

HJ

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 628-2011

生物遗传资源采集技术规范（试行）

Regulation for the collection of genetic resources

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2011-09-09发布

2012-01-01实施

环 境 保 护 部 发 布

目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本原则.....	1
5 工作程序.....	2
6 采集前的准备.....	2
7 采集人员.....	2
8 采集工具和材料.....	2
9 采集方式和对象.....	2
10 采集的数量.....	3
11 采集样品的处理和贮存.....	3
12 采集动物的后处理.....	4
13 伦理规范.....	4
14 安全措施.....	4
15 记录.....	4
16 重复采集.....	4

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》等，规范我国生物遗传资源的采集，加强对生物遗传资源的保护，促进生物遗传资源的研究和利用，制定本标准。

本标准规定了我国境内野生生物遗传资源采集的程序、技术规程和注意事项等。

本标准为首次发布。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部南京环境科学研究所。

本标准环境保护部 2011 年 9 月 9 日批准。

本标准自 2012 年 1 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

生物遗传资源采集技术规范

1 适用范围

本标准规定了野生生物遗传资源采集的程序、技术规程和注意事项等。

本标准适用于中华人民共和国境内野生生物遗传资源（动物、植物、大型真菌等）的采集。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。

《国家重点保护野生动物名录》（国函[1988]144号）

《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（国函[1999]92号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 生物遗传资源genetic resources

具有实际或潜在价值（包括经济、社会、文化、环境等方面价值）的，来自植物、动物、微生物或其他来源的任何含有遗传功能单位的材料，包含物种及物种以下的分类单元（亚种、变种、变型、品种、品系、类型），包括个体、器官、组织、细胞、染色体、DNA片段和基因等多种形态。

3.2 非损伤性取样non-invasive sampling

在不捕获甚至不看到动物的情况下，通过收集脱落的毛发、羽毛、粪便、食物残渣、卵壳、蛹壳等样品的取样方法。

3.3 非伤害性取样non-destructive sampling

通过捕获动物来采集血液、毛发、羽毛、鳞片、脚趾等组织，不对其生理机能产生重大影响的取样方法。

3.4 伤害性取样destructive sampling

通过严重伤害甚至杀死动物而获得新鲜肌肉、器官等组织样品的取样方法。

4 基本原则

4.1 合法性原则

采集生物遗传资源不得违反国家相关法律法规的规定，采集之前应按相关规定向国家或地方相关主管部门提出申请，获得批准后方可实施采集。

4.2 保护性原则

采集生物遗传资源时应首先选择非损伤性取样，其次是非伤害性取样，除非特殊需要不得进行伤害性取样。应控制采集样品的量，尽量减少对生物体的影响和伤害。不得因为采集活动破坏物种的种群和栖息环境。

4.3 来源披露原则

所采集的生物遗传资源必须披露其确切来源，包括采集的时间、地点、分类地位等信息。

5 工作程序

采集生物遗传资源的基本程序包括：采集前的准备、实施采集、样品的处理和贮存、记录等。

6 采集前的准备

6.1 采集国家重点保护野生动物、野生植物的遗传资源（见《国家重点保护野生动物名录》和《国家重点保护野生植物名录（第一批）》），应按照相关法律法规的规定，向相关主管部门提出申请，获得批准后方可实施采集。需在自然保护区内采集遗传资源，应向保护区管理机构提出申请，获得批准后方可实施采集。

6.2 采集重点保护和濒危生物的遗传资源之前应充分研究其形态、生理和分布，避免因采集活动造成不可挽回的破坏。

6.3 采集之前应制定完备的采集方案，了解野生生物的分布区域，根据当地自然情况制定采集路线图，避免漫无目的的采集活动破坏自然栖息地。

6.4 采集路线应采用从生物种群（居群）的分布边缘向中心地带推进的方式，优先采集种群（居群）边缘分布的个体。如在保护区内采集，应按照实验区、缓冲区的顺序行进。

7 采集人员

应对采集人员进行专门的培训，使其掌握目标采集物种的分类学、形态学知识以及生活习性、栖息环境和捕捉技巧等。

8 采集工具和材料

8.1 捕捉工具包括：捕捉网、自制陷阱和麻醉枪（针）等，应根据采集对象进行选择。

8.2 处理器材包括：剪刀（医用或科学级的）、解剖刀、镊子、带帽塑料试管（或离心管）、带帽广口瓶、滴管、封口塑料袋、锡箔盒、乳胶手套、手摇离心机等。器材应事先洗净并消毒，避免污染组织和传染疾病。

8.3 记录工具包括：记号笔、标签纸、铅笔等。

8.4 处理和贮存材料包括：蒸馏水、液氮、干冰、90%~100%乙醇、DNA 缓冲液、抗凝剂等。

9 采集方式和对象

9.1 基本要求

遗传资源采集时应首先选择非损伤性取样，可通过收集动物脱落的毛发或羽毛、粪便、食物残渣、卵壳、蛹壳等样品，从样品残留的细胞中提取遗传资源。在无法进行非损伤性取样或需要较高质量的遗传资源时，可采用非伤害性取样。除非特殊需要不得进行伤害性取样。各生物类群的常用非伤害性取样方式见 9.2-9.7。

9.2 哺乳动物

大型哺乳动物可用麻醉枪击捕捉；小型哺乳动物如啮齿类等可采用捕笼活捕，然后用麻醉针麻醉。捕到哺乳动物后，采集带有毛囊的毛发或自颈（耳）静脉采血。采集对象以成熟个体为主，尽量不捕获幼体和繁殖期、哺乳期的母体。

9.3 鸟类

鸟类可用网捕，网眼大小根据鸟类体型变化。依据鸟类习性选择在其出没的林缘、水域、草地等地点设网。捕到鸟类后，采集羽毛或翅（腿）静脉采血。

9.4 两栖、爬行动物

两栖、爬行动物可采用陷阱、网具、套索等方法捕捉，捕获后剪取其脚趾或尾尖。

9.5 鱼类

鱼类采用渔网捕捞，网具选择和网眼大小根据鱼类体型来定。捕获后剥离鳞片或剪取鳍条。

9.6 无脊椎动物

应根据无脊椎动物的类群及其生活习性制定采集方法。对于飞行昆虫可采用网扫、灯诱捕捉；爬行的昆虫和软体动物等可采用陷阱捕获；水生和底栖的软体动物、扁形动物和节肢动物等可采用抄网、拖网、采泥器等工具捕捞。获得无脊椎动物后，采集翅、壳、肌肉等组织。

9.7 植物和大型真菌

植物和大型真菌的采集应参照动物非伤害性取样的原则，可采集新鲜的叶、芽、花、种子、子实体等组织，尽量不采集地下的根、茎。

10 采集的数量

应尽量采集少量的样本，一般 50 μ l 血液或 200 mg 组织即可。如果研究或开发工作需要，可适当增加采集量，但不得对生物体正常生长、繁殖和活动造成影响。需严格控制重点保护和濒危物种的采集量。

11 采集样品的处理和贮存

11.1 采集时应戴经过消毒的乳胶手套，使用镊子夹取样本，样本采集后用蒸馏水冲洗。

11.2 动物组织放入干净的塑料管或广口瓶中，密封后放入液氮或干冰中贮存，也可滴入 90%~100% 的乙醇或 DNA 缓冲液将组织浸泡保存。

11.3 血液样品中应加入抗凝剂充分混匀，然后等待其自然沉降或使用手摇离心机进行离心，将血细胞和血浆分离，弃去血浆，将血细胞放入液氮或干冰中贮存。

11.4 植物组织放入塑料袋中，按 1:10 的比例加入硅胶，然后挤出其中的空气，袋口封闭后放入锡箔盒中避光保存。

11.5 采集的样本至少要分两份贮存，以规避风险。样品应在 1 周内送到实验室进行实验或长期保存。

12 采集动物的后处理

对于采集完遗传资源的动物不能弃之不顾，应对其创口进行止血和消毒，等待其完全苏醒后原地释放。不得将动物带到原栖息地之外释放。

13 伦理规范

对活体动物进行处理时，操作应快速、谨慎，尽量减轻其痛苦。

14 安全措施

采集野生动物遗传资源时要做好充分的安全防范措施。在捕捉和处理猛兽、毒蛇等危险性动物时要注意安全，避免为其所伤。对于潜在疫源动物如啮齿类、鸟类等，应注意防疫保护，必要时进行免疫注射。

15 记录

15.1 采集的遗传资源样本要及时进行编号标记，做好详细的档案记录，以便向相关主管部门和保护区备案。

15.2 档案记录的基本内容至少应包括：

- (1) 采集人的基本信息（姓名、身份证号、所属机构、地址、联系方式）；
- (2) 审批部门和审批文号；
- (3) 采集的目的（写明所采集遗传资源的使用目的）；
- (4) 采集的时间；
- (5) 样本编号；
- (6) 采集的地点信息（地理位置、植被类型、栖息地状况、经纬度坐标、海拔高度、温度、湿度、照片等）；
- (7) 采集遗传资源基本信息（中文名、学名、分类地位、采集形态、采集数量等）。

16 重复采集

一般地，采集者重复采集时必须再次提交申请。但是对于科研目的的高校和科研院所，可以和相关主管部门共同商定，签订一定期限的采集计划书。