

# 浅析畜禽养殖场排放物对环境的影响及解决措施

1. 巴奇 2. 刘艳婷 3. 潘峰

(1. 鞍山市农业农村发展中心; 2. 新疆生产建设兵团第九师 165 团农业发展服务中心; 3. 内蒙古通辽市科尔沁区大林镇综合保障和技术推广中心)

**摘要:** 在新时期背景下, 基于市场需求不断增加以及政府扶持力度提升, 我国畜禽养殖行业具有广阔的发展前景, 促使近几年畜禽养殖规模与养殖效益大大提升, 进一步促进了我国国民经济发展。随着畜禽养殖规模不断扩大, 畜禽养殖场污染物排放量也随着递增, 导致污水、粪便等废弃物给生态环境造成严重影响。为积极贯彻落实生态可持续发展理念, 当前畜禽养殖场需要重视污染物排放问题, 各地有关部门也应加强对当地畜禽养殖场的监管, 从而保证排放物能够得到有效处理, 降低对环境的破坏。本文将主要分析畜禽养殖现状, 探究畜禽养殖场排放物对环境的影响, 并提出有效的解决措施, 以期对畜禽养殖行业长远发展提供参考。

**关键词:** 畜禽养殖场; 排放物; 环境影响; 解决措施

我国当前农业产业结构不断被优化调整升级, 畜禽业作为农业的重要构成, 也得到良好发展, 但与之高速发展相对应的问题也开始暴露出来, 其中环境问题尤为突出。在传统养殖理念以及技术制约下, 畜禽养殖场在经营过程中对污染物的处理主要采取“放之任之”的态度, 进而导致养殖中产生的污水与粪便等废弃物给生态环境造成不可逆的迫害, 进一步加剧了我国环境问题, 严重阻碍了生态可持续发展战略建设进程。与此同时, 污水与粪便中还有大量的有害与有毒物质, 其不仅污染环境, 还会对人体健康造成危害。基于此, 我国对畜禽养殖场排放物污染问题提出较高的关注度, 提出要加强畜禽养殖污染防治要求。鉴于此, 为推进畜禽行业长远发展, 必须做好畜禽养殖场排放物管理。

## 一、畜禽养殖现状

近几年我国畜禽养殖前景较为良好, 养殖规模稳步增长具体数据详见下表 1 与表 2, 随着畜禽养殖规模不断扩大不仅能够提高畜禽养殖业经济水平, 还能够切实满足市场需求。根据有关数据显示 2016—2020 年畜牧业总产值 (万亿元): 3.05、2.94、2.87、3.31、4.03。

表 1 2015 年至 2020 年家禽养殖规模 (万只)

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020
家禽数量	1259132	1319534	1302191	1308936	1310000	1318000

表 2 2015 年至 2020 年畜牧动物规模 (万只)

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020
骆驼	30.05	30.47	32.84	33.84	40.53	45
马	397.5	351.18	343.64	347.31	367.1	370
牛	9055.79	8834.49	9088.75	8915.28	9138.27	9500
骡子	104.09	84.53	81.12	75.79	71.45	72
羊	31174.27	39930.54	30231.67	29713.51	30072.14	30100
猪	45802.89	44209.17	44158.92	42817.11	31040.69	40650

染物排放量也大幅度提升, 2016 年—2020 年畜禽养殖污染物产量 (亿吨) 分别为: 30.9、31.1、30.7、29.4、31.4。其中 COD、氨氮、总氮、总磷排放量 (万吨) 分别为 1015.53、55.22、297.55、42.53, 分别占农业 COD 总排放量的 95.04%、76.05%、64.50%、77.79%。由此可知, 在畜禽养殖行业快速发展的同时,

也带来的而一定的环境问题, 大量污染物的排放将加重生态环境负担, 使生态环境问题更加严峻。基于此, 在生态可持续发展战略下, 畜禽养殖行业应侧重环境保护, 将生态保护理念融入到畜禽养殖全过程中, 从而引导畜禽养殖场均能规范养殖, 控制污染物排放, 进而实现绿色养殖。

## 二、畜禽养殖场排放物对环境的影响

### (一) 对水源环境的不良影响

以家禽为例, 2015 年—2020 年家禽存栏量 (亿只) 数据分别为: 58.70、61.70、60.0、60.40、65.20、67.80, 由此数据可见, 我国除 2017 年至 2018 年之间出现一定降幅外, 我国家禽存栏量呈增长趋势, 虽然涨幅有一定波动, 但整体发展趋势良好。与此同时, 进一步分析家禽出栏量可知, 在 2015 年至 2020 年期间, 家禽的出栏量 (亿只) 分别为 119.9、132.0、130.2、130.9、146.4、155.7, 整体呈现增长趋势, 意味着我国当前市场对肉制品的需求在增长, 因此在较大的市场需求下, 畜禽养殖场数量逐渐增加, 也同上述数据相认证, 近几年畜禽养殖场与养殖数量急剧增加。而在此背景下, 我国畜禽养殖整体需水量增长, 同时养殖场污水排放量则大幅增长。畜禽养殖场中所排出的污水中含有大量的有机物质与有害物质, 如常见的氮、磷、钾、硫元素等以及病原微生物, 如若对污水不进行有效处理, 使其流入河流或渗透在地表水中, 将造成严重的水源污染。在畜禽养殖场污水影响下, 养殖场附近水体将出现富营养化, 促使水生生物加速繁殖, 导致水体系统失衡。且近几年我国人均水源占比降低, 而在畜禽养殖场污水排放影响下, 可利用水源进一步缩小造成用水紧张问题。除此之外, 不仅畜禽养殖场污水会对水源造成影响, 养殖过程中对畜禽粪便的不正确处理, 也是加重水源问题的主要因素。大部分畜禽养殖场在处理畜禽动物粪便时, 均采取直接堆放在养殖场附近方式, 在农村的田间与垃圾站均可看到有动物粪便堆放, 而粪便在长期堆放下, 遇到雨天将导致粪便中的有害物质顺着雨水渗透到地下

水中，导致地下水有害物质超标，其中硝酸盐浓度增加问题较为常见，而农村地区人们多食用井水，随着地下水被污染，将直接导致养殖场附近居民身体健康受到影响。可见，畜禽养殖场污染物不经过正确处理后排放将造成水源生态系统污染恶化，同时危害人们健康。

### （二）对大气环境的不良影响

畜禽养殖场排放物对大气环境的影响主要在于动物粪便以及动物排气。畜禽养殖场每天会产生大量的粪便，且这是无可避免的情况，通过上文所述可知，动物粪便可给水源系统带来恶劣影响，同时粪便对大气质量的影响也较为严重，因为动物粪便会产生大量的硫醇、硫化物、氨气、吡啶、有机酸、粪臭素等有害物质，随着粪便越来越多且不及时处理，畜禽养殖场每天均会不间断产生上述有害物质，进而持续危害大气环境，此外上述有害物质对人体健康也具有一定危害，人们长期受其影响，将可出现不同程度的头痛等问题。与此同时，随着畜禽养殖规模扩大，各地区畜禽养殖场数量增加，因此各个养殖场之间的距离较小，导致传染性疾病的传播速度较多，可危害多个畜禽养殖场，且大部分传染性疾病均可通过粪便等传播，因此有毒的有害物质经粪便腐败分解而进入大气环境中后可为传染性疾病传播提供有利条件。

除动物粪便外，畜禽动物每天会吸入大量氧气，同时也会排出大量二氧化碳，同时甲烷是畜禽动物主要排出气体中的主要物质，而二氧化碳与甲烷均是引起温室效应的主要因素，因此随着畜禽养殖场规模不断扩大，在大基数畜禽动物影响下，畜禽养殖场已经成为加重我国温室效应的主要场所。根据有关研究表明，畜禽养殖目前已经成为我国农业中第一大甲烷排放源，而从国家角度而言，世界畜禽养殖还是全球排名第二的温室气体来源。

### （三）对土壤环境的不良影响

畜禽养殖场中积累的大量粪便是造成土壤环境改变的主要原因。畜禽养殖场在经营过程中，会将粪便集中堆积在一处，或将其堆积在农田中，而随着粪便越来越多，田间以及养殖场内的粪便堆积厚度也越来越大，而土地虽然需要粪便提供营养，但大量的粪便堆积将导致土壤无法及时对其进行分解，久而久之粪便将给土壤结构造成改变，导致土壤结构失衡。此外，由于粪便中存在大量的有机物质，该类物质积累越来越多将直接影响土壤性能，对于田间土地而言，更是可直接危害农作物成长，影响农作物产量与质量，且粪便中还含有一定的重金属物质，因此这也将导致土壤重金属超标，使田间土壤的复种率大打折扣，影响农业健康发展。与此同时，在当前畜禽养殖过程中，部分养殖场为加快促进畜禽动物成长，从而获取更高的经济利益，会在动物喂

养过程中使用大量的饲料添加剂与抗生素，这不仅影响动物健康，从而使流通在市场山高的肉制品存在问题，还会导致动物在添加剂与抗生素影响下排出的粪便中有有害菌等物质残留，最终导致土壤出现重金属与抗生素复合污染，严重情况下，将导致部分田间土壤失去耕地价值。根据有关研究显示，目前在畜禽养殖行业，相较于其他动物而言，猪养殖规模最大，而猪粪便中的铜、锌、铬元素含量也非常高，因此猪养殖场造成的土壤污染更为严重。

## 三、畜禽养殖场针对环境污染的解决措施

### （一）推进无害化处理循环体系建设

针对大气污染、水源污染以及土壤污染而言，多为畜禽养殖场未正确处理排放物所导致的，因此对畜禽养殖场进行规范养殖管理，指导其在养殖期间能够对排放物进行无害处理，乃至实现废弃物资源化利用，是从根源上解决畜禽养殖对环境污染的重要举措。但由于畜禽养殖场内相关人员的文化水平较低以及受传统养殖理念影响，其在绿色养殖技术方面的接受度与认可度较低，因此严重阻碍无害化处理循环体系建设进程。基于此，当地有关部门应健全经济激励机制，通过补贴来提高畜禽养殖场进行改革创新的主动性，使其能够积极引进环保设施以及无害化处理技术，进而将养殖过程中产生的污染物直接进行无害化处理后排放，以此切实降低对环境的不良影响。目前，我国针对大规模畜禽养殖场的补贴制度较为完善，而随着小型畜禽养殖场数量增加，应将补贴比例合理向中小规模养殖场倾斜。与此同时，我国相关科研机构还应加大废弃物处理技术研发，丰富无害化处理技术体系，进而通过科研成果转化，实现无害化处理循环体系建设目标。

### （二）加强废弃物资源转化

我国当前畜禽养殖业发展尤为良好，可有效促进国民经济水平，因此针对畜禽养殖过程中造成的环境污染问题需要提出科学有效的解决方案，而是不抑制畜禽行业发展。在此要求下，为确切解决畜禽养殖场排放物对环境带来的恶劣影响，应从优化畜禽产业布局角度入手，以加强废弃物资源转化为核心，根据各地产业结果与地区环境承载力，同时发展畜禽养殖与农业种植，并将二者进行有效结合，在当地推广农牧结合种养模式，以此在提高当地经济发展水平的同时，还可将畜禽养殖中产生的废弃物应用到农业种植中。在积极寻求废弃物资源化利用途径过程中，发现可以在各个地区推广以下两种举措。一方面，畜禽动物的粪便中不仅存在有害物质，还有大量的有机物等物质，因此可以充分畜禽动物粪便，将粪便中的蛋白质、矿物质、脂肪等均提取出来通过专业技术转化为饲料。另一方面，开展沼气工程建设，对于农村地区，天然气工程无法有效推进，考虑到

农村生活需求，可以积极推进沼气工程建设，而畜禽养殖场产生的粪便与污水则可以充分作为沼气原料。

### （三）健全畜禽养殖污染治理政策

我国畜禽养殖场排放物逐年递增，给生态环境造成严重破坏，这一问题的发生，与养殖人员未形成有效的污染物无害化处理理念有着密切关系，而健全的政策能够有效约束养殖人员行为，使其充分认识到排放物对环境的影响，从而在实际养殖过程中能够对粪便、污水等排放物进行科学处理，不直接进行排放。基于此，建立健全畜禽严重污染治理政策体系具有重要的价值意义，为进一步从法律规定层面对畜禽养殖场发展进行规范，可以从以下三个方面入手。首先，我国在以往畜禽养殖过程中的门槛较低，而当前应提高养殖门槛，对想要从事畜禽养殖的人员，在其建设养殖场时就对其开展综合评估，在经过环保部门批准后才可进行畜禽养殖，且每年需要接受排放量检查，确保排放标准符合要求。其次，调整现行技术标准，当代畜禽养殖行业已经发生翻天覆地变化，因此以往技术标准已经不符合当前畜禽养殖行业要求，为此在现行技术标准制定时应明确对粪便的使用时间、数量与方法给出具体标准，并进一步明确环境承载标准。最后，随着温室效应环境问题日益严峻，发现畜禽养殖是造成温室效应的主要因素，因此应将温室效应治理纳入畜禽养殖环境污染治理领域。

### （四）提高监管力度，对畜禽养殖场进行有效约束

保证畜禽养殖场规范养殖，科学处理排放物是当前重点，因此各地应提高监管力度，对畜禽养殖场进行有效约束。在此要求下，一方面应增加各地环保机构，进而对当地畜禽养殖场污染物排放情况进行动态监测，以此从根本上抑制养殖场违规排放问题，从而有效实现环境保护。另一方面为保证各个机构与部门之间能够承担其应有的责任，共同开展畜禽养殖场污染物排放监督，应进一步明确各机构与部门主要的监管责任，从而能够高效完成养殖规模监管、饲料使用监管以及废弃物处理监管。

## 四、结束语

综上所述，畜禽养殖是我国重要的产业，近几年更是成为支柱性产业，因此对畜禽养殖过程中面临的问题进行分析解决尤为重要，而畜禽养殖与环境之间的矛盾较为严重，因此开展畜禽养殖场排放物对环境的影响及解决措施研究具有重要的价值意义，是保证我国畜禽业健康可持续发展的关键。基于研究，可以发现，当前畜禽养殖场在排放物方面存在严重的环境影响，对大气环境、水源环境、土壤环境的破坏较为严重，而为加强畜禽养殖场管控，从而降低畜禽养殖对环境的不良影响，应推进无害化处理循环体系建设、加强废弃物资源转化、健全畜禽养殖污染治理政策、提高监管力度，对畜

禽养殖场进行有效约束，在上述解决措施下，能够有效改善畜禽养殖与环境保护之间的矛盾关系，使二者和谐发展。

#### 参考文献：

- [1] 张宇, 张沁岚. 经济激励型环境政策对畜禽养殖废弃物减排影响机理分析[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2019, 50(3): 531-536.
- [2] 张宝成, 白艳芬, 李宪碧, 等. 遵义市畜禽养殖业粪便排放量估算及对环境的影响[J]. 家畜生态学报, 2018, 39(5): 60-63.
- [3] 宋玥, 黄芳. 农村畜禽养殖废弃物处置对新农村建设的影响[J]. 畜牧兽医科技信息, 2022(4): 89-91.
- [4] 韩建忠, 杜旺兵, 王天琼. 环境污染第三方治理背景下畜禽养殖粪便排放量预测研究[J]. 农业开发与装备, 2018(7): 39, 36.
- [5] 金秀华. 初探畜禽生态养殖废弃物对环境的影响及资源化利用[J]. 农民致富之友, 2018(11): 246.
- [6] 赵盾. 浅谈畜禽养殖污染物排放的综合治理[J]. 现代农业, 2019(11): 51-52.
- [7] 邱新云. 畜禽养殖废弃物污染防治与资源化循环利用探究[J]. 饲料博览, 2021(3): 49-50.
- [8] 王星元, 李浩. 畜禽养殖环境效应分析及其影响因素研究——以兰州市为例[J]. 中国牛业科学, 2018, 44(5): 41-45.
- [9] 孔宪旺, 刘德嘉, 蔡振, 等. 生物过滤法净化畜禽养殖废气过程中N<sub>2</sub>O排放的探讨[J]. 中国农业大学学报, 2022, 27(1): 171-182.