

《植物种子资源管理规范》

编制说明

一、工作简况

1.任务来源

2018 年 1 月 22 日，深圳市市场和质量监督管理委员会根据《中华人民共和国标准化法》和《广东省质监局关于公共服务地方标准有关事项的通知》（粤质监标函〔2018〕1 号）的规定下发《关于开展 2018 年深圳市地方标准制修订计划项目征集工作的通知》，并于同年 4 月 17 日批准《植物种子资源管理规范》立项。本标准由深圳华大生命科学研究院提出，深圳市发展和改革委员会归口，深圳华大生命科学研究院起草。

2.编制背景、目的和意义

遍布地球的植物是生命蓬勃的象征，植物种质资源负载着丰富的遗传多样性及基因资源，是人类赖以生存的物质基础，也是国家的重大战略资源。但近年来由于巨大的人口压力和经济的高速发展，导致植物资源过度开发，多样性正在不断丧失。

种子植物是植物界的最高等类群，种类最多、分布最广泛。种子是裸子植物和被子植物特有的繁殖和散布单元，也是种子植物生命的起点。在当今生物多样性受到严重威胁的情况下，种子资源的保护和利用显得尤为重要。

国内外也越来越注重植物种质资源的保护和存储，大力兴建种质库，据联合国粮农组织的统计报告显示，截至 2010 年，目前全世界有近 1750 座种质库，收集保存的农业和粮食植物种质资源已达 740 万份，其中种子是种质资源保存的主要形式。挪威北部斯瓦尔巴群岛的“世界末日”种子库储存的种子样本数已超过 100 万份。英国千年种子库已收集保存 2.4 万余种野生植物的种子。中国在生物种质资源保护领域的起步较晚，中国农业科学院、西南野生生物种质资源库等研究机构分别开展农作物和野生植物种子资源的保护存储工作，并取得了一定成效。规范地开展植物种子资源的收集、保存和管理是植物多样性迁地保护的重要手段之一，世界主要发达国家在建立保存设施的同时，也已制定了本国种子资源管理

相关的技术规范。我国目前尚未形成统一的植物种子资源管理标准和规范，不同的种子库因管理机制、经费、技术能力等条件不同而没有统一的标准化工作流程，存储的种子质量也是参差不齐，甚至无法用于后续的研究，造成资源的严重浪费。为使相关工作有章可循，规范操作和管理，促进我国植物种子资源的保护、研究与开发，促进生物多样性保护和可持续性利用，我们基于目前的研究积累，参考行业中各专家的建议，制定了植物种子资源管理规范。

3. 简要编制过程

2015-2018 年，本标准起草工作组通过查阅大量国内外文献和多方调研学习，从以下几个方面做了前期准备工作：

1) 前期准备

(1) 分析整理了组织样本采集与处理相关的标准规定、专家论著、期刊研究、技术规范、最佳实践、指南等，梳理归纳了组织样本采集与处理的工作流程与操作规范；

(2) 参加了国际标准化组织/生物技术标准化委员会（ISO/TC 276）2015 年年会（中国深圳），2016 年年会（美国华盛顿）；参加了 2015 年 9 月，上海第五届中国生物样本库及竞争医疗国际研讨会；参加了 2016 年第八届中国生物样本库标准化建设与应用研讨会；参加了 2017 年世界低温生物科技与生命资源库大会。参与各类相关会议与国际、国内样本库建设与管理方面的专家针对样本库的工作流程、各类型样本操作相关技术、样本质量控制、生物安全等进行了深入的交流探讨，学习和总结了国内外样本采集处理的先进经验。

(3) 加入国际组织、与国外先进样本库合作，2013 年 3 月申请加入国际生物与环境样本库协会（ISBER）成为其会员，与各方专家积极探讨样本库的相关问题。与斯瓦尔巴世界末日种子库、全球作物多样性信托基因、联合国粮食及农业组织合作等，开展各类种质资源的收集、收藏、交换等。

(4) 2018 年 1 月，深圳华大基因研究院成立了标准编制小组。标准编制小组对国内外相关种子库的种子采集、处理、运输和储存发展状况，发展趋势，存在问题等进行全面系统调研。对调研资料加以整理分析，起草标准的初步框架。

(5) 2018 年 3 月，召开第一次起草工作会议，初步确定标准编制的原则

和标准的框架内容，并根据会议结论，起草了标准的草案。

2) 标准立项

2018年4月17日，深圳市市场监督管理局下发《深圳市市场监管局关于2018年深圳市技术标准文件拟立项项目的公示》，批准《植物种子资源管理规范》的立项。

3) 修改标准草案，形成征求意见稿

2018年5月，召开第二次起草组会议，经过研究讨论，认为种子管理流程应该规范化，因此应重点阐述操作流程，从种子采集、处理、质量检测、储藏管理到种质分发、运输等流程进行了详细阐述和规范。此次研讨会后，经过修改形成工作组第二稿。

2018年6月，召开第三次起草组会议，主要研究讨论各条款的实用性和可操作性，所有的要求及相关数据尽量量化。经过这次讨论，编制小组根据讨论结果进行修改，基本确定标准的内容。此外，对标准的语言与格式进行了规范。形成了征求意见稿。

4) 提出征求意见稿、挂网征求意见

2018年7月-2018年11月，起草工作组将标准草案发送给各单位的专家，就草案进行讨论，征求意见和建议。同时，将草案投放在网络上，广泛征求植物学、样本库等各领域人士的意见和建议。结合各单位各专家对草案的反馈建议，修改完善草案，形成标准送审稿。

5) 2019年1月按照新标准法要求对标准的语言与格式进行了规范。形成标准送审稿。

二、制标原则/依据和主要内容

1.制标原则/依据

1.1 依法原则

即以现行法律法规的规定和相关标准为基础。本标准中的约束性条款首先应与这些法律法规、强制性标准的要求保持一致，并在必要情况下予以细化和延伸，但总体上不得有悖于法律法规和强制性标准的要求。

1.2 实用性原则

标准的编写结合了当前种子库的种子样本的采集、处理、运输和储存的实际情况，力求符合种子库的种子样本采集、处理、运输和储存的现实需求。标准的编制过程中，考虑了种子资源的采集、处理、运输和储存的基本原则和标准操作规程，便于推广应用。

1.3 科学性、前瞻性

标准化的种子资源采集、处理、运输和保存，对规范相关的工作流程与操作具有重要作用。同时，为了保证种子的质量，确保能应用于后续的研究，种子资源采集、处理、运输和保存必须是科学的，拥有一定前瞻性的。

2.主要内容

从标准对实际工作的指导意义出发，按照植物种子资源管理的操作流程，从采集、处理、质量检测到保存、运输、分发的顺序进行编排，并对种子资源库的建设和管理做出了相应的规定和要求。

三、国内外相关研究依据、技术标准

国际上参考粮食和农业遗传资源委员会的《Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture》、联合国粮食及农业组织的《植物遗传资源状况(第二份报告)》，国内参考国家标准《农作物种子检验规程》、《农作物种子贮藏》、《林木种子贮藏》、《林木种子检验规程》等；国家农作物种质资源平台的行业标准《农作物种质资源库保存技术规程》和《农作物种质资源考察收集技术规程》；以及书籍《生物样本库的能力建设与最佳实践》、其他《用植物活体标本采集技术规程》、《种植类中药材采集信息要求》、《野生牧草种质资源野外采集技术规范》、《珍稀濒危野生植物种子采集技术规程》等现有标准，制定了本部分内容。

总结以上各参考书籍、期刊文献的测试数据及结果，作为本标准中种子资源收集、处理、保存、运输、分发等方面的依据。

四、标准中涉及的专利

无

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益等情况

规范地开展植物种子资源的收集、保存和管理是植物多样性迁地保护的重要手段之一，本标准的制定使相关工作有章可循，便于规范操作和管理，对促进我国植物种子资源的保护、研究与开发，促进生物多样性保护和可持续性利用有重要意义。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况。

我国乃至国际上，目前尚未形成统一的植物种子资源管理标准和规范。本标准主要参考了国内外相关单位的规范性指导文件，如国际上参考粮食和农业遗传资源委员会的《Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture》、联合国粮食及农业组织的《植物遗传资源状况(第二份报告)》，国内参考国家标准《农作物种子检验规程》、《农作物种子贮藏》、《林木种子贮藏》、《林木种子检验规程》；国家农作物种质资源平台的《农作物种质资源库保存技术规程》和《农作物种质资源考察收集技术规程》；以及书籍《生物样本库的能力建设与最佳实践》、其他标准如《药用植物活体标本采集技术规程》、《种植类中药材采集信息要求》、《野生牧草种质资源野外采集技术规范》、《珍稀濒危野生植物种子采集技术规程》等，制定了本部分内容。

同时参考了国内相关的标准如 GB 19489（实验室生物安全通用要求）、GB/T 27025（检测和校准实验室能力的通用要求）等标准，并在多次征集植物学领域专家意见的基础上不断完善。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准从我国种子资源管理的实际情况出发，参考了国内外相关资料，体现了科学性、先进性和可操作性原则，在制定过程中充分考虑国内相关的法规要求，与相关标准法规包括强制性标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中无重大分歧意见。

九、标准的属性

本标准属于推荐性标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

在本标准通过审核、批准发布之后,由相关部门组织力量对本标准进行宣贯,在行业内进行推广。建议本标准自发布 6 个月之后开始实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其它应予说明的事项

该标准从我国种子资源管理的实际情况出发,参考了国内外相关资料,体现了科学性、先进性和可操作性原则,综合评定达到了国际水平。