

南繁科研育种基地建设管理规范

第1部分：保护区

（征求意见稿）

编
制
说
明

标准起草组

2024年4月

一、项目简况

(一) 标准名称：《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》

(二) 任务来源：《海南省市场监督管理局关于下达海南省2023年第二批地方标准制修订项目计划的通知》（2023-Z019）

(三) 起草单位：海南省南繁管理局

(四) 单位地址：海南省三亚市吉阳区兆龙西路岭仔小组149号

(五) 参与起草单位：中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、三亚崖州湾科技城管理局、全国农业技术推广服务中心、国家农业智能装备工程技术研究中心

(六) 标准起草人：

表1 标准起草人

序号	姓名	单位	职务	职称	任务分工	联系方式
1	郭涛	海南省南繁管理局	副局长 (主持工作)	高级农 艺师	项目负责人	0898-88292737
2	王建东	中国农业科学院 农业环境与可持 续发展研究所		研究员	标准三稿起 草	010-82107045
3	杨洋	三亚崖州湾科技 城管理局	主任	高级工 程师	协调崖州区 重点需调研 单位	0898-88036880
4	王传娟	中国农业科学院 农业环境与可持 续发展研究所		助理研 究员	参与标准三 稿编制	010-82107045
5	王磊	海南省南繁管理 局	副局长		技术内容研 讨、论证	0898-88292737

6	吴勇	全国农业技术推广服务中心	处长	正高级农艺师	技术指标审核	010-59194533
7	仇学峰	中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所		博士	参与标准三稿编制	010-82107045
8	温国松	海南省南繁管理局	副局长		技术内容研讨、论证	0898-88292737
9	陈广锋	全国农业技术推广服务中心		高级农艺师	调研、征求意见汇总处理	010-59194533
10	刘怡	海南省南繁管理局	处长		协调调研示范南繁基地	0898-88292737
11	何俊燕	海南省南繁管理局		副研究员	技术内容研讨、项目联系人	0898-88292737
12	张石锐	国家农业智能装备工程技术研究中心		副研究员	技术规范编制	010-51503607
13	马振国	全国农业技术推广服务中心		正高级农艺师	技术规范审核	010-59194092
14	钟永红	全国农业技术推广服务中心	副处长	正高级农艺师	技术规范审核	010-59194533
15	沈欣	全国农业技术推广服务中心		农艺师	文献调研	010-59194533
16	钊秀娟	海南省南繁管理局		高级农艺师	参与田间基础设施调研	0898-88292737
17	万三连	海南省南繁管理局		农艺师	参与标准三稿修改完善	0898-88292737
18	代昆豪	三亚崖州湾科技城管理局			南繁单位意见的搜集整理	0898-88036880
19	张钟莉莉	国家农业智能装备工程技术研究中心		研究员	文献调研	010-51503607
20	方世凯	海南省南繁管理局		高级农艺师	参与田间基础设施调研	0898-88292737
21	吴文蝶	海南省南繁管理局		农艺师	参与南繁用地管理调研	0898-88292737

二、编制情况

（一）编制标准的必要性和意义及背景

新中国成立以来，我国新育成的 2 万多个主要农作物品种中，超过 70% 经过南繁培育，其中南繁杂交水稻在全国累计种植面积超过 2 亿公顷，累计增收稻谷 45 亿吨，为保障国家粮食安全、实现农业增产，推动农业科技进步做出了重要贡献。据统计，每年全国 29 个省份、900 多家科研单位和企业，8000 多名专家来海南从事南繁育种，科研育种面积 4 万多亩。三亚、陵水、乐东、东方、临高、昌江等地发展农作物制种产业，常年制种面积超 20 万亩，繁育优质南繁种子 3800 多万公斤。南繁科研育种基地已成为我国农业科技创新的“孵化器”、新品种选育的“加速器”、保障农业生产用种的“稳压库”、种子质量天然的“鉴定室”。

南繁科研育种基地建设是关系国家粮食安全的基础性、战略性国家工程。中共中央、国务院历来高度重视南繁科研育种基地建设。特别是党的十八大以来，中央领导人多次就南繁工作作出过重要批示指示。2018 年 4 月，习近平总书记在考察南繁工作时强调，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”。海南省委、省政府高度重视南繁种业发展，并将南繁种业作为“陆海空”三大高新技术产业之一加快推进。

《国家南繁科研育种基地(海南)建设规划(2015—2025 年)》出台，在三亚、陵水、乐东三市县划定南繁科研育种保护区 26.8 万亩，

实行用途管制，永久保护。据统计，保护区内南繁育制种用地约9.9万亩，主要种植水稻、热带水果、玉米等作物。

为进一步贯彻落实习近平总书记对国家南繁科研育种基地建设提出的明确要求和省委省政府领导对南繁工作的重要指示批示精神，经广泛调研，发现保护区的南繁基地在田间基础设施建设、作业需求等方面仍存在一些问题。一是各南繁单位规模大小不一，地块位置分散，在科研农田建设方面缺乏统一标准，各按己需建设南繁科研育种基地；二是当前南繁基地农田建设的亩均投资在2500—5000元左右，与一般农业生产大田投资基本持平，离建设高水平试验农田还有差距；三是南繁用地是季节性用地，部分租赁单位为了单季获得高产量，使用过量化肥、农药，且缺乏稳定投入和有效管护，导致南繁基地农田质量普遍不高甚至下降。由于缺乏统一的南繁科研育种基地建设管理规范标准，导致各基地建设管理水平参差不齐，一定程度上影响了保护区南繁科研育种基地的良性发展。因此，海南省南繁管理局拟开展保护区内南繁科研育种基地建设、安全防护与管理等方面的深入研究，制定《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》省级地方标准，为南繁科研育种基地建设管理提供科学的标准指引。

（二）编制过程简介

1. 成立标准起草组

2023年9月，海南省南繁管理局根据《海南省市场监督管理局关于下达海南省2023年第二批地方标准制修订项目计划的通

知》的要求，成立标准起草组。标准起草组由海南省南繁管理局总体负责，联合中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、三亚崖州湾科技城管理局、全国农业技术推广服务中心和国家农业智能装备工程技术研究中心等单位共同参与起草，小组成员共21人，小组成员具有标准编制经验，部分成员具有GB/T 30600—2022《高标准农田建设 通则》编制经历。标准起草组制定了详细的工作计划，明确任务分工，制定编写要求，统一思想，规划工作思路，为标准制定建立了组织保障。

2. 开展调研

2023年10-11月，开展南繁科研育种基地建设管理规范的调查研究。根据任务分工，标准起草组人员通过现场调研、组织现场研讨会、广泛收集整理国内外育种基地规范标准和国内外研究文献，分析南繁科研育种技术与管理的 demand 和问题，摸清保护区内不同水平南繁科研育种基地的内涵要求，形成初步调研报告。

3. 起草征求意见稿

2023年12月—2024年3月，结合调研收集的数据，并总结不同建设水平南繁科研育种基地建设管理经验基础上，确定了本标准主要内容和技术指标，起草了《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》（工作组讨论稿）及其编制说明，并经过数轮研讨、修改，形成《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》（征求意见稿）及其编制说明。

（三）制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系

1. 编制原则

本标准的制定工作遵循“科学性、统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，力求做到科学规范、要素准确、可操作性强，既符合相关标准要求，又符合保护区南繁科研育种基地建设管理的实际情况。

2. 编制依据

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》和 GB/T 20001.5—2017《标准编写规则 第5部分：规范标准》的要求和规定编写。

本标准制定主要以 GB/T 30600—2022《高标准农田建设 通则》和 NY/T 2148—2012《高标准农田建设标准》为依据，结合当前及今后一段时间保护区南繁科研育种基地的实际需求，提出本标准的主要建设内容和技术要求。

3. 与现行法律法规、标准的关系

本标准与现行法律、法规、标准协调一致，与已发布相关国家、行业标准无冲突。

（四）主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

1. 主要条款

本标准正文由范围、规范性引用文件、术语和定义、基本原则、建设选址、建设内容与技术要求共6章组成，其中“建设内容与技术要求”是本标准的核心技术内容。

2. 主要技术指标、参数

2.1 术语和定义

(1) 南繁。南繁是指利用海南独特的气候条件和物种资源，从事农作物品种选育、亲本繁育、种植鉴定和种子生产等活动。

(2) 南繁科研育种保护区。依据《国家南繁科研育种基地（海南）建设规划（2015—2025年）》，在三亚市、陵水黎族自治县、乐东黎族自治县划定的适宜南繁育制种且纳入永久基本农田范围、予以重点保护、实行用途管制的区域。

2.2 基本原则

(1) 规划引导原则。符合《国家南繁科研育种基地（海南）建设规划（2015—2025年）》《国家南繁硅谷建设规划（2023—2030年）》等国家有关规划要求。

(2) 集约化与多元参与建设原则。适配标准、引导开发，为南繁科研育种活动提供集约化、便利化的田间作业环境及条件，积极推进地方政府、行业部门、企业等多元投入参与基地建设。

(3) 前瞻性原则。以科学的田间设施配套、高效的资源共享模式、现代化管理手段，实现南繁科研育种基地的长期高效利用。

(4) 建管并重原则。健全管护机制，落实管护责任，实现可持续高效利用。建设引导原则。符合国家有关规划要求。

2.3 建设选址

(1) 优先选择集中连片、租期长、现有田间基础设施达到国家高标准农田要求，且预留有育种设施建设空间及规划用地指标的基地开展建设。

(2) 应符合国家和地方土地利用、城乡规划、环境保护及资源节约的相关法律、法规，因地制宜、合理布局、提高土地利用率。

2.4 建设内容与技术要求

(1) 土地平整。根据实际情况，本标准对田块单元进行规范，尤其是考虑了农田输配电的线缆布设。田块宜相对集中，便于机械化作业管理。因地制宜进行田块布局，田块布局宜以条田或条田内部的格田、畦田为平整单元，田块长度和宽度应根据地形地貌、机械作业效率、灌排效率、防止风害等因素确定。土地平整工程施工时，应与农田输配电工程相结合，充分考虑其线缆的埋设。

(2) 田间道路。包括机耕路和生产路。机耕路应满足机械化作业的通行要求，建设要求应按 GB/T 30600 和 NY/T 2148 执行。其中，NY/T 2148 中明确指出平原区机耕干道宽度应为 6 m~8 m，本标准结合调研情况，联系生产实际，提出南繁基地的机耕干道路面宽度宜为 3 m~6 m。生产路建设应符合 GB/T 30600 和 NY/T 2148 的规定。

(3) 灌溉与排水。结合实际生产情况，本标准考虑了地形条

件、水源特点，推荐了高效节水灌溉方式，并对灌溉水质、排涝防渍和防治土壤盐碱化进行规范要求。其中灌溉用水水质要求应符合 GB 5084 的基本控制项目限值要求；育种保护区地处海南三亚、乐东、陵水，容易受极端天气影响，作为科研育种基地应做好防洪排涝准备，农田排水设计暴雨重现期宜采用 10 年，旱作区 1 d~3 d 暴雨从作物受淹起 1 d~3 d 排至田面无积水，水稻区 1 d~3 d 暴雨 3 d~5 d 排至作物耐淹水深；育种保护区涉及治渍排水工程，应根据农作物全生育期要求确定最大排渍深度选用 0.8 m~1.3 m；排水要求应按 GB/T 30600 规定执行；育种保护区涉及到防治土壤次生盐渍（碱）化的地区，排水要求应按 GB/T 50288 规定执行。

（4）农田输配电。包括输电线路和变电配置等方面。农田输配电线路宜采用架空绝缘导线，其技术性能应符合 GB/T 14049、GB/T 12527 等规定，采用埋地敷设时，埋地线应敷设在耕作层以下，且深度应大于 0.7 m。变配电装置应采用适合的变台、变压器和配电箱（屏）等装置。此外，结合现代农业发展、信息化建设和管理的要求，可合理布设弱电工程；农田输配电工程其他要求参照 GB/T 30600 规定执行。

（5）农田地力提升。农田地力提升通过土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等工程措施进行。农田地力提升工程类型、特征及内部联系构建的工程体系分级应参照 GB/T 30600 规定执行。

（6）温室大棚。包括塑料大棚、日光温室和连栋温室等。温室大棚的整体结构荷载设计按 GB/T 51183 要求执行；塑料大棚建

设技术要求按 GB/T 51057 执行；日光温室的建设规模、建设条件、建筑结构、配套工程及节能节水等要求参照 NY/T 3024 执行；连栋温室大棚的建设规模、建筑与建设、配套工程及节能、节水、节肥等要求参考 NY/T 2970 执行；此外，温室大棚的建设宜充分考虑物联网环境控制、监测设备与机械化作业设施、设备的部署要求，为温室大棚预留智能化提升的空间。

(7) 育种隔离。结合实际情况，本标准考虑育种基地条件、育种需求、地形与基础设施条件等因素，对隔离方式、硬件要求、防控管理等进行了规范。其中，隔离网室的组成与硬件要求应按 GB/T 36814 执行；检疫性有害生物的育种必须在隔离网室进行，防控管理应按 NY/T 3266—2018 执行；不具备隔离网室安装条件的科研育种基地应采用空间隔离、屏障隔离或时间隔离。

(8) 农田安防。包括监控、围栏及防鸟防鼠等措施。鼓励有条件的育种保护区设置视频监控，预防偷盗，安防用的视频监控设备宜与作物“四情”监测所部署的摄像头相结合。宜优先使用立式编织网围栏等方式建设隔离防护屏障，编织网围栏的架设可参考 JB/T 10129 执行。本标准结合调研情况与实际应用情况，推荐采取铺设防鸟网，或使用驱鸟剂、反光膜等措施防鸟。鼠害控制宜采用塑料围挡或其他先进防鼠设备，鼠害控制措施与指标宜参照 NY/T 1856—2010 执行。

(9) 农田信息化。包括农田感知设备、自动控制设备、安全监控设备、数据传输管理、系统可靠性和信息系统安全运行维护

管理体系。鼓励有条件的单位在南繁科研育种基地开展农田信息化建设；农田信息化建设应满足南繁科研育种基地农田种植、安全监控、育种服务等信息化需要，通过网络融合、数据融合、应用融合，提升南繁科研育种保护区管理科学化和现代化水平；数据的采集、传输、存储、应用应符合 GB/T 22239—2019 中规定的“第四级安全要求”和 GB/T 35274—2017 中规定的“增强要求”等级数据安全要求。

（10）其他设施。包括种子处理、废弃物处理、消防以及办公生活设施。在查阅相关标准内容及结合相关政策文件下，对其他设施的建设原则、用地类别和面积核定进行了规范。其中，其他设施应遵循先审批后建设原则，向相关主管单位提出建设申请，获得批准后再进行建设；用地类别应为建设用地区和设施用地，原则上不占用永久基本农田。在面积核定方面：不超过 500 亩（含），其他设施建设用地面积不超过 10 亩；处于 500~1000 亩（含），其他设施建设用地面积不超过 15 亩；处于 1000~1500 亩（含），其他设施建设用地面积不超过 20 亩；处于 1500~2000（含），其他设施建设用地面积不超过 25 亩；大于 2000 亩以上，其他设施建设用地面积不超过 30 亩。

（11）管理要求。查阅相关标准资料，从实际应用角度，简明扼要提出了基地管理的主要关键点。包括基地图、表、册的完善、农田土壤质量管理、田间废弃物管理、人员管理和档案管理等内容。

3. 试验验证的论述

本标准规定的建设内容和技术要求在上海南繁科研育种基地、江苏南繁科研育种基地等单位进行了多方位的应用，所构建的内容能够支撑各省南繁科研育种基地的建设与管理要求。

(五) 标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明
无。

(六) 采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

因在制定过程中未查到同类国际标准或国外先进标准，本标准没有采用国际标准，主要参考国内相关标准：GB/T 30600—2022《高标准农田建设 通则》、NY/T 2148—2012《高标准农田建设标准》和NY/T 2777—2015《玉米良种繁育基地建设标准》等。

相关标准关于建筑设计防火规范、民用建筑涉及统一标准、科研建筑设计标准、办公建筑设计标准等常规标准，本标准拟直接引用。

NY/T 2777—2015《玉米良种繁育基地建设标准》是针对制种基地的建设标准，标准中对田间工程、种子加工工艺与设备、基地用地指标等进行了规定。对比后可知，本标准与相关标准在聚焦重点和标准内容上均有补充性内容。在聚焦重点上，相关标准以制种基地的建设为依托，而本标准是围绕保护区育种基地的建设进行的规范；在内容上，相关标准对基地建设中的信息化布设、育种隔离防控与基地管理等方面均提及较少，且只涉及了玉米一

种作物，而本标准增加了适用于保护区南繁育种基地涉及的田间防涝排水要求、防鸟防鼠措施、信息化建设与隔离防控管理等内容。本标准是面向保护区南繁育制种科研基地建设与管理规范化标准，是我国育种基地建设管理规范的有效补充，能对我国南繁科研育种保护区的基地建设与管理提供补充性指导建议。

（七）重大分歧意见的处理依据和结果

无。

（八）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

标准发布后组织全省标准化管理部门及南繁科研育种相关单位进行学习，确保标准宣贯到位。具体措施建议如下：

1. 加大支持力度。标准颁布之后，建议加大支持力度，建设保护区南繁科研育种基地，以集中示范带动区域应用。

2. 加强宣传推广。通过广播、电视、网络等多种媒体加大宣传，加强对《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》重要性、必要性、技术性的认识，理解并大力支持保护区南繁科研育种基地建设和管理工作。

3. 搞好技术培训。举办保护区南繁科研育种基地建设和管理培训班，使每一个具体南繁科研育种基地建设和管理工作的专业技术人员真正理解和掌握《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》的技术要领。

（九）预期效果

近年来，我国种业发展迅速，南繁科研育种基地的建设为我国种业发展提供坚实后盾，制定南繁科研育种基地建设管理规范，能够有效保障我国育制种工作的顺利进行，有利于推进我国育种事业发展。建议将《南繁科研育种基地建设管理规范 第1部分：保护区》作为推荐性标准发布。

(十) 其他应予说明的事项

无。