**附件**

重庆市涪陵区

畜禽养殖污染防治“十四五”规划

重庆市涪陵区生态环境局 重庆市涪陵区农业农村委员会

 二〇二二年十二月

**目 录**

前 言 1

第一章 规划区域环境状况 2

第一节 自然气候条件 2

第二节 社会经济状况 2

第三节 生态环境概况 3

第二章 畜禽养殖污染防治状况 4

第一节 “十三五”畜禽养殖污染防治成效 4

第二节 畜禽养殖现状 4

第三节 种养结合现状 7

第四节 污染防治现状 9

第五节 畜禽养殖粪污处理利用 12

第六节 存在的问题 12

第三章 总体思路 14

第一节 指导思想 14

第二节 基本原则 14

第三节 规划目标 15

第四节 畜禽养殖环境承载力测算 16

第五节 目标可达性分析 18

第四章 主要任务 20

第一节 强化畜禽养殖污染源头管控 20

第二节 加强畜禽养殖污染治理能力 21

第三节 提升畜禽养殖环境监管水平 23

第五章 重点工程 25

第六章 工程投资估算与资金筹措 27

第七章 效益分析 29

第一节 环境效益 29

第二节 经济效益 29

第三节 社会效益 29

第八章 保障措施 31

第一节 加强组织领导，严格目标考核 31

第二节 强化多方联动，明确主体责任 31

第三节 完善政策支持，强化技术支撑 31

第四节 狠抓监督管理，广泛宣传引导 32

前 言

畜禽养殖污染防治是生态环境治理提升的重要内容，同时也是建设美丽乡村，夯实乡村振兴产业基础的重要任务。为防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理，保护和改善生态环境，促进畜牧业持续健康发展，2013年国务院发布《畜禽养殖污染防治条例》规定了畜禽养殖场、养殖小区的养殖污染防治要求，2017年国务院办公厅出台《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，2019年农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》，2020年再次印发《进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》持续推进全国畜禽养殖污染防治及粪污资源化工作。

为进一步做好涪陵区畜禽养殖污染防治工作，深入贯彻国家生态文明建设的决策部署及重庆市政策要求，按照生态环境部、农业农村部《关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划编制的通知》（环办土壤函〔2022〕82号）、《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号）要求，结合涪陵区畜禽养殖污染实际情况及《涪陵区推进农业农村现代化“十四五”规划（2021—2025年）》《涪陵区种养循环发展规划(2019-2023)》《涪陵区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》等，编制本规划。

第一章 规划区域环境状况

第一节 自然气候条件

**地理位置**。涪陵区地处重庆市中部，东邻丰都县，南接南川区、武隆区，西连巴南区，北靠长寿区、垫江县。幅员面积2942.36平方公里，东西宽74.5公里，南北长70.8公里，是重庆主城都市区重要战略支点城市、重庆一小时经济圈核心城市和成渝经济区东部中心城市。

**地形地貌**。涪陵区地处四川盆地和盆边山地过渡地带，以低山丘陵为主，大致东南高而西北低。海拔最高1977米，最低138米，多在200～800米之间。

**气候特征**。属中亚热带湿润季风气候，立体气候明显。春早，夏长，秋短，冬迟。四季降雨量夏秋两季最多，冬春次之。年平均气温18.17℃，主导风向为东北风，年平均风速2.09m/s，年平均降雨量为1072.2mm，平均降雨日150.2d。年均相对湿度79%。

第二节 社会经济状况

全区共27个乡镇（街道），常住人口111.92万人。2021年全区实现地区生产总值（GDP）1402.74亿元。其中，第一产业增加值90.89亿元，占比6.5%；第二产业增加值782.78亿元，占比55.8%；第三产业增加值529.07亿元，占比37.7%。全年人均地区生产总值达到12.54万元。畜牧业产值为25.5亿元，占全区农业总产值约18.61%。目前涪陵区内暂无沼气发电企业。已有生产有机肥企业5家，有机肥年生产规模为3.99万吨，在建有机肥企业2家，设计规模年产9万吨。

第三节 生态环境概况

**环境质量概况**。全区环境空气质量满足优良天数334天，在重庆市重点控制区域排名第7位。城市空气质量达标率91.5%。城区环境空气细颗粒物（PM2.5）平均浓度为34微克/m³。涪陵区地表水总体水质为优良。监测的11个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占100%。涪陵区受污染耕地安全利用率为95%。

**农用地土壤污染管控压力较大**。耕地土壤污染成因排查与分析工作滞后，技术支撑能力不足，精准溯源、断源水平不高，源头管控、修复治理难度较大，土壤污染防治与协同治污任务仍然艰巨。

**地下水污染防治工作形势严峻**。工业园区、垃圾填埋场、土壤污染重点监管单位等重点污染源周边地下水环境状况底数不清，地下水监测井数量不足且缺乏有效的维护管理，地下水污染源头管控难度较大。

**农业农村生态环境保护亟需改善**。农业生产管理不够精细，对化肥农药等投入品的依赖度较高，养殖污染风险和压力仍然较大。现有农村生活污水集中处理设施配套管网、部分区域生活垃圾处理设施等需要提升改造，农村人居环境短板仍然较大。

第二章 畜禽养殖污染防治状况

第一节 “十三五”畜禽养殖污染防治成效

**畜禽养殖区域管理进一步加强**。“十三五”期间，全区按照“前端减量、过程控制、末端利用”的治理思路，严格按照畜禽养殖“三区”划分类别，关闭了禁养区内的604个存栏20个生猪当量以上养殖专业场（户）。全面完成市级下达的畜禽养殖污染整治任务，2017-2020年共计完成7.6万个生猪当量治理，涉及74个规模养殖场。同时，在限养区和适养区内大力推行以地定畜种养结合和异位发酵床处理粪污模式，基本实现种养深度融合和粪污资源化有效利用。

**畜禽粪污资源化利用工作成效显著。**“十三五”期间，全区严格按照“以地定畜、种养平衡”原则，核定各畜禽养殖场（户）在生产过程中必须控制的饲养量。2018年开始，为了实现畜禽粪便零排放，全区大力推广异位发酵床作为畜禽规模养殖场粪污主要处理模式之一，从而有效降低了全区畜禽养殖粪便排放量，较好地实现了畜禽养殖粪污资源化利用。

**畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率和畜禽粪污综合利用率较大幅度提升。**“十三五”期间，全区规模养殖场粪污处理设施装备配套不断完善，畜禽粪污综合利用率逐年提高，到“十三五”末，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，畜禽粪污综合利用率达到90.8%。

第二节 畜禽养殖现状

本次畜禽养殖污染防治规划以畜禽养殖专业户及畜禽规模养殖场为污染防治对象。对具有不同畜禽种类的养殖场（户），其规模可将养殖量换算成生猪的养殖量进行核定，换算比例为：1头生猪=30只蛋鸡=60只肉鸡=30只鸭=30只兔=3只肉羊=480只鹌鹑=180只鸽子，1头奶牛=10头生猪，1头肉牛=5头生猪。

一、养殖量

2021年，涪陵区共有规模养殖场（户）1105户，总养殖量（以存栏生猪当量计，下同）为251933头。其中，规模养殖场共254户，养殖量为194298头；养殖专业户851户，养殖量为57635头。畜禽养殖种类主要为生猪、肉牛、家禽（肉鸡、蛋鸡）。

表2.1-1 涪陵区分规模畜禽养殖基本情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **养殖场类型** | **户数（户）** | **占比** | **养殖量（头）** | **占比** |
| 养殖专业户 | 851 | 77.01% | 57635 | 22.88% |
| 小型畜禽养殖场 | 216 | 19.55% | 42901 | 17.02% |
| 中型畜禽养殖场 | 28 | 2.54% | 84236 | 33.44% |
| 大型畜禽养殖场 | 10 | 0.90% | 67161 | 26.66% |
| 合计 | 1105 | 100.00% | 251933 | 100.00% |

表2.1-2 涪陵区分种类畜禽养殖基本情况表

| **序号** | **养殖种类** | **养殖量（头）** | **占比** | **养殖户（户）** | **占比** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 生猪 | 213843 | 84.88% | 915 | 82.81% |
| 2 | 肉牛 | 14100 | 5.60% | 70 | 6.33% |
| 3 | 羊 | 3050 | 1.21% | 67 | 6.07% |
| 4 | 蛋鸡 | 8371 | 3.32% | 19 | 1.72% |
| 5 | 肉鸡 | 11029 | 4.38% | 22 | 1.99% |
| 6 | 鸭 | 701 | 0.28% | 2 | 0.18% |
| 7 | 鹌鹑 | 62 | 0.02% | 1 | 0.09% |
| 8 | 兔 | 711 | 0.28% | 8 | 0.72% |
| 9 | 鸽子 | 66 | 0.03% | 1 | 0.09% |
| 10 | 总计 | 251933 | 100.00% | 1105 | 100.00% |

二、养殖布局

2021年，涪陵区畜禽养殖主要分布在南沱镇、李渡街道、龙潭镇和珍溪镇。其中，大型畜禽养殖场主要集中在南沱镇、李渡街道、龙潭镇和江北街道，中型养殖场主要集中在石沱镇、新妙镇、李渡街道和珍溪镇，小型养殖场和养殖专业户分布较为分散，各乡镇（街道）规模差异不明显。主要畜禽养殖种类中，养猪场主要分布在南沱镇、龙潭镇、珍溪镇、李渡街道，肉牛养殖场和肉鸡养殖场主要分布在李渡街道、焦石镇，蛋鸡养殖场主要分布在龙潭镇、珍溪镇。

三、畜禽养殖“三区”划定情况

全区禁养区划定总面积366.41km²，占涪陵区幅员面积12.45%，其中武陵山乡面积最大，为40.86km²。限养区划定总面积793.70km²，占涪陵区幅员面积26.97%，其中江东街道面积最大，为131.79km²。适养区划定总面积为1782.65km²，占涪陵区幅员面积的60.58%，其中马武镇面积最大，为155.07km²。

表2.2-3 各乡镇（街道）禁养区/限养区/适养区面积汇总表

单位：km²

| **序号** | **乡镇** | **禁养区** | **限养区** | **适养区** | **合计** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 龙潭镇 | 3.77 | 6.26 | 119.16 | 129.19 |
| 2 | 同乐镇 | 4.95 | 0.22 | 92.46 | 97.63 |
| 3 | 武陵山乡 | 40.86 | 26.55 | 45.19 | 112.6 |
| 4 | 马武镇 | 5.93 | 2.39 | 155.07 | 163.39 |
| 5 | 白涛街道 | 30.28 | 33.5 | 154.31 | 218.09 |
| 6 | 龙桥街道 | 12.3 | 74.57 | 0.92 | 87.79 |
| 7 | 江东街道 | 14.81 | 131.79 | 0 | 146.6 |
| 8 | 蔺市街道 | 17.18 | 4.12 | 142.2 | 163.5 |
| 9 | 荔枝街道 | 31.1 | 92.91 | 0 | 124.01 |
| 10 | 石沱镇 | 12.06 | 6.23 | 84.01 | 102.3 |
| 11 | 增福镇 | 0.14 | 6.17 | 75.6 | 81.91 |
| 12 | 大顺镇 | 12.3 | 0.54 | 83.87 | 96.71 |
| 13 | 大木乡 | 32.05 | 45.08 | 3.76 | 80.89 |
| 14 | 新妙镇 | 3.5 | 6.41 | 129.29 | 139.2 |
| 15 | 义和镇 | 14.73 | 70.03 | 14.71 | 99.47 |
| 16 | 焦石镇 | 11.7 | 5.24 | 149.46 | 166.4 |
| 17 | 江北街道 | 9.2 | 71.84 | 0 | 81.04 |
| 18 | 罗云镇 | 2.46 | 1.16 | 69.07 | 72.69 |
| 19 | 青羊镇 | 2.86 | 1.86 | 102.88 | 107.6 |
| 20 | 清溪镇 | 7.58 | 5.92 | 65.24 | 78.74 |
| 21 | 百胜镇 | 5.28 | 0.43 | 141.69 | 147.4 |
| 22 | 珍溪镇 | 22.76 | 36.86 | 124.88 | 184.5 |
| 23 | 南沱镇 | 17.65 | 21.81 | 28.87 | 68.33 |
| 24 | 崇义街道 | 7.02 | 5.75 | 0 | 12.77 |
| 25 | 敦仁街道 | 1.98 | 0.72 | 0 | 2.7 |
| 26 | 马鞍街道 | 35.19 | 36.91 | 0 | 72.1 |
| 27 | 李渡街道 | 6.77 | 98.43 | 0 | 105.2 |
| 合计 | 366.41 | 793.70 | 1782.65 | 2942.76 |

第三节 种养结合现状

一、种养结合基础条件

2021年，涪陵区粮食播种总面积138.33万亩，粮食总产量44.86万吨。蔬菜种植总面积119.10万亩，产量244.62万吨。水果种植面积31.48万亩（含西瓜），产量21.00万吨（含西瓜）。中药材种植面积3.62万亩，产量3.00万吨。茶叶种植面积1.16万亩，产量0.084万吨。土壤有机质含量主要分布在10~30g/kg范围内，平均值19.4g/kg；水田平均值19.5g/kg，旱地为18.1g/kg。

二、种养结合配套土地情况

**粪肥消纳配套土地情况。**涪陵区现有养殖场（户）粪肥消纳土地总规模为60.81万亩，其中规模养殖场现有粪肥消纳土地量7.72万亩，养殖专业户粪肥消纳土地量53.09万亩。

**规划期内可新增畜禽粪肥消纳土地面积。**涪陵区耕、园、林、草用地均为可新增畜禽粪肥消纳土地，根据2021年发布的《涪陵区第三次国土调查主要数据公报》，可用于涪陵区畜禽粪肥消纳的土地总面积为352.15万亩，其中以耕地和林地为主。现阶段养殖场（户）已配套消纳土地面积为60.81万亩，故规划期内可新增畜禽粪肥消纳土地面积291.34万亩。

三、种养结合发展现状

全区生态循环种养模式得到有效推广，依托现代化种养循环示范片、特色农业循环示范片、粮饲复合循环生态农业片，大力发展“畜—沼—竹（果、蔬、林等）”等种养循环经济发展模式，通过畜禽粪污发酵、管网灌溉还土还田，有效解决畜禽粪污消纳问题。2021年全区规模养殖场（户）共计1105户，采用种养结合的规模养殖场（户）共计333户，其中，养殖专业户种养结合养殖量最大，其次为大型养殖场。采用种养结合的养殖量为53066头，占比20%左右，以生猪为主，其次为肉鸡和肉牛。主要分布在李渡街道，其次是珍溪镇、南沱镇，少量分布在焦石镇和义和镇。



图2.3-1 涪陵区种养结合养殖量结构图

第四节 污染防治现状

一、粪污处理设施情况

到2021年底，全区畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率已达100%。清粪方式上，绝大部分规模养殖场（户）采用干清粪的方式清理畜禽粪污，个别养殖户采用水冲粪和水泡粪方式清理畜禽粪污。粪污处理模式上，主要采用厌氧发酵、种养结合、异位发酵床、委托第三方处理等。

（一）规模养殖场

全区254户规模养殖场中，共有127户采用异位发酵床处理粪污，其余基本都采用厌氧发酵和种养结合处理模式。共建设异位发酵床33228.3㎡，配备发酵罐16个，粪液运输专用罐车14台，建设沼气池296口，总体积32755m³，储存池470口，总体积55563m³，干粪池2065口，总体积16776m³，共配备72台干湿分离机，田间储存池11167口，田间管网179km。

（二）养殖专业户

全区851户养殖专业户中，共有376户采用厌氧发酵模式处理粪污，300户采用种养结合模式，86户采用异位发酵床，50户委托第三方处理，其余采用堆肥、沼液储存等方式处理。共建设异位发酵床8873㎡，配备发酵罐10个，粪液运输专用罐车4台，建设沼气池804口，总体积32588m³，储存池850口，总体积34217m³，干粪池1795口，总体积13145m³，共配备12台干湿分离机，田间储存池5309口，田间管网9.05km。

二、产污量和排污量

根据《排放源统计调查产排污核算方法》（生态环境部公告2021年 第24号），畜禽养殖产排污分为化学需氧量、总氮量、氨氮量、总磷量四种。

（一）产污量

2021年涪陵区畜禽养殖总产污量为化学需氧量19565.02t，总氮量1356.02t，氨氮量209.05t，总磷量262.48t。其中规模养殖场的化学需氧量为15480.58t，总氮量1061.19t，氨氮量166.63t，总磷量205.62t；养殖专业户的化学需氧量为4084.44t，总氮量294.83t，氨氮量42.42t，总磷量56.86t。主要集中在李渡街道、南沱镇、珍溪镇，生猪是产生化学需氧量、总氮量、氨氮量、总磷量的首要贡献源。以化学需氧量为例，产污区域分布图见图2.4-1。



图2.4-1 涪陵区畜禽养殖产污量区域分布图[[1]](#footnote-2)

（二）排污量

2021年涪陵区畜禽养殖总排污量为化学需氧量1940.47t，总氮量148.38t，氨氮量23.02t，总磷量24.58t。其中规模养殖场的化学需氧量为1154.93t，总氮量80.50t，氨氮量12.89t，总磷量14.21t；养殖专业户的化学需氧量为785.54t，总氮量67.88t，氨氮量10.13t，总磷量10.37t。主要集中在李渡街道、南沱镇、珍溪镇。生猪是排放化学需氧量、总氮量、氨氮量、总磷量的首要贡献源。以化学需氧量为例，产污区域分布图见图2.4-2。



图2.4-2 涪陵区畜禽养殖排污量区域占比图[[2]](#footnote-3)

第五节 畜禽养殖粪污处理利用

涪陵区粪污处理利用主要分为“就地就近还田利用”、“委托第三方处理”两类。根据涪陵区畜禽养殖粪污资源利用计划相关资料统计[[3]](#footnote-4)，规模养殖场共计年产固体粪肥30698.41t，液体粪肥82836.25t，其中粪肥就地就近还田利用占比60%，委托第三方处理（主要为有机肥厂）占比40%；养殖专业户共计年产固体粪肥8779.74t，液体粪肥12308.21t，其中粪肥就地就近还田利用占比56%，委托第三方处理（主要为有机肥厂）占比44%。规模养殖场和养殖专业户的输送方式差异不明显，主要为车辆运输和管道运输，少量采用人工运输。施肥方式为液肥（滴灌、喷灌、水肥一体化）和固肥（沟施、穴施、少量散施）。

第六节 存在的问题

一、有机肥推广使用规模有待提升

由于有机肥成本较高，且农民对有机肥有效改良土壤、提升农产品品质的认知不足，导致存在农民“不想用、不敢用、用不起”有机肥的现象。同时，需求端的认知及使用习惯又导致有机肥使用需求不高，有机肥生产企业面临“盈利难、经营难”等问题，制约了有机肥的推广使用。

二、畜禽养殖粪污处理利用设施使用有待完善

由于对有机肥等末端资源化产品的优惠政策宣传不够，对异位发酵床等粪污处理利用设施设备的技术指导不足，部分规模养殖场场主对异位发酵床等设备的利用效率较低，使用方式不规范，导致实际发挥作用未达到预期。

三、畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账尚未健全

涪陵区目前尚未建立起完善的畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账，导致主管部门对区域内畜禽粪污资源化利用形态、体量、利用方式、利用主体等基本情况监控不到位，不利于进一步开展畜禽养殖粪污资源化利用推广和指导工作。

四、畜禽养殖粪污资源化利用及环境监管力度不够

各乡镇（街道）仍存在对辖区内的部分畜禽规模养殖场（户）未及时进行全覆盖巡查，部分畜禽养殖污染防治问题未能及时发现，以及发现后在整改过程中执行力度不足的问题。同时，亟需加强环境监测信息系统等监管体系建设。

第三章 总体思路

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届一中全会精神，全面落实习近平总书记对重庆提出的营造良好政治生态，坚持“两点”定位、“两地”“两高”目标，认真落实市第六次党代会精神，坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。依据《畜禽规模养殖污染防治条例》，以改善区域环境质量、促进畜牧业高质量发展为核心，以推动畜禽养殖粪污资源化利用和主要污染物减排为主要工作内容，在现有畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率100%基础上，查漏补缺和加大监管力度，提升设施装备利用效率，加大新建规模化畜禽养殖场的技术指导和严把准入的监管措施，推进农村生态文明建设，为涪陵加快建设全面绿色转型示范区提供环境安全保障。

第二节 基本原则

统筹兼顾，突出重点。统筹环境保护与产业发展、污染预防与治理的关系，在全面推进畜禽养殖污染防治工作的同时，统筹衔接《涪陵区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》《涪陵区推进农业农村现代化“十四五”规划（2021—2025年）》等规划要求，加大重点区域和重点养殖单元的整治和监管力度，有针对性地实施一批重点工程。

预防为主，利用优先。从产业布局、环境准入、生产过程监管等环节，提出畜禽养殖污染“源头”预防措施。在技术模式选取、管理措施制定方面，突出畜禽养殖污染防治工作特点，始终将畜禽养殖粪污综合利用放在优先位置。

因地制宜，规范管控。充分考虑畜禽养殖污染防治工作的复杂性，通过制定和落实信贷、税收、补贴等经济激励措施，完善规范标准、监督执法等约束手段，强化畜禽养殖业发展的环境监管，对重点区域和重点养殖单元实施规范管控。

多方联动，合力推进。充分发挥畜禽养殖污染防治有关部门的信息、资源优势，建立多部门和乡镇（街道）协调联动机制，共同推进畜禽养殖污染防治工作。建立政府、企业、社会多元化投入机制，加大畜禽养殖污染防治投入力度。

第三节 规划目标

本规划基准年限为2021年，规划期限为2022-2025年，规划范围为涪陵区全部行政区域。统筹衔接《涪陵区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》《涪陵区“十四五”土壤、地下水和农业农村生态环境保护规划（2021—2025年）》《涪陵区推进农业农村现代化“十四五”规划（2021—2025年）》《重庆市涪陵区畜牧业和水产养殖业发展第十四个五年规划》《重庆市涪陵区种养循环发展规划(2019-2023年)》等规划要求，制定本规划目标。到2025年，全区畜禽粪污综合利用率保持在93.1%以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率达到100%，达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率达到100%。

表3.3-1 畜禽养殖污染防治规划目标指标表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标名称** | **单位** | **指标现状****2021年** | **目标值****2025年** | **指标类型** |
| 1 | 畜禽粪污综合利用率 | % | 93.1 | 93.1 | 约束性 |
| 2 | 畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率 | % | 100 | 100 | 约束性 |
| 3 | 畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率 | % | /[1][[4]](#footnote-5) | 100 | 约束性 |
| 4 | 达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率 | % | 100 | 100 | 约束性 |

第四节 畜禽养殖环境承载力测算

一、测算结果

通过计算可知，涪陵区规模养殖场（户）生猪当量的饲养总量为45.96万头（按氮计）和45.95万头（按磷计），畜禽粪便土地承载力（按氮计）为234.59万头，（按磷计）为269.02万头。由此可得，涪陵区畜禽粪便土地承载力负荷率（按氮计）为19.59%，畜禽粪便土地承载力负荷率（按磷计）为17.08%，总体未超出畜禽粪便土地承载力容量。

二、结果分析

按照《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》，畜禽粪污承载力阈值设定为区域可承载猪当量养殖量的80%。

根据分析，涪陵区畜禽粪便土地承载力阈值负荷率（按氮计）为24.49%，畜禽粪便土地承载力阈值负荷率（按磷计）为21.35%，总体未超出畜禽粪便土地承载力阈值容量。其中李渡街道、南沱镇畜禽粪便土地承载力阈值负荷率超过60%，以上乡镇可适当控制养殖规模，如需新建规模养殖场（户），应保证其畜禽粪污处理设施配套。同时，根据《重庆市涪陵区畜牧业和水产养殖业发展第十四个五年规划》要求，到2025年，涪陵区各类畜禽养殖年存栏量按氮计生猪当量为59.12万头。与涪陵区每年可以承担234.59万头生猪当量（按氮计）相比，到2025年，总体未超出畜禽粪便土地承载力预警值容量。

表3.4-1 各镇街畜禽粪便土地承载力阈值（按氮计）测算表单位：万头

| **乡镇街道** | **土地承载力猪当量阈值（氮）** | **氮折算成猪当量的饲养总量** | **土地承载力阈值负荷率** | **土地承载力猪当量阈值（磷）** | **磷折算成猪当量的饲养总量** | **土地承载力阈值负荷率** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 白涛街道 | 54180 | 7373 | 13.61% | 78504 | 7795 | 9.93% |
| 百胜镇 | 150154 | 15925 | 10.61% | 140275 | 15954 | 11.37% |
| 大顺镇 | 129925 | 7685 | 5.91% | 141376 | 7830 | 5.54% |
| 江北街道 | 55578 | 17831 | 32.08% | 67912 | 17885 | 26.34% |
| 江东街道 | 80722 | 25674 | 31.81% | 92932 | 25723 | 27.68% |
| 焦石镇 | 97037 | 20351 | 20.97% | 79787 | 19747 | 24.75% |
| 李渡街道 | 63340 | 41201 | 65.05% | 62677 | 40194 | 64.13% |
| 荔枝街道 | 30191 | 7817 | 25.89% | 34875 | 7929 | 22.73% |
| 蔺市街道 | 136366 | 16499 | 12.10% | 205718 | 16742 | 8.14% |
| 龙桥街道 | 48549 | 3794 | 7.82% | 72036 | 3664 | 5.09% |
| 龙潭镇 | 97896 | 41276 | 42.16% | 148736 | 41302 | 27.77% |
| 罗云乡 | 45516 | 8278 | 18.19% | 55520 | 8386 | 15.10% |
| 马武镇 | 128581 | 17950 | 13.96% | 149921 | 17892 | 11.93% |
| 南沱镇 | 64309 | 39957 | 62.13% | 58357 | 39930 | 68.42% |
| 青羊镇 | 70701 | 11132 | 15.75% | 86759 | 11367 | 13.10% |
| 清溪镇 | 57680 | 17511 | 30.36% | 65440 | 17330 | 26.48% |
| 石沱镇 | 72538 | 25413 | 35.03% | 85617 | 25451 | 29.73% |
| 同乐镇 | 63420 | 28202 | 44.47% | 88232 | 28361 | 32.14% |
| 武陵山乡 | 21937 | 515 | 2.35% | 22829 | 549 | 2.40% |
| 新妙镇 | 104844 | 34312 | 32.73% | 103327 | 34335 | 33.23% |
| 义和镇 | 82147 | 8817 | 10.73% | 86924 | 8966 | 10.31% |
| 增福镇 | 42333 | 12192 | 28.80% | 54320 | 12151 | 22.37% |
| 珍溪镇 | 178777 | 49927 | 27.93% | 170089 | 50020 | 29.41% |
| 合计 |  | 459632 | 24.49% |  | 459502 | 21.35% |

图3.4-1 区域畜禽粪便土地承载力阈值对比图（按氮计）

第五节 目标可达性分析

2021年涪陵区畜禽粪污综合利用率为93.1%，已要求畜禽规模养殖场制定年度畜禽粪污资源化利用计划，计划新建一批资源化利用设施，并鼓励规模养殖场、第三方处理企业、社会化服务组织拓宽社会投融资渠道，推动全区畜禽粪污资源化利用进程，到2025年，保持畜禽粪污综合利用率在93.1%以上。

2021年涪陵区畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率已达到100%。“十四五”期间，拟通过畜牧业相关补贴政策扶持与畜禽养殖业环境执法监督相结合的方式，确保新建、改建畜禽规模养殖场粪污处理设施配套安装，推广教学粪污处理设施使用方法，做好设施日常运维，到2025年，保持畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率为100%。

2021年涪陵区按照市级要求已开展指导畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账工作。“十四五”期间，拟以现有畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账为基础，加大宣传和动员力度，加强台账记录培训等指导帮扶工作，规范台账记录，落实粪污资源化利用台账制度，到2025年，确保畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率达到100%。

2021年涪陵区现有达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率已达到100%，并要求达标排放的畜禽规模养殖场定期自行监测其排放污水水质情况。“十四五”期间，拟加强对粪污还田利用土地的土壤环境状况监测，加强饲料添加剂、兽用抗菌药使用监管，到2025年，保持达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率为100%。

因此，本规划目标是可实现的。

第四章 主要任务

第一节 强化畜禽养殖污染源头管控

一、严格落实畜禽养殖环评制度

统筹考虑涪陵区畜牧业发展的土地承载能力以及畜禽养殖污染防治要求，严格落实畜禽养殖环评制度，依法依规开展环境影响评价，严把规模化畜禽养殖场准入关，以畜禽养殖粪污综合利用、粪污消纳用地配套、粪污收集处理设施配备、项目选址对水、大气、土壤环境产生的影响为重点，要求年出栏生猪5000头及以上、存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合生猪的养殖量）及以上，或涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖项目编制环境影响评价报告书，其余填报备案登记表。

二、加强畜禽养殖分区管理

以优化畜禽养殖产业布局、控制农业面源污染、保障生态环境安全为目的，依据涪陵区畜禽养殖“三区”划分方案，严格落实畜禽养殖禁养区、限养区、适养区三区管控要求。强化乡镇（街道）属地监管责任，加强对禁养区内已关闭搬迁的畜禽规模养殖场和养殖专业户的巡查和监管，坚决杜绝禁养区内新建畜禽养殖场（户），坚持以区域环境承载力为基础，强化对限养区、适养区内新建、改建和扩建规模养殖场（户）养殖存栏总量控制，在珍溪镇、南沱镇、龙潭镇等种养大镇加大力度推行以“种养结合”资源化利用方式发展畜禽养殖产业。

三、优化畜禽养殖空间布局

进一步优化调整涪陵区畜禽养殖空间布局，加大白涛街道、李渡街道等工业产业区域及乌江画廊、大武陵山等生态旅游区域畜禽养殖场（户）数量控制力度。以李渡街道、南沱镇等畜禽养殖土地承载能力负荷率较高的镇街为重点，引导和鼓励其向环境容量大的区域特别是粮食主产区和果菜优势区域适当转移。依托长江、乌江涪陵段、梨香溪、渠溪河等重点流域环境综合整治方案，合理确定畜禽养殖综合整治区域范围，确保流域水质持续改善。

第二节 加强畜禽养殖污染治理能力

一、明确重点治理区域

根据涪陵区畜禽养殖现状，确定李渡街道、南沱镇、珍溪镇、龙潭镇等为畜禽养殖污染治理重点区域，并结合区域自然条件及人居环境整治要求等，优先对畜禽养殖污染物产排量较高的乡镇（街道）进行治理。对土地承载力容量富裕度不足的限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。

二、提升畜禽粪污资源化利用水平

结合全区不同乡镇（街道）的畜禽粪便土地承载力和消纳土地配备情况，指导畜禽养殖场（户）科学合理选择畜禽粪肥就近就地还田利用、委托第三方处理等畜禽粪污资源化利用路径，建立畜禽养殖粪污资源化合作关系。通过养殖场（户）入果园、养殖场（户）周边建设种植基地、减少畜禽存栏量、新建粪污处理设施装备、增加配套农用地面积、污水深度处理后达标排放、增加有机肥外售量等措施，提升畜禽粪污资源化利用水平，形成种养紧密结合、多方合作共赢的生态循环农业发展模式。

三、完善粪污处理和利用设施

按照源头减量、过程控制、末端利用的原则，对畜禽养殖场（户）粪污收集、贮存、处理设施装备建设查漏补缺。在源头减量上，推广干清粪、雨污分流、固液分离等技术模式，控制畜禽养殖污染物产生量。在过程控制上，推广异位发酵床、微生物处理、臭气控制等技术模式，加速畜禽粪污无害化处理过程，减少氨磷和臭气排放。在末端利用上，对养殖量较大且土地承载力负荷率富余的乡镇如珍溪镇、增福镇等，积极推广全量收集还田、清洁回用等技术模式。

四、加强臭气减控及病死畜禽无害化处理

指导畜禽养殖场（户）建立控制恶臭的相关制度与措施，推广采用优质饲料，降低畜禽排泄物中氨的含量及恶臭气体的排放。通过采取畜舍保温干燥、通风换气、勤换垫料、及时清粪、合理喂养、降低饲养密度等措施，提倡生物吸附和生物过滤等环境友好技术，减少臭气产生，确保臭气浓度达到排放标准要求。以规模化畜禽养殖场和无害化处理企业为重点，完善畜禽死亡报告、定点收集、核实登记等制度。提档升级病死畜禽无害收集处理体系，强化病死畜禽收运、处理各环节监督。完善畜禽养殖与保险理赔、无害化处理等环节联动机制，确保病死畜禽无害化处理全覆盖。

第三节 提升畜禽养殖环境监管水平

一、加强畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账监督管理

把畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划和台账作为技术指导和监管的重要依据，督促指导畜禽规模养殖场根据全年粪肥产生量、自有配套土地消纳能力、与周边种植户协议土地消纳能力等情况，合理制定年度粪污资源化利用计划，建立畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账，准确做好台账信息记录，确保畜禽粪污去向可追溯。配套土地面积不足无法就地就近还田的规模养殖场，应委托第三方代为实现粪污资源化利用，并及时准确记录有关信息。

二、完善畜禽养殖环境监管制度

强化土地、环保、动物防疫等条件审批监管，明确新建、改（扩）建的规模养殖场必须满足动物防疫、养殖设施用地备案条件，并严格履行环境影响评价和“三同时”制度。对近郊地区、重要水体周边，原则上审慎批准新建、改（扩）建规模养殖场。强化畜禽养殖事中事后监管，将畜禽规模养殖场纳入重点源监管范畴，采取“一场一档”清单化管理。对畜禽规模养殖场不按证排污、设施配套不到位等违法行为依法督促整改。落实畜禽规模养殖场备案制度和污染直连直报信息制度，鼓励畜禽规模养殖场加快建设监控系统并联网，强化规模养殖场环境保护责任。

三、强化部门监管执法能力建设

推进畜禽养殖污染治理监督管理制度化，加大监管力度，优化配置执法力量，建立重心下移、力量下沉的执法工作机制。完善生态环境保护执法人员选拔、培训、考核等制度，提升现场执法业务能力，提高队伍专业化水平。依托互联网、云计算、大数据等技术，优化整合移动执法监管平台，整合接入排污许可、环保督察、在线监测、环评审批、环境信用等数据，形成精准、高效的生态环境监管执法支撑平台，实现现场执法可视化、执法业务模块化、行政处罚智能化。

第五章 重点工程

根据涪陵区畜禽养殖污染防治现状、存在的问题及主要任务，为提高涪陵区畜禽粪污收集、处理、利用效率，提升畜禽养殖污染防治监管水平，提出本次规划期限内拟开展如下重点工程。

畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设：包括重庆市涪陵区涪陵黑猪种质资源场粪污处理设施建设工程、增福土鸡育雏基地粪污处理设施建设工程、畜禽养殖粪污生物发酵废弃物资源化利用项目。

监管体系建设：包括办公及人力资源管理信息系统建设工程。

重点工程具体内容详见表5.1-1。

表5.1-1 重点工程项目

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程类别 | 工程名称 | 项目来源 | 建设地点 | 建设性质 | 主要建设内容 | 总投资（万元） | 实施期限（年） | 责任单位 |
| 一 | 畜禽养殖场户粪污处理设施建设 | 1.重庆市涪陵区涪陵黑猪种质资源场粪污处理设施建设 | 《重庆市涪陵区畜牧业和水产养殖业发展第十四个五年规划》 | 南沱镇 | 新建 | 异位发酵床投资、无害化处理房、粪污收集池。 | 16.4 | 2021~2025 | 南沱镇 |
| 2.增福土鸡育雏基地粪污处理设施建设 | 增福镇 | 新建 | 建设鸡粪发酵罐1个及其配套设施1套，投资额30万元。 | 30 | 2021~2025 | 增福镇 |
| 3.畜禽规模养殖场粪污无害化综合利用建设 | 涪陵区 | 改建 | 对50个畜禽规模养殖场粪污无害化综合利用设施设备进行改造。 | 700 | 2021~2025 | 有关乡镇（街道） |
| 4.畜禽养殖粪污生物发酵废弃物资源化利用项目 | 涪陵区生猪调出大县奖励资金计划安排 | 涪陵区 | 改扩建 | 对现有213个采取异位发酵床处理粪污的养殖场运行到期的异位发酵床垫料进行更新，保障养殖场异位发酵床正常运行，同时将异位发酵床上清除的发酵废弃物运送到有机肥料厂制作有机肥实施资源化利用 | 600 | 2022~2025 | 有关乡镇（街道） |
| 二 | 监管体系建设 | 5.办公及人力资源管理信息系统建设 |  | 涪陵区 | 改扩建 | 完善信息控制中心设施设备、办公软，实现全区数据信息共享。 | 250 | 2021~2025 | 区农业农村委 |
| 合计 | 1596.4 |  |  |

第六章 工程投资估算与资金筹措

涪陵区畜禽养殖污染防治“十四五”规划建设项目共5个，其中畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设项目总投资1346.4万元，监管体系建设项目总投资250万元，总投资共计1596.4万元。

工程建设投资由财政资金、社会投资等共同筹措。财政资金主要用于加大畜禽粪污资源化利用投入，支持畜禽粪污资源化利用公益性、基础性工程设施及监管体系建设。鼓励规模养殖场、第三方处理企业、社会化服务组织拓宽社会投融资渠道，建设粪污处理和利用设施。

具体内容详见工程投资估算表6.1-1。

表6.1-1 重点工程投资估算表及资金筹措

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程类别** | **工程名称** | **总投资****（万元）** | **资金筹措** | **小计（万元）** |
| **财政资金** | **社会投资** |
| 一 | 畜禽养殖场户粪污处理设施建设 | 1.重庆市涪陵区涪陵黑猪种质资源场粪污处理设施建设 | 16.4 | 0 | 16.4 | 1346.4 |
| 2.增福土鸡育雏基地粪污处理设施建设 | 30 | 0 | 30 |
| 3.畜禽规模养殖场粪污无害化综合利用建设 | 700 | 200 | 500 |
| 4.畜禽养殖粪污生物发酵废弃物资源化利用项目 | 600 | 300 | 300 |
| 二 | 监管体系建设 | 5.办公及人力资源管理信息系统建设 | 250 | 250 | 0 | 250 |
| 合计 | 1596.4 | 750 | 846.4 |  |

第七章 效益分析

第一节 环境效益

项目实施后，将进一步降低畜禽粪污中的化学需氧量、氨氮等主要污染物，减少水污染与废气污染，尤其是恶臭对大气环境的影响。同时，通过大力推广生物有机肥施用，将减少农业施肥、施药对水体的污染，改善流域水质的同时增加水环境的承载能力，对长江、乌江流域以及三峡库区生态环境的保护具有重要的意义。

第二节 经济效益

项目实施后，将建设一批畜禽粪污处理设施和资源化利用设施，帮助企业降低畜禽粪污处理和畜禽粪肥施用成本，推动有机肥料生产等畜禽养殖上下游产业发展。同时在蔬菜优势产区、核心区和品牌基地推行有机肥替代化肥，能增加土壤肥力，提高农产品品质，进而提升产业经济效益，有效促进农业可持续高质量发展。

第三节 社会效益

项目实施后，将引进和推广畜禽规模养殖粪污治理先进工艺技术，发挥技术示范工程的引导带动作用，提高养殖企业自发治污减排的积极性，推进污染物总量减排。能有效遏制粪污乱堆乱排的现象，改善农业生产环境和农村人居环境，提高人民群众的幸福感和安全感。同时，基础设施的开工建设将增加畜禽养殖相关设备、运维行业就业机会，拓宽养殖企业居民的创收渠道，进一步增加农民收入。

第八章 保障措施

第一节 加强组织领导，严格目标考核

区政府要进一步加强对畜禽养殖污染防治工作的组织领导，按照部门职责分工，分解落实畜禽养殖污染防治任务。由区生态环境局、区农业农村委具体牵头组织协调全区的畜禽养殖业污染防治工作。区政府每年将畜禽养殖污染防治任务完成情况纳入对区级有关部门、各乡镇（街道）党政一把手的环保实绩考核和年度绩效目标考核内容，落实防治工作责任，并根据目标任务完成情况采取相应的奖惩措施。同时，对推动畜禽养殖污染防治任务工作不力，造成不良影响的，按照相关规定严肃处理。

第二节 强化多方联动，明确主体责任

强化区生态环境局与区农业农村委、区畜牧兽医发展中心等多方联动，坚持“管生产必须管环保、管行业必须管环保”，明确区生态环境局统筹监管责任，区农业农村委业务指导和行业监管责任。按照“谁污染、谁治理”的原则，强化养殖场（户）保护生态环境主体责任意识。落实属地责任，各乡镇（街道）加强日常监管，围绕突出畜禽养殖污染防治问题开展联合执法，形成工作合力。落实畜禽养殖污染防治公益诉讼制度，推动行政处罚、刑事司法与污染损害赔偿工作有效衔接。

第三节 完善政策支持，强化技术支撑

认真贯彻落实畜禽养殖污染防治在奖励补贴、税收减免等方面的扶持政策，对畜禽养殖及污染治理防治设施运行执行农业用电价格，利用现有环保和涉农财政资金，加大对购买使用有机肥产品的补贴金额投入。统筹畜禽养殖用地，优先安排有机肥厂等畜禽养殖粪污资源化利用建设用地项目。区农业农村委、区畜牧兽医发展中心定期组织各乡镇（街道）开展技术交流和人员培训，鼓励高校、科研院所等技术力量的参与，重点培训畜禽养殖污染防治法律法规、设施管理和运行维护、实用技术等，提高环境管理和技术人员业务能力，加强对养殖场（户）的培训和指导，采用现场参观、专题讲座等方式，推广先进的治理技术和养殖模式。

第四节 狠抓监督管理，广泛宣传引导

加大畜禽养殖污染日常监督和执法管理力度，通过专项监督和日常性监督等多种监管方式，加强对畜禽养殖污染防治的督查，重点加强对已完成治理的规模畜禽养殖场（户）以及畜禽粪便收集处理设施的现场监督。积极开展畜禽养殖污染防治工作的宣传教育，通过电视台、网络、报纸、微信、新媒体等宣传途径，加强对畜禽养殖污染防治的法律法规和政策措施的广泛宣传，提高畜禽养殖场（户）和人民群众的环保意识。以正面宣传为主，适当曝光典型案件，营造政府引导、养殖场（户）自律、群众监督的良好舆论氛围。

1. 注：以涪陵区畜禽养殖化学需氧量为例，总氮、氨氮、总磷分布情况与之类似。 [↑](#footnote-ref-2)
2. 注：以涪陵区畜禽养殖化学需氧量为例，总氮、氨氮、总磷分布情况与之类似。 [↑](#footnote-ref-3)
3. 注：统计分析了236个养殖场（户），以中小型规模养殖场和养殖专业户为主。 [↑](#footnote-ref-4)
4. 注：[1]按照市农业农村委要求，自2021年8月起指导养殖场、专业户建立利用台账。 [↑](#footnote-ref-5)