# 河北畜禽养殖业污染的环境经济研究

来源：网络 作者：静谧旋律 更新时间：2024-01-05

*为了推动经济发展，河北出台了一系列鼓励畜禽养殖业发展的政策，202\_ 年畜牧业产值为1674 亿元，占到了农林牧渔业总产值的 32. 72% 。随着京津冀一体化的逐步推进，京津冀地区在农产品市场一体化方面水平发展较快。以廊坊为例，廊坊市肉...*

为了推动经济发展，河北出台了一系列鼓励畜禽养殖业发展的政策，202\_ 年畜牧业产值为1674 亿元，占到了农林牧渔业总产值的 32. 72% 。随着京津冀一体化的逐步推进，京津冀地区在农产品市场一体化方面水平发展较快。以廊坊为例，廊坊市肉类 41. 5% 、禽蛋 31. 5%、牛奶 67. 1% 销往京津。然而畜牧业快速发展也引起了水体富营养化、氮磷比例失衡等环境问题。

畜禽养殖业污染是农村面源污染的主要方面。第一次全国污染源普查公报显示，畜禽养殖业的化学需氧量、总氮和总磷分别占农业源的 96%、38% 和 56% ，畜禽养殖业的污染引起高度关注。本文旨在利用环境经济学理论分析河北省畜禽养殖污染的经济原因，提出治理模式和经济手段，为河北畜禽养殖业规划布局、养殖规模的调控以及养殖污染的治理提供依据。

1 河北畜禽养殖业污染现状分析

1. 1 畜禽养殖业污染量计算

畜禽粪便量计算采用的方法是在不考虑饲养周期的前提下，将猪和家禽的存栏量看作当年中一个相对比较稳定的饲养量，而这个稳定的饲养量由猪和家禽的出栏量与其增补量相抵消来维持，畜禽粪便量 =存栏量 日排泄系数 365。本文整理了主要畜禽养殖品种的排泄系数及污染物含量。

1. 2 计算结果与分析

畜禽粪便堆放及冲洗过程中极易流入水体: 一方面在饲养过程中直接排入水环境; 另一方面在堆放储存过程中因降雨和其他原因进入水体。畜禽粪便进入水体的流失率一般在 30% ～ 40% 左右。按30% 计算，202\_ 年河北畜禽粪便流失进入水体的COD 达到 81. 57 万 t，超过 202\_ 年河北排放工业废水中 COD 排放量 19. 4 万 t 和排放生活污水中 COD排放量 24. 6 万 t，甚至超过两者之和。畜禽粪便流失已成为一些河段最大的有机污染源。

202\_ 年河北省环境公报公布全省水环境状况:七大水系水质总体为中度污染，主要污染物为氨氮、TP 和 BOD。其中Ⅴ类和劣Ⅴ类水质所占比例为 37. 3%，全省水体污染较为严重。畜禽粪便对水环境造成极大危害，如果合理控制畜禽养殖业污染，将有助于改善水体环境

2 畜禽养殖业污染经济分析

2. 1 畜禽养殖业污染的经济根源

2. 1. 1 畜禽养殖业外部性分析

畜禽养殖污染主要来自于畜禽粪污，如果养殖场投资建设粪污处理设施，必将增加养殖场的生产成本，但是如果大多数养殖场为了获得高的经济利益，对畜禽粪污只做简单处理或不做处理就直接排到环境中，会造成空气污染、水污染，从而导致居民生活环境恶劣、疾病传播等

外部不经济性。外部不经济性的出现，表明外部性对经济效率带来了损害。以数学模型来说明。对养殖户而言，其养殖费用包括两部分: 一是养殖成本，设为 C1;二是治理污染成本，设为 C2。

若养殖户不治理污染，则社会付出成本，设为 C3，并假定养殖数量为 Q，畜禽产品价格为 P。若养殖户不治理污染，养殖户的盈利 R1为:R1= P Q - C1( 1)此时社会总福利 F1= R1- C3= P Q - C1- C3( 2)养殖户对畜禽粪污进行治理，将增加治理污染成本 C2，此时养殖户的盈利 R2( 假定养殖量不变) 为: R2= P Q - C1- C2( 3)社会总福利 F2= R2- C3( 4)由于养殖户治理了污染，也就没有了社会成本，即 C3= 0，则 ( 4) 式变为:F2= R2= P Q - C1- C2( 5)( 1) - ( 3) 得: R1- R2= C2( 6)( 5) - ( 2) 得: F2- F1= C3- C2( 7)

所以私人成本社会化使养殖户获得超额利润C2，这一利润是以社会付出超额社会成本 C3- C2为代价的。养殖户不关心河流和空气污染，更关心养殖厂的收益，追求超额利润，减少了治理污染的私人成本，进一步导致生态环境的恶化。

2. 1. 2 公共资源产权界定模糊

产权指法人主体或 个人对资源享有占有、使用、收益和处分并排斥他人干涉的权利。对于具有私人物品属性的资源而言，其产权明确，有利于实现资源的合理配置和保护。然而公共资源不具有排他性，其使用不受限制。对于养殖业来说，养殖户无偿地使用河流、水库等公共资源，随意将畜禽粪污排入水体，结果造成水体富营养化; 随意堆放造成空气污染、病菌滋生，影响居民生活环境及身体健康。然而作为集体所有的公共资源，其产权难以分割，导致资源低效配置和过度使用，必然加剧环境恶化。

2. 1. 3 政府失灵

政策失灵。主要是政府制定政策没有充分考虑环保问题，过分追求经济的增长，导致环境的污染状况的恶化。比如政府出台鼓励发展畜禽养殖业的相关政策，如果没有关于控制畜禽养殖污染的政策，只是片面追求经济增长，必然导致环境污染。

管理失灵。主要指政府管理部门在实施政策方针时，一方面可能出现部门协调不足，导致政策不能有效实施; 另一方面是环境管理中的寻租行为，污染者通过向政府部门行贿，逃避环境污染治理的政策或者降低环境标准，少交或免交排污费，出现政府管理失灵。

2. 2 畜禽养殖业污染的外部性内部化

2. 2. 1 庇古手段

( 1) 征税手段

征税手段是政府通过征税迫使生产者实现外部效应内部化。对于养殖户来说，当政府征收排污费时，养殖户有三种选择: 缴纳排污税费、减少养殖量或者投资购买治理污染物的设备和设施。由于养殖户可以通过建设污染处理设施来减少污染物的排放量，因而粪污的排放量不再随养殖规模的变化而同比例变化。MEC 代表边际成本，MN-PB 代表养殖户没有处理设施，其污染如排放量随生产规模的扩大而同比例增加的条件下，养殖户的边际私人纯收益曲线，MAC 代表污染治理的边际成本曲线。当存在养殖户自身治理污染的可能性时，最优污染水平以及排污税费的征收标准，应根据 MNPB 和 MEC 两条曲线的交点决定。可以看出，当污染物排放量低于 W 时，养殖户支付的边际治理成本高于社会付出的边际外部成本，此时对社会来说，不治理比治理有利，因为养殖户所支付的治理成本也是社会总成本的一部分; 当污染量高于 W 时，养殖户支付的边际治理成本低于社会付出的边际外部成本，此时对社会，治理比不治理有利，养殖户为追求最大利润而将污染物的排放量增加到超过 W的程度，从而损害社会利益。由此可根据 W 的边际外部成本来确定排污费的征收标准，将污染物的排放量控制在 W 水平上。

( 2) 补贴手段

对正外部性进行补贴。对于产生正外部性的养殖场，因其生产过程中产生了环境效益及社会外部收益，而这部分收益未被养殖户纳入自身生产决策，所以追求利润最大化的养殖户的最佳养殖规模和产量对于社会来说还不是最优。从社会效益最大原则出发，政府给予养殖户适当补贴，从而扩大养殖规模，实现社会经济效益和环境效益最佳，补贴额度正好等于外部效益。对负外部性减少补贴。畜禽养殖不可避免地产生污染，很难完全消除对环境的负面效应，所以应该最大限度地减少负外部性。对负外部性减少的补贴措施主要有补助金、低息贷款和减免税三种形式。当养殖户采取措施降低环境污染水平，可从政府那里得到补助金; 当养殖户采取一定的污染治理措施及建设设施，政府可以提供给他们低于市场均衡利率的贷款; 政府也可以通过加快折旧、免税或者回扣税金或费用形式对采取污染治理的养殖户予以支持。

2. 2. 2 科斯手段

科斯手段中重要的手段是排污权交易。该手段是建立合法的排污权，并允许该权利买入与卖出，以此控制污染物的排放。对于畜禽养殖业，政府可确定一定区域的环境质量目标，推算出污染物的最大允许排放量，分成若干排污权，通过拍卖等手段，有偿分配给养殖户，养殖户根据自身的利益，自主决定其污染治理程度，从而买入或卖出排污权。排污权交易用于畜禽养殖业污染控制，最重要的是首先应该明确界定产权，若养殖户拥有产权，可以不负担环境损害的赔偿责任，居民是外部损害的直接承担者; 若受污染的居民拥有产权，养殖场无权污染环境，如果造成环境损害，应承担相应责任。按照 污染者付费的原则，应明确受污染的居民拥有产权，养殖场为了避免承担污染环境的责任，可以进行排污权交易。

2. 2. 3 庇古手段与科斯手段的比较

庇古手段较多依靠政府干预，而科斯手段更多依赖市场机制; 庇古手段既能适应计划经济环境，又能适应市场经济环境，而科斯手段只能适应市场经济; 在面临 市场失灵的情况下，庇古手段更加有效，而面临 政府失灵时，科斯手段可能更有效; 庇古手段需要较高的技术水平，而科斯手段对技术水平要求较低; 庇古手段的实行与产权界定关系较小，而科斯手段实行前需界定产权。二者各有利弊。实际应用这两个手段时，应考虑实际情况，充分发挥两者优势，使二者达到完美结合。

3 污染治理方案

3. 1 农村散养户

据统计，202\_ 年河北省猪年存栏 100 头以下养殖户占 95%; 鸡年存栏数 202\_ 只以下占 96%;肉牛饲养规模 50 头以下占 99%; 奶牛存栏数 50头以下的养殖户数占 95%。可见河北省小规模养殖户和分散养殖户占多数，具有养殖标准化程度低、科技含量不高、污染严重的特点。所以对于农村散养户以及小型养殖场，可通过农村连片整治规划，按照 源头削减、清洁生产、资源化综合利用、防止二次污染的要求，推广生物发酵床、干湿分离堆肥及厌氧发酵等畜禽养殖废弃物综合利用技术。基本流程如下: 雨污分流干湿分离沼气池或厌氧反应器 ( 生化池) 氧化塘人工湿地农田灌溉或达标排放。

3. 2 大中型养殖场

资源化循环利用模式。该模式主要分为饲料化再利用模式、肥料化利用模式、能源化利用模式。饲料化再利用模式: 畜禽粪便中含有未消化的粗蛋白、粗纤维、粗脂肪和矿物质等，经过适当处理杀死病原菌后能提高蛋白质的消化率和代谢，能改善适口性，可作为饲料来利用; 肥料化利用模式主要有直接施用、栽培食用菌利用和堆腐后施用等; 能源化利用模式主要有直接燃烧、乙醇化利用、沼气化利用、发电利用和热解技术利用等。畜禽粪便是污染物，同时也是资源，资源化循环利用模式不仅解决了环境污染问题，而且变废为宝，实现了粪污的资源化、减量化和无害化。该模式投资大、占地大、机械设备复杂，而大规模养殖可统一建大型粪污处理设施，具有易管理、成本低等特点。

4 结论

本文分析了河北畜禽养殖业的发展现状，发现养殖业污染有所减缓，但总体来讲，污染现状不容乐观; 运用经济学手段分析了畜禽养殖业污染产生的经济学原因，主要是外部不经济性、公共产权界定模糊以及政府管理失灵; 分别运用科斯手段和庇古手段分析了如何解决环境污染问题，并分析了两者的优劣;; 最后简单提出了关于畜禽养殖污染的处理方法，为污染治理提供了依据。作为京津冀经济圈中的现代化农业基地，河北省承担着整个京津冀地区的农产品保障任务，畜牧业是农业中的重要组成部分，河北应进一步做强畜牧业，推进规模化、集约化养殖，发展生态畜牧业，实现经济可持续发展。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！