

南繁种业标准体系（征求意见稿）

编制说明

2025年09月05日

目 录

一、编制背景	- 1 -
二、编制过程	- 4 -
三、总体思路	- 7 -
四、标准体系构建方法和原则	- 8 -
(一) 标准体系构建的一般方法	- 8 -
(二) 标准体系的构建原则	- 8 -
五、编制依据	- 10 -
(一) 法律法规和规章	- 10 -
(二) 政策性文件及相关规划	- 10 -
(三) 相关标准	- 12 -
六、南繁种业标准体系框架	- 13 -
(一) 南繁种业标准体系框架	- 13 -
(二) 南繁种业标准体系内容	- 15 -
七、体系运行措施和建议	- 20 -
(一) 强化顶层设计，持续完善南繁种业标准体系	- 20 -
(二) 完善组织建设，协同推进南繁种业标准研制与应用	- 21 -
(三) 强化互动发展，以标准驱动南繁种业科技迭代与推广	- 22 -
(四) 开展标准化示范推广，打造南繁种业创新高地	- 22 -
(五) 推动国际合作交流，提升中国南繁标准国际话语权	- 23 -
(六) 加强人才培养，夯实南繁种业专业人才根基	- 23 -
八、标准统计	- 24 -

一、编制背景

种业作为农业的“芯片”，其发展水平直接关系到国家粮食安全与农业竞争力。2018年4月，习近平总书记在海南考察时强调，国家南繁科研育种基地是国家宝贵的农业科研平台，一定要建成集科研、生产、销售、科技交流、成果转化为一体的服务全国的“南繁硅谷”。2020年，中共中央 国务院印发《海南自由贸易港建设总体方案》，提出“发挥国家南繁科研育种基地优势，建设全球热带农业中心和全球动植物种质资源引进中转基地”。2024年，农业农村部、国家发展改革委等五部门联合印发《国家南繁硅谷建设规划（2023—2030年）》，在国家层面确立了“四维定位”发展框架：打造国家级种业创新基地、构建种业高质量发展新引擎、搭建国际种业科技合作平台、建设种业改革开放试验区。通过强化种质资源保护、推进种业科技创新、完善知识产权体系等举措，计划到2025年资源、技术、人才、资金等要素集聚态势初步形成，到2030年全面建成集科研、生产、销售、科技交流、成果转化于一体的服务全国的南繁硅谷。这一战略布局与《种业振兴行动方案》形成政策合力，共同推动我国种业从“数量扩张”向“质量跃升”转型。

海南自贸港通过制度创新形成政策叠加效应，《海南自由贸易港促进种业发展若干规定》构建了“三维政策框架”：其一，建立种质资源跨境流通机制，破解种质资源引进瓶颈；其二，构建“三链融合”（创新链、产业链、资金链）发展模式，强化种业全要素整合；其三，建立生物安全风险防控体系，实现开放与安全的动态平衡。

该政策体系有效承接了国家种业振兴行动的“四大工程”——种质资源保护利用工程、种业创新攻关工程、企业培优工程和基地建设工程，形成央地政策协同效应。《若干规定》还明确了海南自由贸易港在种业创新方面的定位，鼓励和支持开展育种创新攻关，提升育种创新能力，解决种源“卡脖子”难题，实现种源自主可控。同时，强化种业生物安全风险防控，建立严格的防控机制，保障种业健康可持续发展。

近年来海南省委省政府高度重视种业产业链及标准化建设，将其纳入《中共海南省委 海南省人民政府关于以高水平质量建设助力海南自由贸易港高质量发展的意见》《中共海南省委 海南省人民政府关于以高水平质量建设助力海南自由贸易港高质量发展的意见》，相继出台《海南省南繁登记办法》《海南省支持种业高质量发展若干措施》《海南自由贸易港种子进出口管理若干规定》等文件，明确南繁种业发展路径，将其列为海南自贸港建设的先导性产业和新质生产力集群的核心组成。

我省南繁种业在基础设施和政策支持等方面取得了一定进展，但南繁种业标准化建设仍较薄弱，产业链标准衔接不足。以植物新品种授权情况为例，据统计，近5年（2020—2024）注册地为海南的创新主体植物新品种权申请量分别为120、240、565、559、874个，授权量分别为16、27、70、166、197个，虽整体数量呈现上升的良好态势，但与种业大省如山东、黑龙江、河南等相比仍存在较大差距。以2024年数据为例，当年全国新品种权申请总量达14567个，而

海南只有874个，仅占整体申请数量的6.00%；全国新品种授权总量为5474个，海南获授权数量为197个，占整体授权量的3.60%。海南南繁基地虽集聚全国大量科研资源，但缺乏全链条标准整合机制，科研机构与企业之间缺乏统一的技术规范和协作管理标准，这使得南繁种业应用滞后，科研成果转化率低，这一情况与南繁硅谷的战略定位仍存在较大差距。当前南繁种业发展面临三大结构性矛盾：一是产业链条碎片化导致标准衔接失序，生产、初加工、销售环节标准化率不足；二是标准覆盖存在关键领域盲区，特别是在基因编辑、表型组学等新兴技术领域缺乏指导性标准；三是标准协同机制薄弱，跨部门、跨区域标准差异率大，制约南繁种业高质量发展，从而导致种业科技成果转化率低，使得南繁种业的标准化建设仍滞后于产业发展需求。

制定和实施产业标准体系是促进产业高质量发展的基础性工作，构建产业标准体系既是对产业现行各级标准进行科学系统的分类梳理，又是对产业未来标准需求的整体规划，通过对产业标准化现状进行研究分析，科学制定产业发展对技术标准的需求，从宏观体系规划着眼，从标准应用研究、标准制定及实施细节着手，站在一定高度和超前位置，用标准化手段推动产业发展，以先进标准引领产业进步，有利于产业链协同发展。随着南繁种业发展的不断深入，海南逐步从育种到全产业跨越，聚焦于打造完整南繁育种产业链。期间，诞生了大量新模式、新业态、新技术，如种业CRO（合同研

发组织)、知识产权服务、一站式通关服务、生物育种创新平台等,更催生了标准化的需求,标准体系构建尤为迫切。

《南繁种业标准体系》的研究构建,旨在系统梳理我省南繁种业标准化发展情况与实际需求,深入剖析南繁种业在标准制定、实施与监管等方面的现状与瓶颈,打通“育繁推服”种业全链条,打造种业创新高地,明确海南省南繁种业标准化工作的目标任务。该体系的构建将推动南繁种业结构战略性调整,助力提升种质资源创新、品种选育及繁育技术水平,保障种子质量与生物安全,增强“南繁硅谷”在国内外种业市场的品牌影响力和核心竞争力;同时通过标准引领优化南繁种业产业结构,带动育(制)种基地、科研服务及关联产业协同发展,确保南繁种业可持续健康发展。

二、编制过程

(一) 起草阶段

项目正式下达后,项目组于2025年5月召开了《南繁种业标准体系研究构建》项目启动会,根据任务进行分工,制定了项目工作计划并明确时间节点,以确保南繁种业标准体系编制工作的顺利开展。

根据项目计划,项目组通过查询国家标准信息公共服务平台、国家数字标准馆、海南自贸港热带特色高效农业技术性贸易措施平台、广西标准院东盟标准云平台、中国标准服务网、中国知网、万方标准数据库等平台,检索和收集国内外种业相关标准、政策法规

及研究报道等资料，通过内部多次研讨，形成南繁种业标准体系框架（初稿）。



图1 项目启动会及内部研讨会

2025年4月底至7月，项目组多次前往三亚、陵水等地开展南繁种业标准体系调研工作，旨在深入了解我省南繁种业产业链各环节标准化工作现状、存在问题及实际需求，立足南繁实际，推进南繁种业标准体系构建工作。在三亚、陵水等地调研座谈期间，省市场监督管理局、省农业农村厅、省南繁管理局、三亚市崖州湾科技城管理局、三亚市场监督管理局、陵水县农业农村局、陵水县市场监督管理局等行业主管部门及海南省南繁产业发展有限公司、中国种子集团、隆平高科、广陵南繁、三亚中国检科院生物安全中心、中国热带农业科学院三亚研究院、人保财险崖州科技支公司、三亚崖州湾创新发展中心等南繁种业全产业链相关企业事业单位16家27人参与研讨，就南繁产业发展现状、标准化建设现状、南繁种业标准体系研究构建、存在问题和下一步标准需求建议等进行了深入交流。经归类总结，南繁种业当前存在的主要问题：一是种业标准

体系碎片化，关键领域标准覆盖不足，在田间育种、植物品种亲本鉴定及种子种苗质量等环节存在标准缺失；二是南繁现有基础设施和社会化服务能力不能满足实际需求，成果转化与推广服务有待加强；三是检验检测、认证认可等质量服务供需匹配不足，服务能力仍需加强。企业代表建议，要通过政策协同、技术标准规范化、增强检验检测等质量服务能力，打通产业堵点，构建覆盖“育繁推服”全产业链的标准化体系，为种业高质量发展提供标准支撑。期间，项目组向项目委托方对项目进展情况进行汇报，强化项目实施过程中督促和检查。

根据调研结果与 GB/T 13016—2018《标准体系构建原则和要求》等标准的要求，并发函征求 10 名专家意见，项目组对体系框架初稿进行修改，形成《南繁种业标准体系》（征求意见稿）及相应编制说明（征求意见稿）。



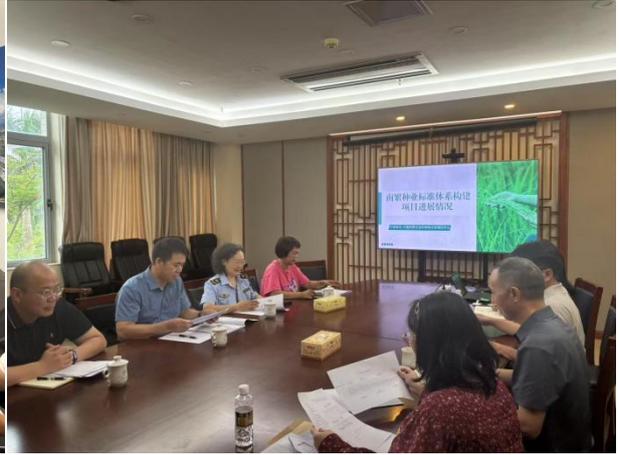
三亚调研



陵水调研



三亚调研



项目进展汇报

图2 座谈调研及进展汇报

(二) 征求意见阶段

(三) 审查阶段

(四) 报批阶段

三、总体思路

根据《国家南繁硅谷建设规划（2023—2030年）》和《中共海南省委办公厅 海南省人民政府办公厅关于打造新质生产力重要实践地的意见》等文件要求，结合海南自由贸易港实际，在海南省市场监督管理局部署和指导下，按照“有标贯标、缺标补标、低标提标”的原则和 GB/T 13016—2018《标准体系构建原则和要求》、GB/T 31600—2015《农业综合标准化工作指南》、NY/T 4164—2022《现代农业全产业链标准化技术导则》和 DB 46/T 566—2022《产业标准体系实施工作指南》等要求，研究和构建具有海南自由贸易港特色的南繁种业标准体系，以更高体系标准倒逼种业科技创新、种质资源保护、品种结构优化和产业链升级，建立与我省经济社会发展水

平、自贸港要求及南繁硅谷战略定位相适应的标准体系，为推动我国种业振兴和海南现代农业高质量发展提供有力支撑。

四、标准体系构建方法和原则

（一）标准体系构建的一般方法

南繁种业标准体系的建设有利于了解南繁种业标准需求与现状，推动南繁种业标准化工作的系统化和科学化，强化标准引领，保障南繁种业持续、稳定、高质量发展。南繁种业标准体系的内容涵盖南繁种业全产业链，全产业链标准化建设的总体布局，可以形象地展示标准体系的分类状况及各分类之间的支撑配套和归属关系，根据框架图和标准体系表研究确定标准采用清单与缺失内容，形成亟需制定重点标准清单，能更加直观、明了地指导未来标准的制修订和管理工作，有利于提高产业发展的质量、安全和效率，对促进现代产业体系建设发挥积极作用。根据南繁种业全产业链的组成可划分为基础与通用标准、产地环境、设施设备、种业投入品、种质资源、育种创新、生产与初加工、种子种苗质量、有害生物防控、贸易与流通、社会化服务、综合管理、智慧种业、品牌建设 14 个部分。

（二）标准体系的构建原则

1. 系统性原则

体系框架系统考虑南繁种业从科研育种到市场交易等各环节安全、服务、质量、支撑等方面的要求，强化产前、产中、产后纵横标准的衔接配套，坚持品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生

产，按照“有标采标、无标制标、全程贯标”的要求，系统覆盖整个产业链，形成标准有机融合体系。

2. 协调性原则

南繁种业标准体系要与我国种业产业规划相配套，必须符合现行法律法规的要求，应力求完整配套，没有缺漏，使各环节标准技术内容协调一致，以确保标准体系的科学性、先进性和适用性。

3. 适用性原则

南繁种业标准体系建设各项工作既要充分发挥各级政府的主导作用，又要农业管理部门、科研单位、种植企业、种植大户等全面参与，确保制定、发布和实施全过程的连贯性，确保标准的实用性和可行性。

4. 接轨国际原则

强化标准引领，助推自贸港高质量发展。列入南繁种业标准体系表中的标准项目将优先选用我国现行的国家标准和行业标准，同时还将充分利用国际标准和国外先进标准研究成果，努力实现信息资源共享。同时标准体系中的标准应充分体现等同、等效或参照采用国际标准和国外先进标准的原则，从而保证标准体系工作与国际接轨。

5. 动态性原则

南繁种业标准体系建设各项工作要充分调动“政产学研用”各方代表的积极性，根据南繁种业的发展实际动态调整南繁的领域及对

象，同时，跟踪国内外种业发展动态，加强南繁种业体系实施情况的调查与分析，不断完善标准体系。

五、编制依据

（一）法律法规和规章

1.《中华人民共和国标准化法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修订，2018年）；

2.《中华人民共和国标准化法实施条例》（根据《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订，2024年）；

3.《中华人民共和国种子法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国种子法〉的决定》，2022年）；

4.《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议修订，2023年）；

5.《海南省农作物种子管理条例》（海南省人大常委会公告第13号，2018年）。

（二）政策性文件及相关规划

1.《海南自由贸易港建设总体方案》（中共中央、国务院，2020年）；

2.《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过，2020年）；

- 3.《种业振兴行动方案》（中央全面深化改革委员会第二十次会议通过，2021年）；
- 4.《国家标准化发展纲要》（中共中央、国务院印发，2021年）；
- 5.《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见》（中央一号文件，2025年）；
- 6.《地方标准管理办法》（国家市场监督管理总局令第26号，2020年）；
- 7.《“十四五”推动高质量发展的国家标准体系建设规划》（国标委联〔2021〕36号，2021年）；
- 8.《国家标准管理办法》（国家市场监督管理总局令第59号，2022年）；
- 9.《乡村振兴标准化行动方案》（农质发〔2023〕5号，2023年）；
- 10.《农业农村标准化管理办法》（国家市场监督管理总局令第87号，2024年）；
- 11.《国家南繁硅谷建设规划（2023—2030年）》（农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署五部门联合印发，2024年）；
- 12.《海南省人民政府办公厅关于海南省贯彻落实〈国家标准化发展纲要〉的实施意见》（琼府办〔2022〕13号，2022年）；
- 13.《海南省标准化管理办法》（海南省人民政府令第307号，2022年）；

14.《海南省支持种业高质量发展若干措施》（琼财农规〔2023〕18号，2023年）；

15.《海南自由贸易港促进种业发展若干规定》（海南省第七届人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2023年）；

16.《海南省促进知识产权发展的若干规定（2023年修订）》（琼府〔2023〕33号，2023年）；

17.《中共海南省委 海南省人民政府关于以高水平质量建设助力海南自由贸易港高质量发展的意见》（琼发〔2023〕9号，2024年）；

18.《海南自由贸易港种子进出口管理若干规定》（海南省人民代表大会常务委员会公告第63号，2024年）；

19.《海南省南繁登记办法》（琼农规〔2024〕1号，2024年）；

20.《海南自由贸易港农作物种子进口和从境外引进畜禽遗传资源审批管理办法》（琼府〔2025〕2号，2025年）；

21.《中共海南省委办公厅 海南省人民政府办公厅关于打造新质生产力重要实践地的意见》（琼办发〔2025〕5号，2025年）；

22.《海南自由贸易港防控外来物种入侵若干规定》（海南省第七届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过，2025年）；

23.《海南自由贸易港种子进出口生产经营许可管理办法》（琼府办〔2025〕37号，2025年）。

（三）相关标准

1. 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；

2. GB/T 13016—2018 标准体系构建原则和要求；
3. GB/T 31600—2015 农业综合标准化工作指南；
4. NY/T 4164—2022 现代农业全产业链标准化技术导则；
5. DB46/T 566—2022 产业标准体系实施工作指南。

六、南繁种业标准体系框架

南繁种业标准体系由标准体系框架图和标准体系表构成，两者之间相互对应和补充，共同构成一个完整整体。南繁种业标准体系中所涉及的标准均为国家标准、行业标准、地方标准和团体标准，企业标准暂不属于本标准体系讨论的范围。

（一）南繁种业标准体系框架

南繁种业全产业链指以海南南繁育种为核心优势和起点，构建覆盖科研育种（种质资源→品种培育）、制种生产（种子种苗生产）、产品初加工、质量检测、仓储物流、金融保险、市场交易、推广服务以及相关配套支撑体系的完整产业生态链条，贯穿“种源、种业、种市”南繁产业。根据南繁种业全产业链的现状与需求，将整个标准体系划分为二个层级，第一层级按照产业链环节划分为基础与通用标准、产地环境、设施设备、种业投入品、种质资源、育种创新、生产与初加工、种子种苗质量、有害生物防控、贸易与流通、社会化服务、综合管理、智慧种业和品牌建设 14 个方面的标准子标准，第二层级按照标准子体系所涉及的技术内容和要求共划分为 39 个标准次级体系。南繁种业标准体系框架结构如图 3 所示。

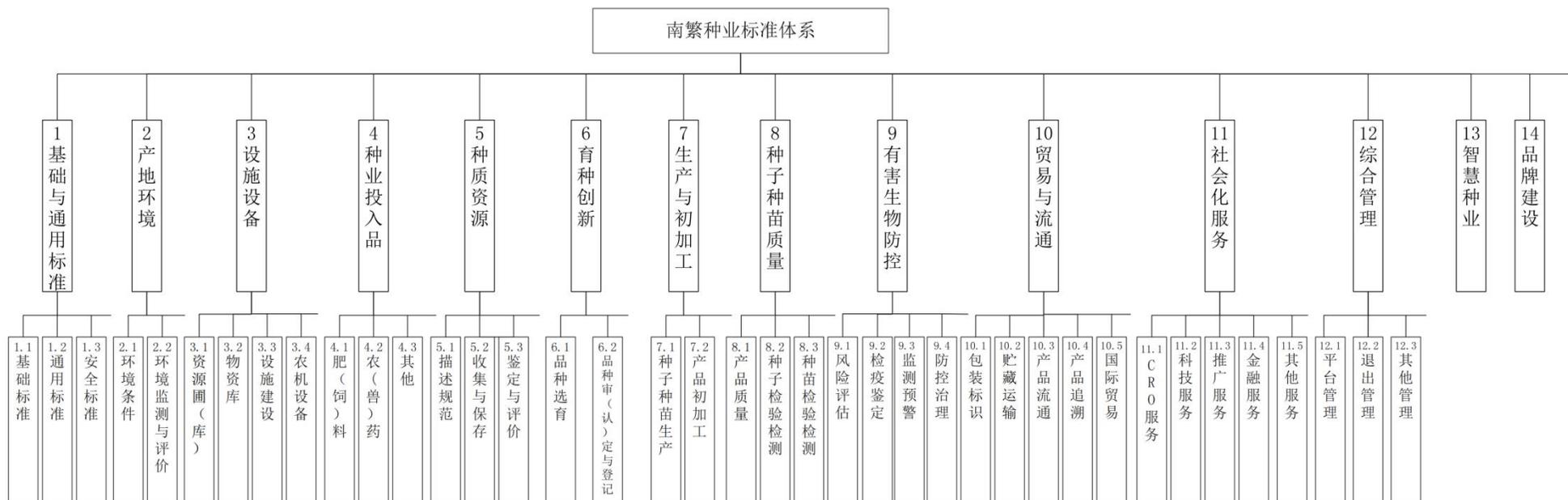


图3 南繁种业标准体系框架图

（二）南繁种业标准体系内容

基础与通用标准主要对南繁种业标准体系建设中的基础和共性技术要求进行规定，包含基础标准、通用标准和安全标准三个方面的内容。其中，基础标准是南繁种业标准编制的基础和依据。通用标准包括南繁种业产业相关的术语分类、图形符号以及规范标准等。安全标准涉及要素包含生物安全、信息安全及生态安全等方面，是南繁种业产业链安全底线的要求，旨在保护人类生命健康、财产以及生态环境免受南繁种业相关技术活动或产品（服务）可能带来的危害和风险。

产地环境主要针对南繁种业生产的基础环境，包含环境条件、环境监测质量两个方面的内容。其中，环境条件包含作物、畜禽及水产种业所涉及的土壤质量、空气质量、水源质量等标准，为南繁种业生产提供适宜的基础环境保障。环境监测质量是对相应环境的监测与评价流程、方法等进行规范，确保环境数据的准确性与可靠性，从而有力保障南繁种业安全。

设施设备覆盖南繁种业产前、产中和产后各环节所使用的设施设备，为提升生产率、推动南繁种业现代化发展提供设施载体与设备支撑，包含资源圃（库）、物资库、设施建设和农机设备四个方面的内容。其中，资源圃（库）是核心部分，为种子品种改良、生物多样性维护以及农业可持续发

展提供基因保障。物资库则主要用于存放南繁田间作业所需物品，如农机具、种子、包装袋、滴灌带、化肥、农（兽）药、农膜等，为制种育种搭建重要的场所与平台。设施建设作为南繁科研与生产的重要硬件基础，包括南繁育种基地内的科研用房、检疫隔离场、灌溉系统等各类设施的建设，是实现周年育种、加代繁殖的重要保障。农机设备涵盖南繁种业全产业链各个环节的机械化与智能化装备，其应用可大幅提高南繁作业的标准化水平和生产效率，是实现南繁种业规模化、精准化和现代化的关键手段。

种业投入品规定了生产中种业投入品质量标准以及使用限量、使用时间等技术标准，包含肥（饲）料、农（兽）药和其他投入品三个方面的内容。其中，肥（饲）料、农（兽）药是农业生产不可或缺的物质基础，其安全使用直接关系到种业安全。合理科学地使用肥（饲）料和农（兽）药，对于南繁种业实现化学农（兽）药减量，以及精准施肥、科学饲养等目标具有重要意义。

种质资源聚焦于南繁种业种质资源的科学管理与高效利用，包含描述规范、收集与保存、鉴定与评价三个方面的内容。其中，描述规范作为种质资源工作的基础环节，通过对种质资源进行定性与定量描述，为其构建一套科学规范的“身份标识”。收集与保存主要涉及种质资源的收集以及入圃（库）保存工作，运用科学方法实现长期、安全、有效的保

存，维持种质资源的遗传完整性与活力。鉴定与评价包括生物学鉴定、抗性鉴定、综合评价等内容，涵盖种子（苗）特性相关标准，为种业的种质利用提供科学、可靠、完善的操作规范。

育种创新是利用种质资源与育种关键技术以及筛选平台的有机结合和系统集成，最终培育出的品种需要国家或省级层面的审定或认定,对提升南繁科研育种的质量，推动南繁育种技术进步、增强产业竞争力、推动技术进步和产业升级等有着重要意义，包含品种选育、品种审（认）定与登记两个方面内容。其中，品种与种子是南繁种业发展的重要基础。品种选育涵盖传统育种与现代生物技术手段，是育种创新的核心部分，也是新品种开发研制的关键。品种审定登记制度是《种子法》规定的防控农业生产潜在风险的手段，是南繁科研成果转化为生产力的前提。品种审（认）与登记包括品种预备试验、区域性试验、生产性试验、DUS测试、其他特征特性鉴定以及审（认）定登记标准规范等内容。

生产与初加工聚焦种子种苗的标准化繁育与商品化处理，包含种子种苗生产、产品初加工两个方面内容。其中，种子种苗生产包括种子种苗繁育与制种生产(养殖)管理，科学的生产技术规范是生产上获取高产的关键，也是新品种能够大面积推广应用的前提。产品初加工是针对制种而言，生产出来的种子（苗）通过初加工，符合质量标准才进入市场

流通，才能最大地合理维护品种选育者、种子（苗）生产者、经营者和消费者的合法权益。

种子种苗质量涵盖南繁种业品种选育、种苗繁育等各方面质量要求，是有效控制种子、种苗综合质量，引导种业生产、规范市场流通的重要手段，包含产品质量、种子检验检测以及种苗检验检测三个方面内容。其中，产品质量规定了种业产品或生产过程在满足明确或隐含需求方面的特性、指标和要求。种子检验检测以及种苗检验检测包括种子种苗质量检测及其检测方法等相关标准。

有害生物防控聚焦南繁种业全链条风险防控与精准治理，包含风险评估、检疫鉴定、监测预警以及防控治理四个方面内容。其中，有害生物防控通过控制病虫草鼠害等有害生物对种业产量和品质的影响，提升种业安全，保障种子生产。风险评估是对可能存在风险的预判，主要包括有害生物风险评价、管理等；检疫鉴定主要包括各类检疫性有害生物的鉴定诊断；监测预警通过实时监测不同种植（养殖）条件下有害生物的发生情况，及时提出预警信息，是有效控制相关灾害蔓延的关键；防控技术是针对已发生的病虫害等灾害开展治理和消除以避免灾害造成更大损失，遵循“预防为主，综合防治”的原则，兼具“防”和“治”双重任务。

贸易流通基本涵盖了种业贸易流通的各个环节，是实现从种业生产领域到消费领域转移的重要经济活动，种子（苗）

产品进入消费市场的重要保障，包含包装标识、贮藏运输、产品流通和国际贸易四个方面内容。其中，国际贸易结合南繁的定位，将成为未来的发展趋势与方向。

社会化服务贯穿南繁种业的全产业链，对南繁种业有重要支撑作用，包含 CRO 服务、科技服务、推广服务、金融服务和其他服务四个方面内容。其中，CRO(合同研发组织)模式是为满足现代种业高质量发展与商业化育种体系需求所产生，是海南南繁种业的创新模式。CRO 服务以 CRO 服务机构为主体用于规范南繁种业 CRO 标准化建设、规范化管理，包含其相关的科技服务、田间综合服务和知识产权等标准，有助于 CRO 领域的标准化建设与发展，标志着南繁种业从“分散无序”向“系统集成”的转型。区别于 CRO 服务，科技服务的标准主体不涉及 CRO 服务机构，其作为社会化服务的重点包含知识产权服务等内容，其中知识产权服务是服务于南繁种业的先进性、创新性，旨在保护南繁种业的知识产权。推广服务包括技术推广服务、信息化服务等，金融服务包括农业金融服务、农业保险服务等，它们都为南繁种业的发展壮大提供强大支撑。

综合管理聚焦南繁种业管理全流程规范与动态监管，包含平台管理、退出管理、其他管理三个方面内容。其中，平台管理包含种质资源交换与共享等南繁种业相关平台管理，南繁种业依托多平台发展，通过规范、高效、标准化管理

能有效推动南繁产业高质量发展。退出管理规定南繁相关企业事业单位等的退出机制。其他管理中包含进出口管理、废弃物管理等内容，其中进出口管理针对进出口种子（苗）的相关要求进行规范，推动南繁与国际接轨，促进南繁种业国际化发展。

智慧种业是将现代科学技术与种业种植（养殖）相结合，包括农业机械化、智慧化等相关标准。作为现代种业关键技术，通过物联网、大数据等现代信息技术与种业生产的深度融合，实现精准化种植、智能化决策和高效化管控，显著提升种业质量安全生产效率，是种业现代化的重要支撑。同时强化南繁种业机械化基础设施建设，将新技术、新方法应用于南繁种业，充分发挥机械化生产的优势，最大限度地提高劳动生产率、生产技术水平，全面提高南繁种业现代化水平，以标准化促进种业产业快速发展。

品牌建设是以“南繁”成为代表中国种业最高水平、最具创新活力、最值得信赖、具有全球影响力的国家品牌和世界级种业创新高地为目标，包含品牌培育、评价及管理等相关标准。这方面标准使南繁种业品牌建设从顶层设计、系统推进方法和实现途径都有据可依。

七、体系运行措施和建议

（一）强化顶层设计，持续完善南繁种业标准体系

立足“南繁硅谷”国家战略，加强顶层设计，持续完善覆盖“集品种研发、良种良苗生产、市场推广、科技服务为一体‘育繁推服’种业全链条”的南繁种业标准体系。坚持南繁种业标准体系构建的开放性与包容性，推动南繁种业标准体系助力南繁种业创新体系、产业体系健全完善；立足种业特点和海南优势，强化种业支撑保障体系建设，研制动植物基因库、植物品种测试中心、南繁育种科技服务中心、农作物种质资源中转站等配套标准；与科技创新互动发展层层递进，对现有标准注重升级迭代，加快南繁种业关键技术标准研发，适度超前开展种业新兴领域安全评价与技术标准研制。

（二）完善组织建设，协同推进南繁种业标准研制与应用

完善组织建设，保障南繁种业标准体系高效运行，协同推进各层次标准研制与应用。建立完善组织机构，成立专门的标准化技术委员会，强化跨部门政策协同和信息共享，统筹南繁种业标准体系的规划、立项、审定与发布。优化标准供给结构，充分释放市场主体活力，激发社会组织、企业等相关方参与标准制修订积极性，强化政府颁布国家标准、行业标准、地方标准与市场自主制定的团体标准、企业标准的协同推进，由政府主导制定涉及生物安全、检疫防疫、种质资源出入境等国家/行业标准；鼓励和引导企业、产业联盟、科

研机构自主制定聚焦特定品种、特定技术的团体标准和企业标准，并建立快速采信和转化通道。

（三）强化互动发展，以标准驱动南繁种业科技迭代与推广

强化南繁种业标准化与育种创新的双向互动，以高标准带动和引领育种技术的更新换代、优良品种的推广应用以及种业的转型升级。推行“技术研发”与“标准预研”同步进行，确保重大科技突破能迅速转化为行业领先的技术标准，抢占未来种业竞争的制高点。强化关键标准引领作用，通过标准带动和引领南繁科技、品种和产业的系统性升级，加快优良品种的审定与推广应用，加快研制南繁种业育种创新、种子(种苗)质量等关键环节标准，以标准设定更高的技术门槛，倒逼种业企业和育种科研单位，采用更高效、更科学、更绿色的育种方法和生产模式，促进南繁基地全产业链高质量发展，为保障国家粮食安全和南繁种业振兴注入由标准驱动的强劲动力。

（四）开展标准化示范推广，打造南繁种业创新高地

深入开展多形式、分层次、全覆盖的宣贯培训，增强标准化意识。行业主管部门聚焦职责精准施训，覆盖基层行政干部、管理人员和技术人员；行业协会突出实操定向指导，提升企业管理及标准应用人员能力。强化标准引导，使相关人员能自觉运用标准、主动提出标准需求，切实提升标准实

施效能。聚焦种业关键环节与全产业链，高标准建设一批具有引领性、辐射力的国家级和省级农业标准化示范区。依托示范区载体，加速推动种业关键核心技术攻关与标准研制同步，将创新成果高效转化为先进标准，提升标准的前瞻性与引领力，激发标准创新活力，培育种业发展新动能。强化标准集成应用与模式创新，形成可复制、可推广的南繁种业标准集成应用模式，为全国种业振兴提供“海南样板”。

（五）推动国际合作交流，提升中国南繁标准国际话语权

深化国际交流与合作，举办高水平国际种业论坛、研讨会及技术培训，打造国际交流示范平台，积极推动中国南繁种业标准、技术规范与最佳实践“走出去”。助力“一带一路”种业开放先行区建设，努力加入国际种子检验协会等国际组织，系统培养精通国际规则、具备专业优势的种业标准化国际化人才，促进我国种子行业对外交流与合作。依托南繁独特资源与创新成果，主导或联合发起种业领域国际标准研制项目，加速推动具有中国优势与海南特色的种业技术标准转化为国际标准，提升我国在全球种业标准体系中的贡献度与话语权。

（六）加强人才培养，夯实南繁种业专业人才根基

围绕“南繁硅谷”建设要求，对标“懂种业、懂外贸、懂业务、外语好”的“三懂一好”人才目标，构建我省南繁种业人才培育体系，同步建立有利于南繁种业科研、管理、服务队伍长期稳定发展的用人、激励与约束机制。依托海南大学、中国热带农业科学院等设立“南繁标准化”微专业或特色方向，鼓励邀请国内外种业育种、生物安全、国际贸易及知识产权领域顶尖专家来琼授课、联合攻关，建立“首席标准官”制度，完善南繁种业标准人才的培养机制、职称评价体系和在职培训体系，重点培养一批精通育种技术、熟悉国际规则、善于标准研制的复合型创新团队和青年带头人，为南繁种业标准化工作提供坚实的人才支撑。

八、标准统计

随着科技发展与政策扶持，南繁育种范围由季节性的加代繁育扩展到种业全产业链，其作物种类也从以玉米、水稻等为主的大宗作物扩展到涵盖热带作物、畜禽、水产三大领域。鉴于目前南繁种业对象涉及种类繁多且存在动态变化，为避免标准体系过于宽泛，难以发挥标准化的基础性、引领性作用，本标准体系选取典型代表作为研究对象，以此为切入点，系统阐述南繁种业标准体系。

根据《海南省南繁产业统计监测制度》、海南 17 大重点产业链的相关内容以及南繁育种重点对象，选取传统南繁育种大宗作物（玉米、水稻、大豆、棉花）和海南省产业成熟、

基础较好、有一定规模且已发布相关产业标准体系的热带作物（香蕉、芒果、橡胶）、畜禽（鸡）、水产（石斑鱼），共 9 种对象进行相关标准检索。

经查询检索后归纳整理，本标准体系共包含 1033 项标准，其中基础与通用标准 112 项、产地环境 49 项、设施设备 142 项、种业投入品 105 项、种质资源 110 项、育种创新 30 项、生产与初加工 41 项、种子种苗质量 80 项、有害生物防控 198 项、贸易与流通 67 项、社会化服务 28 项、综合管理 40 项、智慧种业 16 项、品牌建设 15 项，各类标准的具体数量见表 1。

表1 《南繁种业标准体系》标准统计表

标准层次		基础与通用标准	产地环境	设施设备	种业投入品	种质资源	育种创新	生产与初加工	种子种苗质量	有害生物防控	贸易与流通	社会化服务	综合管理	智慧种业	品牌建设	小计
已发布	国家标准	61	16	26	42	29	7	15	22	61	38	21	12	2	9	361
	行业标准	34	23	93	59	81	23	19	24	133	22	6	25	14	2	558
	政策性引用文件	13	0	9	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	33
	地方标准	4	2	4	0	0	0	4	1	2	2	1	3	0	4	27
	国际标准	0	8	10	4	0	0	3	22	2	5	0	0	0	0	54
已发布标准合计		112	49	142	105	110	30	41	80	198	67	28	40	16	15	1033
拟制定国家标准		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
拟制定行业标准		2	1	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	8
拟制定地方标准		3	1	4	0	1	1	1	0	1	5	5	7	0	0	29
拟制定团体标准		1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	2	10
拟制定标准合计		7	2	6	0	3	1	1	0	3	8	8	7	0	2	48