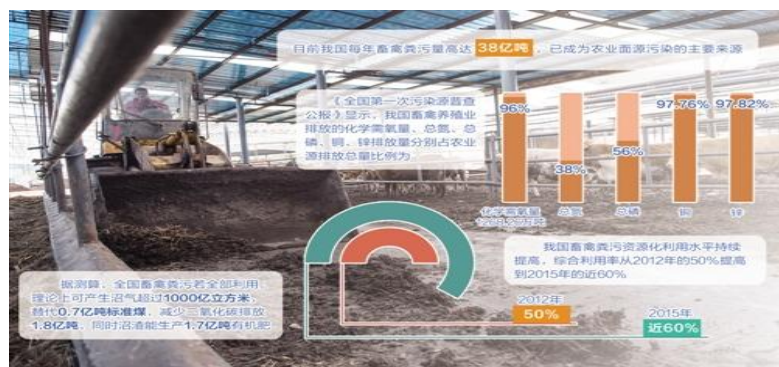


## 我国每年产生畜禽粪污约 38 亿吨



我国每年产生约 38 亿吨畜禽粪污，这些粪污成为农业面源污染的主要来源。畜禽粪污用则利、弃则害，它能够产生沼气、生物天然气等清洁、可再生能源，还可以加工成有机肥料。可以说，畜禽粪污是“放错了地方的资源”，利用好它们，对于改善广大农村的生产生活环境、改善土壤生产能力、治理农业面源污染具有非常重要的实际意义。

臭气熏天、污水横流、蚊蝇成群……这是大部分人对畜禽养殖场的印象。在我国，每年产生的畜禽粪污量约为 38 亿吨，如此数量庞大的粪污成为农业面源污染的主要来源。

而实际上，畜禽粪污并非一无是处。相反，它能够产生沼气、生物天然气等清洁、可再生能源，还可以加工成有机肥料。可以说，畜禽粪污用则利、弃则害。用好这些“放错了地方的资源”，关系到我国 6 亿多农村居民的生产生活环境，关系到能不能不断改善土壤生产能力、治理好农业面源污染。

### 农业面源污染的真正元凶

湖南浏阳市是全国生猪调出大县，畜牧业是该县支柱产业。然而，长期的不规范发展让浏阳市既尝到了生猪养殖的甜头，又吃尽了生猪养殖所带来的污染的苦头。

据当地环保局工作人员介绍，生猪养殖不仅导致了空气污浊，而且造成了水质污染，危及人畜的饮水安全。同时，还破坏土壤环境，造成了土地富营养化。

浏阳市的遭遇并不是个案，一直以来，我国很多地方过度依靠畜牧业发展，从而导致了资源环境的严重破坏。目前，我国每年畜禽粪污量高达 38 亿吨，早已成为农业面源污染的主要来源。

《全国第一次污染源普查公报》显示，我国畜禽养殖业排放的化学需氧量达到 1268.26 万吨，占农业源排放总量的 96%；总氮、总磷、铜、锌排放量分别占农业源排放总量的 38%、56%、97.76%和 97.82%。全国有 24 个省份畜禽养殖场（小区）和养殖专业户化学需氧量排放量占到本省农业源排放总量的 90%以上。

“大规模的畜禽粪污，如果变废为宝，将是巨大的资源；处理不好，必然对环境和居民生活带来不利影响。”农业部副部长于康震说。

在国家产业转型，绿色发展的大背景下，畜禽粪污的有效处理成为了党中央、国务院高度关注的问题。2014 年起施行的《畜禽规模养殖污染防治条例》中指出，国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。进行畜禽养殖污染防治，从事利用畜禽养殖废弃物进行有机肥产品生产经营等畜禽养殖废弃物综合利用活动的，享受国家规定的相关税收优惠政策。

2015 年，农业部发布的《促进南方水网地区生猪养殖布局调整优化的指导意

见》明确提出，要促进猪粪便综合利用，围绕源头减量、过程控制、末端循环利用，加快研发生猪粪便综合利用技术，推行种养结合、循环利用、集中处理和达标排放等生猪粪便处理利用模式。

2016年9月，农业部、发改委、财政部、环境保护部等六部门联合发布《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》，明确农业废弃物资源化利用工作要聚焦畜禽粪污、病死畜禽、农作物秸秆、废旧农膜及废弃农药包装物五类废弃物，着力探索构建农业废弃物资源化利用的有效治理模式。

经过多年努力，我国畜禽粪污资源化利用已取得了明显成效。2015年畜禽养殖化学需氧量、氨氮排放量比2010年分别降低132万吨和10万吨，降幅达11.5%和15.4%，超额完成“十二五”时期的减排目标。从畜禽粪便资源化利用情况看，在政策支持和市场倒逼下，粪污处理设施设备不断完善，治理机制逐步健全，畜禽粪污资源化利用水平持续提高，综合利用率从2012年的50%提高到2015年的近60%，对改善和提高城乡居民生产生活环境作出了积极贡献。

## 变废为宝发展沼气工程

300万只蛋鸡一年可以产生多少粪污？

德青源农业科技股份有限公司工作人员给记者打了这样一个比方，将这些粪污堆积起来，相当于在一个标准足球场上堆10米高。“这么多的污染物，如果处理不当，会对当地的水、土壤和空气带来毁灭性影响。”工作人员说。

记者了解到，位于北京延庆的德青源鸡舍内安装了全自动机械清粪系统，实现了鸡粪日产日清。通过纵贯全场的地下密闭中央清粪带，将每天产生的212吨鸡粪直接输送到沼气发电厂。沼气的综合电热效率约90%，每年可发电1400万千瓦时，回收相当于标煤4500吨的余热，此外还可为当地500农户提供生活用燃料73万立方米。

据测算，全国畜禽粪污若全部利用，理论上可产生沼气超过1000亿立方米，替代0.7亿吨标准煤，减少二氧化碳排放1.8亿吨，同时沼渣能生产1.7亿吨有机肥。

然而实际上，到2015年底，我国以畜禽粪污为主要原料的沼气工程共11万处，年产沼气仅20亿立方米，理论与实际相差甚远。

“把这些资源用好，可以替代石化能源，为农村居民提供清洁能源，促进农

村能源革命,改善农村居民生产生活条件,还能减少污染物排放,保护生态环境,延长产业链,增加农民收入。”于康震说。

农业部畜牧业司司长马有祥表示,通过沼气和户用沼气对粪污进行厌氧发酵处理,生产沼气、生物天然气或发电上网,并产生沼肥的优点是:粪污资源价值得到充分挖掘,减少二氧化碳温室气体排放,节能减排;沼气发电上网或提纯生产生物天然气,实现了高值高效利用,为农村提供清洁可再生能源;同时供应有机肥料,满足优质农产品生产,保障舌尖上的安全。

记者了解到,2003年至2015年期间,中央不断加大农村沼气建设投入力度,累计安排384亿元用于农村沼气建设,带动地方投入1000多亿元,推动农村沼气快速发展。农业部联合国家发展改革委重点开展生物天然气试点和规模化沼气工程建设,提升畜禽粪污等农业废弃物处理能力,清洁了家园、田园、水源。加强农村沼气管理,推动农村沼气结构上由户用沼气为主向多元化发展转变,功能上由生活为主向生活生产生态一体化转变,服务上由建站布点为主向注重可持续运营转变,建设上由新建为主向新建与巩固并重转变。

### **种养一体化促进粪污还田**

浙江省衢州市龙游县小南海镇团石村村民程渭泉的猪场存栏生猪2200多头,除了养猪,他还种植了400多亩的玉米、番薯。依靠这些庄稼,他家养殖场采用了“养殖—种植生态循环”的处理方式。

“猪尿和养殖污水先流到沼气池发酵,再流到附近的氧化塘稀释。这些稀释后的沼液通过田间的喷滴灌设备,被直接喷洒到田里,成为了最好的有机肥料。不仅改良了土壤,还可以提高农产品品质。”程渭泉说。

此外,对于猪粪,龙游县在每个养猪场都建立了标准化的集粪营,由浙江开启能源科技有限公司定期上门收集猪粪。猪粪运到公司后用于沼气发电,剩余的沼渣、沼液则被制成有机肥。

俗话说,庄稼一枝花,全靠粪当家。畜禽粪污通过加工处理可制成优质有机肥料,变废为宝。国内大量田间试验表明,与传统单一施用肥相比,有机肥使用更具有改良土壤理化性状、刺激作物生长、增强作物抗逆性、提高产量、改善品质等益处。因此,用好畜禽粪污这一有效资源,利用畜禽粪污生产使用有机肥,有利于破解当前我国化肥使用过量问题,有利于改良土壤、培肥地力、促进农作

物增产增收。

全国畜牧总站站长、国家畜禽养殖废弃物资源化处理科技创新联盟理事长杨振海表示，通过堆沤熟化制作的农家肥、液态发酵的粪肥、工厂化生产的商品有机肥和沼气工程产生的沼肥（沼渣、沼液），其优点是投资成本较小，处理工艺简单，多就近就地利用，对于改良土壤、培肥地力、促进农作物增产增收有重要作用，有助于实现现代农业种养结合、农牧循环可持续发展。

“我国农耕文化的精髓就是农牧结合，畜禽粪污始终是农业生产的重要肥料资源，只是近年来随着畜禽饲养规模的不断增大，种养主体分离，才打破了这种规律和平衡。”于康震说。

未来，农业部将突出生态循环农业发展，强化规划引导，实施重点工程，初步构建起农牧结合、种养循环农业生产体系。包括联合印发《全国农业可持续发展规划（2015-2030 年）》，制定《关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》，明确畜禽粪污资源化利用的目标和任务。将南方水网地区的 10 个主产省纳入畜禽粪污综合利用社会化服务试点范围，支持探索畜禽粪污全产业链发展模式。启动实施奶牛养殖大县种养结合整县推进试点，支持建设粪污无害化处理设施和饲草料基地。实施耕地质量保护与提升行动，推广增施有机肥。