新增引种兰科植物繁育材料7000种，囊括石豆兰属、虾脊兰属、瓢唇兰属、卡特兰属等100个属。搭建兰科植物专科专类精准保护数据库、生物学鉴定中心、迁地保护智能监测平台、繁殖体交换及苗木供应中心、新品种登录平台等，提升研究效率，支持和促进国内外交流。解决兰科植物外植体繁殖、腐生兰繁殖及新品种规模化生产、缩短培养周期等瓶颈技术。
18	木兰植物保育基地(神州木兰园)	收集90%以上国产野生木兰科物种，收集30%木兰科国外原生种及品种，迁地保存木兰科植物总数250个原种及品种，打造高水平的木兰科濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心。对广东含笑、诗琳通含笑、广东木莲等9种木兰科植物进行扩繁。建设木兰园专类园，涵盖木莲属、含笑属、玉兰属、拟单性属、华盖木属等。

备注：规划建设的区域植物园（候选园）中各类迁地保护机构，按相关指引开展规范化、标准化建设后申报，统一由省林业局组织评估认定、公布。

三、乡土植物园建设

立足各地资源禀赋和特色优势，建立国有、集体、私有等多

种类型的乡土植物园，打造一批乡土植物迁地保护专类园和合理利用示范区，体现“不求大而全，呈现少而精”的特点，探索本土野生植物与目标植物共进化与增加物种多样性及推广应用，发挥各级林业科研机构专业技术优势，支撑珍贵乡土植物资源迁地保护、扩繁、应用等工作，使更多本土野生植物走出研究室，走出植物园，更好服务绿美广东生态建设。

乡土植物迁地保护：以收集和保护当地本土野生植物资源为主，其他特色物种为辅，乡土植物种类占比达到 80%以上，有效推动本地区生物多样性保护。

建设示范性专类园：以特殊植物类群建设一批专类园，以点带面，着重展示特定类型或者具有代表性的植物保护工作，如以特色乡土植物、极小种群植物、广东特有植物、模式植物、竹类植物、药用植物、芳香植物、食用植物及豆科、蔷薇科、金缕梅科、樟科、壳斗科植物等为主题的专类园。

打造示范基地示范点。围绕各单位各自特色主题，结合地域条件和需求，建立生态修复示范区、乡土植物引种与驯化区、乡土植物观赏区以及专类园，作为全省植物保护工作和合理利用的典范和模板，引导带动周边区域植物迁地保护工作高质量发展。

专栏 2 规划建设的乡土植物园（候选园）及主要建设内容

编号	乡土植物园	主要建设内容
1	南方植物种质资源库（拟建）	以植物资源活体异地保存为主，兼顾设施保存，收集保存热带亚热带林木、花卉种质资源，包括原种、品种、种源、家系、无性系等类型的植株、种子、穗条等繁殖材料和细胞、DNA(基因)等遗传物质，重点开展园林观赏植物种质资源的收集保存和评价，使保存的资源得到有效利用。

2	清远国家级野生动植物种源基地	珍稀濒危动植物资源保护为特色的展示基地。
3	华南（惠州）林木航天育种科技示范园	收集保育降香黄檀、交趾黄檀、印度黄檀、凤凰木、蓝花楹、腊肠树、红千层、黄槐、花旗木、银叶金合欢等航天搭载种质资源。建设航天育种珍稀植物专类园。开发出具有生长速度快、干性直、花期长、花色特异、抗逆性强等优良性状的航天搭载种质资源突变品种 10 个并进行推广。
4	铃儿花研究中心（在建）	规划建设 1 个铃儿花种质资源保存库，占地面积共计 300 公顷，集中分布的野生铃儿花约 50 万株。建设铃儿花迁地保护专类园、种苗繁育温室大棚、露地栽培繁育圃。
5	金山植物园	加强猪血木、杜鹃红山茶等阳江本土珍稀濒危以及特有物种迁地保护。
6	怀集植物园	建设珍贵树种园、楠木园、木本花卉园、木本南药园、乡土阔叶树种园 5 大植物科目园区，种植上约 150 多种的珍贵树种、药用树种、观花观果绿化美化树种以及乡土阔叶树种等。
7	莞香种质资源保护研究中心（拟建）	收集保育莞香植物优质品种，扩繁莞香植物—女儿香品种。建成莞香专类园，建设莞香种子库和基因库。完成莞香“一种一策”研究。
8	清远喀斯特植物园（拟建）	收集保存广东报春苣苔、虎颜花、伞花木、美花石斛、琴唇万代兰、细叶石仙桃等珍稀濒危植物以及英德假糙苏、白湾堇菜、阳山凤仙花、南岭姜等石漠化治理植物。建成岩溶地区特色植物专类园、瑶医药专类园 2 个专类园。开展以苦苣苔科、秋海棠科和凤仙花科等为主的喀斯特特有观赏和药用植物收集保护及其可持续利用研究。
9	梅州植物园（拟建）	收集保存粤东山地植物、中草药等特色活植物 1000 种以上。建设蔷薇园、粤东山地植物专类园和客家香草园 3 个专类园。
10	江门植物园（拟建）	建设热带雨林园、水生植物园、木兰园、藤本园、珍稀植物园和植物科普园 6 个专类园。
11	丹霞山树木园（拟建）	收集保存丹霞山地区活植物 500 种，其中珍稀濒危物种 50 种，扩繁丹霞山地貌特有植物 10 种。建成梧桐园、竹园、兰园、崖壁苣苔植物专类园、粤柳园等丹霞山特有种专类园 5 个；开展种质资源保存、展示、研发、应用、科普教育，打造成四季花果叶香欣赏、科普教育和康养保健功能兼备的丹霞区系专业植物园。推出 10 种新品种，含由特有种繁育投放园艺市场的新品种、适应耐热耐旱荒漠治

		理的生态修复新品种和以崖壁植物为主的城市立体绿化新品种。
12	象头山树木园（拟建）	收集保存象头山保护区及周边区域活植物；扩繁博罗红豆、紫花红豆、小金冬青、韧荚红豆、软荚红豆、光叶红豆、毛叶茶、巴戟天、惠州虎颜花、黄叶耳草、福建山樱花、紫纹兜兰、惠州堇菜、黄叶耳草、红椿、格木等植物。重点打造以博罗红豆为主的红豆园。推出 5 种植物繁育新品种。
13	罗浮山树木园（拟建）	收集保育罗浮山省级自然保护区区域活植物，扩繁罗浮梭罗、罗浮紫珠、紫花红豆等具有罗浮山模式的特色植物。重点打造罗浮山模式植物专类园、槭树园和柿树园。开展罗浮梭罗、罗浮紫珠、紫花红豆等罗浮山特有珍稀植物和重点保护植物收集保护及其可持续利用研究。
14	天井山树木园（拟建）	收集保存南岭地区活植物 500 种，扩繁伯乐树、云锦杜鹃、金叶含笑、广东松、福建柏、闽楠、陀螺果、厚皮香、百日青等植物 20 种。建成南岭地区珍稀濒危植物、特色木本景观树种、极小种群植物、南岭乡土野生杜鹃、南岭药用植物和南岭野生可食用植物特色专类园。推出 10 种南岭地区植物新品种以及以云锦杜鹃和陀螺果等特色景观树种为代表的生态景观林营建和生态修复工程应用成果。
15	丰溪树木园（拟建）	收集保存广东省特有活植物 200 种，其中珍稀濒危物种 50 种，扩繁伯乐树科、壳斗科、樟科等特有植物 10 种以上。重点建设伯乐树科、壳斗科、樟科专类园。
16	红树植物保护研究中心（拟建）	收集保存银叶树、角果木、玉蕊、水椰、红榄李、榄李、海滨猫尾木、莲叶桐等珍稀濒危红树植物 15 余种，扩繁梧桐科银叶树属、使君子科榄李属、屈菜科海桑属（无瓣海桑除外）、棕榈科水椰属、玉蕊科玉蕊属、红树科红树属植物 16 余种。重点建设红树植物专类园，建成红树植物种质资源库、观赏、育种、科研监测基地。突破 1-2 种濒危红树植物的繁育技术。
17	德庆林场红豆植物扩繁基地（拟建）	收集保存小叶红豆、博罗红豆、紫花红豆和锈枝红豆等红豆属珍稀植物以及南药植物和樟科、壳斗科、金缕梅科等植物共 500 种，重点扩繁红豆属植物和重要南药植物约 50 种。建成红豆属植物专类园。开展以小叶红豆、花榈木、云开红豆为代表的红豆属优良品种选育、大径材培育等方面科学研究。
18	阳东仙湖苏铁保护示范点（拟建）	开展仙湖苏铁抢救性保护，加强对阳东仙湖苏铁野外种群的调查与监测等就地保护工作，开展仙湖苏铁种苗繁殖培育、野外回归等迁地保护研究，以及病虫害防治工作。
19	翁源青云山	拟对珍稀、观赏性好的兰花或药用植物 2 种等种质资源进行收集和

	兰科植物扩繁基地（拟建）	保存，研发高效繁育技术，对野外种群进行扩繁，繁育优良种苗一批，建设 1 处植物资源保存、繁育基地，开展资源收集和迁地保护，将自然保护、展示、可持续利用结合起来。
20	乐昌市龙山林场（木兰科国家林木种质资源库）	加强木兰科植物迁地保护和回归

备注：规划建设的乡土植物园（候选园）中各类迁地保护机构，按相关指引开展规范化、标准化建设后申报，统一组织开展评估认定、公布。

四、智慧平台建设

运用大数据、人工智能、3S 技术等先进技术，构建精细化、精准化、智能化的广东省植物资源保护管理体系，建立跨领域协同合作机制，实现对植物资源从基因到物种层面的综合管理和监测，以及提供司法鉴定植物信息快速提交与智慧鉴定服务，为政策制定、科学研究及公众自然教育提供有力的数据和技术支撑。

建设活植物信息管理平台。建设广东省植物信息化管理平台，推进植物多样性数据库（BioGrid）、迁地植物信息管理系统（PIMS）等软件的优化和应用，加强活植物引种采集、鉴定、栽培繁殖、回归定植等信息记录和档案管理，提升活植物信息管理与共享水平，开展实体检索和引种保育评价及研究应用分析，实现迁地保护活植物的智能化、数字化信息管理及共享平台，对迁地保护活植物实施实时动态监测管理，提升植物迁地保育和研究应用效率。

加强迁地植物信息共享。加强重点保护野生植物动态监测、评价、植物红色名录保护、受威胁植物历史时空分布、城市空间

迁地保护植物在线登记、植物标本馆标本数字化、司法鉴定植物信息快速提交与智慧鉴定支持等信息共享与服务，展示迁地植物分布情况和生长状况等信息，服务自然教育研学活动和植物科学知识普及的需求，增强迁地保护的信息智能感知能力，实现迁地保护植物信息资源的共建共享，提升迁地保护成效的持续监测能力。

推动智慧园林系统建设。建设智慧园林系统，包括建立信息感知和采集系统、信息处理和分析系统、辅助决策支持系统，实现对广东省园林生态系统状态的全方位、立体化感知与监控，提高园林管理水平和资源利用效率。

五、科研平台建设

强调跨学科交叉融合，注重资源整合与共享，建设并提升实验室、遗传资源种质库、长期定位站等科研设施，开展关键物种迁地保护理论与方法体系的研究，服务绿色发展以及生物多样性保护的实际需求。

提升基础科研设施设备。建设与提升一批遗传资源种质库、标本馆、保育温室、苗圃、监测基础设施等，形成基因-器官-个体-群体-物种综合的保藏体系，为植物的遗传资源保护提供安全、长期且规范的保存环境。高标准建设与提升植物保护重点实验室、长期定位站、林科院、林科所等基础科研设施设备，保障科技人员开展长期、定位的科学研究。

注重理论与方法体系创新。开展全省植物资源的调查与监测评估，摸清植物种群分布、数量、生长状况以及受威胁等级等基

本信息，完善全省植物资源数据库，分析植物资源的变化趋势及其影响因素，制定有效的植物保护策略。加强植物分类编目、致濒解濒机制、珍稀濒危野生植物迁地保护评价、理论与方法体系等基础研究，建立重点保护野生植物“苗圃栽培-人工群落-异地种植”实验体系，开展苗圃栽培和专类园区人工群落营造，研究栽培技术、繁殖技术和综合管理园艺技术，系统实施野外回归和栖息地恢复与持续监测。

加强植物资源保护交流合作。在《生物多样性公约》《濒危野生动植物种国际贸易公约》等国际公约框架下，充分发挥国际植物园保护联盟（BGCI）最高级成员单位以及 BGCI 中国项目办公室、国际植物园协会（IABG）秘书处、世界木兰中心在华南国家植物园的优势，与“一带一路”沿线国家广泛合作交流，开展热带亚热带乃至全球生物多样性热点地区植物迁地保护协作，加强同纬度带植物资源收集和植物材料交换，促进全球植物多样性保护研究。推进各级科研力量下沉基层，建立对口支持机制，加强植物资源保护区域协作，充分发挥植物园、高等院校、科研机构、林科所、社会企业研发等多方科研力量，支撑国家、区域、乡土植物园等各类迁地保护机构建设，实现资源共享和技术支持协作。

六、标准体系建设

制定一套科学、系统、全面的广东省植物迁地保护标准体系，为全省各类迁地保护机构的建设和发展提供统一规范的操作技术支撑，确保植物迁地保护工作的标准化、规范化运作，全面指导

和规范植物迁地保护实践。

各类植物园建设和评估标准。编写各类植物园基地建设、科研设施建设和标识系统等相关标准，规范区域植物园、乡土植物园等建设要求，明确科研温室、实验室、育苗区等设备配置和技术操作要求，规范植物园内标识系统。编写区域植物园和乡土植物园运营管理、科普宣教和珍稀濒危植物迁地保护成效等评估相关标准，指导下一步的保护策略和方向，推动植物园等迁地保护机构可持续发展。

植物迁地保护标准。规范不同植物类群迁地保护技术，制定植物迁地保护后扩繁、病虫害防治、野外回归等技术标准，确保植物迁地保护各实施环节有明确的科学依据和技术标准，提高迁地保护工作的科学性和规范化水平。

植物科普宣教标准。编写课程设计、活动实施以及解说系统等相关标准，规范面向不同年龄段和社会群体的自然教育课程设计要求，推动自然教育课程传达准确的植物学知识，确保科普活动的科学性、有效性和趣味性，全面提升科普讲解的质量。

七、绿色产业孵化

充分发挥迁地保护机构功能，深度挖掘植物资源在经济、科研、文化、药用等方面的多元价值，积极推进药用植物、芳香植物、园林植物以及其他经济植物资源的开发利用，重点加强生态修复、林业战略树种、能源树种、高碳汇能力植物选育与栽培技术研究，提高优质植物资源供给能力，丰富城市园林绿化和植物选择，服务绿美广东生态建设。

加强经济植物资源收集与利用。系统收集和保存一批珍贵乡土树种、森林食品、南药植物、珍稀濒危花卉等种质资源，加强扩繁、遗传改良、新品种选育、种植技术改良等相关技术研发，培育具有自主知识产权和市场竞争力的特色品种，为材用、食用、药用、观赏等产业发展提供丰富多样的原材料来源和创新研发的基础支撑，开展合理利用。

推动城市园林绿化高质量发展。根据城市可持续发展需求，依托各植物园、树木园等迁地保护机构，培育并推广一批具有地方特色、生态效益显著的新优园艺品种，强化技术交流与成果转化，立足岭南特色，结合现代园林艺术，推动园区景观品质优化提升。推动公园绿地结构和功能调整，建设城市生物多样性保护示范点，依托华南国家植物园建设，形成独具岭南特色的城园融合体系。

融入生态旅游和森林康养发展。打造一批集植物多样性保护、自然教育和休闲观光功能于一体的植物园、树木园等迁地保护机构，创新开发多条以植物观赏、科普互动体验为核心的旅游产品与线路，促进旅游业的发展。培育野生植物资源展示与自然教育的生态旅游、森林康养等多种业态模式，实现植物多样性保护、公众教育与旅游经济协同发展。

八、专业人才培养

秉承理论与实践并重、需求导向和创新驱动的理念，通过构建广东省植物迁地保护智库平台，培养具备前瞻视野、专业精湛和创新能力强的人才，形成规模适当、素质优良、能力突出、

结构合理的植物保护、科研和管理人才队伍，满足广东乃至华南地区植物迁地保护事业发展的需求。

建立植物保护智库平台。集合植物学、园艺学、园林学等相关领域专家、学者和研究人员，打造具有前瞻性和影响力的植物就地保护和迁地保护专家智库，统筹发挥植物就地保护、迁地保护、科学研究、资源利用、科普宣教、园林园艺展示等多种功能作用，为植物就地保护、迁地保护、植物园建设工作提供强大的专业支撑和决策咨询，推动开展物种保育、公众科普教育、园林园艺建设及植物园绩效评价工作。

加强专业人才培养。加强植物分类学等专业人才、乡土植物人才和绿色产业专业人才培养，支撑特色种质资源就地保护、迁地保护、扩繁、应用等工作。依托国家植物园就地保护、迁地保护、科学研究、园林园艺和科普教育团队，开展植物资源科学考察、就地保护、迁地保护、引种收集、植物分类鉴定、园林园艺管理和科普教育人才培养，促进植物资源保护人才队伍建设和保护与利用能力建设整体提升，使人才培养更加贴近实际需求。

开展志愿者队伍建设。吸引高素质、热心公益、专业性强的植物爱好者组成志愿者团队，针对不同层次志愿者进行精细化管理和分类指导，开展系列培训和交流活动，提升了志愿者的服务水平和质量，为全省植物就地保护和迁地保护事业提供灵活的人才补给和技术支撑。

九、解说体系建设

整合迁地保护机构资源，构建一个科学、生动且富有文化内

涵的解说服务体系，形成具有岭南文化特色的解说品牌，弘扬地域文化和生态文明理念，实现植物知识的有效传播和公众科学素养的提升。

打造数字标识系统。科学规划设计清晰易懂的植物标识牌、宣传栏、电子导览图、语音广播、互动体验型装置等标识解说系统，打造一套展现广东省特色的植物信息二维码的标识体系，以直观简洁的方式链接每种植物的详细信息，使游客轻松获取丰富的科普内容，增强对植物多样性和生态保护的认识，实现植物信息资源的共建共享。

建设智慧解说系统。建立全省统一规范的智慧解说系统，助力解说服务和互动体验数字化转型升级，通过融合植物园、树木园等迁地保护机构现实场景，提升解说服务的质量和影响力，使得植物保护知识传播更加高效深入，同时促进科普教育与旅游休闲产业的深度融合与发展，有力推动绿色生态文明建设。

十、保护宣教行动

整合全省植物园等科普资源，积极推进以植物园为基础的植物科普场地等科普设施建设，通过自然教育课程、品牌游线、自然教育文创产品、科普图书等一系列自然教育产品及数字化自然教育平台，构建知识性、趣味性和互动性强的植物保护宣教网络。

加强自然教育基础设施建设。依托社区公园、街头绿地、口袋公园等空间，建设一批集知识性、趣味性和互动性于一体的科普宣教点，提供专业的自然教育设施和教学场所，提升公众对植物保护的认知度和参与感，实现迁地保护理念的社会化普及与传

播。

搭建数字化自然教育平台。积极融入“科普中国”“粤科普”、科普进校园等科普和自然教育公共服务平台，打造具有引导力、公信力、传播力和影响力的各类植物知识科普和自然教育公共服务平台。运用大数据、人工智能等新技术，推动全省植物知识科普数字化、智能化、普惠化发展，扎实推动新时代植物知识科普工作提质增效，提升公众保护植物资源的意识和专业技能，促进生态文明理念变为生活习惯。

打造系列特色自然教育产品。针对不同年龄段公众，融入现代科技元素，开发一系列以广东省特有植物资源、岭南园林园艺文化和生态环境保护为特色的自然教育课程。整合我省植物园、自然教育基地、森林旅游特色路线等资源，以植物迁地保护和自然教育为主题，建设多条以植物迁地保护为核心理念的品牌游线。打造“植物科普作品创作大赛、讲解大赛”“粤港澳自然教育讲坛”“植物辨认大赛”“自然观察大赛”“植物园进校园”等植物科普活动品牌；举办涉及植物迁地保护的学术论坛、科普讲座、主题展览、互动体验等相关活动，研发并推出一批具有我省特色野生植物资源的自然教育文创产品，出版一系列关于植物迁地保护为主题的科普图书，满足不同年龄段和社会群体的学习需求，推广普及植物科学知识及迁地保护理念。

第六章 保障措施

一、加强组织领导

结合绿美广东生态建设，联合自然资源、生态环境、财政、发改、科技、农业农村、住建、教育、文化旅游等相关主管部门，密切协作配合，落实各方工作责任，研究解决重大问题，加强监督指导，严格考核评估，抓好任务落实。加快推进广东省野生植物保护法律法规制度体系建设，出台相关法规、办法和标准规范，制定和完善配套的保护、监督、运行等方面的各类管理规定，不断完善保护管理体制机制。

二、创新管理机制

针对区域植物园和乡土植物园，制定设立规范标准，明确准入退出机制、考核机制、奖励机制，制定建设及运营管理指引，按照“成熟一个、设立一个”原则，有力有序有效推进迁地保护体系建设。对无法达到设立标准和要求的，不得设立为区域植物园和乡土植物园；对考核评估不达标的，启动黄牌机制，通过公示公告、限期整改，对整改不力、整改不到位的采取退出机制，确保高质量建设全省迁地保护体系。将全省迁地保护的 task 目标分解成具体的实施计划和时间表，将任务按照重要性、紧迫性、难易程度等因素排序，设置分期实施的目标。在实践中不断优化和改进，利用好专家建议与科研平台，提高规划实施的科学性和可行性。

三、完善投入机制

按照政府主导、社会参与、市场推进的原则，拓宽迁地保护资金筹资渠道，建立长期稳定的多元化资金投入机制。积极争取中央财政资金支持，统筹用好各级财政资金，保障迁地保护机构有效开展迁地保护、科研、运行和管理；推动各级财政、自然资源等有关部门在资金投入、用地保障等方面给予指导和支持；充分利用广东建设粤港澳大湾区和深圳先行示范区的投资渠道，发挥市场资源配置作用，鼓励金融资本和社会资本出资设立迁地保护基金，融资支持和参与迁地保护体系建设；建立健全社会捐赠制度，合理引导和使用社会捐赠，填补迁地保护体系建设资金缺口。在全省迁地保护体系规划、建设、运行、管理、监督各环节，以及植物迁地保护、自然教育、科学研究等领域，引导市民、专家学者、企业、社会组织等积极参与。建立健全志愿服务机制和社会监督机制。

四、强化科技支撑

推进植物学、生态学、分子生物学、设施农业科学与工程等专业人才工程建设，鼓励专业人才参与科研项目，促进不同专业领域的协作和交流。积极整合中央和省直属科研院校以及各类学会、协会的优势资源，打造公共实训基地。支持有条件的迁地保护机构与高校联合培养研究生，形成规模适当、素质优良、能力突出、结构合理的科研创新和管理人才队伍。举办全省植物迁地保护体系培训班、主题学习班等，使广大从业人员深入了解、学习野生植物资源保护。加强珍稀濒危野生植物调查、评估与濒危机制等基础科学研究，创新发展迁地保护的新机制与新理论，

推动就地保护与迁地保护关键技术集中攻关；突破重要资源植物可持续利用技术瓶颈，探索资源开发利用与植物保护相结合的扩繁与回归技术体系。

五、搭建智库平台

广泛征集从事植物迁地保护科学研究、规划设计、园林园艺、科普宣教、事务管理等相关领域工作的专家学者，组成一支结构合理、知识互补的专家团队，成立广东省植物迁地保护体系专家委员会，打造广东省植物迁地保护体系专家智库，为广东省植物迁地保护体系建设提供科学决策支持和专业技术指导；以华南国家植物园为核心，联合植物迁地保护体系相关单位，建设广东植物迁地保护联盟，加强植物迁地保护专业人员技术培训、合作交流，确保规划体系科学实施。

六、营造良好氛围

积极通过电视广播、报刊杂志、网络新媒体等向广大民众宣传生物多样性保护和植物园建设的重要意义、目标任务，鼓励社会参与，增强全社会积极参与植物园建设工作意识，充分发挥植物园在生态文明教育中的重要作用，营造全社会共同参与植物资源保护的良好社会氛围。

第七章 效益分析

一、生态效益

通过构建分类科学、布局合理、保护有力、管理有效的迁地保护体系，以国家植物园、区域植物园和乡土植物园为载体，创造珍稀濒危植物和具有经济、科学研究、文化价值等特色植物适宜的生存环境，不断提升保护能力，保障物种生存繁衍，持续推进珍稀濒危物种拯救繁育以及遗传资源收集保存和利用等工作，储备丰富的植物资源，维护生物多样性稳定。通过系统的植物迁地保护与研究开发，加强珍稀濒危植物野外回归等，促进野外资源恢复和壮大，维护全省生态安全和生态系统的健康性、完整性和稳定性，进一步提高生态系统的抗逆性和恢复能力，助力人与自然和谐共生的绿美广东生态建设。

二、社会效益

建立健全广东省植物迁地保护体系，将进一步提升植物园等迁地保护机构的社会公众服务能力，为开展科学研究、自然教育、生态体验提供更多的空间保障，为广大群众提供更优美的生活环境，更丰富的生态产品，更高质的生态服务。全省植物迁地保护体系的实施，将出现科研人员、技术人员、管理人员、科普人员和工人等大量的人力资源需求，为全省创造更多的就业机会，促进当地经济的发展。推动植物资源的保护和可持续利用技术攻关，将引种、保存、科研、产业开发和开发过程中的高端信息科普化，为社会公众提供更丰富的科学普及、研学实践、自然教育等特色

活动。

三、经济效益

组织实施全省植物迁地保护体系建设，可以有效保护和利用自然资源和文化遗产等特色资源，为当地旅游业提供丰富的旅游资源和独特的旅游景观，为生态旅游、森林康养、自然教育、林下经济等生态产业发展奠定良好基础。通过保护和合理利用植物资源，促进森林食品、中医药、花卉等行业长期发展，有助于乡村居民增收致富，有助于推动城乡融合发展，从产业视角切实推动乡村全面振兴。