朝阳市龙城区

畜禽养殖污染防治规划

（2021-2025年）

（编制说明）

朝阳市龙城区人民政府

二〇二一年十二月

 **目录**

[1 《规划》编制背景 1](#_Toc90395847)

[1.1 任务来源 1](#_Toc90395848)

[1.2 编制过程 1](#_Toc90395849)

[1.3 规划依据 2](#_Toc90395850)

[1.3.1 法律法规 2](#_Toc90395851)

[1.3.2 规范和标准 3](#_Toc90395852)

[1.3.3 政策、规划及相关文件 4](#_Toc90395853)

[2 《规划》目标分析 6](#_Toc90395854)

[2.1 规划目标 6](#_Toc90395855)

[2.2 目标必要性分析 7](#_Toc90395856)

[2.3 目标现状分析 11](#_Toc90395857)

[2.4 目标可实现性分析 12](#_Toc90395858)

[3与相关规划的衔接情况 15](#_Toc90395859)

[3.1与“十四五”规划衔接 15](#_Toc90395860)

[3.2与土地利用规划衔接 16](#_Toc90395861)

[3.3与环境保护规划衔接 17](#_Toc90395862)

[4畜禽养殖污染防治现状调查评估 18](#_Toc90395863)

[4.1 基本情况 18](#_Toc90395864)

[4.1.1行政区基本情况 18](#_Toc90395865)

[4.1.2 种植业基本情况 19](#_Toc90395866)

[4.1.3养殖业基本情况 19](#_Toc90395867)

[4.2 粪污处理利用设施建设现状 22](#_Toc90395868)

[4.3 粪污处理模式技术现状 23](#_Toc90395869)

[4.4 粪污资源化利用现状 25](#_Toc90395870)

[4.5 达标排放与治理效果 27](#_Toc90395871)

[4.6 经费保障 28](#_Toc90395872)

[5《规划》主要内容和成果说明 29](#_Toc90395873)

[5.1 畜禽养殖场户粪污处理设施建设 29](#_Toc90395874)

[5.1.1 畜禽规模养殖场 29](#_Toc90395875)

[5.1.2 畜禽规模以下养殖户 29](#_Toc90395876)

[5.2 畜禽粪污集中处理设施建设 30](#_Toc90395877)

[5.3 田间配套设施建设 30](#_Toc90395878)

[5.4 监管体系建设 30](#_Toc90395879)

[5.5 成果说明 31](#_Toc90395880)

[6 有关意见及修改说明 34](#_Toc90395881)

[7 其他需要说明的问题 34](#_Toc90395882)

# 1 《规划》编制背景

## 1.1 任务来源

为深入贯彻落实《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于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》(农办牧〔2020〕23号)精神，进一步加强畜禽养殖污染防治工作，促进养殖粪污综合利用，保障畜禽养殖业健康发展，保护和改善农村生态环境。按照辽宁省生态环境厅和农业农村厅的要求，各县（市）区政府、各开发区管委会在系统总结《辽宁省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》（辽政办发〔2017〕92号）实施情况的基础上，结合已划定的禁养区方案、根据乡村振兴和深入打好农业农村污染防治攻坚战工作需要，编制本辖区《畜禽养殖污染防治规划》。

根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》，朝阳市龙城区以此为契机，紧紧围绕“推进畜禽粪污无害化处理和资源化利用，促进农业可持续发展，改善农村居民生产生活环境”和加快构建种养平衡、农牧循环的可持续发展新格局的基本目标，与辖区畜牧业发展规划相衔接，通过现场调研、实地考察、取样分析、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，特编制《朝阳市龙城区畜禽养殖污染防治规划》（2021-2025年）。

## 1.2 编制过程

（1）建立规划编制工作机制，制定编制方案，委托具有相应技术能力的单位，承担规划研究与编制工作。

（2）开展实地调研和专题研究，综合研判推进畜禽养殖污染防治的突出问题，明确规划任务与措施、重点工程等，凝练规划内容，绘制规划图件，形成规划研究报告和图集。

（3）广泛征求政府部门、行业专家、社会公众意见，并根据反馈意见进行修改完善。

（4）生态环境主管部门组织评审。

（5）规划通过评审且修改完善后，依法定程序颁布实施。

## 1.3 规划依据

### 1.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）

（2）《中华人民共和国城乡规划法》（2007年）

（3）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年）

（4）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修订）

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）

（6）《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）

（7）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）

（8）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）

（9）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）

（10）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年修订）

（11）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修订）

（12）《中华人民共和国水土保持法》（2010年）

（13）《中华人民共和国矿产资源法》（2009年）

（14）《中华人民共和国森林法》（2019年修订）

（15）《中华人民共和国水法》（2016年修订）

（16）《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）

（17）《中华人民共和国河道管理条例》（2017年修订）

（18）《中华人民共和国基本农田保护条例》（2017年修订）

（19）《中华人民共和国农业法》（2012年修订）

（20）《中华人民共和国畜牧法》（2015年修订）

（21）《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013年）

（23）《辽宁省环境保护条例》（2018年）

（24）《辽宁省畜禽产品安全管理条例》（2013年）

（25）《辽宁省大气污染防治条例》（2020年修订）

（26）《辽宁省水污染防治条例》（2018年）

（27）《辽宁省土壤污染防治条例》

### 1.3.2 规范和标准

（1）《农田灌溉水质标准》（GB 5084）

（2）《粪便无害化卫生要求》（GB 7959）

（3）《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 15618）

（4）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）

（5）《有机—无机复混肥料》（GB/T18877）

（6）《畜禽粪便监测技术规范》（GB/T 25169）

（7）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）

（8）《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624）

（9）《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622）

（10）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）

（11）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497）

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029）

（13）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81）

（14）《有机肥料》（NY525）

（15）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T 1169）

（16）《沼肥施用技术规范》（NY/T 2065）

### 1.3.3 政策、规划及相关文件

（1）国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见（国办发〔2017〕48号）

（2）农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）（环办土壤〔2021〕8号）

（3）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）

（4）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）

（5）《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理 促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）

（6）《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》（农办牧〔2019〕84号）

（7）《关于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》（农办牧〔2020〕23号）

（8）《关于进一步规范畜禽养殖禁养区管理的通知》（环办土壤函〔2020〕33号）

（9）《关于开展水环境承载力评价工作的通知》（环办水体函〔2020〕538号）

（10）《关于强化畜禽养殖污染防治监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕201号）

（11）《龙城区畜禽养殖禁限养区划定方案》

（12）《关于印发畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）的通知》（环办土壤函〔2021〕465号）

（13）《关于深入推进畜禽养殖环境监管工作的通知》（辽环综函[2021]669号）

（14）《关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发[2016]58号）

（15）《龙城区畜牧业乡村振兴发展规划》

# 2 《规划》目标分析

## 2.1 规划目标

在全面梳理国家和地方资金支持的畜禽养殖污染防治及粪污资源化利用各类项目任务完成情况的基础上，根据《畜禽规模养殖污染防治条例》、《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》、《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》和《关于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》等部署要求，确定总体规划目标。

**龙城区畜禽养殖业污染防治规划目标**：贯彻落实《龙城区畜禽养殖禁养区划定方案》、《朝阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《朝阳市龙城区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，以《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）（环办土壤函〔2021〕465号）为指导，坚持还田利用和种养平衡为导向，大力发展生态养殖业，因地制宜地建设粪污收集、贮存、处理、利用设施，实现粪污资源化利用，构建畜禽养殖新生态，促进畜禽养殖业的持续健康发展。

规划的主要任务在于提高粪污处理设施更新改造能力和水平，强化种养平衡能力和土地消纳粪污水平。因此，依据龙城区畜禽养殖业污染防治规划与种养结合总体目标和4项约束性指标进行规划，优先治理养殖总量大、环境保护要求高的区域，逐步扩大到辖区其他需要治理的区域。

到2025年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用体系，构建种养平衡循环发展机制。使畜禽养殖产生的污染物能得以妥善的处理和排放，保护水体和环境卫生。

（1）畜禽规模养殖场粪污处理设施配套率达100%；

（2）畜禽粪污综合利用率达到80%；

（3）畜禽粪污资源化利用台账建设率达到100%；

（4）达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达到100%。

朝阳市龙城区畜禽养殖规划指标见表2-1-1所示。

**表2-1-1 畜禽养殖规划指标**

| **序号** | **养殖规模** | **指标名称** | **单位** | **指标****现状** | **目标值****2025年** | **指标属性** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 规模养殖场 | 粪污处理设施装备配套率 | % | 100 | 100 | 约束性 |
| 2 | 畜禽粪污综合利用率 | % | 76 | 80 | 约束性 |
| 3 | 粪污资源化利用台账建设率 | % | 100 | 100 | 约束性 |
| 4 | 达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率 | % | 100 | 100 | 约束性 |
| 5 | 规模以下养殖户 | 畜禽粪污综合利用率 | % | 76 | 80 | 约束性 |

## 2.2 目标必要性分析

**（1）乡村振兴对养殖业发展的要求**

“十三五”时期，龙城区坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻落实中央和省市委决策部署，聚焦打赢“三大攻坚战”，全面实施“四大战略”，围绕“1+10”工作思路，统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，探索走出了一条以党的建设为统领、以改革创新为动力、以特色园区为载体、以产业集群为支撑、以招商引资和项目建设为牵动的经济社会振兴发展之路，经济建设和社会各项事业发展取得了辉煌成就。经济实力显著增强，产业结构不断优化，生态环境日益好转，社会事业全面进步，居民收入稳步提升，城乡面貌明显改善，脱贫攻坚决战决胜，全区人民阔步迈入全面小康社会。

“十四五”时期是乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。民族要复兴，乡村必振兴。全面建设社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴，最艰巨最繁重的任务依然在农村，最广泛最深厚的基础依然在农村。

我国畜牧业持续稳定发展，规模化养殖水平显著提高，保障了肉蛋奶供给，非法排污得到有效控制，为农村人居环境改善和农业污染防治作出了积极贡献。但是，畜禽养殖种养平衡程度不高，粪肥还田利用渠道不畅等问题还比较突出，大量养殖废弃物没有得到有效处理和利用，成为农村环境治理的一大难题。抓好畜禽养殖废弃物资源化利用，关系畜禽产品有效供给，关系农村居民生产生活环境改善，是重大的民生工程。

**（2）养殖业新生态对粪污防治的要求**

开展畜禽养殖污染防治，是农村生态环境治理及人居环境改善的重点和难点，对于提升乡村基本公共服务水平、建设美丽宜居乡村、转变农村居民生活方式、推进城乡发展一体化具有重要意义。2016年12月23日习近平总书记在中央财经领导小组第14次会议上强调，加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化，关系6亿多农村居民生产生活环境，关系农村能源革命，关系能不能不断改善土壤地力、治理好农业面源污染，是一件利国利民利长远的大好事。

为深化养殖业与种植业的协调发展，加快推进畜禽粪污还田利用，2017年国务院办公厅印发《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》指出，要坚持保供给与保环境并重，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，健全制度体系，强化责任落实，完善扶持政策，严格执法监管，加强科技支撑，强化装备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，为全面建成小康社会提供有力支撑。到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上、大规模养殖场提前一年达到100%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。

2018年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《农村人居环境整治三年行动方案》，统筹考虑生活垃圾和农业生产废弃物利用、处理，建立健全符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系。有条件的地区要推行适合农村特点的垃圾就地分类和资源化利用方式。鼓励各地结合实际，将厕所粪污、畜禽养殖废弃物一并处理并资源化利用。

2020年，农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发《关于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》明确畜禽粪污还田利用标准，要求加强事中事后监管，完善粪肥管理制度，加快构建种养平衡、农牧循环的可持续发展新格局。指出，进一步明确畜禽粪污还田利用有关标准和要求，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加大环境监管力度，加快构建种养平衡、农牧循环的可持续发展新格局。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。

2021年，在《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》指出，加快推进农业现代化推进农业绿色发展，要实施国家黑土地保护工程，推广保护性耕作模式。健全耕地休耕轮作制度。持续推进化肥农药减量增效，推广农作物病虫害绿色防控产品和技术。加强畜禽粪污资源化利用。

2021年，《农业面源污染治理与监督指导实施方案》（试行）（环办土壤〔2021〕8号）中指出，以省为单位加强畜禽散养密集区污染治理，明确规模以下畜禽养殖场户污染治理要求和责任，鼓励对畜禽粪污进行无害化处理，达到肥料化利用有关要求后，进行还田利用。以促进畜禽粪污资源化利用为导向，健全畜禽养殖污染治理标准体系，加强养殖场户环境监督管理。

辽宁省人民政府办公厅关于印发的《辽宁省农村人居环境整治三年行动实施方案（2018-2020年）》中明确提出2020年工作目标：现有畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上；大力推进畜禽规模养殖场粪污处理设施建设和完善，提高畜禽粪污处理设施装备配套率和畜禽粪污综合利用率，鼓励畜禽养殖业发达地区将农户厕所粪污与畜禽养殖废弃物一并资源化利用。

辽宁省人民政府办公厅关于印发的《辽宁省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》指出，根据气候特点、畜禽品种、饲养规模，实行畜禽养殖与种植业相结合，以肥料化还田利用为基础，采取经济高效适用的堆肥发酵、有机肥加工、“三沼”处理等无害化处理模式，因地制宜，综合利用，构建种养循环发展机制，全省畜禽粪污综合利用率达到75%以上，现有畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，其中大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%，实现粪污就地就近还田利用。

## 2.3 目标现状分析

龙城区《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》明确指出，持续深化农业供给侧结构性改革，做大做强设施农业、现代畜牧业、杂粮业、林果业，强力打造农业品牌；以“园区化、规模化、科技化、品牌化、融合化”为发展方向，加快推进农产品加工集聚区发展，大力培育农业产业化龙头企业，培育创新主体，培训职业农民，建设国家级科技农业示范区。

龙城区畜禽养殖种类主要有生猪、肉牛、奶牛、羊、蛋鸡、肉鸡等。生猪存栏量共计14万头，牛存栏量共计1.3万头，羊存栏量共计4万只，三鸟存栏量为126.66万羽，其中肉鸡存栏量共计86.66万羽、蛋鸡40万羽。龙城区规模化养殖场64家，其中生猪25家、肉牛21家、肉鸡12家、蛋鸡5家，奶牛1家；规模以下养殖户770家，其中生猪365家、奶牛23家、肉牛174家、羊145家，蛋鸡45家。龙城区规模以上养殖场年产生粪便14.97万吨，污水119.04万m3；规模以下养殖户年产粪便10.33万吨，污水34.39万m3。规模以上养殖场和规模以下养殖户年产生粪便达25.30万吨，污水量153.43万m3。

龙城区规模化养殖场共有64家，已完成畜禽粪污处理设施升级改造及治理的规模化养殖场有22家，已建设污水贮存池16833立方米，堆粪场11318平方米，占规模化养殖场总量的34.38%。该部分规模化养殖场产生的畜禽粪污自身能完全处理实现资源化利用。该部分粪污年治理量约为8.51万吨，其中畜禽粪便5.23万吨，畜禽尿液及污水3.28万吨。

龙城区利用2021年畜禽粪污资源化利用整县推进项目，对42个规模化养殖场粪污处理设施进行建设、新建4家粪污处理示范场、1个畜牧技术推广站。总投资5090.00万元，申请中央投资2500.00万元，自筹资金2590.00万元，强力推进畜禽养殖污染整治。

在42个规模化养殖场建设堆粪场29730m2，按照堆粪1.5米高计算，总容积达44595 m3；污水贮存池总容积30871 m3。4处粪污处理示范场建设堆粪场9200 m2，按照堆粪1.5米高计算，总容积达13800m3；污水贮存池总容积达18100m3。粪污处理量：根据粪便湿度，每日处理粪便6~14m3，日生产有机肥约3~8 m3。龙城区已建成的2座有机肥厂，年处理畜禽粪便6万吨，年生产有机肥3.2万吨。

综上所述，龙城区畜禽养殖粪污防治已经取得了突出成绩，当前和今后发展畜禽养殖业主要任务是构建养殖业和种植业循环经济体系，促进种养协调发展、绿色发展，打造龙城区养殖业新生态，提高粪污处理设施更新改造能力和水平，强化种养平衡能力和土地消纳粪污水平，建设绿色龙城、富庶龙城和美丽龙城。

## 2.4 目标可实现性分析

龙城区畜禽养殖污染防治目标可实现性分析如下：

（1）全区耕地的粪污土地承载力充足

朝阳市龙城区种植面积30万亩，其中粮食作物面积26.5万亩，蔬菜面积1.5万亩，以鲜食葡萄、酒葡萄、裸地蔬菜、烤烟等为主的经济作物2 万亩。

仅就现有耕地30万亩种植的农作物产量进行全区土地承载力计算表明，可以承载53余万猪当量的畜禽养殖量，按照区域可承载猪当量养殖量的80%计算，畜禽猪当量养殖量可达42余万猪当量。

龙城区畜禽养殖种类主要有生猪、肉牛、奶牛、羊、蛋鸡、肉鸡等。2020年龙城区畜禽养殖总量为25万猪当量。

因此，耕地的粪污土地承载力充足，具备了粪污土地消纳能力，并具备17余万猪当量的养殖空间，为实现畜禽养殖粪污防治目标和种养平衡提供了土地条件。

（2）畜禽养殖粪污防治与资源化利用已具规模

龙城区认真贯彻《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）、《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》（环办土壤〔2021〕8号）、《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》（农办牧〔2019〕84号）、《关于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》（农办牧〔2020〕23号）、《关于进一步规范畜禽养殖禁养区管理的通知》（环办土壤函〔2020〕33号）、《关于强化畜禽养殖污染防治监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕201号）等文件通知，在全区广泛进行宣传，统一粪污防治思想，广大农民已经意识到粪污无害化和资源化的经济效益。

当前，龙城区利用2021年畜禽粪污资源化利用整县推进项目，对42个规模化养殖场进行配套升级改造、新建4家粪污处理示范场。强力推进畜禽养殖污染整治。

龙城区前期的粪污防治与资源化利用的前期工作为进一步实现畜禽污染防治目标创造了拓展条件。

（3）畜禽粪污资源化技术能力具备

畜禽粪污无害化和资源化技术已经在全区规模以上养殖场和部分养殖户中已经推广使用，培养了一批具有粪污无害化和资源化处理的技术人员和养殖业主。广大养殖户已经逐渐了解了堆肥发酵、还田利用等相关技术，为粪污污染防治目标的实现提供了技术条件。

（4）资金筹措条件具备

粪污资源化的实施，具有先期投入，后期收获的特点。为保障龙城区和广大农民收入发展绿色农业、扩大经济效益的需求，区政府拟采取争取国家资金、吸纳第三方资金的方法先期对粪污处理设施进行试点建设，引导养殖业主积极筹措资金，节省化肥购置费用，并在发展绿色农业的过程中，获得绿色农作物产品的增值收益，已补偿投入的粪污资源化设施的前期投入，充分调动养殖业主防治污染的积极性，变被动防治为主动防治，在防治过程中获得收益。

龙城区《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中指出，在养殖业和种植业的投入方面，要加大力度，积极筹措资金，将养殖业与种植业构成良性循环，充分利用好养殖粪污条件，积极发展绿色农业，支持创建畜牧业美丽生态牧场。大力推进农业产业结构调整，围绕“一带两园四基地”建设，扩大设施农业生产面积，提高农业生产能力和农业科技水平，促进香菇、生姜、林果、中药材、养殖等特色农业发展。围绕特色产业，创建国家级现代农业产业园，培育国家级农业产业化龙头企业，建设国家级“一村一品”示范村镇，积极推进一二三产业融合发展，打造具有城郊特色的乡村旅游观光农业。

# 3与相关规划的衔接情况

畜牧业作为我国农业体系的重要组成部分，承担着改善居民膳食结构、提升国民营养水平、增加农民收入等重要社会任务。我国畜牧业存在发展质量效益不高、支持保障体系不健全、抵御各种风险能力偏弱等突出问题。为加快构建现代畜禽养殖、动物防疫和加工流通体系，不断增强畜牧业质量效益和竞争力，国家相关部门出台了一系列政策和规划。畜禽养殖污染防治规划应与土地利用规划、“十四五”经济发展规划和环境保护等规划相衔接。

## 3.1与“十四五”规划衔接

国家发改委印发《“十四五”循环经济发展规划》提出，“十四五”循环经济发展要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持节约资源和保护环境的基本国策，遵循“减量化、再利用、资源化”原则，着力建设资源循环型产业体系，加快构建废旧物资循环利用体系，深化农业循环经济发展，全面提高资源利用效率，提升再生资源利用水平，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，为经济社会可持续发展提供资源保障。

到2025年，循环型生产方式全面推行，绿色设计和清洁生产普遍推广，资源综合利用能力显著提升，资源循环型产业体系基本建立。到2025年，主要资源产出率比2020年提高约20%，资源循环利用产业产值达到5万亿元。畜禽养殖污染防治规划应与龙城区《国民经济发展和社会发展第十四个五年规划》、《龙城区畜牧业发展规划》、《生态环境保护“十四五”规划》紧密衔接，在养殖业和种植业的投入方面要加大力度，积极筹措资金，将养殖业与种植业构成良性循环，充分利用好养殖粪污条件，加强粪污资源综合利用、推进种养平衡的循环型产业体系，提高资源利用效率，推行循环型畜牧业发展模式，积极发展绿色农业，全面加快农业农村现代化，推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业。支持创建畜牧业美丽生态牧场，打造集生产、休闲、观光为一体的牧旅融合综合体。不断发展壮大设施农业、绿色农业、高效农业，持续保障农业生产高速发展，持续改善农业基础设施。

## 3.2与土地利用规划衔接

本规划严格遵守《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国畜牧法》，按照《辽宁省土地利用总体规划》、《朝阳市土地利用总体规划》、《朝阳市龙城区土地利用总体规划》的要求，依法进行畜牧生产规划，既节约用地，又确保畜牧业的持续健康发展。全面考虑各地土地资源、生态环境和产业基础，从综合平衡全区畜禽产品供需出发，以畜牧业持续稳定健康发展，提升规模化养殖水平，坚持保供给与保环境并重，加快发展方式绿色转型为指导思想，统筹兼顾、有序推进，种养平衡、协同减排，因地制宜、分区施策，政府主导、多方联动为原则，对畜禽养殖规模及其污染物排放总量进行适当控制，科学规划畜牧养殖用地，推进畜牧业集约化、规模化发展，提高土地等资源综合利用率。

依据《朝阳市龙城区土地利用总体规划》应保尽保、量质并重的原则和土地资源可利用实际情况以及环境承载能力情况，合理布局规模养殖场和规模以下养殖户的养殖规模，对于超出土地可承载猪当量的养殖户进行合理的核减，并充分利用荒山、草坡及未利用的废弃地，尽可能不占或少占耕地，禁止占用基本农田。

## 3.3与环境保护规划衔接

畜牧业发展规划要统筹考虑环境保护规划中对于环境承载能力和污染防治要求，依据《辽宁省大气污染防治条例》、《辽宁省水污染防治条例》、《辽宁省土壤污染防治工作方案》、《关于深入推进畜禽养殖环境监管工作的通知》（辽环综函[2021]669号），科学确定布局以及养殖的品种、规模和总量；制定畜禽养殖污染防治规划要与环境保护规划相衔接，统筹考虑畜禽养殖生产布局，明确畜禽养殖污染防治目标、任务、重点区域、设施建设和措施等。充分考虑畜禽粪污的特殊性，发挥畜禽养殖在农业生态循环中的关键作用，把资源化利用作为解决畜禽养殖污染问题的优先选择，依托种植业，通过有机肥加工、沼气工程等途径，促进畜地平衡、种养平衡的生态农业发展，突破农业可持续发展面临的资源和环境瓶颈。从产业规划布局入手，严格环境准入，加强生产过程监管，从源头上控制畜禽养殖污染。并且规划应根据养殖场的养殖种类、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选择适宜的粪污处理工艺及资源化综合利用模式。坚持环境保护与畜禽养殖发展并重，在加强环境保护的同时，兼顾保障畜禽养殖健康发展的需要，通过转变畜禽养殖生产方式，走资源节约型、环境友好型的发展路子，实现环境保护与畜禽养殖发展双赢。

# 4畜禽养殖污染防治现状调查评估

## 4.1 基本情况

### 4.1.1行政区基本情况

朝阳市龙城区1984年建区，地处朝阳市西部，位于东经120º14′~ 120º37′、北纬41º26′~ 41º42′之间，区境环绕双塔区，西北部和西南部与朝阳县接壤，东北与北票市毗邻。龙城区地理条件十分优越，长深高速公路、丹锡高速公路在此交汇。国道101线穿区而过。距朝阳机场5公里，锦州港130公里，朝阳站3公里，交通便利。朝阳市直通北京，丹东，大连，沈阳，承德，赤峰等市的旅客快车共七对。龙城区总面积704.2平方公里，总人口23万，其中农业人口15.35万。辖6个镇（七道泉子镇、西大营子镇、召都巴镇、大平房镇、联合镇、边杖子镇）、3个街道、21个社区、69个行政村。

2020年，地区生产总值实现875.6亿元，总量由2015年的全省第11位跃升至第7位；一般公共预算收入实现77.8亿元、增长4.2%；固定资产投资实现362.5亿元、增长14.9%。规模以上工业增加值实现152.7亿元、增长3.6%；社会消费品零售总额实现268.7亿元、增长2.1%；城镇和农村常住居民人均可支配收入分别实现27997元、15159元，分别增长3.6%、8.6%。

到“十三五”期末，龙城区地区生产总值从2015年的68.4亿元提高到2020年的约81.4亿元，年均增长3.55%；一般公共预算收入从2015年的3.96亿元提高到2020年的8.86亿元，年均增长17.5%；固定资产投资五年累计完成129亿元；城镇居民人均可支配收入从2015年21944元提高到2020年29220元，年均增长5.9%。

### 4.1.2 种植业基本情况

朝阳市龙城区种植面积30万亩，其中粮食作物面积26.5万亩，蔬菜面积1.5万亩，以鲜食葡萄、酒葡萄、裸地蔬菜、烤烟等为主的经济作物2万亩。

### 4.1.3养殖业基本情况

**（1）总养殖量**

龙城区畜禽养殖种类主要有生猪、肉牛、奶牛、羊、蛋鸡、肉鸡等。按照《畜禽养殖防治规划编制指南（试行）》（环办便函〔2021〕332号），龙城区2020年畜禽总养殖量见表4-1-1。2020年龙城区畜禽养殖总量为25万猪当量，其中生猪占有养殖优势，接近14万头，其次为禽类，养殖总量为5万头猪当量；肉牛养殖总量为4万猪当量。

表4-1-1朝阳市龙城区2020年畜禽养殖总量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **畜禽名称** | **2020年出栏数****（头/只/羽）** | **折算为存栏量****（头/只/羽）** | **猪当量****（头）** |
| **一、大牲畜当年出栏数** | 7018 |  |  |
| 牛 | 7018 | 13132 |  |
| （1）黄牛（肉牛） | 6114 | 12228 | 40760  |
| （2）奶牛 | 904 | 904 | 6027  |
| **二、生猪** | 279172 | 139586 | 139586  |
| **三、羊** | 40317 | 40317 | 16127  |
| **四、家禽** | 4733000 | 1266600 | 50664  |
| 鸡 | 4733000 |  |  |
| （1）蛋鸡 | 400000 | 400000 | 16000  |
| （2）肉鸡 | 4333000 | 866600 | 34664  |
| 合计 |  |  | 253164 |

（2）规模养殖场

龙城区规模养殖场总体情况如表4-1-2所示。规模养殖场共64家，数量最多的是生猪（25家）、其次为肉牛（21家），第三为肉鸡（12家）。规模养殖场养殖畜禽数量最多的是生猪，为98300猪当量；其次是肉鸡，为22800猪当量；第三为蛋鸡，为16000猪当量。规模养殖场主要集中在边杖子镇和召都巴镇，分别为22家和21家。

表4-1-2 龙城区畜禽规模养殖场总体情况

| **镇街** | **生猪** | **蛋鸡** | **肉鸡** | **肉牛** | **奶牛** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **家数** | **数量（头）** | **家数** | **数量（只）** | **家数** | **数量（只）** | **家数** | **数量（头）** | **家数** | **数量（头）** |
| 联合镇 | 3 | 13400 | 0 | 0 | 3 | 152000 | 5 | 550 | 0 | 0 |
| 边杖子镇  | 9 | 21500 | 1 | 220000 | 4 | 210000 | 8 | 2200 | 0 | 0 |
| 西大营子镇 | 0 | 0 | 1 | 50000 | 1 | 50000 | 1 | 100 | 0 | 0 |
| 七道泉子镇 | 0 | 0 | 1 | 50000 | 0 | 0 | 1 | 500 | 1 | 500 |
| 召都巴镇  | 11 | 51400 | 2 | 80000 | 2 | 60000 | 6 | 1000 | 0 | 0 |
| 大平房镇  | 2 | 12000 | 0 | 0 | 2 | 100000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 25 | 98300 | 5 | 400000 | 12 | 572000 | 21 | 4350 | 1 | 500 |
| 以猪当量计 |  | 98300 |  | 16000 |  | 22800 |  | 14500 |  | 3334 |

（3）规模以下养殖户

龙城区规模以下养殖户总体情况如表4-1-3所示。规模以下养殖户总数为770家，其中数量最多的是生猪（365家）、其次为肉牛（174家），第三为羊（145家）。规模以下养殖户畜禽养殖数量最多的是生猪，为41122猪当量；其次是肉牛，为19873猪当量；第三是蛋鸡，为8664猪当量。

表4-1-3 龙城区畜禽规模以下养殖户总体情况

| **镇街** | **生猪** | **肉鸡** | **蛋鸡** | **奶牛** | **肉牛** | **羊** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **家数** | **数量（头）** | **家数** | **数量（只）** | **家数** | **数量（只）** | **家数** | **数量（头）** | **家数** | **数量（头）** | **家数** | **数量（只）** |
| 联合镇 | 94 | 11656 | 4 | 17000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 1657 | 55 | 4965 |
| 边杖子镇 | 60 | 6340 | 0 | 0 | 16 | 76100 | 0 | 0 | 14 | 439 | 21 | 1779 |
| 西大营子镇 | 86 | 11764 | 0 | 0 | 4 | 17500 | 4 | 37 | 38 | 1109 | 13 | 1339 |
| 七道泉子镇 | 52 | 4452 | 4 | 23000 | 8 | 49500 | 19 | 367 | 13 | 484 | 14 | 1199 |
| 龙泉街道 | 62 | 5680 | 10 | 38000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 188 | 26 | 3410 |
| 召都巴镇 | 11 | 1230 | 0 | 0 | 17 | 73500 | 0 | 0 | 57 | 2085 | 16 | 1938 |
| 合计 | 365 | 41122 | 18 | 78000 | 45 | 216600 | 23 | 404 | 174 | 5962 | 145 | 14630 |
| 以猪当量计 |  | 41122 |  | 3120 |  | 8664 |  | 3093 |  | 19873 |  | 5852 |

## 4.2 粪污处理利用设施建设现状

（1）规模化养殖厂畜禽粪污治理设施建设现状

龙城区规模化养殖场共有64家，已完成畜禽粪污处理设施升级改造及治理的规模化养殖场有22家，已建设污水贮存池16833立方米，堆粪场11318平方米，占规模化养殖场总量的34.38%。该部分规模化养殖场产生的畜禽粪污自身能完全处理实现资源化利用。该部分粪污年治理量约为8.51万吨，其中畜禽粪便5.23万吨，畜禽尿液及污水3.28万吨。

龙城区利用2021年畜禽粪污资源化利用整县推进项目，对42个规模化养殖场粪污处理设施进行建设、新建4家粪污处理示范场、1个畜牧技术推广站。总投资5090.00万元，申请中央投资2500.00万元，自筹资金2590.00万元，强力推进畜禽养殖污染整治。

在42个规模化养殖场，规模化养殖场建设堆粪场29730m2，按照堆粪1.5米高计算，总容积达44595 m3；污水贮存池总容积30871 m3。4处粪污处理示范场建设堆粪场9200 m2，按照堆粪1.5米高计算，总容积达13800m3；污水贮存池总容积达18100m3。粪污处理量：根据粪便湿度，每日处理粪便6~14m3，日生产有机肥约3~8 m3。

（2）规模以下养殖户禽粪污治理设施建设现状

朝阳市龙城区规模以下养殖户770家，其中6家规模以下养殖户建有粪污处理设施，尚有764家规模以下养殖户粪污处理设施尚需完善或新建。

（3）有机肥厂

龙城区已建成的2座有机肥厂，年处理畜禽粪便6万吨，年生产有机肥3.2万吨。

## 4.3 粪污处理模式技术现状

目前龙城区各镇街的畜禽粪污处理模式分为粪便治理和污水治理两个主要部分。

（1）粪便治理模式为发酵堆肥模式

采用干式清粪、雨污分流、暗道排污、减少污水产生量和污染物浓度，降低治理难度和成本。在防渗漏、防雨淋、防外溢储粪场内，将粪便掺配一定比例秸秆料堆积发酵，定期人工或机械翻堆，使粪便自然发酵腐熟，降解有机质，杀灭病原菌，形成无害有机农肥，肥料全部还田（果、林）及蔬菜大棚资源化利用。治理后达到《辽宁省2015-2017年畜禽规模养殖场（小区）标准化生态建设实施方案》中规定要求。

（2）污水治理模式为沉淀、发酵模式

在防渗漏、防雨淋、防外溢的污水沉淀池内，经过沉淀和充分停留自然发酵，起到降解有机质，杀灭病原菌作用。利用末端出水全部还田（果、林）及用做蔬菜大棚生产的农业用肥。

当自有消纳土地面积充足时，按照《畜禽粪便无害化卫生要求（GB 7959-2012）》《畜禽粪便无害化处理技术规范（GB/T 36195-2018）》有关要求，粪污规范贮存堆沤或厌氧发酵，保障粪污堆沤时长，确保达到无害化处理利用要求后施用；自有消纳土地不足时，与周边种植户签订粪肥消纳协议，确保粪肥施用面积能满足粪肥消纳需要。因此，朝阳市龙城区属于消纳土地充足的区域，养殖场（户）优先采用粪肥还田利用模式和低成本、低排放、易操作的粪污处理工艺，以养分平衡为核心，完善粪污收集-贮存-转运-利用体系（见图4-3-1和图4-3-2所示）。

****

**图4-3-1 畜禽粪污贮存+就近还田模式**

****

**图4-3-2 畜禽粪污厌氧+就近还田模式**

当养殖场（户）周边粪污消纳土地不足时，以乡、街道为基本单元，规模养殖场可将固体粪便委托处理，通过与有机肥厂、专业沼气工程企业、社会化粪肥服务机构、果菜茶种植基地、种植企业或合作社等第三方签订用肥协议，确定种养两端粪肥产用合作关系。液体粪污用于规模养殖场自有土地或与周边种植户签订消纳协议，施用于附近农地（图4-3-3）。养殖户分布集中的区域，建设粪污转运中心，统一收集、统一处理利用。鼓励各地探索建立第三方粪肥服务机构集有机肥生产、配送、施用和有机食品电商等全程服务模式。

****

**图4-3-3 畜禽固体粪肥委托处理+液体粪肥就近还田模式**

## 4.4 粪污资源化利用现状

根据《关于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》（农办牧〔2020〕23号）， 全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加大环境监管力度，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。因此，龙城区通过国家、省市粪污治理项目对畜禽养殖场开展标准化养殖和粪污综合处理设施改造提升，全区畜禽粪污物以堆积发酵还田和有机肥生产为主要技术手段，通过建立土地、粪便消纳协议这一机制解决粪便消纳问题。

其一，养殖户通过自有农田、菜地、蔬果大棚来消纳养殖产生的粪便和污水；

其二，规模养殖场通过与农业生产者签订粪肥土地消纳协议，利用农业生产者的土地来消纳养殖场产生的粪便和污水。

通过建立以上机制，确保养殖场户产生的粪便能够还田处理，实现了养殖、种植良性发展。通过粪污资源化利用，尤其是有机肥的施用，改善了土壤环境，提升农作物品质。

龙城区在积极推进粪污资源化利用并取得积极成效的同时，也存在一些需要改善的问题：规模化养殖场污染防治设施配套率已达到100%，但部分畜禽规模以下养殖户存在配套治理设施不足、设计施工不规范、治理设施污染物排放达标率不高、配套消纳设施不全，亟待进一步改造升级。龙城区散养户占比重较大，属于粗放型管理模式，其标准化程度比较低，畜禽粪污资源没有得到合理有效利用，对环境造成较大污染。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001））中表4集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中附录A（畜禽养殖废水水质和粪污产生量）以及养殖户和规模养殖场的畜禽存栏量，计算龙城区各镇街规模养殖场和规模以下养殖户畜禽的粪污产生量以及COD、NH3–N、TN、TP等主要污染物产生量（见表4-4-1、4-4-2、4-4-3）。

表4-4-1 龙城区规模养殖场畜禽粪污及主要污染物产生量统计表

| **镇街** | **污水量****（m3/a）** | **COD****（t/a）** | **NH3-N****（t/a）** | **TN****（t/a）** | **TP****（t/a）** | **粪****（t/a）** | **尿****（t/a）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 联合乡 | 156411 | 697.63 | 212.69 | 55.54 | 5.5 | 20455 | 16803 |
| 边杖子镇 | 411502 | 2092.23 | 383.15 | 144.02 | 14.34 | 50589 | 28547 |
| 西大营子镇 | 30940 | 187.5 | 8.08 | 10.58 | 0.97 | 5110 | 120 |
| 七道泉子镇 | 101920 | 617.64 | 26.6 | 34.86 | 3.2 | 9490 | 1205 |
| 大平房镇 | 87360 | 305.32 | 176.71 | 31.71 | 3.54 | 13140 | 14454 |
| 召都巴镇 | 402220 | 1477.65 | 764.21 | 145.42 | 16.03 | 50954 | 63116 |
| 合计 | 1190353 | 5377.97 | 1571.44 | 422.13 | 43.58 | 149738 | 124245 |

表4-4-2 龙城区规模以下养殖户畜禽粪污及主要污染物产生量统计表

| **镇街** | **污水量****（m3/a）** | **COD****（t/a）** | **NH3-N****（t/a）** | **TN****（t/a）** | **TP****（t/a）** | **粪****（t/a）** | **尿****（t/a）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 联合镇 | 82433 | 281.89 | 21.52 | 29.97 | 3.36 | 26061 | 16036 |
| 边杖子镇 | 55232 | 216.32 | 14.42 | 19.86 | 2.15 | 12854 | 8165 |
| 西大营子镇 | 78482 | 255.93 | 20.48 | 28.64 | 3.24 | 18991 | 15550 |
| 七道泉子镇 | 44947 | 207.06 | 12.50 | 17.06 | 1.80 | 13776 | 6387 |
| 龙泉街道 | 41023 | 142.53 | 10.71 | 14.90 | 1.66 | 10419 | 7068 |
| 召都巴镇 | 41742 | 229.99 | 10.89 | 14.46 | 1.39 | 21177 | 3993 |
| 合计 | 343858 | 1334 | 91 | 125 | 14 | 103278 | 57199 |

表4-4-3 龙城区养殖场和养殖户畜禽粪污及主要污染物产生量统计表

| **镇街** | **污水量****（m3/a）** | **COD****（t/a）** | **NH3-N****（t/a）** | **TN****（t/a）** | **TP****（t/a）** | **粪****（t/a）** | **尿****（t/a）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 联合镇 | 238844 | 979.52 | 234.21 | 85.51 | 8.86 | 46516 | 32839 |
| 边杖子镇 | 466734 | 2308.55 | 397.57 | 163.88 | 16.49 | 63443 | 36712 |
| 西大营子镇 | 109422 | 443.43 | 28.56 | 39.22 | 4.21 | 24101 | 15670 |
| 七道泉子镇 | 146867 | 824.70 | 39.10 | 51.92 | 1.80 | 23266 | 7592 |
| 大平房镇 | 87360 | 305.32 | 176.71 | 31.71 | 3.54 | 13140 | 14454 |
| 召都巴镇 | 443962 | 1707.64 | 775.10 | 159.88 | 17.42 | 72131 | 67109 |
| 龙泉街道 | 41023 | 142.53 | 10.71 | 14.90 | 1.66 | 10419 | 7068 |
| 合计 | 1534211 | 6712 | 1662 | 547 | 54 | 253016 | 181444 |

由表4-4-1、4-4-2和4-4-3可见，龙城区规模以上养殖场年产生粪便14.97万吨，污水119.04万m3；规模以下养殖户年产粪便10.33万吨，污水34.39万m3。规模以上养殖场和规模以下养殖户年产生粪便达25.30万吨，污水量153.43万m3。

## 4.5 达标排放与治理效果

龙城区依据“种养平衡、农牧循环、就近消纳、综合利用”的总体思路，建设或完善与养殖规模相匹配的粪便污水“防渗漏、防雨淋、防外溢”贮存设施。现阶段通过自有、租赁、协议使用等方式确保具有消纳本场全部畜禽粪便污水的土地（农田、果园或林地），推进养殖场（户）畜禽粪污治理设施的配套升级，监管散户采用简易畜禽粪污处理设施简易处理粪污自行消纳，购置从场内到周边消纳土地的有机肥料均匀施撒输送设备，实现畜禽粪便污水的妥善贮存和资源化利用，确保粪污不外排。

通过现有畜禽粪污资源化处理技术和自行消纳措施，龙城区畜禽粪污基本实现了全部利用，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率已达到100%。

## 4.6 经费保障

为贯彻党中央、国务院关于坚决打好污染防治攻坚战和改善农村人居环境的决策部署，落实《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号），继续支持符合条件的非畜牧大县规模养殖场粪污治理。养殖场粪污治理要全面提升养殖场户粪污处理设施装备水平，兼顾畜禽粪肥田间贮存和利用设施建设，畅通粪肥还田利用渠道，畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，构建种养平衡、农牧循环的可持续发展机制。规模养殖场粪污治理项目要突出重点区域和主要畜种，重点支持规模养殖场建设适应粪污肥料化利用要求的设施装备，进一步扩大处理规模，提升处理水平，确保今年年底前全省畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。

中央财政将根据项目实施条件，按照高标准建设的要求合理确定补助标准，通过以奖代补、先建后补等方式对规模养殖场及规模以下养殖户粪污处理设施新建、改扩建给予一次性补助。为朝阳市龙城区畜禽养殖污染防治规划提供有力的经费保障。

# 5《规划》主要内容和成果说明

## 5.1 畜禽养殖场户粪污处理设施建设

规模化养殖场及规模以下养殖户建设堆粪发酵场、污水贮存池，分别对粪便和污水进行发酵或厌氧处理。根据粪污发酵成熟的平均时间，发酵时间应不低于6个月。设施农业或其他农作物对粪肥发酵时间另有需求的，实际施工设计时可将粪便堆积发酵场和污水贮存池适当扩大，由此发生的资金由养殖场户出资或与肥料用户协商解决。

因此，本规划粪污设施发酵或处理的时间确定为6个月。

### 5.1.1 畜禽规模养殖场

朝阳市龙城区生猪、肉牛及家禽规模养殖场粪污处理利用设施已经建设完成，按照设计适用要求进行使用。

### 5.1.2 畜禽规模以下养殖户

规模以下养殖户主要建设内容为堆粪场和污水贮存设施，已有设施无需重新建设，缺少相应设施的养殖户进行补充建设。

朝阳市龙城区规模以下养殖户770家，其中6家规模以下养殖户建有粪污处理设施，尚有764家规模以下养殖户粪污处理设施尚需完善或新建。

规模以下养殖户配套设施需建设污水池47965 m3，粪污暂存设施57270 m3，污水池投资1846.64万元，粪污暂存设施1508.11万元，共计3354.75万元。

## 5.2 畜禽粪污集中处理设施建设

根据畜禽粪污环境承载力测算结果，朝阳市龙城区共有2个镇粪污供应量大于农田需求量，故需要进行转运或集中处理。因此，需要建设一处畜禽粪污转运及集中处理中心，将富余的粪污进行无害化处理后，运输至签订土地消纳协议的乡镇进行资源化利用。总投资500万元。

## 5.3 田间配套设施建设

朝阳市龙城区畜禽规模养殖场（户）畜禽粪污利用方式基本实现还田利用，为保证龙城区畜禽粪污还田利用率，针对现存规模以下养殖户的乡村，每村集中建设田间堆粪场和污水贮存池，总计建设66处田间配套设施工程。粪污经各规模以下养殖户的粪污设施进行无害化处理后，由农户定期运送至田间堆粪场，并按进出量进行统计分配。

本项目拟建设66处畜禽粪污处理田间配套设施，用以处理朝阳市龙城区规模以下养殖户未能发酵成熟的粪污，存储时间为1个月。总计建设粪便堆积发酵场6701 m2和建设污水贮存池7994 m3。粪便堆积发酵池投资264.69万元，污水沉淀处理池307.77万元，共计572.46万元。

## 5.4 监管体系建设

建设畜禽养殖污染防治监管体系：

（1）设立或指定部门，具体负责粪污污染防治监管体系的建设与运行。

（2）完善粪污防治与资源化利用制度，建立养殖和污染防治台账，监管粪污未经发酵直接还田或进入水体，保护畜禽养殖区域生态环境。

（3）完善养殖管理和审批制度，严格执行禁养区划定区域不得新建养殖场（户），规范清粪方式。

（4）建设和提升改造粪污防治设施，积极推进粪污发酵还田和生产有机肥工程建设，提升污染防治水平。

（5）建立粪肥产品检测制度，指导和监管养殖场（户）负责人按《畜禽粪便还田技术规范》（GBT 25246-2010）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GBT36195-2018）、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）、《有机肥料》（NY 525-2012）和《有机无机复混肥料》（GB∕T 18877-2020）进行粪污处理，并定期采样、送样，开展粪肥处理产品的质量检测，测定有机质、总养分、水分、酸碱度、总砷、总汞、总铅、总镉、总铬、蛔虫卵死亡率和粪大肠菌群数等，避免粪污处理还田后污染土壤环境。

（6）配合环境监管部门，按地表水、地下水、土壤及大气环境质量标准和监测规范，对养殖区及周边定期开展大气、地下水、地表水和土壤的环境质量监测，保障生态环境保护与发展养殖协调可持续发展。

（7）建设畜禽养殖信息化管理平台，对养殖类别、规模、粪污产生量、清粪方式、水资源利用、粪肥质量、粪肥利用率、养殖区域及周边环境质量、农田土壤质量信息数据进行管理、统计和分析，为养殖业主管部门提供决策支持。

监管体系工程总造价100.0万元。

## 5.5 成果说明

2021~2025年期间，龙城区共建设764家规模以下养殖户的粪便堆粪场和污水贮存池；建设66处田间配套设施；建设1处粪污转运及集中处理中心。还需建设一套完善的信息化管理平台，实现实时监控、实时整治。投资估算如表5-5-1所示。

规划后在全区建立科学规范、权责清晰、约束有力、种养循环畜禽养殖废弃物资源化利用制度，以建设完善养殖废弃物无害化处理设施为抓手，以就近农用有机肥利用为主要方向，实现畜禽粪污污染防治与种养循环的目标。可使龙城区畜禽粪污综合处理率达到80%，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。

**表5-5-1 龙城区粪污防治与资源化利用工程投资估算**

| **序号** | **工程类型** | **项目****名称** | **项目内容** | **建设地点** | **建设周期** | **投资****（万元）** | **责任单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 规模以下养殖户粪污防治设施 | 粪污治理设施提升项目 | 对764家规模以下养殖户粪污防治设施升级改造，配套雨污分流设施。 | 联合镇、边杖子镇、西大营子镇、龙泉街道、召都巴镇、七道泉子镇 | 2021-2025 | 3354.75 | 朝阳市龙城区各乡镇政府、农业农村局 |
| 2 | 粪污集中处理中心 | 粪污处理设施提升项目 | 对区域土地承载力不足的乡镇畜禽粪污进行收集、集中处理和转运。 | 朝阳市龙城区召都巴镇和边杖子镇附近 | 2021-2025 | 500 | 朝阳市龙城区各乡镇政府、农业农村局 |
| 3 | 田间配套设施 | 田间粪污暂存池 | 建设66处畜禽粪污处理田间配套设施，用以发酵和暂存各乡镇未能发酵成熟的粪污。 | 联合镇、边杖子镇、西大营子镇、龙泉街道、召都巴镇、七道泉子镇 | 2021-2025 | 572.46 | 朝阳市龙城区各乡镇政府、农业农村局 |
| 4 | 监管系统建设 | 朝阳市龙城区畜禽养殖污染防治信息化监管平台 | 建设龙城区畜禽养殖信息、污染防治信息、管理信息等综合管理信息平台 |  | 2021-2025 | 100 | 朝阳市龙城区政府、农业农村局 |
|  |  | 预备费 | 建设期的前期决策、设计变更、贷款期利息等 |  |  | 450 | 朝阳市龙城区政府、农业农村局 |
| 合计 |  |  |  |  |  | 4977.21 |  |

# 6 有关意见及修改说明

无

# 7 其他需要说明的问题

无