

#### 附件四：

## 畜禽养殖污染防治技术政策

（征求意见稿）

### 1 总则

1.1 为促进畜禽养殖污染防治技术进步，防治畜禽养殖对环境的污染，保护生态环境，保障人体健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律，以及《畜禽养殖污染防治管理办法》等法规，制定本技术政策。

1.2 本技术政策适用于中华人民共和国境内的畜禽养殖污染防治、清洁生产和资源综合利用，用于指导环境保护监督管理、相关技术法规和排放标准的编制，指导畜禽养殖发展规划、环境影响评价、污染防治设施建设、运行和污染防治技术的研究开发。

1.3 畜禽养殖应向集约化、规模化、科学化、现代化的方向发展，逐步改变小农经济的传统养殖模式，努力提高畜禽养殖的技术水平；应全面规划畜禽养殖污染防治，因地制宜地开展畜禽养殖污染综合整治，促进畜禽养殖业持续健康发展。

1.4 畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则：

——规范畜禽养殖场、畜禽养殖小区的布局、圈舍结构、饲料组成、粪污清理等环境要求，并符合相关法规和标准。

——畜禽养殖废弃物的收集和治理应优先考虑综合利用和资源化的技术路线。

——因地制宜，分类指导，发展适合不同养殖规模的不同形式的畜禽养殖污染治理模式和综合利用模式。

——从源头及养殖过程中削减污染物，减少资源损耗和污染负荷，强化末端治理达标排放。

——污染治理设施产生的沼气、沼液、沼渣和垫料废弃物，应实行就地消纳，畜禽散养户应贯彻种养平衡。

——严格环境监管，建立和完善设施建设和运行管理体系，防止以“农田利用”为名排放污染物。

1.5 畜禽养殖污染防治应贯彻“预防为主，防治结合；管理措施和技术措施相结合；有效利用和全面处理相结合；经济性和实用性相结合”的技术方针。

1.6 县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责本技术政策的宣传、贯彻和执行。

## 2 污染物收集与清洁生产模式

2.1 畜禽养殖污染防治应坚持循环经济和清洁生产的发展理念，减少污染物的产生和排放。

2.2 畜禽养殖应逐步采取粪尿分离和干清粪方式，减少污水产生和排放，为畜禽粪便处理与利用创造条件。

2.3 采用干法清粪工艺，应及时单独清出畜禽粪便，实现日产日清；并将产生的畜禽粪便及时运至贮存或者处理场所。

2.4 规模化畜禽养殖场宜采用麦壳、稻壳、谷糠、锯末、粉碎的秸秆等材料作为圈、舍、厩的垫料。畜禽粪便、垫料等废弃物应适时定期清运。

2.5 鼓励应用生物发酵舍零排放畜禽养殖技术。大力发展采用投加以有益菌为强势菌的生物发酵垫料，利用垫料中微生物的降解作用消化畜禽的粪便和尿液，实现畜禽粪污全部综合利用、实现污水零排放的新型畜禽养殖场。

2.6 畜禽养殖废弃物外运至集中处理场进行堆肥处理，其贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏的卫生安全措施。

### **3 畜禽养殖废弃物无害化处理与利用技术**

3.1 畜禽养殖废弃物应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定无害化处理与利用的工艺技术路线，根据实际情况采用不同模式进行处理与利用，并择优选择低运行成本的处理技术。

3.2 国家鼓励、支持畜禽养殖废弃物集中化、专业化处置。鼓励发展大型专业化集中式畜禽废弃物处理处置工厂，实现畜禽废弃物的集中处理与规模化利用。鼓励发展规模化畜禽养殖废弃物的集中堆肥利用和能源利用。

3.3 国家鼓励建设以处理畜禽养殖废弃物为目的的有机肥生产厂，提高有机肥生产技术水平，生产高肥效、高附加值的商品复合有机肥。

3.4 专业化集中式畜禽废弃物处理处置工厂宜采用“高温好氧

堆肥工艺”，或“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”制备商品有机肥的方法进行畜禽废弃物的无害化处理。

3.5 采用“高温好氧堆肥工艺”制备有机肥，宜采用目前较成熟的条垛和槽式堆肥工艺，或机械滚筒式堆肥工艺；堆肥工艺宜设置通风曝气装置并采用机械强化翻堆设备，同时对臭气应进行集中净化处理。

3.6 “厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”处理处置畜禽养殖废弃物，厌氧发酵产生的沼气应进行收集和脱水、脱硫等净化处理，并采取发电并入国家电网的方式进行沼气利用。沼渣应进行好氧堆肥利用。沼液应进一步加工成适宜的肥料。

3.7 畜禽养殖废弃物的厌氧发酵处理宜采用目前较成熟的厌氧消化工艺，或完全混合式厌氧发酵工艺（CSTR法）。厌氧发酵应附设沼气利用装置和沼渣压榨过滤装置。

3.8 畜禽养殖场、畜禽养殖小区宜采用相对集中的方式处理处置其产生的畜禽养殖废弃物，宜采用“高温好氧堆肥工艺”生产商品有机肥。

3.9 畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽散养密集区若周边拥有的农田可消纳其全部粪肥，可采用“自然堆积发酵工艺”生产粪肥，或者采用“高温好氧堆肥工艺”生产有机肥的方式进行无害化处理。养殖场和种植方应签订粪肥使用协议，以确保粪肥和有机肥全部还田利用。

3.10 畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽散养密集区若具备沼气

和粪便，以及沼液、沼渣全部有效利用的条件，可以采用“厌氧消化工艺”进行畜禽养殖废弃物的无害化处理与有机肥综合利用。

3.11 国家鼓励畜禽散养户积极发展生态养殖，散养畜禽产生的粪便应单独收集、及时清理，产生的畜禽粪污经无害化处理后应就地还田利用。

3.12 畜禽散养密集区和畜禽散养户宜采用“自然堆积发酵工艺”和“堆沤工艺”制备粪肥的方式，或采取向沼气池投加的方式进行畜禽养殖废弃物的无害化处理与还田利用。

3.13 适宜发展农户沼气的地区，可将散养畜禽粪便投放于沼气池，进行厌氧发酵，产生的沼气作燃料，沼渣和沼液作农肥。

#### 4 畜禽养殖污水处理技术

4.1 畜禽养殖场、畜禽养殖小区应当建立完备的排水设施并保持畅通。畜禽养殖场、畜禽养殖小区的排水系统应实行雨污分流制，防止雨季污水满溢污染周围环境。

4.2 畜禽养殖外排水的水质，应根据排放去向，达到国家污水综合排放标准和地方水污染物排放标准，或畜禽养殖污染物排放标准，或农田灌溉水质标准。

向农田灌溉渠道排放畜禽养殖污水，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。

4.3 畜禽养殖污水的污染治理应重点控制化学耗氧量（ $\text{COD}_{\text{cr}}$ ）、生物耗氧量（ $\text{BOD}_5$ ）、总氮（ $\text{T-N}$ ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、总磷（ $\text{T-P}$ ）等污染因子。

4.4 畜禽养殖场产生的污水应实行污水就地分质处理的技术路线，冲洗畜体、圈舍产生的污水应就地实行固液分离，分离出的固形物可与畜禽废弃物混合处理，污水应进行收集处理。

4.5 畜禽养殖场、畜禽养殖小区排放的畜禽养殖污水宜根据污染治理要求，采用“厌氧、好氧两段生物处理”工艺。其工艺方法应优先选用《畜禽养殖污染防治最佳可行技术导则（BAT）》推荐使用的技术。

4.6 畜禽养殖场、畜禽养殖小区采用厌氧生物处理工艺时，应配套沼气利用设施，应根据污水的污染物浓度选择适合的处理方法，如完全混合式厌氧发酵反应器（CSTR）、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧污泥膨胀床（EGSB）和水解酸化法等。

4.7 畜禽养殖场、畜禽养殖小区采用好氧生物处理工艺时，应选用脱氮除磷效能高的污水处理工艺，如  $A^2/O$  法、SBR 法、氧化沟法和接触氧化法等。

4.8 畜禽养殖场、畜禽养殖小区应积极发展再生水利用，再生水宜回用于畜禽养殖圈舍冲洗、场区园林绿化等用途。再生水处理可选用生物处理技术、物化处理技术、膜技术和氧化消毒技术。

4.9 畜禽散养密集区、畜禽散养户产生的畜禽养殖污水宜因地制宜地采用“人工湿地”、“稳定塘”和“土地处理”等运行管理简便、经济可行的工艺技术进行处理。

污水产生量较小的畜禽散养户宜采用“沼气池厌氧发酵”、“沉淀池+砂滤池”等方式进行污水的简易处理。

## 5 畜禽养殖空气污染防治技术

5.1 畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽散养密集区宜采取合理布局畜禽养殖场所、远离居民居住区、建设绿化隔离带、避免人畜混居等方法防治畜禽养殖恶臭产生的空气污染。

5.2 小型畜禽养殖场、畜禽散养户的畜禽养殖圈舍应加强通风，以保持室内空气质量、符合环境保护要求。

5.3 应在畜禽养殖过程各个环节采取恶臭污染防治措施，避免或减少恶臭气体产生。产生的恶臭气体应进行处理，排放的气体应符合国家或地方恶臭气体排放标准。

5.4 专业化集中式畜禽废弃物处理处置工厂和规模化畜禽养殖场产生的恶臭气体宜采用生物除臭技术进行集中处理，集气管道应负压运行，设施的处理能力应与污染负荷相匹配。

5.5 恶臭气体净化处理应覆盖所有产生恶臭气体的场所，畜禽养殖场的空气环境质量应符合国家或行业的空气环境质量标准。

## 6 畜禽养殖二次污染防治

6.1 应加强畜禽养殖废弃物无害化处理与还田利用过程中潜在的二次环境污染的防治。

应有效利用沼液、沼渣和以畜禽废弃物为主要原料的有机肥。防止集中过量施用对作物和农田产生危害，防止变相向农田排放污染物，防止形成有机污染物的面源污染。

6.2 有机肥的堆肥产量应依据周边农田可消纳量确定，无法消纳的畜禽养殖废弃物宜经深加工处理后，形成商品肥料出售。

沼气的处理规模应根据周边地区的沼气、沼渣、沼液需要量确定。

6.3 沼液、沼渣直接还田利用前，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并合理确定施用方法。

还田利用量应根据本地区农田土壤、农田作物生长所需的养分量和环境容量确定，并应符合当地面源污染控制的环境保护要求。

6.4 鼓励采取“生物发酵舍”、“猪-沼-田”、“猪-沼-果”等生态农业模式和生态化养殖方式，按照“种养平衡”的原则，完善沼渣、沼液利用的措施。

6.5 病亡的畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应采取“生石灰消毒——深埋法”，或采取焚烧的方法，就地进行无害化处理。

6.6 畜禽养殖污水处理产生的污泥应采用“高温好氧堆肥工艺”进行无害化处理。

## **7 污染治理设施的建设、运行和监督管理**

7.1 畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽散养密集区应根据当地环境保护部门对项目环境影响评价报告的批复意见和有关环境要求，建设污染治理设施和畜禽养殖废弃物综合利用设施，其工程设计、施工和验收及运营应符合有关技术规范的要求。

7.2 畜禽养殖场应建立健全污染治理设施运行管理制度和操作规程，配备专职运行管理人员和检测手段，对设施运行操作人员进行专业技术培训，实行考试合格持证上岗。



7.3 畜禽养殖经营者可将畜禽养殖废弃物委托给具备环境污染治理设施运营资质的单位进行处置。

7.4 畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽散养密集区应依据环境保护部门的环境监督管理及现场核查要求，整改不合要求的污染治理设施和运行管理行为。

## **8 国家鼓励开发的新技术**

8.1 国家鼓励开发应用畜禽废弃物制备高品质复合有机肥的新技术和大型成套装备。

8.2 国家鼓励发展小型畜禽粪便处理与利用的新工艺、新技术和新设备。

8.3 国家鼓励开发和应用先进、高效、低成本的畜禽养殖污水脱氮除磷处理新技术和新设备。

8.4 国家鼓励开发和应用高效、低成本畜禽养殖恶臭气体收集、净化处理新技术和新设备。

8.5 国家鼓励开发和应用适合干式清粪操作的清理机械和新型圈舍。

8.6 国家鼓励研究开发和推广应用先进的畜禽养殖技术、清洁生产技术和污染防治技术和资源综合利用技术，不断提高畜禽养殖污染防治技术水平。

8.7 国家鼓励和支持畜禽养殖污染防治的科学研究，建立畜禽养殖废弃物综合利用推广、使用及技术指导的服务体系，推广先进适用的畜禽养殖污染防治技术与生态化养殖技术。

8.8 国家鼓励推广应用“生物发酵舍零排放畜禽养殖技术”。

## 9 术语

本技术政策采用的下列用语的含义：

9.1 畜禽养殖场，是指以企业化运营为主要模式从事畜禽养殖活动的场所，或者以个体经营模式从事经营性畜禽养殖活动但达到省级人民政府规定的养殖规模标准的场所，以及从事畜禽养殖科研活动的场所。

9.2 畜禽养殖小区，是指以集中建造畜禽圈舍、农户分户饲养为主要模式，按照畜禽养殖场所与居民生活区分离的原则，由地方人民政府、村民委员会、农村集体经济组织、畜牧业合作经济组织划定，或者由专门从事畜禽产品生产经营的龙头企业按照有关规定设置，集中从事畜禽养殖活动达到省级人民政府规定的养殖规模标准的区域。

9.3 畜禽散养密集区，是指以家庭散养为主要模式，以畜禽养殖设施或者场所与居民生活区混杂为特点，在一定范围内以销售为目的从事畜禽养殖活动，且畜禽存栏量与人口数量的比值超过一定限额，由县级人民政府确定的区域。

9.4 畜禽散养户，是指采取家庭散养模式，畜禽养殖数量有限的农户。

9.5 畜禽养殖废弃物，是指畜禽养殖活动中产生的畜禽粪便、畜禽圈舍垫料、畜禽尸体、散落的毛羽等。

9.6 畜禽养殖污水，是指冲洗畜禽养殖粪污及清洗动物身体、

饲养场地、器具等所产生的污水。

9.7 粪污，是指畜禽排泄的粪便、尿液。

9.8 垫料，是指畜禽养殖圈舍铺垫的材料，一般采用锯末、稻壳、秸秆等农业废弃物，也有采用拌合生物菌种的生物发酵垫料。

9.9 恶臭气体，是指畜禽排泄，或饲养场所散发出的臭气，一般由氨、硫化氢、吡啶等物质组成。

9.10 专业化集中式畜禽废弃物处置工厂，是指具有一定规模，专门收集零散畜禽废弃物并进行集中处理处置和利用的生产经营场所。