



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 627—2011

---

生物遗传资源经济价值评价  
技术导则

**Technical guideline for the evaluation 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 评价原则.....	2
5 评价程序和基本方法.....	2
6 直接利用价值评价.....	3
7 开发价值评价.....	5
8 保护价值评价.....	5
附 录 A（规范性附录） 生物遗传资源经济价值评价方法.....	6

## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《生物多样性公约》，规范生物遗传资源使用和交换过程中利益分享行为，保护生物遗传资源所有权人、使用者的利益，促进我国生物遗传资源的保护、保存、利用和对外交换，制定本标准。

本标准规定了生物遗传资源经济价值评价的原则、程序、方法和要求。

本标准为首次发布。

本标准附录 A 为规范性附录。

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、南京林业大学。

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。

# 生物遗传资源经济价值评价技术导则

## 1 适用范围

本标准规定了生物遗传资源经济价值评价的原则、程序、方法和要求。

本标准适用于分布于或原产地为中华人民共和国境内的生物遗传资源的经济价值评价。

## 2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件中的条款。

HJ626-2011 生物遗传资源等级划分标准

## 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

指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 生物遗传资源经济价值 economic value of genetic resources

指生物遗传资源的直接利用价值、开发价值和保护价值。

### 3.3 生物遗传资源直接利用价值 direct economic value of genetic resources

指生物遗传资源产品及加工品在经济系统中实现的净收益，这种产品或加工品包括粮食、木材、肉类、药材、景观、畜力、具有优良性状的种子等。

### 3.4 生物遗传资源开发价值 development value of genetic resources

指对遗传信息的利用产生的经济价值，包括研究与发展能力的提高、基于遗传信息的知识产权价值等。遗传信息与生物遗传资源产品及加工品的区别在于它的非实物形式。

### 3.5 生物遗传资源保护价值 conservation value of genetic resources

指生物遗传资源的潜在经济价值，包括对维护国家安全、文化多样性、生态安全所产生的重大作用。

### 3.6 经济评价 economic valuation

指根据特定的目的，按照一定的标准、程序和方法，对生物遗传资源的不同用途、功能进行的货币价值估算。

### 3.7 生物遗传资源贡献率 contribution to economy growth by genetic resources

指生物遗传资源对国民经济和社会发展的贡献程度。

### 3.8 获取生物遗传资源 access to genetic resources

指在共同商定条件下，生物遗传资源所有者向使用者提供生物遗传资源。

### 3.9 惠益分享 benefit sharing

指分享因生物遗传资源使用而产生的各种利益，包括货币和非货币性利益。

### 3.10 成本--效益分析cost-benefit analysis

指对涉及生物遗传资源的某项决策或项目所产生的所有社会经济成本与效益进行的一种评价。

### 3.11 知识产权intellectual property

指公民或法人对其智力活动创造的精神财富所享有的权利，包括专利权、商标权、著作权（版权）、品种权等。

## 4 评价原则

### 4.1 可持续利用原则

考虑国家和全人类的长远利益，加强遗传资源保护，将遗传资源的持续利用与国家发展战略和生态环境安全结合起来。

### 4.2 所有权原则

明确生物遗传资源的归属，维护资源所有权的利益。

### 4.3 公平原则

通过市场预测分析、成本效益分析等方法，找到一种资源所有者和利用者公认的评价方法或评价结果。

### 4.4 未来收益原则

从时间序列上进行动态评价，维护生物遗传资源的未来利用价值。

## 5 评价程序和基本方法

### 5.1 评价程序

#### 5.1.1 确定评价目的

生物遗传资源经济价值评价的目的包括：

- (1) 涉及生物遗传资源惠益分享的价值评价；
- (2) 特定事件或行为对生物遗传资源造成经济损失的评价；
- (3) 特定生物遗传资源保护方案或政策的成本--收益分析；
- (4) 特定区域、类型的生物遗传资源总价值的货币计量。

#### 5.1.2 明确评价对象

评价对象可分为种、亚种、变种、变型、品种、品系、类型等。

#### 5.1.3 确定评价范围

评价范围包括时间长度(一年、一定期间、无限期等)和空间范围(区域、全国等)。

#### 5.1.4 选择价值类别

根据生物遗传资源的特点及评价目的，选择需要评价的价值类别。

#### 5.1.5 选择适当的评价方法

应根据方法的适用条件、评价对象、评价目的、数据资料的完备程度选用一种或几种方法进行价值评价。

### 5.1.6 收集和整理资料

(1) 从政府统计报表、公开发表的文献等,收集产品生产面积、产量、市场价格、生产成本、生物遗传资源珍稀和濒危程度及其对研究发展的作用、知识产权利用效益等方面的资料。

(2) 按照直接利用价值、开发价值、保护价值的评价要求整理数据。

### 5.1.7 计算并提交评价报告

(1) 根据本标准确定的方法评价经济价值。

(2) 撰写评价报告,报告包括前言、评价目的、评价对象、评价依据和方法、资料收集、评价结论等内容。

## 5.2 基本方法

基本方法有市场分析法、功能替代法、机会成本法、有效成本法、收益现值法、意愿评价法等,可参考附录 A。

## 6 直接利用价值评价

6.1 在存在生物遗传资源产品公开市场交易的情况下,一般采用直接市场价值法,按式(1)计算。

$$V_p = \sum_{j=1}^m V_j = \sum_{j=1}^m Q_j (P_j - C_j) \quad (1)$$

式中:  $V_p$ ----年物种、品种资源直接经济价值总和;

$V_j$ ----年某类产品价值量;

$Q_j$ ----年某类产品数量;

$P_j$ ----某类产品市场价格;

$C_j$ ----生产某类产品的成本;

$j = 1, 2, 3, \dots, m$  (产品类型)。

6.2 在不存在市场价格的场合,可以用功能替代法,计算方法参照式(1)。

6.3 在市场价格和替代价格都难以确定的情况下,可采用有效成本法进行评价。

6.4 根据需要,可计算直接利用价值中的优良种质资源利用价值或物种、品种优良性状利用价值。

### 6.5 优良种质资源利用价值

优良种质资源利用价值是指生物遗传资源在种质资源产业中的经济贡献,可根据种质资源市场中不同质量种质材料价格差异计算。

$$V_g = Q \times (P_1 - P_0) \times f_1 \quad (2)$$

式中:  $V_g$ ——年优良种质资源利用价值;

$Q$ ——年种质资源总产量；

$(P_I - P_0)$ ——采用生物遗传资源生产的优良种质资源与普通种质资源的价格差；

$f_I$ ——遗传资源的经济贡献率。

## 6.6 物种、品种优良性状利用价值

物种、品种优良性状利用价值包括增加产量的经济价值、改善品质的经济价值和提高抗性的经济价值。

(1) 增加产量的经济价值按式 (3) 计算。

$$V_y = S \times q \times R_y \times P \times f_I \quad (3)$$

式中： $V_y$ ——年增加产量的经济价值；

$S$ ——年生产面积；

$q$ ——单位面积产量；

$R_y$ ——增产率；

$P$ ——单位产品市场价格；

$f_I$ ——遗传资源的经济贡献率。

(2) 改善品质的经济价值按式 (4) 计算。

$$V_q = S \times q \times R_q \times P \times f_I \quad (4)$$

式中： $V_q$ ——年改善品质的经济价值；

$R_q$ ——质量提高率；

$S$ 、 $q$ 、 $P$ 、 $f_I$  同式 (3)。

(3) 提高抗性的经济价值按式 (5) 计算。

$$V_r = S \times M \times P_m \times f_I \quad (5)$$

式中： $V_r$ ——年提高抗性的经济价值；

$M$ ——单位面积节约生产要素；

$P_m$ ——生产要素市场价格，包括农药、除草剂、化肥、劳动力等；

$f_I$ ——遗传资源的经济贡献率。

(4) 物种、品种优良性状利用价值按式 (6) 计算。

$$V_t = V_y + V_q + V_r \quad (6)$$

式中： $V_t$ ——年物种、品种优良性状利用价值

## 7 开发价值评价

在与生物遗传资源有关的专利产生前，应从机构或人员使用遗传信息获得的利益来评价研究与发展能力的价值。在专利产生后，应从持有专利的机构或人员因专利转让或使用获取的经济效益来评价知识产权的价值。

### 7.1 研究与发展能力

可从研究水平、创新能力、研究成果、人才培养、学术影响、应用前景、发展潜力等，计算研究与发展能力的价值。

### 7.2 基于遗传信息的知识产权价值

可根据知识产权的成熟程度、受保护程度、推广利用范围及其产生的经济效益等，计算由使用该知识产权产生的未来净收益的现值和。

## 8 保护价值评价

可根据生物遗传资源的重要性、稀有性、特有性和濒危程度，采用功能替代法、收益现值法、意愿评价法等，评价生物遗传资源的保护价值。

附 录 A  
(规范性附录)  
生物遗传资源经济价值评价方法

A.1 市场分析法

A.1.1 直接市场价值法

直接市场价值法，适合评价那些生物遗传资源的直接利用价值，可以直接调查市场价格。利用直接市场价值法评价生物遗传资源的价值，应注意物价水平变动对价格水平的影响，根据情况采用现行价格或不变价格。

A.1.2 生产率变动法

生产率变动法是把生物遗传资源看做一个生产要素，生产要素质量的变化导致产出水平和生产成本的变化，从而导致产品产量和价格的变化。通过对后两者的测量可以计算出生物遗传资源变化的效益或损失。

A.2 功能替代法

功能替代法是寻求与生物遗传资源所起功能类似的产品、工程、资产，采用类似产品、工程、资产的市场价格甚至生产成本作为该生物遗传资源功能的经济价格。运用此法的前提是，所评价对象的功能与替代物的功能具有很高的相似性，市场上类似产品、工程、资产的价格或成本估计是正确的。

A.3 机会成本法

在无市场价格的情况下，可运用机会成本法，将资源使用的成本用所放弃的替代用途的收入来估算。

A.4 有效成本法

有效成本是为达到一定功能、目标，保护生物遗传资源或营建特定环境资产所需要的最低成本。在估计有效成本时，其投入的各项成本费用（机器、建筑、材料、人工等）都应按照市场价格来计算。

A.5 收益现值法

收益现值法指通过估算资产在未来经营中的预期净收益，并按适当的基准收益率折算成现值，然后累加求和，确定资产价值的一种评价方法。

A.6 意愿评价法

意愿评价法是通过向生物遗传资源使用者或受影响者提问，询问他们对生物遗传资源质量变化的支付意愿或愿意接受赔付的价格，故称意愿评价法。由于在问题设置中，需要对资源使用的条件做出假设，人们是在假设的条件下回答假设的问题，又称条件价值法。意愿评价法只需向个人收集支付愿望，其应用要点是：准确描述被评价对象，科学设计问卷，确定合适的采访方式，数据分析。