

T/CGDF

中国生物多样性保护与绿色发展基金会团体标准

T/ CGDF 00005-2020

生物多样性补偿标准

Standard for Biodiversity Compensation

2020 - 6 - 12 发布

2020 - 6- 19 实施

中国生物多样性保护与绿色发展基金会 发布

目 录

前 言.....	1
生物多样性补偿标准.....	1
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 生物多样性补偿的原则.....	3
5 生物多样性补偿内容和方法.....	4
5.1 自然资源开发补偿.....	4
5.2 污染补偿.....	6
5.3 人兽冲突补偿.....	7
5.4 生态功能区补偿.....	7
附录 A 《野生动物及制品价值评估方法》	9
部分参考资料.....	11

前 言

本标准规定了生物多样性补偿的内容、方法和技术参照。

本标准适用所有有关生物多样性补偿的项目；适用于保护区（地）建设；适用于被污染或被破坏地区的修复等相关工作。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国生物多样性保护与绿色发展基金会制订。

本标准主编单位：

中国生物多样性保护与绿色发展基金会

中国绿发会团体标准研发管理中心

中国生物多样性保护与绿色发展基金会法律工作委员会

本标准参编单位：

兴安盟生态文明研究院

本标准主要起草人名单：

周晋峰 马勇 杨晓红 王豁

陆慧 唐玲 张永飞 冯雯雯

张思远 王静 张娜 牛静美

本标准主要审查人员：

崔大鹏 魏天亮 王斌 赵俊

生物多样性补偿标准

1 适用范围

本标准规定了生物多样性补偿的内容、方法和技术参照。

本标准适用所有有关生物多样性补偿的项目；适用于保护区（地）建设；适用于被污染或被破坏地区的修复等相关工作。

本标准遵循“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复，谁受益、谁补偿，谁污染、谁担责”的基本原则，让生态破坏者和受益者给予补偿。

2 规范性引用文件

LY/T 2735-2016 《自然资源（森林）资产评价技术规范》

DZ/T0272-2015 《矿产资源综合利用技术指标及其计算方法》

DB 35T1729-2017 《森林环境损害鉴定评估技术方法》

HJ25.2-2019 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》

HJ25.3-2019 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》

GB 36600-2018 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

GB 15618-2018 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》

HJ25.6-2019 《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》

HJ/T166-2004 《土壤环境监测技术规范》

T/CGDF 00001—2018 《暗夜星空保护地项目标准》

T/CGDF 00002—2019 《绿色学校评价标准》

T/ CGDF 00001-2020 《生物多样性调查与监测标准》

T/ CGDF 00002-2020 《生物多样性评估标准》

T/ CGDF 00003-2020 《生物多样性修复标准》

T/ CGDF 00004-2020 《生物多样性适应标准》

《地下水环境监测技术规范（征求意见稿）》（环办标征函〔2019〕5号）

《中央对地方重点生态功能区转移支付办法》（财预〔2017〕126号）

《中国物种红色名录第一卷红色名录》（2004）

《IUCN 濒危物种红色名录》（2016）

《国际湿地公约》（The Ramsar Convention）

《生物多样性公约》（Convention on Biological Diversity, CBD）

《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）

《IUCN 生态系统红色名录》（IUCN Red List of Ecosystems）

《野生动物及制品价值评估方法》（国家林业局第 46 号令）

3 术语和定义

3.1 生物多样性 Biodiversity

生物多样性是生物及其环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的综合，包括动物、植物、微生物和它们所拥有的基因以及它们与其生存环境形成的复杂的生态系统。

3.2 生物多样性补偿 Biodiversity Compensation

是指由人类的社会经济活动给生态系统和自然资源造成的破坏和污染进行的补偿，包括对该区域内的居民进行的资金、技术和实物及机会补偿等；或者针对重点生态功能区，根据其提供的生态保护面积、生态功能等贡献值，给予其逐年增长的价值补偿，补偿的增长比例不低于经济社会发展速度，充分激发和调动重点生态功能区参与生态保护的积极性和主动性。

3.3 生态系统服务功能价值 Ecosystem Service Functional Value

生态系统服务功能，是指生态系统与生态过程中所形成及所维持的人类赖以生存的自然环境条件与效用。其价值包含直接使用价值和间接使用价值。

3.4 遗传资源的惠益分享 Benefit Sharing of Genetic Resources

发达国家利用其先进的生物技术，对遗传资源进行开发利用并采用知识产权制度对开发的成果进行保护。然而，作为遗传资源提供国的发展中国家却无法从中得到相关惠益。为平衡国际社会的利益，提高发展中国家保护生物多样性的积极性，《生物多样性公约》设置了遗传资源获取与惠益分享机制。

3.5 转基因生物 Genetically Modified Organisms (GMOs)

通过导入外源基因，或是对生物体本身遗传物质的加工、敲除、屏蔽等方法改变生物体的遗传特性，使其得到表达，获得的具有人们希望得到的性状的生物。

4 生物多样性补偿的原则

4.1 零净损失原则

即通过各种措施补偿回来的生态系统的结构与功能，要与建设前的生态系统相当，不能造成生态亏欠。

4.2 等价原则

损失和收益应是基本等价的。这需要交换相似类型和数量的生物多样性，包括对生物多样性的损失和收益进行定量测量。

贡献与补偿应基本等价。补偿价值不应低于重点生态功能区为服务社会生态建设所投入的治理代价和发展机会。

4.3 公平公正和公开透明原则

选取客观因素进行公式化分配，补偿转移支付办法和分配结果公开。

4.4 持久性原则

补偿的收益持续时间至少应与影响一样长。

4.5 自然原则

在实施补偿时，应平衡生态损害，应先以自然修复为前提，以‘零净损失’为目标，使生境及其相关物种都受益。

4.6 公众参与原则

通过强化“生态信用”概念，引导企业、公众参与补偿环节中，建立完善的生态信用评估、登记、交易、补偿制度体系；委托“生物多样性保护信托”进行

管理，搭建起了生态信用购买方（开发商）与生产方（地主）在生态保护领域的经济连接。

5 生物多样性补偿内容和方法

本标准主要涉及自然资源开发利用补偿、生态破坏与污染补偿、人兽冲突补偿、生物多样性价值贡献抵偿等。对具体项目可具体分析，并选择适当的方法。

5.1 自然资源开发补偿

自然资源是生态系统的重要组成部分，资源开发者应当对资源开发的不利影响进行补偿，保障生态系统功能的原真性、完整性。合理界定资源开发边界和总量，确保生态系统功能不受影响。

资源类型：物种资源、土地资源、水资源、森林资源、草原资源、遗传资源等。

5.1.1 物种资源

（1）动物资源补偿

采用直接计数法，对项目建设/城市建设实施前后动物种群的数量进行对比， $\text{动物资源补偿} = \text{减少量} \times \text{野生动物及制品价值} \times \text{相应的倍数核算}$ 。

野生动物及制品价值可参照国家林业和草原局第 46 号令《陆生野生动物基准价值标准目录》

（2）植物资源补偿

采用市场价倒算法，即被损害植物出圃市场价格减去生产经营成本、税费及苗木生产经营利润后所得剩余价值^[1]。

其中未取得采集证或者未按照采集证的规定采集国家重点保护野生植物的，由野生植物行政主管部门没收所采集的野生植物和违法所得，可以并处违法所得 10 倍以下的罚款；有采集证的，并可以吊销采集证。

违法出售、收购国家重点保护野生植物的，由工商行政管理部门或者野生植物行政主管部门按照职责分工没收野生植物和违法所得，可以并处违法所得 10 倍以下的罚款。

野生植物及制品价值可参照中华人民共和国国务院令第 204 号《中华人民共和国野生植物保护条例》。

5.1.2 土地资源开发补偿

采用土地资源资产核算的核心要素是土地的数量、价格和资产量。数量为相应类型的建设用地面积，价格为相应类型建设用地的区域平均价格，资产量为建设用地总资产量^[2]。

土地资源资产核算可以采用市场比较法、收益还原法、成本逼近法等。土地类型包括耕地、林地、建设用地等。

$$C_{\text{土地}} = (\text{历年土地面积减少量} \times \text{单位面积收益}) / \text{还原率}$$

土地还原率是用以将土地纯收益还原为土地价格的比率。通常分为综合还原率、建筑物还原率和土地还原率。

5.1.3 水资源开发补偿

水资源可分为天然水资源和加工过的工程性水资源两类。核算方法可以采用收益还原法、重置成本法和现行市场法。

$$C_{\text{水}} = \text{供水量 (耗水量)} \times \text{水资源单位价格}$$

5.1.4 森林资源

其经济价值包括林地价值、林木价值、景观资产价值。可采用市场法（木材市场价倒算法；市场成交价比较法）、收益法（收益还原法；收获现值法；年金资本化法；周期收益资本化法）、重置成本法进行核算。

$$C_{\text{森林}} = \text{单位活立木的市场价格} \times (L_n - L_{n-1})$$

5.1.5 草原资源

采用成本法、收益法或市场法。草原资源生物资产中主要包括林木类和畜类资产。以草原林地资源为例，可以采用公示：

每亩林地价格=每亩林地净收益/收益折现率=（每亩林地产值-每亩总成本-每亩的机会成本）/收益折现率

5.1.6 遗传资源惠益分享

建议参考《获取遗传资源和公平公正地分享通过其利用所产生惠益的波恩准则》。应根据在获得事先知情同意后达成的共同商定条件，公正和公平地与那些经确定在资源管理、科研过程和/或商业化过程中做出了贡献的利益相关者分享惠益。这些方面可以包括政府、非政府或科研机构，以及地方社区和土著社区。惠益分享的方式应能促进保护和可持续利用生物多样性。

5.1.7 转基因生物体越境转移造成损害的赔偿

转基因生物体越境转移造成损害的赔偿责任和补救问题是《生物安全议定书》中最为重要的议题之一。其任务是拟定《生物安全议定书》第 27 条规定的因“改性活生物体”越境转移而造成损害的赔偿责任与补救措施的国际规则和程序。谈判重点关注因转基因生物体越境转移造成损害的赔偿责任和补救方式、赔偿范围、损害定义、赔偿制度、索赔、能力建设和文书性质等问题。

5.2 污染补偿

5.2.1 土地污染补偿

土地污染造成的损失不仅仅是治理费用，还包括对公众造成的污染损害、污名损失以及土地的生态服务功能的损失等。

土壤污染风险管控标准参照 GB 36600-2018 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》和 GB 15618-2018 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》

5.2.2 水污染补偿

对于水体污染的补偿标准：关于水体污染，应该先分清楚污染的性质，再得出平均边际治理成本，最后根据以下公式算出补偿金额：补偿金额= 污水排放量 × 平均边际治理成本^[4]。

5.2.4 森林环境损害

参照 DB 35T1729-2017 《森林环境损害鉴定评估技术方法》。

5.3 人兽冲突补偿

参考《中华人民共和国野生动物保护法》的第十四条规定：“因保护国家和地方重点保护野生动物，造成农作物或者其他损失的，由当地政府给予补偿。”补偿办法由省、自治区、直辖市政府制定。

(1) 直接补偿：包括对在依法规定的生产、生活区内从事生产、生活活动，因遭到被保护野生动物侵害而造成人身伤害，或者致使放牧或者圈养的牲畜受到伤害以及生产和生活设施遭受的直接经济损失；在依法规定的生产、生活区域内为避免野生动物正在或者将要造成的人身伤害、财产损失而采取的紧急避险行为所造成的损失两种。

(2) 间接补偿：保护区内为了保护野生动物栖息地，通常会建立生态走廊，扩大保护区面积，让野生动物有充足的食物资源，从根本上解决人与野生动物的冲突。如建设防护沟、防护壁、防护栏等方式，最大限度地吸引、隔离野生动物在保护区内活动，从而减少野生保护动物肇事事件的发生频率和危害。

5.4 生态功能区补偿

参照并补充我国财政部 2019 年印发的《中央对地方重点生态功能区转移支付办法》。

5.4.1 补偿对象

生态功能区所属县域/城市/国家和禁止开发区域。例如，京津冀协同发展、“两屏三带”、海南国际旅游岛等生态功能重要区域所属重点生态县域；国家生态文明试验区、国家公园体制试点地区等试点示范和重大生态工程建设地区。

5.4.2 补偿标准

生态功能区转移支付应补助额=生态系统服务功能价值+重点补助+禁止开发补助+引导性补助+生态护林员补助±奖惩资金

(1) 生态系统服务功能价值^[5]：人类所有的经济活动都是在生态系统的支持下进行的,在这种意义上,生态系统服务功能的价值应是无限的,但人类活动对生态系统造成的影响在某种程度上又是可计量的。目前公认的生态系统服务功能包含了大气调节、气候调节、干扰调节、水分调节等 17 项服务功能。

生态系统服务功能价值计算方法有当量法、市场价值法、影子工程法、避免成本法等^[6]。

(2) 重点补助：按照标准财政收支缺口并考虑补助系数测算。其中，标准财政收支缺口参照均衡性转移支付测算办法，结合中央与地方生态环境保护治理财政事权和支出责任划分，将各地生态环境保护方面的减收增支情况作为转移支付测算的重要因素，补助系数根据标准财政收支缺口情况、生态保护区域面积、产业发展受限对财力的影响情况和贫困情况等因素分档分类测算。

(3) 禁止开发补助：对象为禁止开发区域（非禁止开发区不考虑此部分）。根据禁止开发区域的面积和个数等因素测算。

(4) 引导性补助：对象为国家生态文明试验区、国家公园体制试点地区等试点示范和重大生态工程建设地区，分类实施补助。

(5) 生态护林员补助：对象为选聘建档立卡人员为生态护林员的地区。中央财政根据森林管护和脱贫攻坚需要，以及地方选聘建档立卡人员为生态护林员情况，安排生态护林员补助。

(6) 奖惩资金：对象为生态功能区，根据考核评价情况实施奖惩，对考核评价结果优秀的地区给予奖励。对生态环境质量变差、发生重大环境污染事件、主要污染物排放超标、实行产业准入负面清单不力和生态扶贫工作成效不佳的地区，根据实际情况对转移支付资金予以扣减。

附录 A

《野生动物及制品价值评估方法》

第一条 为了规范野生动物及其制品价值评估标准和方法，根据《中华人民共和国野生动物保护法》第五十七条规定，制定本方法。

第二条 《中华人民共和国野生动物保护法》规定的猎获物价值、野生动物及其制品价值的评估活动，适用本方法。

本方法所称野生动物，是指陆生野生动物的整体（含卵、蛋）；所称野生动物制品，是指陆生野生动物的部分及其衍生物，包括产品。

第三条 国家林业局负责制定、公布并调整《陆生野生动物基准价值标准目录》。

第四条 野生动物整体的价值，按照《陆生野生动物基准价值标准目录》所列该种野生动物的基准价值乘以相应的倍数核算。具体方法是：

（一）国家一级保护野生动物，按照所列野生动物基准价值的十倍核算；国家二级保护野生动物，按照所列野生动物基准价值的五倍核算；

（二）地方重点保护的野生动物和有重要生态、科学、社会价值的野生动物，按照所列野生动物基准价值核算。

两栖类野生动物的卵、蛋的价值，按照该种野生动物整体价值的千分之一核算；爬行类野生动物的卵、蛋的价值，按照该种野生动物整体价值的十分之一核算；鸟类野生动物的卵、蛋的价值，按照该种野生动物整体价值的二分之一核算。

第五条 野生动物制品的价值，由核算其价值的执法机关或者评估机构根据实际情况予以核算，但不能超过该种野生动物的整体价值。但是，省级以上人民政府林业主管部门对野生动物标本和其他特殊野生动物制品的价值核算另有规定的除外。

第六条 野生动物及其制品有实际交易价格的，且实际交易价格高于按照本方法评估的价值的，按照实际交易价格执行。

第七条 人工繁育的野生动物及其制品的价值，按照同种野生动物及其制品价值的百分之五十执行。

人工繁育的列入《人工繁育国家重点保护野生动物名录》的野生动物及其制品的价值，按照同种野生动物及其制品价值的百分之二十五执行。

第八条 《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录所列在我国没有自然分布的野生动物，已经国家林业局核准按照国家重点保护野生动物管理的，该野生动物及其制品的价值按照与其同属、同科或者同目的国家重点保护野生动物的价值核算。

《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录所列在我国没有自然分布的野生动物、未经国家林业局核准的，以及其他没有列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录的野生动物及其制品的价值，按照与其同属、同科或者同目的地方重点保护野生动物或者有重要生态、科学、社会价值的野生动物的价值核算。

第九条 本方法施行后，新增加的重点保护野生动物和有重要生态、科学、社会价值的野生动物，尚未列入《陆生野生动物基准价值标准目录》的，其基准价值按照与其同属、同科或者同目的野生动物的基准价值核算。

第十条 本方法自 2017 年 12 月 15 日起施行。

野生动物价值参考《陆生野生动物基准价值标准目录》

部分参考文献：

- [1]彭涌,王海鸿,朱龙章. 珍贵野生植物经济价值评估分析[J]. 现代农业科技, 2015, 000(001):173.
- [2]朱道林,张晖,段文技,等. 自然资源资产核算的逻辑规则与土地资源资产核算方法探讨[J]. 中国土地科学, 2019, 33(11):1-7.
- [3]王涛,张宇龙,曹英志. 海域资源资产核算框架设计研究[J]. 海洋经济, 2017, 007(005):3-12.
- [4]陈聪,刘永良. 建立城市水资源破坏的生态补偿机制[J]. 科技资讯, 2006, 000(031):123-124.
- [5]韩鹏,司今,王应刚. 生态服务价值计算方法对比分析——以黄土丘陵区纸坊沟流域为例[J]. 应用基础与工程科学学报, 2009(S1):102-112.
- [6]Robert Costanza, Ralphd'Arge, Rudolfde Groot, etal. The values of the world's ecosystem service sand natural capital [J]. Nature, 1997, 387:253-260
- [7]欧阳志云,王如松,赵景柱. 生态系统服务功能及其生态经济价值评价[J]. 应用生态学报, 1999, 10(5):635-640
- [8]《保护迁徙野生动物物种公约》(Convention on Migratory Species, CMS)
- [9]周晋峰. 遵循与自然相处之道[N]. 人民日报海外版. 2020-05-12
- [10]周晋峰. 我们为什么要建立校园保护地[N]. 中国科学报,2019-02-12(007).