



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ □□□-20□□

大型规模化畜禽养殖场氨排放控制 技术指南

Technical guidelines for ammonia emission control

in large-scale livestock and poultry farms

（征求意见稿）

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□实施

生态环境部 发布

目 次

前 言	1
1 适用范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	3
4 总体要求	3
5 源头氨排放控制	4
6 圈舍氨排放控制	4
7 液态粪污贮存与处理设施氨排放控制	5
8 固态粪污贮存与处理设施氨排放控制	5
9 环境管理与运行维护要求	5

前 言

为贯彻落实《中华人民共和国生态环境法典》，防治生态环境污染，改善生态环境质量，保障人民群众身体健康，指导和规范畜禽养殖业氨排放控制，制定本标准。

本标准规定了大型规模化畜禽养殖场氨排放控制技术相关的总体要求，包括源头氨排放控制、圈舍氨排放控制、固态和液态粪污贮存与处理设施氨排放控制、环境管理与运行维护要求等。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部南京环境科学研究所、南通大学、中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、天津市生态环境科学研究院、海南省环境科学研究院。

本标准生态环境部20□□年□□月□□日批准。

本标准自2028年1月1日起实施。

本标准由生态环境部解释。

大型规模化畜禽养殖场氨排放控制技术指南

1 适用范围

本标准规定了大型规模化畜禽养殖场氨排放控制要求，包括总体要求以及源头、圈舍、粪污贮存与处理设施氨排放控制要求、监测要求、环境管理与运行维护要求等。

本标准适用于年出栏量 ≥ 1 万头的生猪、年末存栏量 ≥ 2000 头的奶牛、年出栏量 ≥ 1000 头的肉牛、年末存栏量 ≥ 20 万羽的蛋鸡和年出栏量 ≥ 100 万羽的肉鸡等大型规模化养殖场的氨排放控制。其他生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡、肉鸡规模化养殖场可参照本标准执行。

本标准可为新建、改建、扩建养殖场的规划建设、设计施工、监测及运行维护提供技术指导，并可作为氨排放控制项目环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可管理、清洁生产审核等的参考依据。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

GB 8958	缺氧危险作业安全规程
GB/T 17824.3	规模猪场环境参数及环境管理技术规范
GB 18596	畜禽养殖业污染物排放标准
GB 19761	通风机能效限定值及能效等级
GB/T 25171	畜禽养殖环境与废弃物管理术语
GB/T 28740	畜禽养殖粪便堆肥处理与利用设备
GB/T 36195	畜禽粪便无害化处理技术规范
GB/T 39235	猪营养需要量
GB/T 41441.1	规模化畜禽场良好生产环境 第1部分：场地要求
GB/T 41441.2	规模化畜禽场良好生产环境 第2部分：畜禽舍技术要求
GB/T 50046	工业建筑防腐蚀设计标准
HJ/T 81	畜禽养殖业污染防治技术规范
HJ 497	畜禽养殖业污染治理工程技术规范
HJ 1029	排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业
HJ 1434	规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）
HJ 2000	大气污染治理工程技术导则
NY/T 33	鸡饲养标准
NY/T 34	奶牛饲养标准
NY/T 388	畜禽场环境质量标准
NY/T 471	绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则
NY/T 682	畜禽场场区设计技术规范
NY/T 815	肉牛饲养标准
NY/T 1167	畜禽场环境质量及卫生控制规范
NY/T 1169	畜禽场环境污染控制技术规范
NY/T 1755	畜禽舍通风系统技术规程
NY/T 3442	畜禽粪便堆肥技术规范

《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号）

《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）

《规范畜禽粪污处理降低养分损失技术指导意见》（牧站（绿）〔2021〕71号）

《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）

《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95号）

3 术语和定义

3.1

氨排放 ammonia emission

畜禽养殖过程中，粪污收集、贮存、处理、发酵等环节产生的氨以气态 NH_3 形式释放进入大气环境的过程。

[来源：参考 HJ 1434—2025]

3.2

氨排放控制技术 ammonia emission control technology

采取饲料调控、圈舍密闭、粪污处理和尾气收集净化等措施，从源头、过程及末端环节削减向大气排放的氨，以减轻其对人类健康和环境危害的技术措施。

[来源：HJ 1434—2025，有修改]

3.3

畜禽粪污 livestock and poultry manure

畜禽养殖过程产生的粪便、尿液等的总称。

[来源：GB/T 25171—2023，有修改]

3.4

液态粪污贮存与处理设施 liquid manure storage and treatment facility

采用厌氧发酵、氧化塘、沼液储存等技术或方式，对畜禽液态粪污进行减量、收集、暂存、处理等的设施。

[来源：HJ 1434—2025]

3.5

固态粪污贮存与处理设施 solid manure storage and treatment facility

采用堆肥、固体储存等技术或方式，对畜禽固态粪污进行减量、收集、暂存、处理等的设施。

[来源：HJ 1434—2025]

3.6

堆肥生物基除氨技术 compost bio-based ammonia removal technology

在条垛式、槽式好氧堆肥密闭车间内，通过排风风机将空气送入生物基滤床底部进行氨净化处理的技术。

[来源：参考《规范畜禽粪污处理降低养分损失技术指导意见》（牧站（绿）〔2021〕71号）]

4 总体要求

4.1 氨排放控制应在保障养殖场正常生产与生物安全的前提下，有效改善畜禽养殖场及周边环境质量。

4.2 氨排放控制除执行本标准外，还应严格执行环境保护、工程设计、质量、安全、卫生、消防、职业健康、能效水平等方面的标准规范要求。

4.3 氨排放控制应遵循“源头减量——过程控制——末端治理”的全过程综合减排原则，统筹氮养分留存与氨减排双向目标，避免产生二次污染。

4.4 氨排放控制技术应与养殖种类、养殖规模及粪污收集方式相匹配，并与场内其他污染物治理技术统筹衔接，确保各项技术功能协调、协同控制效果良好。

4.5 氨排放控制设施应与畜禽圈舍、粪污储存处理设施匹配，并预留合理的空间，以满足通风、运行与维护要求，总平面布置按 NY/T 682 规定执行。

4.6 改建养殖场因条件限制无法实施全过程氨减排技术改造的，应优先对具备条件的关键环节开展改造。

4.7 减排设施涉及强酸、强碱、氧化性药剂使用的，应符合危险化学品安全法规，建立药剂采购、储存、领用和处置台账，制定安全操作规程和应急处置措施。

5 源头氨排放控制

5.1 精准营养。应根据畜禽种类、生长阶段和体况特征等合理确定日粮配方和饲喂量，宜采用自动化、智能化饲喂设备或精细化饲养管理措施进行精准投喂。宜在满足畜禽营养需要的前提下，采用低蛋白日粮，并通过补充必需氨基酸、优化氨基酸平衡等方式提高饲料氮利用效率。生猪营养需要应符合 GB/T 39235 规定，奶牛营养需要应符合 NY/T 34 规定，肉牛营养需要应符合 NY/T 815 规定，蛋鸡和肉鸡营养需要应符合 NY/T 33 规定。

5.2 添加剂使用。宜根据畜禽种类、饲养阶段和日粮组成，合理添加微生物制剂、酶制剂、植物提取物、酸度调节剂等饲料添加剂，提高饲料养分消化利用率，减少粪尿中含氮化合物及恶臭气体的产生和排放。使用的饲料添加剂应为国家行政主管部门批准使用的产品，使用技术要求应符合 NY/T 471 规定。

6 圈舍氨排放控制

6.1 圈舍控氨

6.1.1 通风调控。圈舍应保持通风以及时排除舍内有害气体，采用水泡粪工艺的圈舍，应配置地沟风机。圈舍通风与舍内环境控制应分别按照 NY/T 1167 和 GB/T 41441.2 执行；通风系统通风量应按照 NY/T 1755 确定，并保障畜禽生长环境适宜。风机的扇叶、防护罩和发动机应定期维护、保持清洁。通风设备能效水平应符合 GB 19761 的有关要求。

6.1.2 垫料吸附。采用垫草垫料工艺的牛舍可投（铺）放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

6.1.3 舍内喷淋。猪、牛舍宜向舍内喷洒清水、微生物除臭菌剂或弱酸性（如乳酸等）溶液，其中酸性喷淋液 pH 宜控制在 5.0~6.0。喷淋废液随液态粪污收集纳入场内粪污处理体系。

6.1.4 排风收集净化。机械通风的密闭式猪、禽舍，排风口外宜配置氨气收集净化系统。

6.1.4.1 收集净化系统设计应兼顾生物安全与通风效果，并满足净化系统内空气停留时间要求。

6.1.4.2 收集净化系统包含但不限于除臭墙、给排水、喷淋循环、投药、电控及监测等系统设施，采用喷洒弱酸性或含有次氯酸钠等氧化剂的液体进行过滤，其中酸性洗涤液 pH 宜控制在 5.0~6.0。排出空气也可通过由木屑、秸秆等制成的生物质填料等进行吸收。

6.1.4.3 收集净化系统应配套专用封闭空间，主体设备安装和检修应按照 HJ 2000 执行，钢

结构防腐应按照 GB/T 50046 执行。

6.1.4.4 喷淋洗涤液按照 HJ 2000 要求宜循环使用。对于循环废液，应纳入液态粪污处理体系，并按照 GB/T 36195 无害化处理后还田利用，或经深度处理满足相应用途水质要求后，用于场内冲洗、绿化、喷淋补水等回用环节。

6.1.5 运动场控氨。牛场宜设置运动场，运动场地面应防渗、防滑，坡度宜设置为 1.5%，实现粪尿分离，地表径流应导离牛舍和运动场。应防止运动场粪尿累积、臭气产生、害虫滋生以及雨季时径流发生。运动场建设参数参考 GB/T 41441.2。

6.2 清粪控氨

6.2.1 机械化清粪。通过自动化机械清粪技术，提高清粪作业的稳定性和可控性，猪舍宜采用漏缝地板和固液分离式机械清粪模式；牛舍宜采用刮板清粪或机器人清粪模式；禽舍宜采用带式清粪模式。

6.2.2 及时清粪。采用干清粪工艺的圈舍，清粪频率宜设置为 1~2 次/天；采用水泡粪工艺的圈舍，应根据粪坑容积、液位变化、粪污产生量和后续处理能力合理确定排空周期，及时将粪污排出舍内并转入贮存或处理设施，减少粪尿在舍内长时间混合贮存。

7 液态粪污贮存与处理设施氨排放控制

7.1 密闭输送。液态粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米，防止雨水倒灌。

7.2 设施覆盖。固液分离设备、液态粪污集污池、贮存池、调节池及其他易产生氨气逸散的贮存处理单元，宜通过加盖等方式密闭覆盖，减少无组织排放，密闭覆盖的液态粪污贮存处理设施按照 HJ 1029 宜配备尾气集中收集处理装置。在降水较少地区的大面积贮存设施宜采用漂浮覆盖（覆盖片/蛭石球等）。

7.3 粪污酸化。液态粪污开放式贮存宜酸化处理，通过添加有机酸（如乳酸等）或酸性化合物（如过磷酸钙、磷石膏等），将液态粪污的 pH 值调节至 5.5~6.5。

8 固态粪污贮存与处理设施氨排放控制

8.1 转运控氨。固态粪污应及时清运，固态粪污贮存时间应结合粪污产生量、清运频次、处理周期和粪肥利用季节合理确定，原则上不应超过配套贮存设施设计容量和处理利用计划要求；固液分离车间宜对卸粪接口及固液分离设备等位置喷淋微生物除臭菌剂。

8.2 发酵过程控氨。固态粪污应在发酵前期和发酵过程中添加微生物除臭菌剂。

8.3 车间封闭收集净化。应对条垛式、槽式堆肥车间进行封闭；在堆肥车间排风口外宜配置氨气收集净化系统，收集净化系统参照 6.1.4 规定执行，或通过堆肥生物基控氨技术减少氨气产生，生物基滤床一般采用堆肥腐熟产品和木屑等生物质材料制成。

8.4 设施密闭除臭控氨。膜式、仓筒、罐式等密闭发酵设施应配备气体通风及除臭装置，对发酵过程中产生的含氨废气进行有组织收集和处理。

9 环境管理与运行维护要求

9.1 当地生态环境主管部门及养殖场应建立氨排放污染预防机制和处理突发环境事件的应急预案。

9.2 养殖场应建立氨排放控制设施运行管理台账，并至少记录以下内容：

9.2.1 设施建设及运行情况，包括设施名称、处理工艺、运行时间、运行参数、异常情况及维护检修记录；

9.2.2 药剂、耗材使用情况，包括药剂名称、投加量、投加频次及更换情况；

9.2.3 环境监测情况，包括氨气浓度监测数据、监测时间、监测点位及监测结果。

9.3 台账保存时间不少于 5 年。

9.4 涉及封闭空间或有限空间作业，且存在缺氧，硫化氢、氨气等有毒有害气体积聚风险的，应符合 GB 8958 有关规定。