

乐山市市中区畜禽养殖污染防治规划 (2016-2020 年)

说明书

乐山市市中区环境保护局
成都新智投资咨询有限公司
2017 年 12 月

目 录

第一章 总 论	1
1.1 规划背景	1
1.2 指导思想	1
1.3 编制依据	2
1.4 规划原则	5
1.5 规划目的和意义	7
1.6 规划范围和期限	7
1.7 规划目标	8
1.8 规划技术路线	9
第二章 区域基本情况	10
2.1 区域自然状况	10
2.2 社会经济现状	11
2.3 区域生态环境状况	13
第三章 畜禽养殖及污染防治现状	16
3.1 畜禽养殖基本情况	16
3.2 畜禽养殖污染评估	27
3.3 畜禽养殖分布合理性评估	33
3.4 现状畜禽养殖污染防治存在的问题分析	35
3.5 畜禽养殖发展趋势及污染情况预测	39
第四章 相关规划分析	42
4.1 《乐山市城市总体规划（2010-2030）》	42

4.2 《乐山市畜牧业发展规划（2017-2020）》	44
4.3 《乐山市市中区“十三五”生态环境保护与防灾减灾规划》 .	45
4.4 《乐山市市中区环境污染防治“四大战役”实施方案》	46
第五章 畜禽养殖污染防治	47
5.1 三区控制	47
5.2 畜禽养殖规模控制	53
5.3 畜禽养殖布局引导	56
5.4 畜禽养殖污染防治措施和技术的推广	59
5.5 推行畜禽养殖污染第三方治理模式	72
第六章 项目实施与投资计划	75
6.1 主要任务	75
6.2 重点工程	79
6.3 项目实施进度计划	82
6.4 投资估算与资金筹措	84
6.5 项目管理	88
第七章 保障措施	89
7.1 管理保障措施	89
7.2 技术保障措施	91

第一章 总 论

1.1 规划背景

近年来，乐山市市中区畜禽养殖业的迅速发展，既丰富了城乡居民的菜篮子，又促进了国民经济发展。但是，由于畜禽养殖业污染防治工作滞后，所造成的环境问题也日显突出，为遏制畜禽养殖业污染不断加剧的趋势，促进改善乐山市市中区环境质量，必须强化规划政策引导，加大畜禽养殖业污染防治力度。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）等法律法规，《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅〔2016〕92号）、《乐山市环境污染防治“四大战役”实施方案》（乐委办〔2017〕18号）和《乐山市市中区环境污染防治“四大战役”实施方案》（乐中委办〔2017〕25号）等省、市的文件精神，围绕“改善环境质量、推动绿色发展”的总体要求，并结合乐山市市中区畜牧业发展现状，编制《乐山市市中区畜禽养殖污染防治规划（2016-2020年）》。

1.2 指导思想

全面贯彻党的十九大精神，深入贯彻习总书记关于生态文明建设和环境保护系列重要讲话精神，树立绿色发展理念，以畜牧业生产和环境保护协调发展为目标，以畜牧业绿色发展示范区创建为重要抓手，以发展方式转变为主线，以废弃物减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，建立绿色发展机制，优化区域布局，推进规模养殖，促

进种养循环，建立病死畜禽无害化处理长效机制，做大做强废弃物综合利用产业，示范带动全市畜牧业可持续发展，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的畜牧业现代化道路。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015年）

《中华人民共和国畜牧法》（2015年）

《中华人民共和国水法》（2016年修订版）

《中华人民共和国水污染防治法》（2017年）

《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年）

《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年）

《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38号）

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）

《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）

《国务院办公厅关于加快转变农业发展方式的意见》（国办发〔2015〕59号）

《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令 第9号）

《环境保护部、农业部<关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作

的通知》（环水体〔2016〕144号）

《农业部关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发〔2015〕1号）

《排污费征收标准管理办法》（国家计委、财政部、国家环保总局、国家经贸委 2003 年 2 月 28 日第 31 号令）

《四川省环境保护条例（修订）》（2004年）

1.3.2 技术规范

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）

《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》
（NY/T 1221）

《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）

《关于印发<四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)>的通知》
（川农业函〔2017〕647号）

1.3.3 相关规划

《乐山市城市总体规划》（2011—2030年）

《乐山市市中区土地利用总体规划》（2006-2020年）（2014年调整方案）

《乐山市市中区“十三五”生态环境保护与防灾减灾规划》
(2016—2020年)

《乐山市市中区农业局农业发展“十三五”规划》(2016-2020年)

《乐山市畜牧业发展规划》(2017-2020年)

《乐山市市中区国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》
(2016—2020年)

乐山市市中区茅桥镇、土主镇、悦来乡等17个乡镇总体规划

1.3.4 其它政策文件

《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发〔2015〕59号)

《四川省环境保护厅 四川省农业厅<关于贯彻落实环境保护法加强畜禽养殖污染防治工作的意见>》(川环发〔2015〕28号)

《关于印发畜禽养殖场(小区)规模标准的通知》(川农业〔2017〕113号)

《四川省畜禽养殖场、养殖小区规模标准和备案程序规定》(川府函〔2007〕48号)

《四川省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(川办发〔2015〕38号)

《四川省人民政府办公厅关于推行环境污染第三方治理的实施意见》(川办发〔2015〕102号)

《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》(川委厅〔2016〕92号)

《乐山市环境污染防治“四大战役”实施方案》（乐委办〔2017〕18号）

《乐山市人民政府关于加强中心城区征地管理工作的通知》（乐府发〔2014〕10号）

《乐山市市中区环境污染防治“四大战役”实施方案》（乐中委办〔2017〕25号）

《乐山市市中区人民政府关于印发乐山市市中区水污染防治行动计划工作方案的通知》（乐中府发〔2016〕16号）

《乐山市市中区畜禽养殖管理办法》（乐中府发〔2017〕3号）

《乐山市市中区畜禽养殖污染综合整治工程方案》（乐中府办发〔2017〕10号）

1.3.5 其它基础数据

乐山市市中区畜牧业产业发展情况

乐山市市中区畜禽养殖现状情况统计表

乐山市市中区畜禽养殖污染情况统计表

乐山市市中区畜禽养殖污染防治年度计划

乐山市市中区各个乡镇饮用水水源保护区划分技术报告

1.4 规划原则

1、统筹兼顾、重点突出

按照“以地定畜”、“种养结合”原则，合理确定区内养殖容量和养殖种类，统筹环境保护与畜禽产业发展、污染预防与治理的关系。全

面推进畜禽养殖污染防治工作，加大重点区域和重点养殖单元的整治力度，有针对性地实施一批重点工程。

2、优化布局、防治结合

优先控制布局预防污染，通过取缔、关闭、环评选址、限期治理、环境执法、运管监管等管理措施，强化畜禽养殖场污染综合治理。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，始终将畜禽养殖废弃物综合利用放在优先位置。

3、监管长效、政策引导

充分发挥畜禽养殖污染防治相关部门和乡镇的信息、资源优势，建立多部门有力、有效协调联动机制，落实分解目标责任与年度考核，共同推进畜禽养殖污染防治工作。强化畜禽养殖业发展的环境监管，通过落实信贷、税收、补贴等经济激励措施和产业政策，引导畜禽养殖业废弃物综合利用和污染防治。

4、分步实施、量力而行

设置关闭、搬迁、治理畜禽养殖场的项目年度计划应充分考虑财政实力；分年度实施关闭、搬迁。注重民生搬迁，对规划关闭的养殖场，应注重关闭时限，降低养殖户经济损失。

5、强化措施、一场一策

充分考虑畜禽养殖污染防治工作的复杂性，加强对不同乡镇、不同养殖规模的畜禽养殖单元区别对待，提出差异化管控措施，提高防治成效。优先从投入机制、运管机制、监管机制等长效机制建设入手。注重落实畜禽养殖场“一场一策”措施，加紧完善养殖场环保手续。

1.5 规划目的和意义

通过对全区畜禽养殖业现状的全面调查，结合未来发展趋势，根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》等相关法规文件，划定禁养区、限养区、宜养区，按区域环境容量合理调整和优化畜禽养殖业结构、布局和规模，按建设项目环境管理有关规定和规划选址要求规范畜禽养殖场建设，加强对畜禽养殖污染防治的环境管理，促进全区畜禽养殖业稳定、健康、持续发展。

本规划编制有利于加强对全区畜禽养殖业的环境监管和工作指导，建立畜禽养殖业环境管理体系，将畜禽养殖业污染防治纳入本区环境保护规划中，对违反国家法律和有关规定的行为进行查处；有利于在制定畜牧业发展规划时，将畜禽养殖业污染防治作为一项重要内容；有利于探索符合当地实际的畜禽养殖污染综合防治措施，结合生态农业建设及无公害农产品、绿色食品和有机食品的发展，实行综合利用优先，按照资源化、无害化和减量化的原则，推行清洁生产，不断提高畜禽养殖管理和污染防治水平；有利于当地生态环境改善，保障人民群众身体健康，推进全国畜牧业绿色发展示范区和环境优美乡镇的创建，保障乐山市市中区农村经济实现可持续发展。

1.6 规划范围和期限

本次规划的范围为乐山市市中区行政辖区除由乐山高新区代管的安谷镇、车子镇以外的区域，包括7个街道、13个镇、10个乡，总面积为765.84平方千米。

具体包括张公桥街道、泊水街道、上河街道、肖坝街道、通江街

道、柏杨街道、大佛街道，苏稽镇、土主镇、水口镇、牟子镇、茅桥镇、青平镇、白马镇、棉竹镇、临江镇、九峰镇、罗汉镇、全福镇、童家镇、杨湾乡、悦来乡、剑峰乡、凌云乡、平兴乡、普仁乡、石龙乡、九龙乡、迎阳乡、关庙乡。

本次规划期限为 2016 年—2020 年。

1.7 规划目标

1.7.1 总体目标

按照“零排放”、“资源综合利用”的总体思路，在控制养殖总量的前提下，大力倡导清洁、生态养殖，因地制宜加强粪污综合利用和建设污染防治设施，加快提升畜禽养殖污染监管能力和污染防治水平，提高畜禽养殖企业环保主体责任意识，完善企业环保设施运管制度，促进畜禽养殖业规范管理，推动市中区畜禽养殖业健康发展。

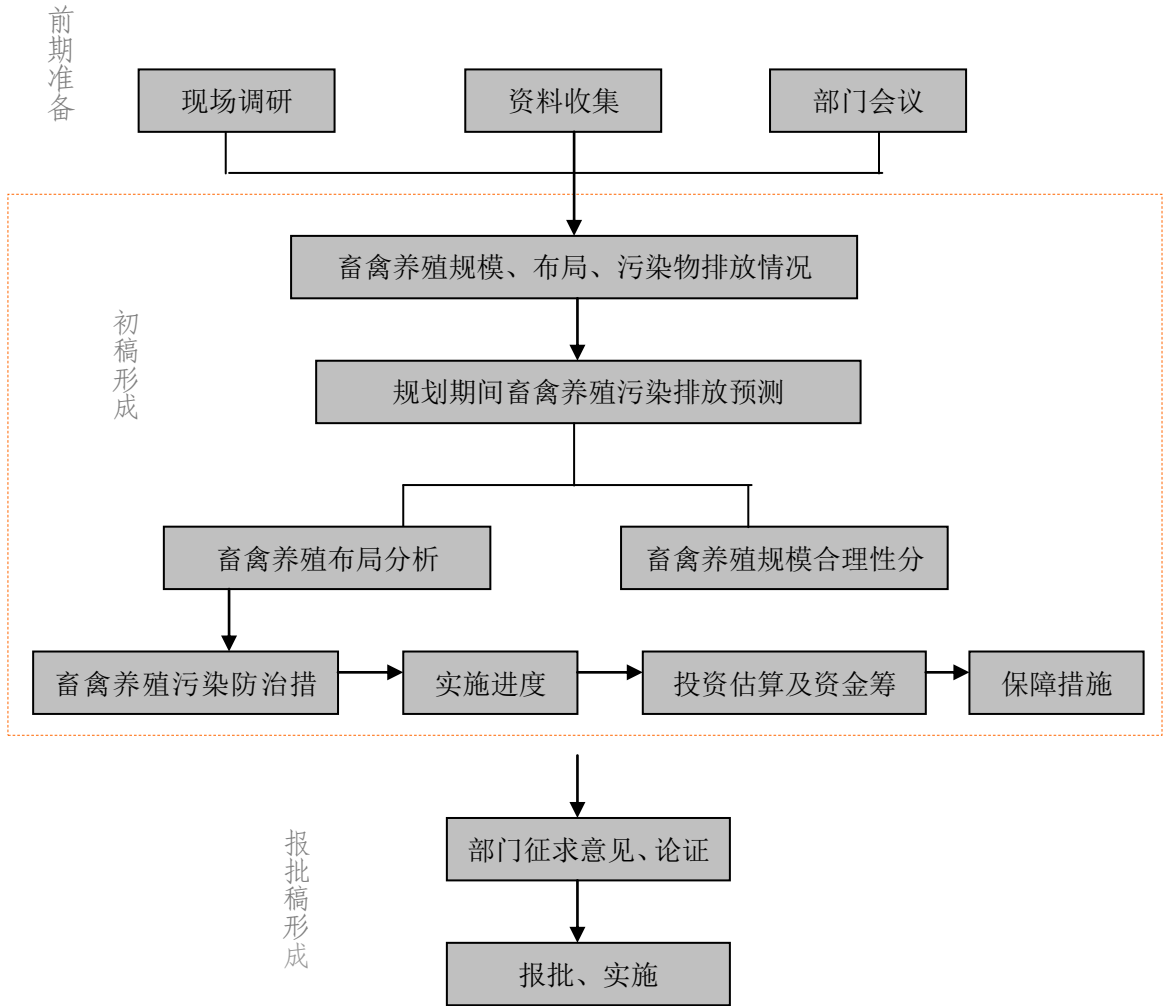
1.7.2 阶段性目标

近期目标（到 2018 年）：加强畜禽养殖污染整治工作，2017 年 10 月 31 日前全部完成禁养区内畜禽规模养殖场（小区）的关闭（或搬迁）、养殖专业户的清退，同时完成圈舍去功能化；2018 年 6 月底以前全部完成规模以上养殖场粪污整治工作，实现“零排放”，其他养殖场在 2018 年 12 月底完成粪污整治工作。

远期目标（到 2020 年）：加快畜禽养殖粪便综合利用，到 2020 年，通过推广种养结合模式以及第三方治理方式等多种途径，保障畜禽粪污综合利用率达到 95% 以上，污染防控机制体制进一步完善，实

现畜禽养殖与环境保护工作协调发展。

1.8 规划技术路线



第二章 区域基本情况

2.1 区域自然状况

2.1.1 地理位置

乐山市市中区地处四川省盆地西南边缘，岷江、青衣江、大渡河汇流处。介于东经 103°31'56"—103°59'25"，北纬 29°28'05"—29°45'45" 之间。东接井研县，南接五通桥区，西靠峨眉山市，北邻青神、夹江两县。辖区面积 837 平方千米，是乐山市市委市政府所在地，是乐山市政治、经济、文化中心。成乐宜高速南北向穿境而过，是市中区对外联系的主要通道，市中区距离四川省会成都市 120 公里。

2.1.2 地形地貌

市中区地形总趋势是西北高，东南低，岷江由北向南贯穿区境中部。西南边缘有峨眉山余脉环绕，与川中丘陵区相连接；最北部为龙泉山系的南端尾部，与川西平原区衔接；以致形成中部低，四周高的地形。海拔最高 513.7 米，最低 372.4 米，境内以浅丘为主。

2.1.3 气候条件

市中区属中亚热带湿润季风气候。大部分地区年平均降水量在 1000 毫米以上，并具有自北而南、由东往西随地势升高其降水量增加的特征。降雨量集中于夏、秋二季，降雨量占全年降水量的 80% 左右，7~9 月份多大雨、暴雨。

2.1.4 动植物资源

市中区地处四川盆地中亚热带湿润气候区，适宜多种林木的生长，原生植被属中亚热带湿润常绿阔叶林。因长期受人为活动破坏，多沦为次生杂木林和人工林。主要优势树种为湿地松、巨桉、马尾松、柏木。常绿和落叶树种通常以壳斗科为主，樟科次之，以及其它一些热带、亚热带种类。常见树种有麻栎、润楠、桢楠、巨桉、大叶桉、桫欏木、大头茶、刺楸、楝树、香椿、喜树、枫杨、黄角树、小叶榕等。竹类资源较为丰富，以慈竹为主，苦竹、毛竹、杂交竹、麻竹次之，分布遍及全区。经济林主要树种有枇杷、桑树、柑桔、柚子、桃、李、花椒、梨、荔枝等。

市中区的野生动物随着人口的不断增加，其原生资源和种类已减少，原有很多种类已经绝迹。目前区境内尚存的兽类有野猫、黄鼠狼、野兔、松鼠等；鸟类有老鹰、野鸭、白鹤、麻雀、猫头鹰、画眉等；鱼类有鲢鱼、鲤鱼、白甲鱼、中华倒刺鲃、黄辣丁、胭脂鱼、中华鲟等。此外，还有少量国家保护鱼类。

2.2 社会经济现状

2.2.1 行政区划

市中区辖 7 个街道，15 个镇，10 个乡。具体包括张公桥街道、泊水街道、上河街道、肖坝街道、通江街道、柏杨街道、大佛街道共 7 个街道，其中肖坝街道、通江街道、大佛街道为涉农街道；辖苏稽镇、土主镇、水口镇、牟子镇、茅桥镇、青平镇、白马镇、棉竹镇、

临江镇、九峰镇、罗汉镇、全福镇、童家镇、安谷镇、车子镇共 15 个镇；辖杨湾乡、悦来乡、剑峰乡、凌云乡、平兴乡、普仁乡、石龙乡、九龙乡、迎阳乡、关庙乡共 10 个乡。

为更好的建设乐山高新区，原市中区所辖的安谷镇、车子镇现为乐山高新区代管。

乐山市市中区政府位于乐山市县街 116 号。

2.2.2 人口

2015 年末全区常住户数有 258749 户，常住人口 67.95 万人，户籍人口 61.67 万人，其中农业人口 27.89 万人，非农业人口 33.77 万人。

2.2.3 交通

市中区区位优势明显，境内基础设施完备，水陆交通便捷，拥有乐山港和 500 吨大件码头，可直达长江沿岸各大港口，距成昆铁路二类口岸 30 公里；125 公里的成乐高速公路直通成都双流国际机场，成绵乐城际铁路已建成通车。市中区地处乐山市打造“增长极、次枢纽、南中心、目的地”的中心，正在实施的以“两航、四铁、八高速”为重点的全市“千亿交通工程”线路均在区境内交汇，项目建成后，将形成市中区通达市域内各县（市、区）的“半小时核心圈”、“一小时经济圈”，两小时可通达重庆市和周边市州，4 小时通达西南其他省会城市。

2.2.4 社会经济

“十二五”以来，全区经济实力明显提升。地区生产总值年均增长12.1%，累计突破1200亿元，总量居全市第一位，人均GDP达到42091元，年均增长10.8%。城乡居民人均可支配收入年均增长12.5%和14.7%，分别达27178元和13447元。

结构调整取得进展。三次产业比由2010年的8.1:49.7:42.2调整为6.5:47.4:46.1。2016年，全市实现畜牧水产总产值112.6亿元，占农业总产值的50%以上，农民人均增收80元，呈逐年上升趋势。同时养殖业在当前的精准扶贫中，成为“短平快”最具优势的产业扶贫措施。

2.3 区域生态环境状况

2.3.1 市中区水环境

1、主要水系

市中区内水系主要为岷江水系，主要河流有岷江、青衣江、大渡河，其次为支流水系，包括剑锋河、凌云河、峨眉河、泥溪河、临江河、磨池河、竹公溪等。岷江的支流从东西两侧汇流于区境。

2、主要水系水质

岷江干流：总体水质良好，主要污染来自悦来渡口入境断面。7个断面中1个为II类水质，5个为III类水质，1个为IV类水质。河流断面达标率为87.5%。

支流青衣江水质优，6个断面达标率为100%；大渡河水水质优，3

个断面中 2 个为 II 类水质，1 个为 III 类水质，河流水质为 II 类；茫溪河 7 个断面达标率为 0，水质受到重度污染；峨眉河水质良好，3 个断面中 1 个 I 类水质，1 个 III 类水质，1 个 IV 类水质，河流水质为 III 类水质；临江河水质状况良好，1 个断面为 III 类水质；受境内养殖污染和农村面源污染影响，剑峰河、磨池河、泥溪河现为劣 V 类水质。

2.3.2 空气环境质量现状

空气污染形势依然严峻。平均达标天数比例为 68.7%，其中，优占 13.0%，良占 55.7%；总体超标天数比例为 31.3%，其中，轻度污染占 21.2%，中度污染占 6.5%，重度污染占 3.4%，严重污染占 0.2%。

中心城区平均达标天数比例为 72.1%，优占 18.9%，良占 53.3%，轻度污染占 22.0%，中度污染占 5.2%，重度污染占 0.3%，严重污染占 0.3%。（根据乐山市环保局《乐山市 2016 年环境质量公报》）

2.3.3 声环境现状

2016 年，全区各功能区噪声昼间点次达标率为 100%，夜间达标率为 97.4%。2 类区和 3 类区昼夜达标率均为 100%，1 类区夜间达标率为 97.2%，4 类区夜间达标率为 93.8%。（根据乐山市环保局《乐山市 2016 年环境质量公报》）

2.3.4 土地利用现状概述

根据《乐山市市中区统计年鉴》（2016），到 2015 年末，市中区各乡镇耕地保有总量为 19.76 万亩（不含高新区代管的安谷镇、车子镇），其中水田 14.95 万亩，旱地 4.81 万亩。

表 2-1 2015 年末市中区耕地保有量统计表

序号	乡镇	耕地合计（亩）	其中	
			水田面积（亩）	旱地面积（亩）
1	牟子镇	8736	3230	5506
2	土主镇	9524	8470	1054
3	白马镇	10420	8520	1900
4	茅桥镇	11589	8794	2795
5	青平镇	18398	15536	2862
6	苏稽镇	14472	11326	3146
7	水口镇	5010	2470	2540
8	棉竹镇	4936	3476	1460
9	全福镇	7816	6906	910
10	童家镇	12607	9923	2684
11	九峰镇	3051	2024	1027
12	罗汉镇	7194	5396	1798
13	临江镇	4244	3576	668
14	悦来乡	7359	3458	3901
15	关庙乡	6663	4306	2357
16	石龙乡	6247	5961	286
17	剑峰乡	11567	8101	3466
18	凌云乡	8462	7819	643
19	迎阳乡	8678	6065	2613
20	九龙乡	5084	4604	480
21	普仁乡	5795	5532	263
22	平兴乡	7653	6134	1519
23	杨湾乡	9954	6515	3439
24	大佛街道	616	375	241
25	通江街道	721	408	313
26	肖坝街道	815	599	216
	合计	197611	149524	48087

第三章 畜禽养殖及污染防治现状

3.1 畜禽养殖基本情况

3.1.1 畜禽养殖总体情况

据乐山市市中区 2016 年规划范围内畜禽养殖总量分布情况（见表 3-1），规划范围内各类养殖户共计 3696 户，猪存栏 194850 头，蛋鸡存栏 1712900 只，肉鸡存栏 116000 只，种鸡存栏 47000 只，鸭存栏 110820 只，兔存栏 27940 只，羊存栏 4486 头，牛存栏 2140 头，其他畜禽存栏 41353 只。（因大佛街办、通江街办、肖坝街办属于禁养区范围，且基本完成关闭工作，因此不计入以下统计数据）

规划范围内 23 个乡镇均为畜禽养殖区域。从地域分布上看，生猪养殖乡镇最多，分布于规划范围内 23 个乡镇，关庙乡、棉竹镇、童家镇、土主镇生猪养殖量相对较大；其次为蛋鸡，分布于规划范围内 17 个乡镇，关庙乡、牟子镇、苏稽镇蛋鸡养殖总量相对较大。

表 3-1 2016 年乐山市市中区畜禽养殖存栏总量分布情况表

单位：头、只

乡镇	生猪存栏		蛋鸡存栏		肉鸡存栏		种鸡存栏		鸭存栏		兔存栏		羊存栏		牛存栏		其他畜禽存栏		
	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	备注
白马镇	38	7963	3	1500							2	10000							
关庙乡	363	32341	41	323600	1	500	1	40000			3	5700	26	910	8	334	1	5000	鸽子
剑峰乡	223	14521			2	4500					3	400	1	1400	2	1200			
九峰镇	35	1704	5	33000	2	8800							1	60	2	106	1	1000	鹅
九龙乡	59	2319							3	2500									
临江镇	15	2446	4	16500	3	7000			6	1500	1	600							
凌云乡	130	6988	2	8000	6	28500			2	1300	1	3000	2	50			1	150	非洲大雁
罗汉镇	50	4683	6	90000	22	3800			13	20000	1	1000			1	40	1	50	犬
茅桥镇	145	4861	4	1600					16	7580	3	450	6	131			1	2000	鸡苗
棉竹镇	259	13124	16	49600							3	4700	4	173	1	14			
牟子镇	141	8712	29	254600	4	5500							6	154	1	0			
平兴乡	27	2509	8	52000	5	10000	1	4000	3	6500	2	1300	2	105			3	23500	鹌鹑
普仁乡	57	2603							6	14000									
青平镇	672	13400			3	1400											2	5100	鸽子
全福镇	116	8418	4	155000			1	0					1	100	1	17	1	53	种公猪
石龙乡	80	8510	1	4000					3	3400									
水口镇	38	4283	9	54000	4	11000			2	7500			1	0	3	60			
苏稽镇	95	4259	26	405000	18	27000			8	22000	1	300	2	30	1	5	1	700	鹅
童家镇	135	12900							2	5100			1	50	2	100	1	1300	鸽子
土主镇	165	22834	14	106400	2	2600	2	3000	18	14440	1	400	4	180	4	53	2	2500	鸡苗
杨湾乡	159	7011	18	102100	5	5000			1	5000	1	90			2	50			
迎阳乡	48	2021			1	200									2	47			
悦来乡	140	6440	13	56000	1	200							9	1143	3	114			
合计	3190	194850	203	1712900	79	116000	5	47000	83	110820	22	27940	66	4486	33	2140	15	41353	

3.1.2 畜禽养殖规模的划分

综合四川省农业厅、环境保护厅《关于印发〈畜禽养殖场（小区）规模标准〉的通知》（川农业〔2017〕113号）、《关于印发〈四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）〉的通知》（川农业函〔2017〕647号）的标准，综合确定规模养殖场（小区）、养殖专业户、散养户界定标准。

1、规模养殖场（小区）界定标准

年出栏量：生猪 ≥ 500 头，肉牛 ≥ 100 头，肉羊 ≥ 300 只，肉鸡 ≥ 3.5 万羽，肉鸭 ≥ 3 万羽，肉鹅 ≥ 1 万羽。

存栏量：奶牛 ≥ 100 头，蛋鸡 ≥ 2.5 万羽，能繁母兔 ≥ 400 只。

2、养殖专业户界定标准

年出栏量：500头 $>$ 生猪 ≥ 50 头，100头 $>$ 肉牛 ≥ 10 头，300只 $>$ 肉羊 ≥ 150 只，3.5万羽 $>$ 肉鸡 ≥ 2000 羽，3万羽 $>$ 肉鸭 ≥ 2000 羽，1万羽 $>$ 肉鹅 ≥ 1000 羽。

存栏量：100头 $>$ 奶牛 ≥ 5 头，2.5万羽 $>$ 蛋鸡 ≥ 500 羽，400只 $>$ 能繁母兔 ≥ 40 只。

3、散养户

除上述规模养殖场（小区）、养殖专业户以外的其他养殖户。

其它畜禽按猪的养殖量折算。

依据此划定办法对市中区的畜禽养殖户存栏量进行统计，统计结果见表3-2。

表 3-2 2016 年乐山市市中区畜禽养殖存栏一览表

单位（户、头/只）

类型	养殖分类	规模养殖场（小区）		养殖专业户		散养户	
		存栏数	养殖户	存栏数	养殖户	存栏数	养殖户
畜禽养殖	猪	57383	158	82321	1198	55146	1834
	蛋鸡	751500	28	623500	117	337900	58
	肉鸡	33600	3	33650	15	48750	61
	种鸡	40000	1	7000	3	0	1
	鸭	10000	3	38509	15	62311	65
	兔	20000	5	1800	4	6140	13
	羊	2200	3	968	12	1318	51
	牛	1365	3	378	12	397	18
合计			204		1376		2101

表 3-3 2016 年乐山市市中区畜禽养殖存栏比例表

畜种	规模养殖场（小区） 存栏量占比	养殖专业户 存栏量占比	适度规模及 以上存栏量 占比	散养户存栏 量占比
猪	29.45%	42.25%	71.70%	28.30%
蛋鸡	43.87%	36.40%	80.27%	19.73%
肉鸡	28.97%	29.01%	57.97%	42.03%
种鸡	85.11%	14.89%	100%	0%
鸭	9.02%	34.75%	43.77%	56.23%
兔	71.58%	6.44%	78.02%	21.98%
羊	49.04%	21.58%	70.62%	29.38%
牛	63.79%	17.66%	81.45%	18.55%

3.1.3 猪养殖情况

2016 年全区猪养殖户共计 3190 户，猪存栏 194850 头；其中规模养殖场（小区）158 户，存栏 57383 头，占总存栏量 29.45%；养殖专业户 1198 户，存栏 82361 头，占总养殖量 42.25%；散养户 1834 户，存栏 55106 头，占总养殖量的 28.28%。猪养殖主要分布在关庙乡、青平镇和土主镇，分别占全区总存栏猪数量的 16.60%、6.88%和

11.72%。见表 3-4。

表 3-4 2016 年乐山市市中区猪养殖规模分布表

单位（户、头）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	
白马镇			37	3273	1	4690	38	7963	4.09%
关庙乡	28	14058	139	12458	196	5825	363	32341	16.60%
剑峰乡	6	6240	44	3859	173	4422	223	14521	7.45%
九峰镇	1	278	16	1150	18	276	35	1704	0.87%
九龙乡			15	945	44	1374	59	2319	1.19%
临江镇	2	1500	6	850	7	96	15	2446	1.26%
凌云乡	4	1558	62	3737	64	1693	130	6988	3.59%
罗汉镇	6	2480	31	1741	13	462	50	4683	2.40%
茅桥镇	2	81	68	3415	75	1365	145	4861	2.49%
棉竹镇	39	7102	127	6002	93	20	259	13124	6.74%
牟子镇	3	775	119	6578	19	1359	141	8712	4.47%
平兴乡	3	690	16	1133	8	686	27	2509	1.29%
普仁乡			19	1699	38	904	57	2603	1.34%
青平镇	3	278	103	6937	566	6185	672	13400	6.88%
全福镇	7	1567	37	2455	72	4396	116	8418	4.32%
石龙乡	3	950	33	3029	44	4531	80	8510	4.37%
水口镇	13	2226	25	2057			38	4283	2.20%
苏稽镇	4	370	41	2895	50	994	95	4259	2.19%
童家镇	10	5780	38	4433	87	2687	135	12900	6.62%
土主镇	16	8600	121	5851	28	8383	165	22834	11.72%
杨湾乡	2	550	35	3354	122	3107	159	7011	3.60%
迎阳乡	1	600	25	1316	22	105	48	2021	1.04%
悦来乡	5	1700	41	3194	94	1546	140	6440	3.31%
合计	158	57383	1198	82361	1834	55106	3190	194850	100.00%
占养殖 总量比 例		29.45%		42.27%		28.28%		100.00%	

3.1.4 蛋鸡养殖情况

2016 年全区有 17 个乡镇饲养蛋鸡，共计养殖户 203 户，总存栏 1712900 只；其中规模养殖场（小区）28 户，存栏 887000 只，占总

养殖量 51.78%；养殖专业户 117 户，存栏 623300 只，占总养殖量 36.39%；散养户 58 户，存栏 235600 只，占总养殖量的 13.75%。蛋鸡养殖主要分布在关庙乡、牟子镇和苏稽镇，分别占全区总存栏量的 18.89%、14.86%和 23.64%。见表 3-5。

表 3-5 2016 年乐山市市中区蛋鸡养殖规模分布表

单位（户、头）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	
白马镇			2	1200	1	300	3	1500	0.09%
关庙乡	2	90000	25	178500	14	55100	41	323600	18.89%
九峰镇	1	28000	4	22000			5	33000	1.93%
临江镇			4	16500			4	16500	0.96%
凌云乡					2	8000	2	8000	0.47%
罗汉镇	2	60000	4	30000			6	90000	5.25%
茅桥镇			4	1600			4	1600	0.09%
棉竹镇	4	40000	5	5000	8	4600	16	49600	2.90%
牟子镇	3	101000	13	77600	13	76000	29	254600	14.86%
平兴乡	2	29000	5	32000			8	52000	3.04%
全福镇	5	155000					4	155000	9.05%
石龙乡			1	4000			1	4000	0.23%
水口镇			9	54000			9	54000	3.15%
苏稽镇	5	269000	13	73500	8	62500	26	405000	23.64%
土主镇	1	30000	13	83400			14	106400	6.21%
杨湾乡	2	50000	6	23000	13	29100	18	102100	5.96%
悦来乡	1	35000	9	21000			13	56000	3.27%
合计	28	887000	117	623300	58	235600	203	1712900	100.00%
占养殖 总量比 例		51.78%		36.39%		13.75%		100.00%	

3.1.5 肉鸡养殖情况

2016 年全区有 17 个乡镇饲养肉鸡，共计养殖户 79 户，总存栏 116000 只；其中规模养殖场（小区）3 户，存栏 29500 只，占总养殖

量 25.43%；养殖专业户 15 户，存栏 33300 只，占总养殖量 28.71%；散养户 61 户，存栏 53200 只，占总养殖量的 45.86%。肉鸡养殖主要分布在凌云乡、苏稽镇，分别占总养殖量的 24.57%、23.28%。详见表 3-6。

表 3-6 2016 年乐山市市中区肉鸡养殖规模分布表

单位（户、只）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	
关庙乡			1	500			1	500	0.43%
剑峰乡			2	4500			2	4500	3.88%
九峰镇			2	8800			2	8800	7.59%
临江镇			1	6900	2	100	3	7000	6.03%
凌云乡	1	20000			5	8500	6	28500	24.57%
罗汉镇					22	3800	22	3800	3.28%
牟子镇	1	1000			3	4500	4	5500	4.74%
平兴乡	1	8500	2	1000	2	500	5	10000	8.62%
青平镇					3	1400	3	1400	1.21%
水口镇			4	11000			4	11000	9.48%
苏稽镇			3	600	15	26400	18	27000	23.28%
土主镇					2	2600	2	2600	2.24%
杨湾乡					5	5000	5	5000	4.31%
迎阳乡					1	200	1	200	0.17%
悦来乡					1	200	1	200	0.17%
合计	3	29500	15	33300	61	53200	79	116000	100.00%
占养殖 总量比 例		25.43%		28.71%		45.86%		100.00%	

3.1.6 鸭养殖情况

2016 年全区有 13 个乡镇饲养鸭，共计养殖户 83 户，总存栏 110820 只；其中规模养殖场（小区）3 户，存栏 10800 只，占总养殖量 9.75%；养殖专业户 15 户，存栏 20909 只，占总养殖量 18.87%；

散养户 65 户，存栏 62011 只，占总养殖量的 55.96%。全区鸭养殖占比重较大的为罗汉镇、苏稽镇、土主镇，分布占总养殖量的 18.05%、19.85%、13.03%。详见表 3-7。

表 3-7 2016 年乐山市市中区鸭养殖规模分布表

单位（户、只）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	
九龙乡					3	2500	3	2500	2.26%
临江镇	1	800	3	600	2	100	6	1500	1.35%
凌云乡					2	1300	2	1300	1.17%
罗汉镇			1	7000	12	13000	13	20000	18.05%
茅桥镇			1	9	15	7571	16	7580	6.84%
平兴乡			2	6000	1	500	3	6500	5.87%
普仁乡					6	14000	6	14000	12.63%
石龙乡					3	3400	3	3400	3.07%
水口镇	1	7000	1	500			2	7500	6.77%
苏稽镇	1	3000	6	1800	1	100	8	22000	19.85%
童家镇					2	5100	2	5100	4.60%
土主镇					18	14440	18	14440	13.03%
杨湾乡			1	5000			1	5000	4.51%
合计	3	10800	15	20909	65	62011	83	110820	100.00%
占养殖 总量比 例		9.75%		18.87%		55.96%		100.00%	

3.1.7 兔养殖情况

2016 年全区有 11 个乡镇饲养兔，共计养殖户 22 户，总存栏 27940 只；其中规模养殖场(小区)5 户，存栏 20000 只，占总养殖量 71.58%；养殖专业户 4 户，存栏 1600 只，占总养殖量 5.73%；散养户 13 户，存栏 6340 只，占总养殖量的 22.69%。全区兔养殖占比重最大的为白马镇，占总养殖量的 35.79%，其次为关庙乡 20.40%，棉竹镇 16.82%，

详见表 3-8。

表 3-8 2016 年乐山市市中区兔养殖规模分布表

单位（户、只）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	养 殖 户	存 栏 数	
白马镇	2	10000					2	10000	35.79%
关庙乡	1	5000	1	300	1	400	3	5700	20.40%
剑峰乡			1	300	2	100	3	400	1.43%
临江镇					1	600	1	600	2.15%
凌云乡					1	3000	1	3000	10.74%
罗汉镇	1	1000					1	1000	3.58%
茅桥镇					3	450	3	450	1.61%
棉竹镇	1	4000	1	600	1	100	3	4700	16.82%
平兴乡					2	1300	2	1300	4.65%
苏稽镇					1	300	1	300	1.07%
土主镇			1	400			1	400	1.43%
杨湾乡					1	90	1	90	0.32%
合计	5	20000	4	1600	13	6340	22	27940	100.00%
占养殖 总量比 例		71.58%		5.73%		22.69%		100.00%	

3.1.8 羊养殖情况

2016 年全区有 14 个乡镇饲养羊，共计养殖户 66 户，总存栏 4486 头；其中规模养殖场(小区)3 户，存栏 2200 头，占总养殖量 49.04%；养殖专业户 12 户，存栏 895 头，占总养殖量 19.95%；散养户 51 户，存栏 1391 头，占总养殖量的 31.01%。全区羊养殖占比重最大为剑峰乡，有规模养殖场 1 户，存栏量 1400 头，占总存栏量的 31.50%。详见表 3-9。

表 3-9 2016 年乐山市市中区羊养殖规模分布表

单位（户、头）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	
关庙乡			7	425	19	485	26	910	20.29%
剑峰乡	1	1400			0	0	1	1400	31.21%
九峰镇					1	60	1	60	1.34%
凌云乡					2	50	2	50	1.11%
茅桥镇					6	131	6	131	2.92%
棉竹镇			2	100	2	73	4	173	3.86%
牟子镇					6	154	6	154	3.43%
平兴乡					2	105	2	105	2.34%
全福镇					1	100	1	100	2.23%
水口镇					1	0	1	0	0.00%
苏稽镇					2	30	2	30	0.67%
童家镇					1	50	1	50	1.11%
土主镇			2	150	2	30	4	180	4.01%
悦来乡	2	800	1	220	6	123	9	1143	25.48%
合计	3	2200	12	895	51	1391	66	4486	100.00%
占养殖 总量比 例		49.04%		19.95%		31.01%		100.00%	

3.1.9 牛养殖情况

2016 年全区有 14 个乡镇饲养牛，共计养殖户 33 户，总存栏 2140 头；其中规模养殖场(小区)3 户，存栏 1365 头，占总养殖量 63.79%；养殖专业户 12 户，存栏 422 头，占总养殖量 19.72%；散养户 18 户，存栏 353 头，占总养殖量 16.50%。全区牛养殖占比重最大为剑峰乡，有规模养殖场(山地牧业)1 处，存栏量 1200 头，占总存栏量的 56.07%。详见表 3-10。

表 3-10 2016 年乐山市市中区牛养殖规模分布表

单位（户、头）

乡镇	规模养殖场 (小区)		养殖专业户		散养户		合计		占总养 殖量比 例
	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	养 殖 户	存栏数	
关庙乡	1	125	5	119	2	90	8	334	15.61%
剑峰乡	1	1200			1	0	2	1200	56.07%
九峰镇			1	90	1	16	2	106	4.95%
罗汉镇	1	40					1	40	1.87%
棉竹镇					1	14	1	14	0.65%
牟子镇			1	0			1	0	0.00%
全福镇					1	17	1	17	0.79%
水口镇			1	45	2	15	3	60	2.80%
苏稽镇					1	5	1	5	0.23%
童家镇			1	80	1	20	2	100	4.67%
土主镇					4	53	4	53	2.48%
杨湾乡			2	50			2	50	2.34%
迎阳乡					2	47	2	47	2.20%
悦来乡			1	38	2	76	3	114	5.33%
合计	3	1365	12	422	18	353	33	2140	100.00%
占养殖 总量比 例		63.79%		19.72%		16.50%		100.00%	

3.1.10 乐山市市中区畜禽养殖分析

根据调查统计，乐山市市中区共存栏猪当量 272000 头，区域内猪、蛋鸡占绝大部分。存栏猪 194850 头，占比 71.64%；存栏蛋鸡 1712900 只，当量占比 20.99%；其余畜禽占比在 0.30%~3.93%之间，规模较小。详见表 3-11。

表 3-11 不同养殖品种情况汇总表

养殖种类	存栏数 (头、只)	存栏当量 (猪当量)	存栏当 量比例
猪	194850	194850	71.64%
蛋鸡	1712900	57097	20.99%
肉鸡	116000	2320	0.85%

种鸡	47000	1567	0.58%
鸭	110820	2216	0.81%
兔	27940	930	0.34%
羊	4486	1495	0.55%
牛	2140	10700	3.93%
其他畜禽	41353	825	0.30%
合计		272000	100.00%

3.2 畜禽养殖污染评估

3.2.1 污染物产生与排放

根据国家环保部发布的《2016年主要水污染物总量减排核算细则》中畜禽养殖污染物产生和排放系数，测算市中区畜禽养殖污染物产生量和排放量。

1、产排污系数

参考《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》（环发[2011]148号）提供的数据，各类别畜禽产污系数和排污系数分别见表 3-11 和表 3-12。

表 3-12 猪、奶牛、肉牛、蛋鸡、肉鸡产污系数表

畜禽养殖类别	猪 (千克/头)	奶牛 (千克/头)	肉牛 (千克/头)	蛋鸡 (千克/只)	肉鸡 (千克/只)
COD 产生系数	36	1065	712	3.32	0.99
NH ₃ -N 产生系数	1.80	2.85	2.52	0.10	0.02

表 3-13 四川省畜禽养殖排污强度取值表

养殖规模	类别	猪	奶牛	肉牛	蛋鸡	肉鸡
养殖专业户	COD 排污强度 (千克/头(只)·年)	9.72	234.3	142.4	0.6	0.21
	NH ₃ -N 排污强度 (千克/头(只)·年)	0.936	1.9095	0.504	0.018	0.0042
规模禽养殖场(小区)	COD 平均去除率 (%)	84.7	86.2	87.4	87.5	85.5
	NH ₃ -N 平均去除率 (%)	49.2	43	49.3	63.8	61.4

根据上述表 3-12 和表 3-13 的产排污系数以及各乡镇畜禽存栏数量，可计算得到各乡镇畜禽养殖污染物产生和排放量，计算结果见表 3-14 和表 3-15。

表 3-14 2016 年市中区各乡镇分类别畜禽养殖污染物产生量和排放量

乡镇	猪					蛋鸡					其他禽类					牛、羊				
	存栏数	COD (吨)	COD (吨)	NH ₃ -N (吨)	NH ₃ -N (吨)	存栏数	COD (吨)	COD (吨)	NH ₃ -N (吨)	NH ₃ -N (吨)	存栏数	COD (吨)	COD (吨)	NH ₃ -N (吨)	NH ₃ -N (吨)	存栏数	COD (吨)	COD (吨)	NH ₃ -N (吨)	NH ₃ -N (吨)
白马镇	7963	286.7	77.4	14.4	7.5	1500	5.0	0.9	0.2	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0
关庙乡	32341	1164.3	314.3	58.3	30.3	323600	1074.4	194.2	32.4	5.8	45500	45.0	9.6	0.9	0.2	1244	885.7	177.1	3.2	0.6
剑峰乡	14521	522.8	141.1	26.2	13.6	0	0.0	0.0	0.0	0.0	4500	4.5	0.9	0.1	0.0	2600	1851.2	370.2	6.6	1.3
九峰镇	1704	61.3	16.6	3.1	1.6	33000	109.6	19.8	3.3	0.6	9800	9.7	2.1	0.2	0.0	166	118.2	23.6	0.4	0.1
九龙乡	2319	83.5	22.5	4.2	2.2	0	0.0	0.0	0.0	0.0	2500	2.5	0.5	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
临江镇	2446	88.1	23.8	4.4	2.3	16500	54.8	9.9	1.7	0.3	8500	8.4	1.8	0.2	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
凌云乡	6988	251.6	67.9	12.6	6.5	8000	26.6	4.8	0.8	0.1	29950	29.7	6.3	0.6	0.1	50	35.6	7.1	0.1	0.0
罗汉镇	4683	168.6	45.5	8.4	4.4	90000	298.8	54.0	9.0	1.6	23850	23.6	5.0	0.5	0.1	40	28.5	5.7	0.1	0.0

茅桥镇	4861	175.0	47.2	8.8	4.6	1600	5.3	1.0	0.2	0.0	9580	9.5	2.0	0.2	0.0	131	93.3	18.7	0.3	0.1
棉竹镇	13124	472.5	127.5	23.7	12.3	49600	164.7	29.8	5.0	0.9	0	0.0	0.0	0.0	0.0	187	133.1	26.6	0.5	0.1
牟子镇	8712	313.6	84.7	15.7	8.2	254600	845.3	152.8	25.5	4.6	5500	5.4	1.2	0.1	0.0	154	109.7	21.9	0.4	0.1
平兴乡	2509	90.3	24.4	4.5	2.4	52000	172.6	31.2	5.2	0.9	44000	43.6	9.2	0.9	0.2	105	74.8	15.0	0.3	0.1
普仁乡	2603	93.7	25.3	4.7	2.4	0	0.0	0.0	0.0	0.0	14000	13.9	2.9	0.3	0.1	0	0.0	0.0	0.0	0.0
青平镇	13400	482.4	130.2	24.2	12.6	0	0.0	0.0	0.0	0.0	6500	6.4	1.4	0.1	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
全福镇	8418	303.1	81.8	15.2	7.9	155000	514.6	93.0	15.5	2.8	53	0.1	0.0	0.0	0.0	117	83.3	16.7	0.3	0.1
石龙乡	8510	306.4	82.7	15.3	8.0	4000	13.3	2.4	0.4	0.1	3400	3.4	0.7	0.1	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
水口镇	4283	154.2	41.6	7.7	4.0	54000	179.3	32.4	5.4	1.0	18500	18.3	3.9	0.4	0.1	60	42.7	8.5	0.2	0.0
苏稽镇	4259	153.3	41.4	7.7	4.0	405000	1344.6	243.0	40.5	7.3	49700	49.2	10.4	1.0	0.2	35	24.9	5.0	0.1	0.0
童家镇	12900	464.4	125.4	23.3	12.1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	6400	6.3	1.3	0.1	0.0	150	106.8	21.4	0.4	0.1

土主镇	22834	822.0	221.9	41.2	21.4	106400	353.2	63.8	10.6	1.9	22540	22.3	4.7	0.4	0.1	233	165.9	33.2	0.6	0.1
杨湾乡	7011	252.4	68.1	12.6	6.6	102100	339.0	61.3	10.2	1.8	10000	9.9	2.1	0.2	0.0	50	35.6	7.1	0.1	0.0
迎阳乡	2021	72.8	19.6	3.6	1.9	0	0.0	0.0	0.0	0.0	200	0.2	0.0	0.0	0.0	47	33.5	6.7	0.1	0.0
悦来乡	6440	231.8	62.6	11.6	6.0	56000	185.9	33.6	5.6	1.0	200	0.2	0.0	0.0	0.0	1257	895.0	179.0	3.2	0.6
合计	194850	7015	1894	351	183	1712900	5687	1028	171	31	315173	312	66	6	1	6626	4718	944	17	3

表 3-15 2016 年乐山市市中区畜禽养殖污染物产生量和排放量占总量比例

乡镇	COD 产生量 (吨)	占总量之比	COD 排放量 (吨)	占总量之比	NH ₃ -N 产生量 (吨)	占总量之比	NH ₃ -N 排放量 (吨)	占总量之比
白马镇	291.66	1.64%	78.29	1.99%	14.50	2.66%	7.49	3.43%
关庙乡	3169.46	17.87%	695.16	17.68%	94.70	17.36%	36.98	16.94%
剑峰乡	2378.47	13.41%	512.31	13.03%	32.85	6.02%	14.97	6.86%
九峰镇	298.80	1.69%	62.06	1.58%	6.99	1.28%	2.32	1.06%
九龙乡	85.96	0.48%	23.06	0.59%	4.23	0.78%	2.18	1.00%
临江镇	151.25	0.85%	35.46	0.90%	6.23	1.14%	2.63	1.20%
凌云乡	343.39	1.94%	86.12	2.19%	14.12	2.59%	6.85	3.14%
罗汉镇	519.49	2.93%	110.21	2.80%	18.02	3.30%	6.14	2.81%
茅桥镇	283.07	1.60%	68.87	1.75%	9.44	1.73%	4.69	2.15%
棉竹镇	770.30	4.34%	183.93	4.68%	29.09	5.33%	13.29	6.09%
牟子镇	1274.01	7.19%	260.51	6.63%	41.66	7.64%	12.86	5.89%
平兴乡	381.29	2.15%	79.77	2.03%	10.86	1.99%	3.54	1.62%
普仁乡	107.57	0.61%	28.24	0.72%	4.97	0.91%	2.50	1.15%
青平镇	488.85	2.76%	131.59	3.35%	24.28	4.45%	12.58	5.77%
全福镇	901.02	5.08%	191.48	4.87%	30.97	5.68%	10.74	4.92%
石龙乡	323.01	1.82%	85.82	2.18%	15.81	2.90%	8.06	3.69%
水口镇	394.51	2.22%	86.45	2.20%	13.64	2.50%	5.10	2.34%
苏稽镇	1572.05	8.87%	299.81	7.63%	49.25	9.03%	11.53	5.28%
童家镇	577.55	3.26%	148.07	3.77%	23.76	4.35%	12.19	5.59%
土主镇	1363.51	7.69%	323.66	8.23%	52.83	9.68%	23.53	10.78%
杨湾乡	636.88	3.59%	138.62	3.53%	23.17	4.25%	8.48	3.89%
迎阳乡	106.42	0.60%	26.38	0.67%	3.77	0.69%	1.92	0.88%
悦来乡	1312.97	7.40%	275.23	7.00%	20.39	3.74%	7.69	3.52%
合计	17731.49	100%	3931.10	100%	545.53	100%	218.28	100%

由表 3-15 可知，市中区畜禽规模养殖污染物产生量和排放量主要集中在关庙乡（占 17%左右）、土主镇（占 11%左右），其他乡镇的畜禽养殖污染物产生量和排放量相对较少。

3.2.2 污染治理现状

据调查，目前乐山市市中区规划范围内大部分养殖场没有配套完善的粪便、污水处理设施设备。大部分养殖场主要都把精力放在如何提高畜禽产量和质量上，而忽视了畜禽养殖产生的污染物对环境的影响。

响，从而导致污染防治措施严重滞后的现象。

大部分养殖场产生的粪便均用于灌溉附近农田；少量养殖场将沉积的粪便通过干湿分离处理，经过晾晒、包装后销往果园、林园、菜园等地。其中规模较大的养殖场主要采用干清粪工艺将粪便收集后用于灌溉农田、果园等，但一般不经过处理；少量采用湿法清粪工艺的养殖场主要采用化粪池收集后用于灌溉农田。虽然粪便的还田率相对较高，但几乎均未经过无害化和减量化处理，不少粪便和污水还直接排入附近的河流、鱼塘，给养殖场附近的土壤生态和水环境造成了一定程度的污染和危害。

3.3 畜禽养殖分布合理性评估

对畜禽养殖分布的合理性评估，一般采用单位耕地面积畜禽养殖量或者单位耕地面积畜禽养殖污染物接收量来衡量。

本规划利用 2015 年末市中区各乡镇单位耕地面积畜禽养殖量这一指标评估区域畜禽养殖分布的合理性。

本次规划采用土地承载力法计算所能容纳的最大饲养量。该方法是通过土地对畜禽污染的消纳能力，以种养结合为主发展畜牧业，理想状态下通过研究单位面积土地消纳污染物的能力，进行畜禽养殖总量的预测。根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）中的相关土壤承载力参数并结合市中区的实际情况，确定本规划的可饲养量参数具体为：耕地 2 头/亩·年（猪当量）。

利用各乡镇耕地面积数据和适宜承载力参数，计算得到各乡镇可

饲养规模，计算结果见表 3-16。

表 3-16 2016 年市中区畜禽养殖分布合理性分析

乡镇	现有养殖规模	可消纳耕地面积（亩）	适宜承载量	剩余容量（头）	剩余规模养殖占比
白马镇	8346	5434	10868	2521	23.20%
关庙乡	46201	9143	18285	-27916	——
剑峰乡	21091	10004	20007	-1084	——
九峰镇	3550	11479	22958	19408	84.54%
九龙乡	2369	17866	35732	33363	93.37%
临江镇	3186	5750	11499	8313	72.29%
凌云乡	7970	567	1135	-6835	——
罗汉镇	8393	1705	3409	-4984	——
茅桥镇	5165	7396	14791	9627	65.08%
棉竹镇	15062	12365	24731	9669	39.10%
牟子镇	17360	2309	4617	-12743	——
平兴乡	5201	3353	6705	1504	22.44%
普仁乡	2883	4204	8408	5525	65.71%
青平镇	13530	4989	9977	-3553	——
全福镇	13704	4306	8612	-5092	——
石龙乡	8711	5994	11988	3277	27.33%
水口镇	6753	11029	22059	15306	69.39%
苏稽镇	18798	8189	16379	-2419	——
童家镇	13545	8650	17300	3755	21.71%
土主镇	27170	5076	10153	-17017	——
杨湾乡	11491	5770	11539	48	0.42%
迎阳乡	2260	7565	15130	12870	85.06%
悦来乡	9262	7226	14452	5190	35.91%
合计	272000	160368	320735	48735	15.19%

从上表可看出，市中区畜禽养殖规模（以猪计）应控制在常年生猪存栏量 32.07 万头以内。从各乡镇耕地适宜承载力来看，关庙乡、剑峰乡、凌云乡、罗汉镇、牟子镇、青平镇、全福镇、苏稽镇、土主镇的畜禽养殖规模已超过其耕地适宜承载力，因此应削减畜禽养殖总量；此外，杨湾乡剩余畜禽养殖规模养殖占比为 0.42%，剩余量较小，应严格控制畜禽养殖规模，九龙乡剩余畜禽养殖规模养殖占比为

93.37%，剩余量最大。

因此，当前市中区畜禽养殖的发展思路为“供给侧改革，优化养殖结构，压量提质”，即在目前养殖总量内进一步调整养殖场布局，平衡各乡镇土地消纳面积，以生猪为重点，禽、兔为特色、草食畜牧并重发展，提升畜禽养殖场的专业化、集约化、标准化水平，提高畜禽产品的质量，打造市中区特色的畜禽养殖品牌。

3.4 现状畜禽养殖污染防治存在的问题分析

畜禽养殖业产生的污染物主要有三个方面：污水、粪便和恶臭。调查显示，市中区的畜禽养殖对周围环境的污染以中小型规模养猪场最大；家禽批量圈养其次；园地生态放养优质鸡对环境污染较小。集约化畜禽养殖场产生的污水和粪便由于未经处理而直接排放，不能满足排放标准的要求，致使周边农田肥力过剩，农作物不同程度减产，或排入附近水体，造成附近河流、地下水等水质恶化，影响较大；半圈养的鸭、鹅由于喂配合饲料较多，并以河流为活动场地，饲养量大，养殖密度高，对水质有一定污染；由于鸡粪较干，可以干湿分离，经发酵后可作为水产饲料或果园肥料，对当地环境影响较小。

养殖业的粪尿排泄物及废水中含有大量的有机物、氮、磷、悬浮物及致病菌，并产生恶臭，污染物量大而集中。同时畜禽粪尿及污水中的有害微生物、致病菌及寄生虫卵不仅对养殖场的畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡率升高，而且也会对人类健康甚至生命造成威胁。因此，如不采取相应措施控制污染，势必会造成生态环境的严重破坏。虽然目前的规模养殖对环境污染的问题还不十分突出，但

随着畜牧业的产业化、规模化、集约化发展，规模养殖产生的粪便污染问题必将日益明显。

畜禽养殖场污染治理工作在市中区得到稳步推进，养殖业污染要得到有效控制，还需要较长一段时间的努力，目前存在的问题主要是：

3.4.1 畜禽养殖污染范围广、历史久、影响大

由于畜禽养殖分散，且规模大小不一，在全区广泛分布，使畜禽污染也呈现广泛分布的特点，是全区面域污染的主要因素之一，对全区的大气环境、水环境等造成了严重污染。据调查分析，市中区部分河流水域长期属于劣Ⅴ类的主要原因就是畜禽养殖污染。畜禽养殖污染伴随着畜禽养殖的历史长期存在，是历史性的难题之一。畜禽养殖分布广，可能造成污染的环节多，监管困难，造成的粪污、臭气等污染是市中区生态环境和城乡居民生活环境的重要污染源之一，污染造成的影响较大。

3.4.2 养殖户畜禽污染防治的思想认识不到位

部分养殖户对畜禽养殖业污染问题的严重性和防治工作的紧迫性认识不足，尚未引起高度重视，普遍存在重养殖轻治理、重经济发展轻环境保护、只顾眼前利益不顾长远发展等思想弊病，没有把畜禽治污工作提上议事日程。

3.4.3 部分养殖场存在直排、偷排现象

现状部分养殖专业户、散养户，由于建设畜禽粪污处理设施设备的资金缺乏，建设标准低等，不能完全有效的处理畜禽粪污，甚至考

考虑眼前经济利益，不愿建设相关设施，因此铤而走险采取直排、偷排等行为。

3.4.4 部分养殖场畜禽粪污处理设施设备不达标

在农业、环保等部门的思想教育和监督下，大部分养殖户逐步认识到畜禽粪污处理设施设备的重要性，建设了一定的配套设施，如化粪池、沼气池等。但由于缺乏有效的指导和养殖户思想认识不到位，首先造成配套的设施设备不足，如部分只有化粪池、沼气池等其中一项，配套设施不完善；其次配套建设的化粪池、沼气池等规模较小，不能满足现状及未来一定时间的处理需要，造成粪污得不到有效处理；另外配套建设的种植基地内的储粪池，部分未采取防渗漏、防雨水等措施，造成渗漏和溢流等二次污染。

3.4.5 部分养殖场雨污未分离

现有畜禽养殖场基本上都有排水系统，但大都比较简陋或不完善。有的采用明沟（甚至土沟）；有的仅有污水沟，未实行雨水和污水收集输送系统分离。

3.4.6 农闲期粪污处理困难

市中区正在大力推广种养结合模式，但畜禽养殖的粪污长期稳定产生于农业种植周期性需求之间存在不匹配的情况，在农业耕作期间，农业有机肥的需求较大，畜禽粪污得到了很好的利用，但农闲期时，农业有机肥需求较小，粪污未能得到有效利用，存在超过粪污储存设施的存储上限，处理困难。

3.4.7 畜禽养殖臭气缺乏有效处理措施

现状除采用半封闭、封闭式的养殖模式的规模养殖场（小区）能有效控制畜禽养殖臭气外，其他的大部分养殖专业户、散养户等未能有效的处理畜禽养殖过程中产生的各种臭气，对周边城乡居民的生活环境造成了较大影响，畜禽养殖过程中产生的臭气是现阶段中小型养殖户面临的重大污染问题之一。

3.4.8 畜禽粪污无害化处理不到位

现有规模化畜禽养殖场大都采取干法清粪工艺，并有粪尿储存场所，但有的场所没有采取防止粪尿渗漏、溢流措施或甚至露天随地堆放、臭气四溢。养殖场粪尿虽然基本上全部外售或自用于直接还田，但有的没有经过无害化处理，使之符合《粪便无害化卫生标准》后才外售或自用，因而存在隐患。现有畜禽养殖场产生的污水大都经过排水沟进入储水塘自然存放，在雨季很难防止塘水外泄造成二次污染。

3.4.9 病死畜禽处理不规范

现有化畜禽养殖场对病死畜禽尸体的处理大部分仍采用就地掩埋的措施，缺乏规范化、标准化、专业化的病死畜禽处理中心，对生态环境安全造成严重破坏。

3.4.10 动物防疫废弃物处理设施缺乏

现状畜禽养殖过程中动物防疫行为产生的废弃物，如包装盒、注射器、包装袋、药瓶等，只是由乡镇收集，统一运至市中区疾控中心

临时存放，缺乏相关的动物防疫废弃物的处理设施，是市中区畜禽养殖污染防治面临的重大问题之一。

3.4.11 畜禽养殖排泄物综合利用不到位

一是排泄物处理设施不完善：有的养殖场虽有污水处理设施和沼气池，但其容积小、处理能力弱，与污水生产量不配套；有的养殖场甚至任意将粪堆放在场外，严重影响周边环境。二是污染防治措施落后，处理方式过于简单：有的养殖场未作沉淀、发酵处理，就直接将粪便、污水排入田间、鱼塘；有的养殖场连最起码的干湿分离（粪便与冲洗水分开）措施都没有，排洪沟和排污沟合用，造成雨水和废水共排，增加了废水排放量；实行沼气发酵处理的养殖场，发酵后的沼渣、沼液利用率低，特别是沼液采用粗放式浇灌，通过地表径流流入河流，造成沼渣、沼液污染环境。

3.4.12 环境治理保障机制不到位

畜禽养殖业是微利产业，而进行畜禽养殖排泄物综合利用和环境治理需要较大的投入，特别是要按国家环境保护总局《畜禽养殖污染治理管理办法》的要求，畜禽规模养殖场的迁移和设置污染治理设施，单靠企业自身投入难度较大。

3.5 畜禽养殖发展趋势及污染情况预测

通过对目前畜禽养殖业的调查分析，按照当前发展趋势，预测到本次规划期限内各种类的畜禽养殖情况见下表：

表 3-17 畜禽养殖规模预测情况表

年度 项目	计算 单位	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
生猪出栏	万头	48.12	48.60	49.08	49.57	50.07
家禽出栏	万只	664.72	671.37	678.08	684.86	691.71
其中：鸡	万只	363.15	366.78	370.45	374.15	377.90
鸭	万只	298.68	301.67	304.69	307.73	310.81
鹅	万只	2.88	2.91	2.94	2.97	3.00
肉兔出栏	万只	378.50	389.85	401.55	413.59	426.00
牛出栏	万头	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45
羊出栏	万只	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59

表 3-18 各类畜禽污染物产生量、排放量预测表

年份	种类	年饲养量 (万头、万只)	COD 产生量 (吨)	COD 排放量 (吨)	NH ₃ -N 产生 量(吨)	NH ₃ -N 排放 量(吨)
2016	生猪	48.12	17323.20	4677.26	866.16	450.40
	牛	0.37	2634.40	526.88	9.32	1.86
	羊	0.51	3631.20	726.24	12.85	2.57
	蛋鸡	363.15	12056.58	2178.90	363.15	65.37
	家禽	301.57	2985.54	633.30	60.31	12.67
小计			38630.92	8742.58	1311.79	532.87
2017	生猪	48.60	17496.00	4723.92	874.80	454.90
	牛	0.39	2776.80	555.36	9.83	1.97
	羊	0.53	3773.60	754.72	13.36	2.67
	蛋鸡	366.78	12177.10	2200.68	366.78	66.02
	家禽	304.59	3015.44	639.64	60.92	12.79
小计			39238.94	8874.32	1325.69	538.35
2018	生猪	49.08	17668.80	4770.58	883.44	459.39
	牛	0.41	2919.20	583.84	10.33	2.07
	羊	0.55	3916.00	783.20	13.86	2.77
	蛋鸡	370.45	12298.94	2222.70	370.45	66.68
	家禽	307.63	3045.54	646.02	61.53	12.92
小计			39848.48	9006.34	1339.61	543.83

2019	生猪	49.57	17845.20	4818.20	892.26	463.98
	牛	0.43	3061.60	612.32	10.84	2.17
	羊	0.57	4058.40	811.68	14.36	2.87
	蛋鸡	374.15	12421.78	2244.90	374.15	67.35
	家禽	310.71	3076.03	652.49	62.14	13.05
小计			40463.01	9139.59	1353.75	549.42
2020	生猪	50.07	18025.20	4866.80	901.26	468.66
	牛	0.45	3204.00	640.80	11.34	2.27
	羊	0.59	4200.80	840.16	14.87	2.97
	蛋鸡	377.90	12546.28	2267.40	377.90	68.02
	家禽	313.81	3106.72	659.00	62.76	13.18
小计			41083.00	9274.16	1368.13	555.10

由以上预测可知，按照当前发展趋势，市中区到2020年畜禽养殖COD产生量为41083吨，氨氮产生量为1368.13吨。由此可见，规划期市中区减排任务艰巨，因此规划期市中区应优化调整养殖结构，发展食草性畜牧，并通过节能减排与末端治理相结合，大力开展养殖业污染综合治理。

第四章 相关规划分析

4.1 《乐山市城市总体规划（2010-2030）》

1、产业布局规划

规划乐山市形成北部、东部、南部三大产业片区。

表 4-1 乐山市域产业布局规划

片区	县市（区）	产业发展方向
北部片区	市中区、夹江县、峨眉山	电子信息、光伏产业、冶金建材、旅游、商贸、物流、现代服务业；以茶叶、蔬菜、中药材为主的现代农业
东部片区	五通桥区、沙湾区、井研、犍为、沐川	冶金、化工、机械制造、农副食品加工等工业，中药材、林竹、畜牧业等
南部片区	峨边、马边、金口河	水电、精细化工、农副食品加工等，现代农业以发展茶叶、蔬菜为主

其中，市中区位于北部片区，农业产业发展方向以茶叶、蔬菜、中药材为主的现代农业为主。

2、城市规划区

城市规划区范围为市中区、沙湾区和五通桥区全部行政管辖区的范围，合计总面积约 1916 平方公里。

本次规划范围市中区行政辖区范围全部位于城市规划区。

3、城市规划区保护区

保护区包括：世界自然与文化遗产保护区、旅游区、自然保护区、风景名胜区及森林公园等重要历史文化、风景名胜、生态资源区域。

世界自然与文化遗产保护区：即峨眉山--乐山大佛保护区。

旅游区：包括慢城旅游度假区跨越乐山和峨眉山市两个规划区，其中在乐山市规划区范围内乐山茶文化小镇、乐山非物质文化小镇、

天王寺小镇、水口镇。

自然保护区、风景名胜区及森林公园：其中位于市中区的有峨眉山--乐山大佛风景名胜区、平羌小三峡风景名胜区。

4、城市规划区生态控制区

山体生态控制区：海拔 500 米以上或坡度大于 25%的山体均禁止建设，控制经济林地的比例，加强山体整体生态环境、动植物、水土的保护。

沿路生态绿带：以城市对外交通道路、铁路和城市快速道路（城郊部分）为基础，在道路两侧设置 20-50 米宽的分隔绿带。

滨河风景生态林地：沿岷江、大渡河、青衣江等水系两岸与步行系统相结合，建立滨河风景生态林地，沿主要河流至少留有 20-50 米宽的绿化林带。

环形生态林绿化圈：结合乐山周边良好的田园林地，提高林木的封闭度，加强常绿林种植，充分发挥生态林应有的作用和效应。

严格禁止在生态控制区范围内建设污染型工业企业并控制周边地区的工业污染排放。

5、城市规划区产业引导

（1）副食品生产基地规划

依托乐山现有农副产品和林果发展良好趋势，规划区内副食品基地在蔬菜生产和养殖业应进一步加强，以满足城区人口增加对农副产品消费量的增加，就近服务城区居民，也为成都、重庆等人口密集地区提供农副产品服务。

（2）蔬菜生产

在现状乐山国家农业科技园区基础上，结合都市农业经济区，根据四川特有饮食结构，以市中区为主，形成30万亩城郊蔬菜产业带。

（3）养殖业

规划结合蓝雁、巨星、新希望等龙头企业，以及市域畜牧产业布局，根据城市人口扩张速度新建肉鸡场，奶牛场，具体数量和位置根据市场情况确定。建设合作社模式鼓励农户养猪、养鸡、养牛。

4.2 《乐山市畜牧业发展规划（2017-2020）》

总量控制，提质增效。大力发展适度规模养殖，提高规模化、标准化、集约化水平。

综合考虑乐山市环境承载力和畜禽养殖污染防治的要求，测算到2020年，乐山市畜禽常年存栏量不超过400万头猪单位。

表 4-2 乐山市畜禽养殖控制量

地区	2016年畜禽存栏量 (万头猪单位)	耕地面积 (万亩)	设定每亩耕地承载 生猪能力(头)	畜禽养殖控制量(万 头猪单位)
乐山市	308.7	223.3	1.8	400.0
市中区	36.4	21.5	2	43.1
沙湾区	17.5	7.6	2.5	19.0
五通桥区	24.2	15.4	1.8	27.8
金口河区	3.9	3.8	2	7.5
犍为县	53.4	40.2	1.8	72.3
井研县	63.0	42.1	1.8	75.8
夹江县	25.5	20.8	1.5	31.2
沐川县	22.7	20.7	1.5	31.0
峨边县	13.9	9.8	2	19.6
马边县	23.9	21.2	2	42.4
峨眉山市	24.3	20.3	1.5	30.5

其中，市中区耕地面积 21.5 万亩，设定每亩耕地的承载能力为 2 头猪/亩，到 2020 年畜禽养殖控制量为 43.1 万头（猪单位）。

备注：《乐山市畜牧业发展规划（2017-2020）》中的市中区耕地面积除包含了本次规划范围内的 23 个可养乡镇外，还包含了大佛街道办事处（616 亩）、通江街道办事处（721 亩）、肖坝街道办事处（815 亩）、安谷镇（15201 亩）及车子镇（2589 亩），但根据乐山市市中区的最新行政区域划分，安谷镇及车子镇已划入乐山市高新区代管。大佛街道办事处、通江街道办事处、肖坝街道办事处为禁养区。

4.3 《乐山市市中区“十三五”生态环境保护与防灾减灾规划》

提出关于农村区域环境整治的专项内容，重点对畜禽养殖场污染进行综合防治。

调整区域养殖结构和布局，科学划定禁养区、限养区和适度养殖区，实施禁养区关停，限养区总量控制等措施，大力推进畜禽养殖退出禁养、限养区。持续提升规模化畜禽养殖场清洁生产水平，建设符合区域特点、养殖规模和防治要求的粪污存储、治理设施。贯彻“种养结合”理念，提高畜禽养殖废弃物资源化利用比例。

表 4-3 农村环境整治工程项目表

所属工程	项目名称	规划建设内容	完成年限
农村环境 整治	1. 实施幸福美丽新村战略	结合幸福美丽新村战略，大力推进农村环境综合整治，开展农村生活污水、生活垃圾基础设施和收运体系建设，完善村镇生活污水处理设施、垃圾收运系统、农村生活垃圾无害化处理、农村户用沼气池建设、非规模化畜禽养殖（养殖小区）污染等配套治理工程，开展农村河塘、溪沟清淤，全面提升农村环保基础设施建设环境面貌。	2020 年
	2. 畜禽污染治理	畜禽养殖污染治理整区推进，实施种养平衡，综合利用。	2020 年
	3. 秸秆的资源化综合利用	市中区农作物秸秆综合利用项目。	2020 年
	4. 种植业污染防治	农村面源整治工程，含化肥减量增效、农药减量控害增效和农田径流污染防治等。	2020 年

4.4 《乐山市市中区环境污染防治“四大战役”实施方案》

提出坚决打好大气、水、土壤、固体废物污染防治工作的“四大战役”，其中，明确提出对于畜禽养殖污染防治工程，需要加快禁养区养殖场关闭或搬迁，提高养殖废弃物综合利用，到2020年，畜禽粪污综合利用率达到95%以上。

表 4-4 畜禽养殖污染实施方案表

畜禽养殖污染治理工程	禁养区养殖场关闭搬迁	加快完成畜禽养殖区划优化调整和关闭、搬迁方案制定，确保2017年底前完成禁养区内规模养殖场（小区）和适度规模养殖户的关闭或搬迁工作。
	养殖废弃物综合利用和突出环境问题治理	2017年6月前制定畜禽养殖废弃物综合利用方案，实施畜禽粪污利用处理配套设施建设，2020年底实现畜禽粪污综合利用率达到95%以上。排查养殖业集中污染严重和处于城郊结合部，集中居住区、景区、饮用水源保护区等环境敏感地带畜禽养殖区域性突出问题，制定整治方案，2017年底前完成整改工作。

第五章 畜禽养殖污染防治

5.1 三区控制

5.1.1 三区划分依据和原则

1、划分依据

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；
- 《中华人民共和国畜牧法》（2015年）；
- 《中华人民共和国水法》（2016年修订版）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年）；
- 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）；
- 《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办[2012]50号）；
- 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY1167-2006-T）；
- 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局令 第9号，2001年）；
- 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）；
- 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号）；
- 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）；
- 《四川省饮用水水源保护管理条例》（2011年）。

2、划分原则

（1）依法区划

遵照国家相关法律法规和规章制度，四川省、乐山市、市中区的相关规章制度进行畜禽养殖空间区划。主要法律依据有《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》、《畜禽养殖污染

防治管理办法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等一系列法律法规和规章制度。

（2）衔接相关规划。由于《四川省生态功能区划》、《四川省主体功能区规划》、《乐山大佛风景区规划》、《乐山市城市总体规划》、《乐山市畜牧业发展规划》等相关规划是市中区畜禽养殖规划的重要依据，市中区畜禽养殖空间区划需与上述规划精神进行衔接。

（3）易于操作。区划尽可能与流域、行政等边界，以及自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、城市规划区等已明显界定的区域边界相一致，以便提高区划的可操作性和执法效率。

（4）从实际出发，因地制宜的原则。

根据各乡（镇）、街道技术经济社会发展水平、管理水平和环境保护的需要，因地制宜划定畜禽养殖区。

（5）可持续利用的原则。

养殖区域划分应考虑辖区环境容量和资源承载力，坚持发展与保护并重，实现资源环境效益、经济效益和社会效益的统一。

5.1.2 三区区划范围

1、禁养区区划范围

（1）城市、乡镇集中式饮用水水源保护区（包括一级保护区和二级保护区范围），乐山市工业集中区（罗汉、水口片区）；

（2）乐山大佛风景名胜区规划范围；

（3）市中区张公桥、泊水街、上河街、肖坝、通江、柏杨、大佛七个街道办事处行政区域范围，各乡镇集镇建成区范围内；

（4）市中区行政区域内青衣江、岷江、大渡河沿河两岸 500 米范围，峨眉河、竹公溪沿河两岸 500 米范围内；

（5）市中区行政区域内应急备用水源水库（山珍水库、健丰水库）和备用水库取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域；

（6）法律、法规规定的其他禁养区域。

（7）禁养区面积共计约 235.01 平方公里。

2、限养区区划范围

（1）乐山市主城区规划范围和各乡镇总体规划中镇区规划范围（除已划分为禁养区外区域）；

（2）距铁路、公路主要交通干线（国、省道）500 米以内，距学校、医院等公共场所 1000 米以内的区域；

（3）距屠宰场、畜产品加工厂、畜禽交易市场等 500 米以内的区域；

（4）城市、乡镇集中式饮用水水源保护区的准保护区范围内；

（5）市中区境内凌云河、剑锋河、临江河、磨池河、泥溪河两岸 200 米范围内。

（6）限养区面积共计约 275.66 平方公里。

3、宜养区区划范围

（1）市中区行政区域内除禁养区、限养区外，符合市中区畜牧业发展规划的区域为宜养区。

（2）宜养区面积共计 323.63 平方公里。

（备注：为方便管理控制，以上三个区域划分包括非本次规划范围的安谷镇、车子镇两个由乐山高新区代管的乡镇）

5.1.3 三区污染防治总体要求

1、禁养区污染防治

（1）落实政策

禁养区内禁止新建畜禽规模养殖场（小区）、养殖专业户，现有畜禽规模养殖场（小区）、养殖专业户应限期搬迁或者关闭。

（2）落实政府计划

禁养区规模养殖场（小区）、养殖专业户在2017年10月31日前全部完成关闭（或搬迁）工作。6月30日前，各乡镇、涉农街道根据禁养区相关规定，结合本地实际，制定本辖区的畜禽养殖场整治方案，逐场核定圈舍面积并登记造册、公示、上报，与养殖场业主签订关闭协议和承诺书。7月1日至10月31日，纳入关闭、搬迁、产业替代范围的养殖场按协议自行关闭并完成圈舍去功能化。对限期内拒绝关闭的养殖场，将按相关规定予以查处。

（3）提高监管能力

监管部门应加强对乡（镇）/街道禁养区关闭拆除计划落实情况的督促检查，建立实行“一季度一督查和不定期巡查相结合”的监管制度，对已关闭拆除的禁养区进行巡查暗访，防止回潮或者向小流域（支流）上游迁移等现象的发生，要每半年对乡（镇）进行约谈，对年度拆除计划未完成地区进行区域环评限批。

2、可养区污染防治

可养区具体包括限养区和宜养区。

（1）落实政策

①限养区内禁止新建畜禽规模养殖场（小区）、养殖专业户，现有畜禽养殖场（小区）、专业户不得扩大养殖规模，所有养殖场必须做好粪污处理设施建设，畜禽养殖废弃物做到“零排放”或全部资源化综合利用。

②在养殖区内新建、改建、扩建畜禽养殖场（小区）应当符合畜牧产业发展政策和当地环境承载力要求，合理布局，完善相关手续，进行标准化养殖。

（2）落实政府计划

①限养区内规模以上养殖场（小区）在2018年6月底以前全部完成粪污整治工作，实现“零排放”；限养区内其他养殖场在2018年12月底完成粪污整治工作。

②宜养区内规模以上养殖场在2018年6月底以前全部完成粪污整治工作，实现“零排放”；宜养区内其他养殖场在2018年12月底完成粪污整治工作。

（3）提高监管能力

①对可养区内畜禽养殖场进行备案，即对开办畜禽养殖场、养殖小区的选址、规模标准、养殖条件予以核查确认，并进行信息收集管理。

②督促指导可养区畜禽养殖场的改造升级，推广畜禽生态养殖模式及养殖废弃物的综合利用。

③负责督促畜禽规模养殖场（小区）建立健全畜禽养殖污染防治台账制度、定期将畜禽养殖品种和规模、污染防治设施运行、废弃物处置利用情况等报所在地农业局、环保局备案。

④负责畜禽养殖污染防治的统一监督管理，督促可养区内无法做到达标排放畜禽养殖场的关闭、拆除；依法对新、改、扩建畜禽规模养殖场进行环境影响评价，做到治污设施与生产设施同时设计、同时施工、同时使用。

⑤对可养区改造升级的规模养殖场，环保局要加强环评审批工作的指导和服务，简化审批要件，严控审批时限。要进一步加大执法力

度，推行在国控畜禽规模养殖场安装主要污染物在线监控设施，实行在线监管，加强巡查，严厉打击养殖回潮行为，彻底转变“污染-整治-回潮-再整治”的恶性循环。

5.1.4 禁养区划定后养殖量变化

当前全区畜禽养殖量为 27.2 万头猪当量，禁养区养殖场关闭后，养殖量会减少，据统计，将减少 2.63 万头猪当量，扣除禁养区后养殖量为 24.57 万头猪当量。

表 5-1 扣除禁养区后的养殖量

乡镇	现状养殖量 (猪当量)	禁养区关闭或搬迁养殖 量(猪当量)	扣除禁养区后养殖量 (猪当量)
白马镇	8346	30	8316
关庙乡	46201	1104	45097
剑峰乡	21091	255	20836
九峰镇	3550	638	2912
九龙乡	2369	0	2369
临江镇	3186	0	3186
凌云乡	7970	108	7862
罗汉镇	8393	4109	4284
茅桥镇	5165	40	5125
棉竹镇	15062	8395	6667
牟子镇	17360	1179	16181
平兴乡	5201	0	5201
普仁乡	2883	0	2883
青平镇	13530	414	13116
全福镇	13704	0	13704
石龙乡	8711	40	8671
水口镇	6753	3885	2868
苏稽镇	18798	3423	15375
童家镇	13545	185	13360
土主镇	27170	127	27043
杨湾乡	11491	450	11041
迎阳乡	2260	0	2260
悦来乡	9262	1913	7349
合计	272000	26295	245706

5.2 畜禽养殖规模控制

5.2.1 最大承载力

按照种养结合的发展思路，结合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》、《乐山市畜牧业发展规划（2017-2020）》的总体部署，规划以耕地为承载力计算基础，根据各乡镇耕地面积及种植情况，规划按照 2 头猪/亩·年的单位土地承载力对全区最大养殖量及各乡镇最大养殖量进行测算和控制，考虑到配套种养基地的辐射范围，规划禁养区的耕地不纳入种养结合的可消纳耕地范围。

经测算，全区最大畜禽养殖承载力为 32.07 万头猪当量（不含安谷镇、车子镇、以及三个涉农街道）。

表 5-2 全区最大养殖量及各乡镇最大养殖量控制表

序号	乡镇名称	耕地面积 (亩)	禁养区耕 地占比	可消纳耕 地面积 (亩)	单位承载 力(头猪/ 亩·年)	最大承载力 (头猪/亩·年)
1	牟子镇	8736	38%	5434	2	10868
2	土主镇	9524	4%	9143	2	18285
3	白马镇	10420	4%	10004	2	20007
4	茅桥镇	11589	1%	11479	2	22958
5	青平镇	18398	3%	17866	2	35732
6	苏稽镇	14472	60%	5750	2	11499
7	水口镇	5010	89%	567	2	1135
8	棉竹镇	4936	65%	1705	2	3409
9	全福镇	7816	5%	7396	2	14791
10	童家镇	12607	2%	12365	2	24731
11	九峰镇	3051	24%	2309	2	4617
12	罗汉镇	7194	53%	3353	2	6705
13	临江镇	4244	1%	4204	2	8408
14	悦来乡	7359	32%	4989	2	9977
15	关庙乡	6663	35%	4306	2	8612
16	石龙乡	6247	4%	5994	2	11988
17	剑峰乡	11567	5%	11029	2	22059
18	凌云乡	8462	3%	8189	2	16379
19	迎阳乡	8678	0.3%	8650	2	17300

20	九龙乡	5084	0.1%	5076	2	10153
21	普仁乡	5795	0.4%	5770	2	11539
22	平兴乡	7653	1%	7565	2	15130
23	杨湾乡	9954	27%	7226	2	14452
合计		197611		160368	2	320735

5.2.2 剩余容量

表 5-3 全区及各乡镇剩余容量表

乡镇	扣除禁养区后 养殖规模 (猪当量)	适宜承载量 (猪当量)	剩余容量 (猪当量)	剩余规模养殖 占比
白马镇	8316	10868	2552	23.48%
关庙乡	45097	18285	-26812	-----
剑峰乡	20836	20007	-829	-----
九峰镇	2912	22958	20046	87.32%
九龙乡	2369	35732	33363	93.37%
临江镇	3186	11499	8313	72.29%
凌云乡	7862	1135	-6727	-----
罗汉镇	4284	3409	-875	-----
茅桥镇	5125	14791	9666	65.35%
棉竹镇	6667	24731	18064	73.04%
牟子镇	16181	4617	-11564	-----
平兴乡	5201	6705	1504	22.43%
普仁乡	2883	8408	5525	65.71%
青平镇	13116	9977	-3139	-----
全福镇	13704	8612	-5092	-----
石龙乡	8671	11988	3317	27.67%
水口镇	2868	22059	19191	87.00%
苏稽镇	15375	16379	1004	6.13%
童家镇	13360	17300	3940	22.77%
土主镇	27043	10153	-16890	-----
杨湾乡	11041	11539	498	4.32%
迎阳乡	2260	15130	12870	85.06%
悦来乡	7349	14452	7103	49.15%
合计	245706	320735	75028	23.39%

从上表可看出，市中区畜禽养殖规模（以猪计）应控制在常年生猪存栏量 32.07 万头以内。从各乡镇耕地适宜承载力来看，在扣除禁

养区养殖场养殖量后，关庙乡、剑峰乡、凌云乡、罗汉镇、牟子镇、青平镇、全福镇、土主镇的畜禽养殖规模已超过其耕地适宜承载力，因此应削减畜禽养殖总量，其中关庙乡超标规模最大，为 26812 头；此外，九龙乡剩余可发展畜禽规模最多，为 33363 头，杨湾乡剩余可发展畜禽养殖规模为 498 头，剩余量最小。

5.2.3 各乡镇控制引导

根据各乡镇三区划分以及现状养殖分布情况等，规划将各乡镇划分为减量减排型、控制新增型、适度新增型、主要新增型等四类分别控制，分类标准如下：

表 5-4 分类控制标准一览表

分类	分类标准	
	剩余可养殖量（猪当量）	宜养区占比
减量减排型	扣除禁养区后的当前养殖量超过适宜承载量	--
控制新增型	剩余可养殖量 ≤ 2000	宜养区占比 < 10%
适度新增型	2000 < 剩余可养殖量 ≤ 5000	10% < 宜养区占比 ≤ 40%
主要新增型	8000 < 剩余可养殖量	40% < 宜养区占比

（备注：分类标准为必要条件，两个条件都需满足，其中宜养区占比是指三区划定中宜养区范围与乡镇幅员面积的比值）

减量减排型：减少畜禽养殖量，减少畜禽粪污产生量。

控制新增型：可新增的数量或空间较小，因此控制其新增畜禽养殖量。

适度新增型：有一定的剩余可养殖量和一定的宜养区空间，可在宜养区适度新增一定数量的畜禽养殖量。

主要新增型：剩余可养殖量和宜养区空间相对较大的，可在宜养

区新增符合相关要求的畜禽养殖量。

综合以上分析，对全区个乡镇的分类控制情况如下。

表 5-5 各乡镇分类控制一览表

乡镇	扣除禁养区后养殖规模	基本情况		控制类型	备注
		剩余养殖量 (猪当量)	宜养区占比		
关庙乡	45097	-26812	--	减量减排型	当前养殖量已超过适宜最大承载力
剑峰乡	20836	-829	--	减量减排型	
凌云乡	7862	-6727	--	减量减排型	
罗汉镇	4284	-875	--	减量减排型	
牟子镇	16181	-11564	--	减量减排型	
青平镇	13116	-3139	--	减量减排型	
全福镇	13704	-5092	--	减量减排型	
土主镇	27043	-16890	56%	减量减排型	
九峰镇	2912	20046	0%	控制新增型	剩余可养殖量或剩余可养殖区域范围小
棉竹镇	6667	18064	9%	控制新增型	
平兴乡	5201	1504	39%	控制新增型	
水口镇	2868	19191	0%	控制新增型	
苏稽镇	15375	1004	4%	控制新增型	
杨湾乡	11041	498	16%	控制新增型	
白马镇	8316	2552	63%	适度新增型	
石龙乡	8671	3317	80%	适度新增型	
童家镇	13360	3940	79%	适度新增新	
九龙乡	2369	33363	57%	主要新增型	
临江镇	3186	8313	68%	主要新增型	
茅桥镇	5125	9666	48%	主要新增型	
普仁乡	2883	5525	41%	主要新增型	
迎阳乡	2260	12870	98%	主要新增型	
悦来乡	7349	7103	50%	主要新增型	

5.3 畜禽养殖布局引导

5.3.1 结构调整

以土地承载力为基础，以畜牧业绿色发展为目的，在现有养殖规模和种类的基础上，结合畜禽养殖最大控制规模的要求，通过优化养

殖结构，促进市中区畜禽养殖健康发展。

1、稳定生猪产量，提振草食畜牧

规划期内，稳定生猪生产能力，重点提升肉牛、肉羊、肉兔养殖数量。

根据市中区土地承载力测算的畜禽养殖最大规模----32.7 万头(猪当量)，规划到 2020 年，猪常年最大存栏量为 21.4 万头，牛常年最大存栏量为 0.5 万头，羊常年最大存栏量为 1.2 万只，兔常年最大存栏量为 9 万只，禽类常年最大存栏量为 222 万只。

表 5-6 2020 年市中区畜禽养殖结构比例引导

种类	当前养殖规模			规划养殖规模		
	养殖规模 (头、只)	猪当量 (头)	猪当量 比例	养殖规模 (头、只)	猪当量 (头)	猪当量 比例
猪	194850	194850	71.64%	214000	214000	66.9%
禽	2028073	64025	23.54%	2220000	74000	23.1%
牛	2140	10700	3.93%	5000	25000	7.8%
羊	4486	1495	0.55%	12000	4000	1.3%
兔	27940	930	0.34%	90000	3000	0.9%
合计		272000			320000	100.0%

2、提倡规模化养殖，有效推进污染防治

规模化或适度规模养殖能有效提高畜禽养殖综合管理，提升畜禽养殖粪便尿液达标处理率和综合利用率，为畜禽养殖健康发展奠定基础，规划通过提高畜禽规模养殖场及适度规模养殖的比重，提高畜禽养殖的管理力度，有效降低畜禽养殖污染。

到 2020 年，生猪标准化规模养殖场达到 100 个，家禽标准化规模养殖小区（场）达到 60 个，肉牛标准化规模养殖小区（场）达到 15 个，肉羊标准化规模养殖小区（场）达到 10 个，肉兔标准化规模

养殖小区（场）达到 10 个。生猪规模以上养殖比例、家禽规模养殖比例、肉牛规模养殖比例、肉羊规模养殖比例、肉兔规模养殖比例分别达到 80%、90%、50%、60%、90%，畜禽健康养殖比重达到 80% 以上。

通过加大对各类标准化养殖场项目建设的政策扶持，进一步提高标准化规模养殖水平，规划到 2020 年，畜禽规模养殖场（小区）实现标准化生产率达到 90%。

5.3.2 布局引导

以畜禽养殖禁养区、限养区、宜养区三区划定为基础，结合现状各个乡镇养殖情况，以乐山市、市中区农业及畜牧业发展引导为指引，根据各类畜禽种类的养殖要求，引导市中区畜禽养殖发展布局，形成“一镇一特”的畜禽养殖体系，建设养殖特色镇。

1、空间布局结构

规划形成“一核、两片、四区、多点”的畜禽整体布局结构。

一核：即城市发展及生态保护核心区，包括市中区城市发展区域，主要河流生态控制区域。

两片：即西部畜禽一般发展片区和东部畜禽主要发展片区。

四区：即生猪养殖区、肉牛养殖区、肉羊养殖区、禽类养殖区等四个重要畜禽发展区。

多点：即多个畜禽养殖重点发展乡镇，包括童家镇、土主镇、白马镇、青平镇、石龙乡、剑峰乡等六个乡镇。

2、畜牧业布局引导

生猪养殖区：以土主镇、剑峰乡、童家镇、白马镇、全福镇、凌云乡等为主要发展乡镇。

肉牛养殖区：以土主镇、剑峰乡等为主要发展乡镇。

肉羊养殖区：以剑峰乡、悦来乡等为主要发展乡镇。

禽类养殖区：以平兴乡、全福镇、杨湾乡、凌云乡等为主要发展区域。

5.4 畜禽养殖污染防治措施和技术的推广

5.4.1 总体思路

1、**养殖规模转变。**推进养殖专业户向规模化畜禽养殖场转变，提高污染治理水平。

2、**养殖方式转变。**促进养殖企业由传统养殖方式向清洁养殖方式转变。

3、**治理方式转变。**引导地方合理规划，最大限度地实现种养平衡，鼓励养殖企业废弃物综合利用，提高废弃物的综合利用水平；因地制宜选择适合地区特点的养殖规模和污染治理模式。

5.4.2 主要管理措施

以集约化养殖场和养殖小区为重点，严格新建规模化养殖场污染准入条件，保证新建养殖场基本达到“零排放”，实现增量不增污。落实好“以奖促治、以奖代补”政策措施，对原有养殖场（小区）进行综合治理，提高污染物去除效率；充分利用农村环境连片整治条件，促

进养殖专业户逐步向规模化养殖小区升级，完善污染治理设施。

探索符合乐山市市中区特点的经济适用污染防治模式，降低养殖企业的投入、节省运行成本；合理规划，制定区域农业产业发展规划，划定宜养区、限养区、禁养区；加强养殖污染监管、组织企业污染治理技术培训，保证已建成的治理设施正常稳定运行；大力推动有机肥的生产与应用、提高畜禽粪便的利用率。

5.4.3 畜禽养殖污染防治措施

1、防治措施

开展规模化畜禽养殖综合整治；因地制宜推广各种生态型、环保型养殖模式；推进畜禽粪尿的综合利用。

（1）开展规模化畜禽养殖综合整治

①加强对畜禽养殖饲料及添加剂的市场监管和质量管理，杜绝含有毒有害物质的畜禽养殖饲料流入市场；

②改善规模化畜禽养殖场布局和设计，包括生产区和生活管理区的隔离、养殖场排水系统实行雨污分离等；

③及时处理病死畜禽尸体，严禁随意丢弃、出售和作为饲料再利用；

④结合新农村建设，进行宣传教育，制定农民转产转业措施，促使农民转变思想观念，逐步减少农村散养畜禽养殖数量，改善农村人居环境。

（2）因地制宜推广各种生态型、环保型养猪模式

①在山地多地区，广泛推广猪-沼-果（草、林、菜）生态型养猪

模式；

②在农林地面积较小的地区，大力推广第三方治理模式；

③在新建或改建的大中型猪场，积极示范推广漏缝地面-免冲洗-减排养猪模式；

④在有条件的猪场，试点应用生物发酵垫料床零排放养猪模式。

（3）推进畜禽粪尿的综合利用

①引导发展生态立体农业；

②积极发展农村沼气；

③大力推广专用有机肥。

2、畜禽粪污污染防治及其资源化利用

（1）畜禽粪污的防治

①合理规划布局，依法强化管理

按乐山市市中区畜禽养殖区域划分，对可养区内的养殖场要完善干湿分离、雨污分流等环保设施，实行粪污无害化、资源化处理，确保污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准，并达到排放总量控制的要求；对不符合环保要求的畜禽养殖场，限期治理或强制关闭。畜禽养殖业发展的规模必须与市场需求、当地种植业规模以及区域环境的消纳能力结合起来考虑，控制区域畜禽养殖总量，提高特色养殖业比例，避免盲目扩大发展。

相关部门应根据国家行政法规所赋予的职责，制定有关方针、政策、法律法规的实施细则，强化监督管理，加大执法力度，对于严重污染和破坏环境的行为坚决予以查处，甚至追究法律责任。同时，抓

紧制定畜禽粪便农田施用量、养分和重金属含量的限量标准，以减少畜禽粪便施用带来的生态环境风险。

②规范畜禽养殖企业，完善配套设施

改造畜禽舍“干湿分离、雨污分流”设施、改水冲清粪为干式清粪、改无限用水为控制用水。完善通风保暖设施及粪便污水处理设施，建立统一的防疫系统。建设与规模养殖场（小区）相适应的堆粪池、沉淀池、厌氧池、氧化池（塘）、人工流湿地等畜禽排泄物处理设施；建设用于资源化利用所配套的灌溉管（渠）道、有机肥加工厂、消纳肥、水的果园基地、沼气工程、农作物秸秆等资源化综合利用设施。

③大力推行畜禽养殖清洁生产技术

引入清洁生产的概念，采用清洁生产工艺模式。畜禽养殖业的清洁生产，是将畜禽养殖污染预防战略持续应用于畜牧生产的全过程，通过采用科学合理的饲料配方、先进的清粪工艺和饲养管理和技术，提高资源利用率，减少畜禽排泄物的臭气、数量及其中污染物的含量，达到减少污染物排放，降低对环境和人类的危害的目的。

畜禽养殖业的清洁生产，贯穿于生产全过程和废弃物处置的全过程。生产全过程，包括清洁的饲料投入、清洁的畜禽生长环境、清洁的畜禽产品。废弃物处置的全过程，包括畜禽养殖业废弃物的减量化、无害化、资源化的综合利用过程。

（2）畜禽粪污的资源化利用

根据养殖场（小区）的畜禽种类、养殖规模及周边环境采取相应的粪污资源化综合利用技术。

肥料化技术：畜禽粪便中含有大量的有机物及丰富的营养物质，是农业可持续发展的宝贵资源，是提高土壤肥力的主要来源。采用堆肥法，将收集到的粪便掺入高效发酵微生物，调节粪便中的碳氮比，控制适当的水分、温度、氧气、酸碱度进行发酵。该法的优点是最终产物臭气少，较干燥，易包装、撒施。大中型规模畜禽养殖场可建有机肥加工厂，常采用的方法有厌氧发酵法、快速烘干法、微波法、充氧动态发酵法等。

能源化技术：采用水清粪方式的大中型畜禽养殖场的粪便含水量较高，这种高浓度的有机废水常采用厌氧消化法。它不但能提供清洁能源（沼气），还能消除臭气、杀死致病菌和致病虫卵。产生的沼液和沼渣可还田，实现畜禽粪便较为彻底的综合利用。

对中小养殖企业可推广发酵床生态养殖技术，快速消化分解粪尿等养殖排泄物，实现猪舍（栏、圈）粪尿零排放。对畜禽分散养殖户，可实行粪便集中收集处理。

3、畜禽养殖污染防治技术推广

（1）因地制宜发展生态养殖

① 畜禽—沼—果（草、林、菜、茶）生态型养殖模式

生产工艺：养殖场粪污排泄物经干清粪和固液分离后，粪渣固体经过堆积发酵制成有机肥，集中运输至茶园、菜园、草地或竹、林地等用于基肥、追肥；污水则进入沼气池厌氧发酵，沼液通过专门管道或车辆运输至果茶园、菜园、草地或竹、林地等用于基肥、追肥。

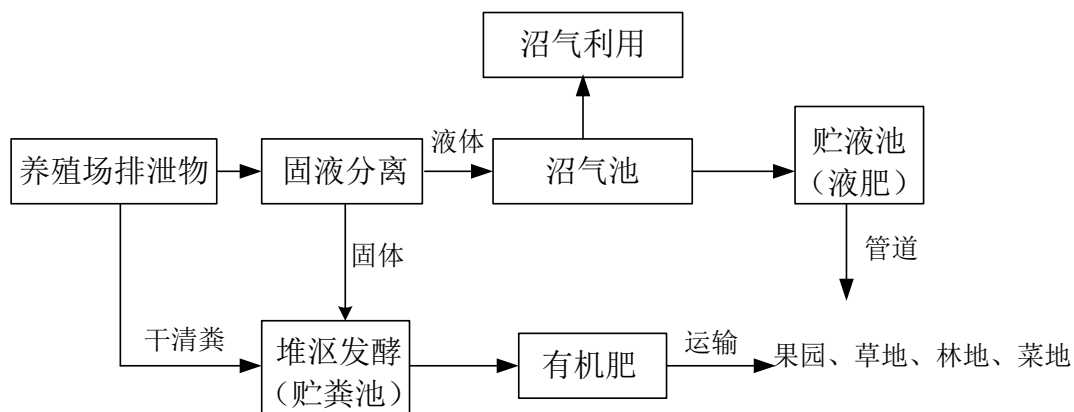


图 5-1 畜禽—沼—果（草、林、菜、茶等）生态型养殖模式流程图

养殖场采用干清粪工艺，日产日清，尽量减少冲水量。收集的粪便贮于贮粪池。贮粪池建筑要分间设计，有顶棚屋顶，防止雨水进入池内，池底要防水、防漏。自然发酵熟化的粪便和沼渣可加工成有机肥，或定期将肥料运到果（草、林、菜、茶）园，作为基肥或追肥。

养殖场要配套固液分离设备，分离的固体进入贮粪池，分离后的污水进入沼气池。贮液池建设（有顶棚）的总容量不得低于农林作物生产用肥的最大间隔时间内养殖场排放沼液的总量。

养殖场要在田间、果林等铺设管网灌溉系统，把贮液池的液肥输送到田间、果林。

优点：这种模式将粪污作为有机肥料被农作物完全吸收利用，不会对环境及水源造成污染，强调的是种养结合，而且建造成本和运行费用低。

缺点：要求养殖场周边有与养殖规模相匹配的农林地，能够吸纳沼液。

②漏缝地面免冲洗——减排排放养殖模式

生产工艺：在建筑养殖场时铺设铸铁或水泥漏缝地面，配套专门沟渠管道，畜禽排出粪尿后，采用尽量多的人工干清粪，剩余的粪便由畜禽踩踏经漏缝地面掉入漏缝板地下沟渠，不用水冲洗。待漏缝板地下沟渠积累一定量的粪尿时，打开活塞，粪尿经管道流入有顶棚的大容量贮粪池，集中的粪尿或自然发酵；或固液分离进入沼气发酵系统，发酵后的粪尿或沼液、沼渣还是要通过种养结合，加以转化利用。

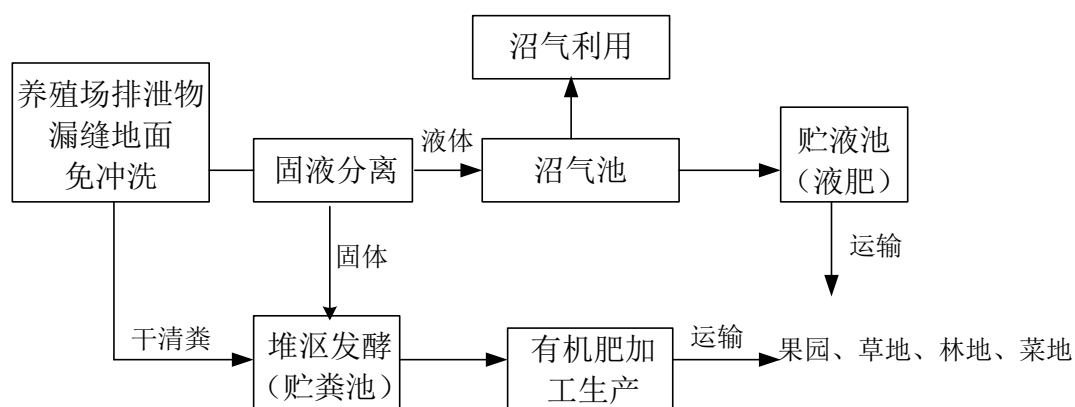


图 5-2 漏缝地面—免冲洗—减排排放环保型养殖模式流程图

这种模式的养殖场与畜禽—沼—果（草、林、菜、茶）生态型养殖模式相似，采用干清粪工艺，日产日清，收集的粪便贮于贮粪池。养殖场需要配套建设有机肥加工生产车间，将自然发酵熟化的粪便和沼渣加工成有机肥。同时要配套液肥运输车辆，定期将液肥和有机肥运到果（草、林、菜、茶）园；或者在田间、果林等铺设管网灌溉系统，把贮存池的液肥输送到田间、果林。

优点：这种模式养殖场不需用水冲洗，可以减少 70% 以上的污水产生量，大大地缓解环保压力，适用于新建或改建的大、中型养殖场。

缺点：发酵后的粪尿、沼液、沼渣仍需通过种养结合加以转化利

用。

③生物发酵垫料床零排放养殖模式

生产工艺：养殖场采用木屑、谷壳、米糠等按比例混合并添加有益微生物菌群发酵作为垫料，垫料内所含的微生物可将畜禽排出的粪尿作为自身活动的养料加以吸收、利用、转化。

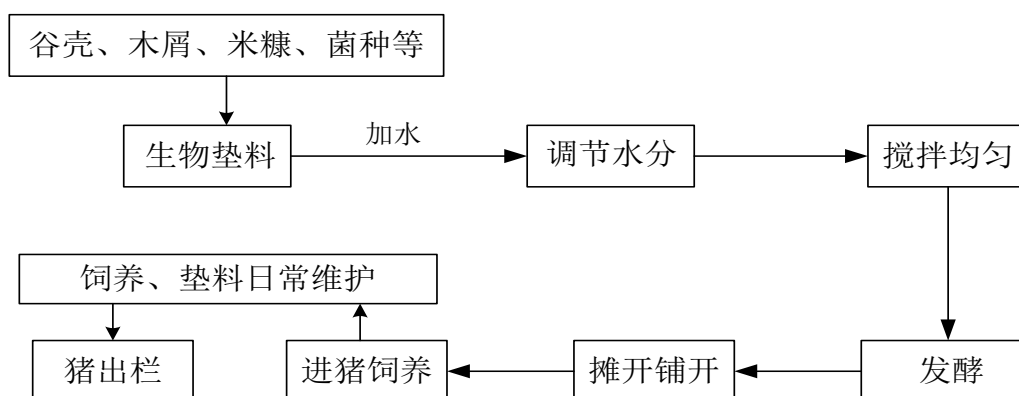


图 5-3 生物发酵垫料床零排放环保型养殖模式流程图

生物垫料的制作可选用新鲜稻壳、木屑等纤维含量高、不易被降解的原料，加入适量的生物菌种和少许米糠，调节水分，充分拌匀后堆积发酵一周左右就可以使用。生物发酵垫料的日常维护主要是每天观察粪尿集中的地方，用耙稍微搅散，每隔几天翻动一下，1~2周上下彻底翻动一遍。在炎热季节，可采用间歇式喷水或喷雾降温，同时，24小时开启水帘负压通风系统和屋顶垂直立向自动通风系统，便于调节温度、调节风的流量，缓解热应激。生物垫料经过1~2年的微生物转化利用，成为有机肥，可用于还田、施果、种菜等。

优点：这种模式的养殖场日常只需对垫料进行常规管理，免冲水，免清扫，零排放。生物垫料可作为有机肥。

缺点：这种模式养殖场对建筑结构有较高的要求，还存在夏天热

应激、垫料供应紧张、小环境氨氮浓度升高、容易引起畜禽呼吸道疾病等问题。目前还处于试验探索和不断完善阶段。

(2) 畜禽养殖生态型养殖模式

① 能源生态型

能源生态型适用于存栏大于相当于 250 头猪单位的规模化养殖场，周边环境容量大，排水要求不高。“能源生态型”污水净化工程指的是畜禽场污水经厌氧消化处理后消化液不直接排入自然环境，而是作为农作物的有机液体肥料的工程，这类污水净化工程适用于畜禽场周边有足够的农田、鱼塘、植物塘等，能够完全消纳经厌氧（沼气）发酵后的沼渣、沼液。目前，“能源生态型”污水净化工程已经成为比较成熟适用、以综合利用为主的畜禽场污水净化工艺。

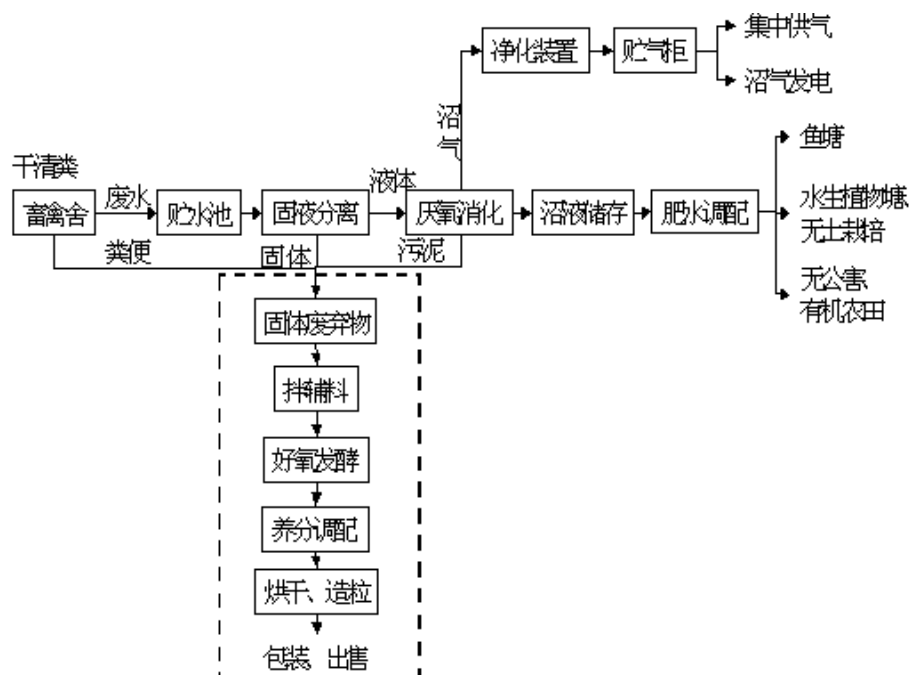


图 5-4 能源生态型工艺流程图

② 粪污还田型

粪污还田型适用于远离城市和城镇、经济不发达、土地宽广，有

足够的农田消纳养殖场粪污的地区，特别是种植常年施肥作物，如蔬菜、经济作物的基地可以采用这种形式。同时，畜禽场规模不宜太大，一般存栏在 250 头猪单位规模以下。当地劳动力价格低，大量使用人工清粪，冲洗水量少、浓度低。“粪污还田处理模式”指的是畜禽粪尿还田用作肥料，是一种传统的、经济有效的粪污处置方法，可以实现畜禽粪尿零排放。目前，生猪分散户养殖或小规模集中饲养的粪污处理基本上都采用这种处置方法。人工首先将干粪（或吸收粪尿垫草）清扫出畜禽舍，清扫出的干粪外销或堆沤后生产有机肥。用少量的水冲洗舍中残存的粪尿并贮存于贮粪池中，在施肥季节向农田中施用。

（3）不同规模畜禽养殖污染防治技术推荐

规模化畜禽养殖场粪污处理模式的选择与粪便收集方式、粪污处理技术、处理物出路、管理水平、工程投资及运行成本等因素有关。依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）要求，选取不同畜禽养殖粪污治理工艺（不同品种畜禽养殖粪污处理参照此工艺执行）。

模式 I：适用于生猪存栏 200 头以下，周边有大量消纳土地的养殖场。

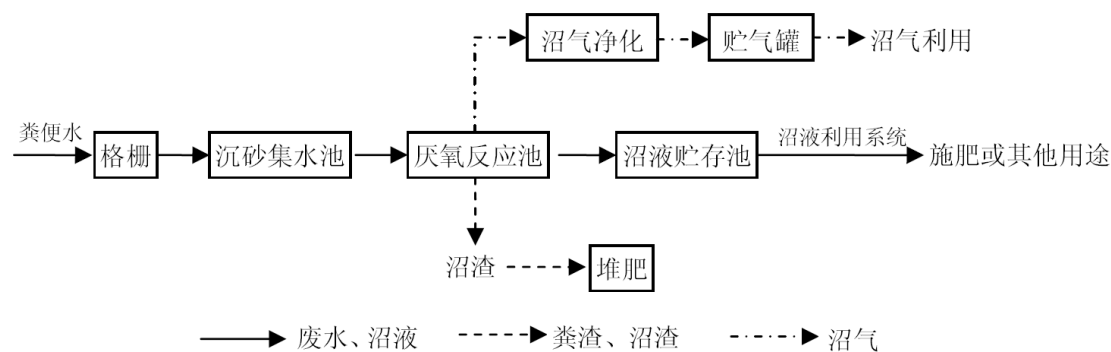


图 5-5 模式 I 工艺流程图

该工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。

模式II：适用于生猪存栏500头以下，有足够土地面积消纳的养殖场

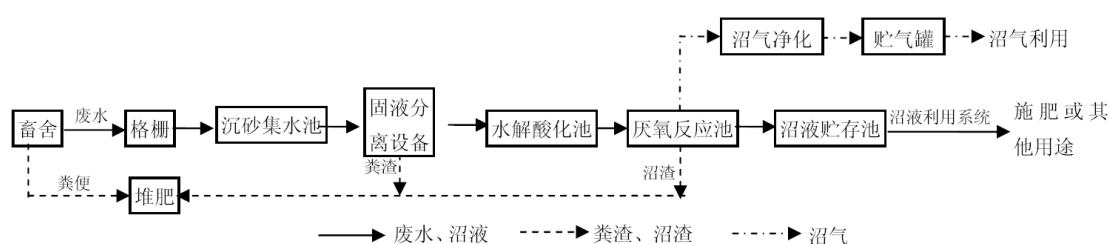


图 5-6 模式II 工艺流程图

模式III：适用于生猪存栏500头以上，消纳土地面积配套不足的养殖场

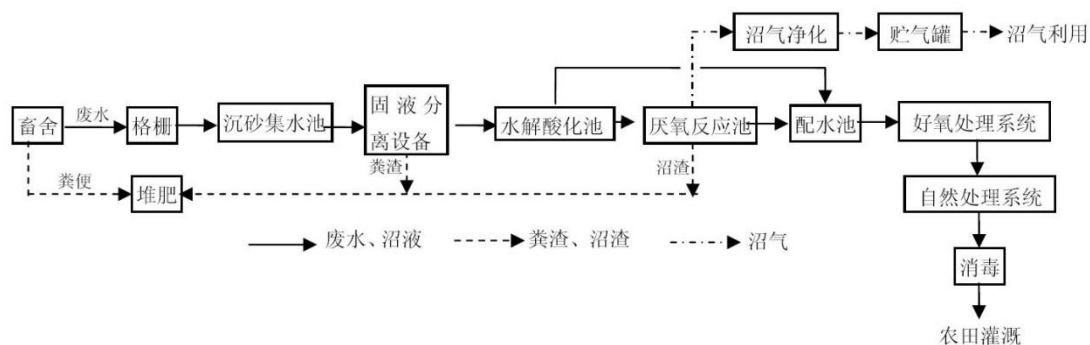


图 5-7 模式III 工艺流程图

(4) 畜禽粪便处理方法

畜禽粪便是一种很好的农家肥，是培肥改良土壤的优质有机肥资源。但如果直接施用新鲜粪便，必将产生作物伤根、病害、草害等负面影响。如果按过去那种自然堆沤发酵处理，存在如下几方面弊端：一是堆沤时间长(4—6个月)，效果差；二是长期堆置既占场地，又对

周围环境造成污染；三是自然堆沤发酵粪便呈烂湿状、具恶臭，难以运输，也很难直接施用。为此，可采用简易生物堆肥发酵制作农家肥返田利用。工艺流程如下：

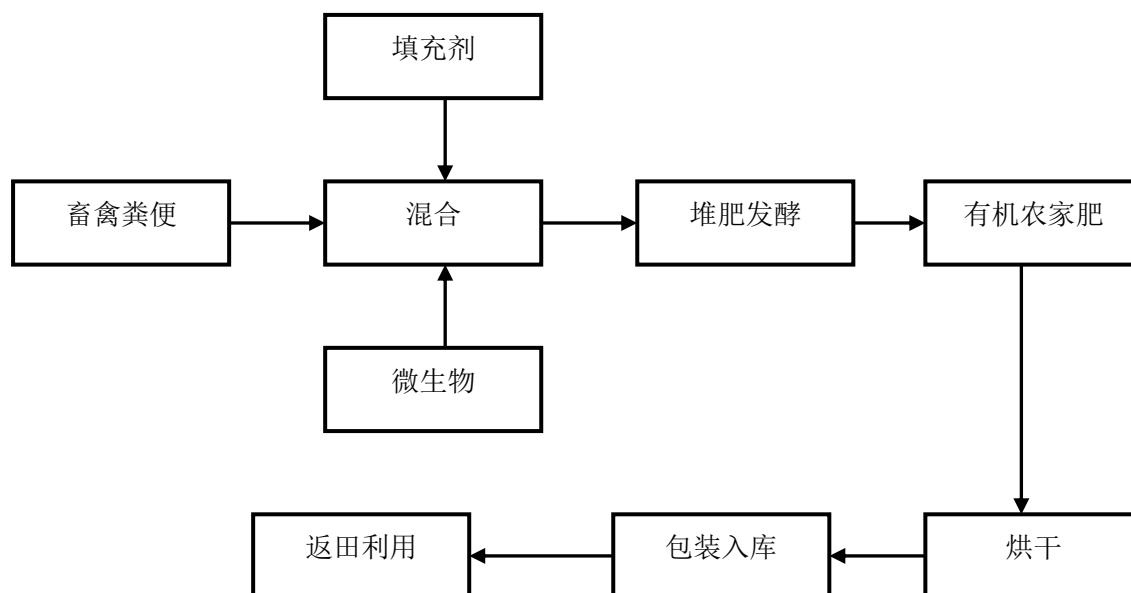


图 5-8 农家肥工艺流程图

固体粪便采用固体堆肥工艺，添加秸秆及 CP80/88 系列高效微生物菌进行堆肥，调节原料含水量在 50%—60%，置于各治理点固体粪肥发酵间，定期翻堆，调节发酵温度、湿度及氧气含量。腐熟粪肥运送至有机肥厂生产加工、包装，成为可用的生物农家肥。

(5) 畜禽养殖场臭气污染控制

① 化学除臭剂法

化学除臭剂可通过化学反应把有味的化合物转化成无味或较少气味的化合物。化学物质对畜禽粪的保氮除臭原理有两个方面：一是氧化剂类物质对粪肥中的挥发性物质氨等有氧化作用而减少挥发；二是中和剂类物质对粪肥中的挥发性物质氨等靠酸、碱的中和反应而减少挥发。常用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、硝酸钾、双氧水、

次氯酸盐和臭氧等。除此以外，还有抗活性剂和表面活性剂等。抗活性剂可与有味气体化合物结合以减少气味的产生。表面活性剂则可通过在表面形成一层薄膜并与有味化合物产生化学反应，从而减少气味的产生。

②生物除臭剂法

生物除臭剂可通过控制(抑制或促使)微生物的生长减少有味气体的产生。生物助长剂包括活的细菌培养基、酶或其它微生物生长促进剂等。近年来，有地区利用微生物发酵床垫料处理粪便，其方法是在饲养猪舍床面上先铺一层锯木屑，再洒上一层可以分解粪尿的微生物。这些微生物可在短时间内将猪粪中蛋白质分解，把氨气变成硝酸，硫化氢变成硫酸，达到除臭目的。但这种方法在夏季很可能造成病原菌繁殖。

③吸收法

吸收法是利用恶臭气体的物理或化学性质，使用水或化学吸收液对恶臭气体进行物理或化学吸收脱除恶臭的方法。即用适当的液体作为吸收剂，使恶臭气体与其接触，并使这些有害组分溶于吸收剂中，气体得到净化。目前工业上常用的吸收设备主要有三大类，分别为表面吸收器、鼓泡式吸收器、喷洒式吸收器。

④吸附法恶臭处理技术

吸附法是利用吸附材料对恶臭气体进行脱除的方法。吸附的效率取决于材料的面积/质量比，面积/质量比又取决于材料的孔隙度。一般来说，溶解性高、易于转化成液体的气体的吸附和吸收效果较好，

如 H_2S 、 NH_3 和 SO_2 等气体。典型的工业上使用的吸附装置常由圆柱形的容器组成，内设两个活性炭吸附床。当被污染的气体通过吸附床时会被活性炭吸附。

（6）病死畜禽及动物防疫废弃物污染治理

病死畜禽尸体应视为危险废物处理。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的规定：病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用；病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染；不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封，进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定。

结合相关企业建设意向，规划在迎阳乡建设病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理中心，对全区病死畜禽进行集中化、规范化处理。

5.5 推行畜禽养殖污染第三方治理模式

党的十八届三中全会明确指出“要建立吸引社会资本投入生态环境保护的市场化机制，推行环境污染第三方治理”。这既是环境管理制度的重大创新，也是发展环保市场的重大举措，更是当前推进治污模式转变的重要切入点。

对于周边没有足够消纳畜禽粪污的农林地的养殖场，投入养殖污

染治理成本高，无法按照要求进行标准化升级改造，畜禽污染物未得到有效治理，造成对周边环境的污染。为此，引进第三方服务机构，开展畜禽养殖污染物的统一收集、运输和集中处置模式。这既有利于降低政府投入成本，实现“零排放”，使全区畜禽养殖污染物减量并实现无害化、生态化、资源化综合利用，同时也有利于环保部门集中监管，降低执法成本，大幅提高治污效果。

结合现状第三方治理项目实施情况，规划在苏稽镇、剑峰乡、迎阳乡设置畜禽粪便及秸秆第三方处理中心，对畜禽粪便和秸秆进行综合利用。具体的工艺流程如下图所示：

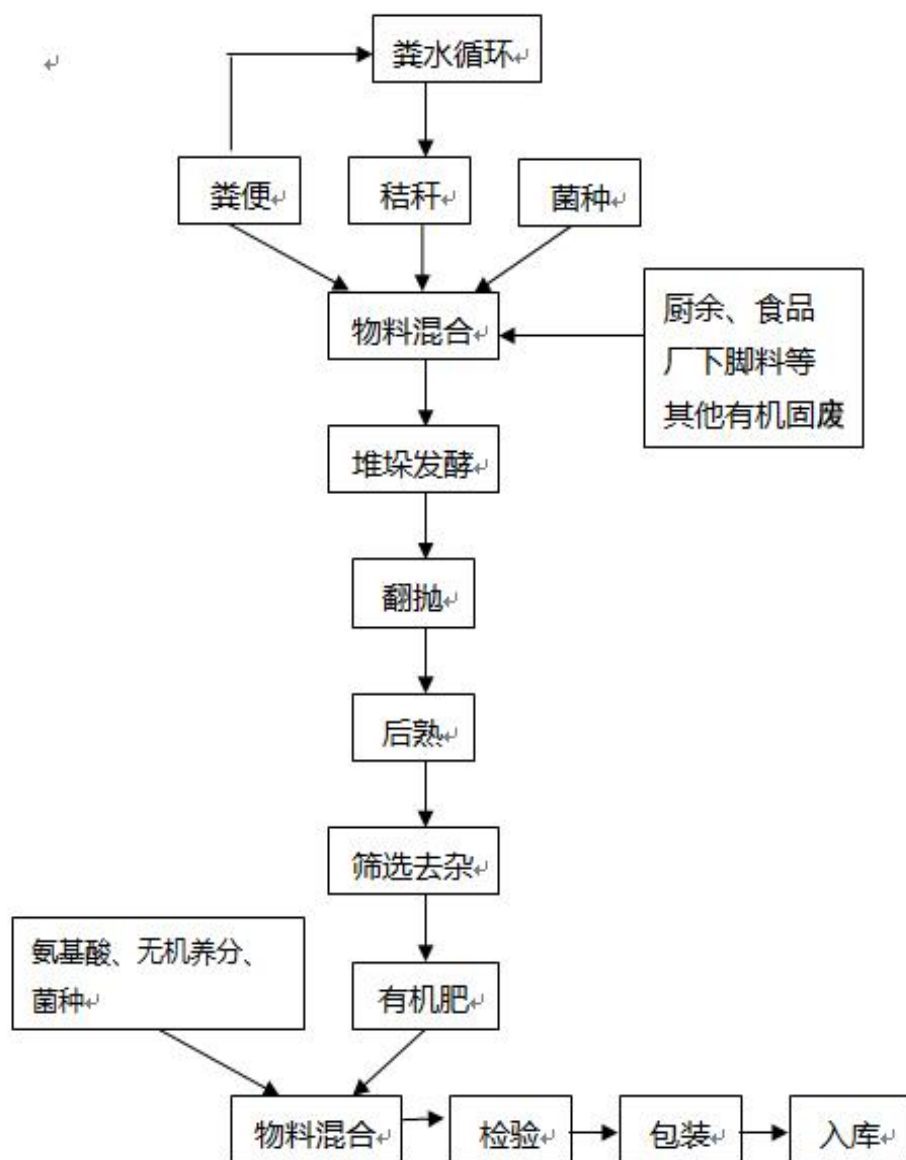


图 5-9 畜禽粪便和秸秆综合利用工艺流程示意图

第六章 项目实施与投资计划

6.1 主要任务

紧紧围绕“控总量、调布局、提质量、树品牌”，进一步加强畜禽养殖污染源头治理，优化畜禽养殖产业布局，严格环评准入管理，推进环境监管能力建设和重点区域、流域畜禽养殖污染监管，开展重点防控源和重点风险源监测，强化畜禽养殖环保设施运维管理，建立完善病死畜禽运送处置制度，确保全区畜禽养殖污染达标排放和生态环境安全，促进区域环境质量稳步提升。

6.1.1 严格控制养殖总量，调整优化空间布局

严格控制畜禽养殖总量、科学布局管理，确保畜禽养殖总量处于土地可承载范围内，养殖布局更加规范合理。

明确畜禽养殖总量目标。为促进畜禽养殖产业持续发展，结合市中区现有土地消纳能力，规划到2020年，全区纳入本规划统计口径的畜禽养殖总量控制在年存栏数32.07万头（猪当量）以内。

优化畜禽养殖空间布局。围绕全区空间发展重点和定位要求，进一步优化调整全区乡镇间及流域内畜禽养殖空间布局。结合城市规划以及保护城区环境，优先加快关闭或搬迁城市建成区及规划区内的养殖场，重点推动关闭或搬迁河流两侧500米范围内畜禽养殖场。河流沿线500米范围内严禁新增畜禽养殖企业。搬迁养殖场要按照就近原则，合理选择搬迁地址，平衡各乡镇土地消纳面积。

严格畜禽养殖分区管理。严格执行畜禽禁养区、限养区、宜养区

的“三区”管理规定，对禁养区内的畜禽养殖场进行关闭和搬迁，恢复土地使用功能，且禁养区内严格禁止新建各类畜禽养殖场和养殖专业户。推进相关环保手续的完善，迁入宜养区的畜禽养殖场必须完善相应的环评和“三同时”验收手续。

6.1.2 突出污染源头控制，建立各部门联合管理机制

部门联动管理。建立环保、农业、国土、规划、乡镇、村组等各类各级部门的联合管理机制，从项目立项、选址、建设、生产全过程强化管理。加强从审批备案、“三区”规定、养殖容量及处理模式等方面强化环评审批管理。严格新建扩建畜禽养殖场审批和备案管理，严格实行环评审批和“三同时”制度，存栏生猪当量达到 5000 头的，编制环评报告书，由区环保局组织技术审查和审批，其他规模畜禽养殖场原则上填报环评登记表，交送区环保局备案；严格禁止禁养区、限养区内新建畜禽养殖场环评手续审批，加快推进限养区、宜养区内畜禽养殖企业粪污整治工作，实现“零排放”，强化宜养区内新建畜禽养殖项目审批，确保宜养区内环评选址应距离各类环境敏感点至少 500 米；强化环评审批与区域养殖容量结合，适度控制畜禽养殖场养殖规模，严格限制单体规模过大的畜禽养殖场以及养殖容量较小的乡镇畜禽养殖场环评审批；强化不同畜禽养殖污染治理工艺环评审批，重点支持采用种养结合污染治理方式的新建畜禽养殖场环评审批，采用沼液生态还田的新建畜禽养殖场应保证场址周边有足够的消纳土地并注重区域主导风向影响，采用沼液生态还田养殖模式的畜禽养殖企业禁止在集镇主导风向上风向 2 公里的扇形区域选址。

加强综合治理。抓好污染源头控制，确保全区畜禽养殖场种养结合设施完备率达到85%以上。其中，生猪当量1000头及其以上养殖场（户）要完善雨污分流、固液分离、废水沼气化处理、固废制有机肥、沼气利用、沼液贮存及生态还田六项子工程。

完善环评手续。进一步完善畜禽养殖环评、“三同时”管理，重点推进可养区内畜禽养殖场完善环评审批及环保验收手续。对不能在限期内完善环评审批或环评备案、污染严重、群众投诉强烈的养殖场，不予办理环评手续，并纳入近期关闭、搬迁的年度实施计划。对未按期完善环评审批或环评备案的养殖场，不纳入畜牧部门畜禽养殖备案登记管理范畴以及财政资金支持范围。

6.1.3 推广发展生态农业，促进资源综合利用

大力推广生态循环农业模式。根据各乡镇畜禽养殖粪便产生情况，对于养殖量小于200头猪当量的养殖户依托农业园区或种植基地，就近采取“种养结合”的生态循环农业模式，促进畜禽养殖废物综合利用。培育“畜禽养殖→粪便→沼液（有机肥）→沼气（生产生活利用）→无公害农产品”生态农业循环链，推动农业园区与养殖户签订畜禽粪便收运协议，通过农业园区集中收运、集中处理、集中使用，逐步解决畜禽养殖散养粪便污染问题，提高散养畜禽的粪污资源化利用率。

强化畜禽养殖科学化管理。大力推广畜禽养殖场清洁生产技术，畜禽养殖污染预防贯穿于畜牧生产全过程，不断改善管理和技术，提高资源利用率，减少污染物排放。同时，建设一批清洁生产示范养殖场，采用科学合理的饲料配方、先进的清粪工艺、粪污资源化处置工

艺和饲养管理技术，大幅度降低污染物产生量。

6.1.4 强化环保设施运管，完善病死畜禽管理制度

加强畜禽养殖环保治理设施运行管理。新建以猪、牛、鸡三大类为主的规模畜禽养殖场，要严格按照《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》等畜禽养殖有关要求标准化新建和运行管理，其他畜禽养殖品种、养殖小区和养殖专业户可参照执行；督促已建畜禽养殖场业主加强对畜禽养殖场生产、环保设施的运行管理和维护，重点强化雨污分流、固液分离、废水沼气化处理、固废制有机肥、沼气利用、沼液贮存及管网化生态还田等工程的管理，确保各类污染防治设施正常稳定运行，满足有关规定；拆除、闲置、停运规模化养殖场污染防治设施，须提前15日向环境保护行政主管部门提交书面报告，经批准后方可实施；因故障等紧急停运污染防治设施，应在停运后及时报告，且同时停运相应的生产设施，防止废水超标排放。

深化畜禽养殖污染整治。从关闭搬迁养殖场及改善治污模式两个方面深化畜禽养殖污染整治。一是按照畜禽养殖“三区”管理、环评管理，以及养殖密集区、养殖污染重点控制区等要求，确定畜禽养殖场关闭工程对象。二是对采用“种养结合”治污模式的养殖场，完善“雨污分流、固液分离、废水沼气化处理、沼气利用、有机肥生产或干粪堆存、沼液贮存及生态还田”6个工程子项。

建立完善病死畜禽管理和督察机制。督促规模化畜禽养殖场建立病死畜禽处理台账管理、报告制度，并定期督察无害化处理情况。

6.1.5 推进监管能力建设，提升软硬件综合实力

增强监督执法能力。推进全区畜禽养殖污染源信息化建设，实现全区畜禽养殖分布、污染源分布、主要污染物排放、废弃物综合利用、污染防治设施建设、污染设施运行状态、环境管理相关制度执行等情况的信息化管理；每年开展环保、农业、质监等部门的环保联合专项执法检查1次，重点围绕清洁生产水平、病死畜禽处置、粪污处理等情况开展执法监察。

加强重点监控源巡查。制定重点监控源管理制度，建立重点监控源的监督检查、风险防控、污染排放监督、违法处置等监管机制。实现对重点监控源每半年至少开展一次监督检查，监督其污染物排放状况、排放去向、污染治理设施运行情况、废弃物综合利用情况等，对重点监控源环境违法行为要从快处罚并责令限期整改。

6.2 重点工程

6.2.1 养殖场关闭、搬迁工程

2017年10月31日前全部完成禁养区内畜禽规模养殖场(小区)的关闭(或搬迁)、养殖专业户的清退，共涉及389家养殖场。有关搬迁补偿政策按《乐山市市中区畜禽养殖污染综合整治工程方案》(乐中府办发〔2017〕10号)中的相关规定执行。

表6-1 乐山市市中区禁养区畜禽养殖场关闭(或搬迁)汇总表

序号	乡镇	禁养区畜禽养殖场户数		
		合计	规模养殖场	养殖专业户
1	九峰镇	2	1	1

2	茅桥镇	6	1	5
3	青平镇	3		3
4	土主镇	4	1	3
5	全福镇	1	1	0
6	剑峰乡	7	1	6
7	石龙乡	3		3
8	白马镇	7		7
9	童家镇	3	1	2
10	苏稽镇	55	4	51
11	水口镇	93	23	70
12	罗汉镇	53	4	49
13	杨湾乡	4	1	3
14	棉竹镇	54	19	35
15	牟子镇	12		12
16	关庙乡	6	1	5
17	悦来乡	31	5	26
18	大佛街道	6		6
19	通江街道	9	3	6
20	肖坝街道	30	8	22
合计		389	74	315

6.2.2 养殖场污染治理工程

鼓励采用传统养殖模式的畜禽养殖场实施“种养结合”治理模式。“种养结合”六个工程子项：雨污分流、固液分离、废水沼气化处理、固废制有机肥、沼气利用、沼液贮存及管网化生态还田。全面落实“干清粪”和“固液分离”的治污措施。实行“雨污分离，干湿分离，净道、污道分开”，并根据养殖规模和养殖种类的不同，采用不同的治理方

案（表 6-2）。

表 6-2 市中区畜禽养殖整治方案

养殖种类	养殖量（猪当量）	工程类型
家禽	Q<200 头	实行干清粪就近还田，资源化利用
	Q>200 头	完善“干清粪和有机堆肥”工程
家畜	Q<200 头	实行粪便与污水的就近还田，资源化利用
	200 头≤Q<500 头	完善“雨污分流、沼液贮存和有机堆肥”3 个工程子项
	500 头≤Q<1000 头	完善“雨污分流、沼液贮存、沼气利用和有机堆肥”4 个工程子项
	Q≥1000 头	完善“雨污分流、固液分离、沼液贮存、沼气利用、有机堆肥及生态还田”6 个工程子项。

规划期内，分期分批对规模化重点养殖场实施污染防治及废弃物综合利用工程。

6.2.3 病死畜禽处置工程

为保护环境，保证肉食品安全，各养殖场病死畜禽一律进行无害化处理。

一是建成病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理中心。按照高温干法化制法处理的规范和标准要求，建成日处理能力 10 吨左右的区级无害化处理中心，配备配齐必要的设施、设备和专业人员，满足全区范围内病死畜禽无害化处理要求。具体位于迎阳乡。

二是建设乡镇收集储存点。由区统一设计图纸、相关乡镇负责筹建，在市中区畜禽养殖高密度地区跨乡镇筹建 7~8 个病死畜禽无害

化收集储存点，每个收集暂存点占地面积约 200 平方米，建设资金在 20 万元以内。

三是鼓励畜禽养殖场配套建设病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理，并完成落实财政补助政策，对养殖环节病死畜禽无害化处理补助政策实行全覆盖，全区基本实现病死畜禽无害化处理。

6.2.4 第三方治理工程

为提高资源综合利用率，保障畜禽污染防治工作的长期稳定，规划引进第三方畜禽养殖废弃物综合利用项目，对畜禽粪便和秸秆进行综合利用，设置处理中心三处，分别位于苏稽镇、剑峰乡、迎阳乡。

6.3 项目实施进度计划

1、2017 年 10 月 31 日前全部完成禁养区内规模以上养殖场的关闭（或搬迁）、养殖户的清退。

2、2018 年 6 月底以前全部完成限养区内规模以上养殖场粪污整治工作，实现“零排放”。限养区内其他养殖场在 2018 年 12 月底完成粪污整治工作。

3、2018 年 6 月底以前全部完成宜养区内规模以上养殖场粪污整治工作，实现“零排放”。宜养区内其他养殖场在 2018 年 12 月底完成粪污整治工作。

4、2020 年底前，建设公益性病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理中心；完成养殖重点乡（镇）病死畜禽集中收集站，并配备专用运输设备、设施；2020 年底前，完成落实畜禽养殖场配套建设病死

畜禽无害化处理设施财政补助政策，对养殖环节病死畜禽无害化处理补助政策实行全覆盖，全区基本实现病死畜禽无害化处理。

5、2020 年底前，在全区规模化的生猪、蛋鸡、肉鸡等畜禽养殖场（小区），因地制宜建立起废弃物治理模式【漏缝地面—免冲洗—减排生态型，猪—沼—果（草、林、菜、茶）生态型，生物发酵垫料床零排放模式】。

6、积极推行电子精准饲喂技术、干稀分离、雨污分流等清洁生产工艺，实现废物减量化、无害化、资源化、生态化。到 2018 年底，全区可养区内规模化畜禽养殖场粪便综合利用率达到 85%；2020 年底，全区可养区内畜禽养殖场粪便综合利用率达到 95%。

7、全区畜禽养殖逐渐由散养、小规模饲养向规模化、标准化方向发展。

8、加强禁养区、可养区的畜禽养殖场监测与监管；拓展环保设施运管制度。

表 6-3 市中区畜禽养殖污染防治计划一览表（2016-2020 年）

序号	类型	2017	2018	2020
1	禁养区养殖场关闭（搬迁）	完成禁养区内畜禽养殖场的关闭（或搬迁）、养殖户的清退。全区共关闭 389 家（规模养殖场 74 家），适度规模养殖场 315 家）。	/	/
2	可养区养殖场整治	/	全面完成可养区内养殖场粪污整治工作，实现“零排放”。	/

3	病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理	/	/	完成公益性病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理中心建设，完成养殖重点乡（镇）病死畜禽集中收集站，并配备专用运输设备、设施；完成落实畜禽养殖场配套建设病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理设施财政补助政策，对养殖环节病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理补助政策实行全覆盖，全区基本实现病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理。
4	养殖污染治理	/	在全区规模化的生猪、牛、羊、家禽等畜禽养殖场（小区），因地制宜建立起废弃物治理模式。全区可养区内规模化畜禽养殖场粪便综合利用率达到85%。	在全区规模化的生猪、牛、羊、家禽等畜禽养殖场（小区），因地制宜建立起废弃物治理模式。全区可养区内畜禽养殖场粪便综合利用率达到95%。
6	标准养殖场建设	/	全区畜禽养殖逐渐由散养、小规模饲养向规模化、标准化方向发展。	全区畜禽养殖逐渐由散养、小规模饲养向规模化、标准化方向发展。

6.4 投资估算与资金筹措

6.4.1 估算依据

本次规划项目参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《投资项目可行性研究指南》（2002年版）、《乐山市市中区畜禽养殖污染综合整治工程方案》（乐中府办发〔2017〕10号）进行投资估算，并考虑乐山市经济发展水平。

畜禽养殖污染防治项目类型多样，涉及养殖场的规模大小不一、养殖种类不同、治理设施各异，因此本次规划采用平均投资指标估算法，即从大量不同类型项目中，分类选出有代表性的典型工程，估算

出每个典型工程投资，据此估算出不同地区、不同类型工程项目投资和规划总投资。

1、管理类投资估算依据

（1）能力建设：

培训支出：每期 5 万

人员支出：10 万元/年

（2）信息化平台：

区环保局：30 万/年

乡镇环境保护办：5 万/年

（3）日常环境监管：

区环保局：20 万/年

乡镇镇环境保护办：10 万/年

（4）环境监测监管：

监测监管费用：20 万元/年

（2）工程类投资估算依据

规模养殖场关闭补偿费：生猪圈舍 150 元/平方米，其它畜禽 130 元/平方米

适度规模养殖场关闭补偿费：生猪圈舍 100 元/平方米，其它畜禽 90 元/平方米

固液分离工程：60 元/头

沼气池工程：100 元/头

沼液储存工程：480 元/头

固废制有机肥工程：120元/头

6.4.2 投资估算范围

乐山市市中区畜禽养殖污染防治规划（2016-2020年）总投资20746万元。其中管理类投资额为460万元，占总投资的2.22%；工程类投资额为18400万元，占总投资的88.69%；不可预见费用1886万元，占总投资的9.09%。具体投资估算详见表6-4。

表6-4 投资估算表

项目分类	项目名称	具体工程			投资	
		项目细则	估算指标	数量	投资额 (万元)	比例
管理类	基础环保能力建设	人员培训计划	5万元/次	4次/年, 5年	100	0.48%
		人员配备	10万元/年	5年	50	0.24%
	现场调研	走访调研	5万元/年	5年	25	0.12%
	信息化管理建设	平台建设	35万/年	/	35	0.17%
	环境监测监管能力建设	运行管理	50万/年	5年	250	1.21%
小计					460	2.22%
工程类	禁养区内养殖场关闭工程	全区共关闭389家(规模养殖场74家), 养殖专业户315家)			3000	14.46%
	病死猪无害化处理	建设病死畜禽及动物防疫废弃物无害化处理中心,建设7~8个乡镇收集储存点			2800	13.50%
	养殖废弃物综合利用	建设畜禽废弃物综合利用项目			11600	55.91%
	污染防治措施	可养区内养殖场粪污整治,实现“零排放”			1000	4.82%
小计					18400	88.69%
不可预见费用	按管理类费用+工程类费用的10%计				1886	9.09%
小计					1886	9.09%
总计					20746	100.00%

6.4.3 资金筹措

监管能力建设和环保监督监测项目中涉及硬件建设的资金，以区财政投入为主、市级及中央财政补助为辅；涉及监管、监测等专项工作的资金，全部为区财政投入。

工程类项目中涉及畜禽养殖场关闭或搬迁的财政补偿资金，全部为区财政投入；病死畜禽处置工程的资金，以区财政投入为主，市级补助或市场投入为辅；畜禽养殖场污染治理工程的资金，遵循“谁污染谁治理”的原则，以养殖业主投入为主、区财政“以奖代补”为辅；有机肥工程的资金，以市场投入为主、区级财政补助为辅。

6.4.4 预期效益分析

市中区开展畜禽养殖污染综合整治，优化畜禽养殖企业空间布局，将明显地降低畜禽养殖污染物排放，减少畜禽养殖对河流、水库、湿地的污染，改善农村生态环境，具有很好的环境效益。

1、可以减少环境污染。通过综合整治，从源头上控制了污染源，并有效地进行资源综合利用，使养殖场粪污减量化、资源化、无害化、生态化，有效地改善了养殖环境，同时也有效地改善养殖场周边农村生产、生活、生态条件，减轻环境污染，净化人畜饮、用水卫生条件。

2、可以改善生态环境。通过实施生态养殖模式，建立以养殖业为中心的、集种植、水产养殖、加工业为一体的生态农业系统，达到系统内部物质和能量的等级利用和循环。项目建成后，可以大大减少养殖场对环境的污染，推动无公害生态农业建设，减少了化肥、农药

的用量，有利于新农村建设中突出的养殖环境问题的解决，有利于改善当地生态环境。

3、有利于推进农村生态建设。发展沼气新型能源，可以减少生态人为破坏，减少对薪柴的砍伐量，有利于保护自然植被，建设生态家园。

6.5 项目管理

6.5.1 项目建设过程的管理机构及管理模式

为统筹项目建设，建议由区农业局成立项目办公室，协调并监督各乡镇共同推进项目实施。项目完成后，由环保局和农业局共同进行监督管理工作。

6.5.2 工程管理措施

1、各个项目组应互相配合、协调工作，按工程总计划表分步实施。

2、根据项目投资估算，领导小组专人负责，落实建设资金，资金迅速到位是本项目顺利进行的关键。

3、在项目实施过程中，各项目组应安排专人建立一系列的规章制度，如：建设合同、进度、质量、资金使用计划和管理制度。

4、加强项目建设、管理的监督、检查，分月、季度、年度制定计划，并按制定的计划及时检查、调整，确保资金使用和项目按要求完成。

第七章 保障措施

7.1 管理保障措施

7.1.1 加强领导和组织机构建设

加强领导，成立畜禽养殖污染综合整治工作领导小组。强化污染防治工作协调，建立有效的部门沟通协作机制。按照部门职责分工，分解落实畜禽养殖污染防治任务。实现资源和信息共享，形成部门合力，打好畜禽养殖污染防治的组合拳。

建立信息沟通、首发责任和工作联动等区域联动机制。落实畜禽禁养、规范养殖责任制度，一旦发现回迁、反弹等违规养殖行为，及时采取有力措施进行处置，做到“早发现、早制止、早汇报、早处理”；对于拒绝或不及时处置的违规养殖行为，依法进行严肃查处。针对河流域、风景名胜区域、城市建设区等禁养反弹敏感区域进行重点监管，以促进全区畜禽养殖污染治理长效管理工作持续开展。

建立健全奖惩机制。将畜禽养殖污染防治任务完成情况作为政府年度目标责任考核的重要内容，层层明确目标任务，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。

7.1.2 加强对畜禽养殖业的环境监管

突出重点，明确治理任务及进度，加强对重点区域的监督指导和政策扶持。加强《乐山市市中区畜禽养殖污染综合整治工作方案》的落实和《乐山市市中区畜禽养殖管理办法》的贯彻执行；加大畜禽养殖污染日常监督和执法管理；加大对畜禽养殖业污染减排工作力度，

确保完成减排目标任务，使监督执法常态化。

严格执行环境影响评价和“三同时”制度。加强建设项目工程监理，严格项目验收，落实综合利用和污染治理措施，确保综合利用和污染防治效果。加强畜禽养殖生产过程环境管理，加强饲料生产和使用的环境安全监督管理，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》、《饲料卫生标准》等国家和地方有关规定，从源头上遏制污染。

7.1.3 加大养殖业污染治理的执法力度

畜禽养殖污染治理力度强化，规范化。按照乐山市市中区政府印发的《乐山市市中区畜禽养殖管理办法》，规范畜禽养殖业环境执法工作，依法查处违反环境影响评价和环保“三同时”制度、擅自停运污染防治设施、超标排污，以及在禁养区内擅自建设养殖场等环境违法行为。对畜禽养殖企业的雨污分流、污染物排放情况、畜禽废渣储存情况、处理设施运行情况进行执法检查，要求企业及时整改。对明确关停的畜禽养殖场要继续做好日常监管工作，防止回潮或者向小流域（支流）上游迁移等现象的发生。定期做好畜禽养殖场养殖品种、规模以及养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况的备案及核查工作。

7.1.4 分解落实畜禽养殖污染防治工作目标

以科学发展观为指导，按照“生态优先、管理规范、关改并举、积极推进”的思路，对全区畜禽养殖污染进行综合整治。对禁养区范围内的畜禽养殖场实行全部关闭；对限养区、宜养区范围内畜禽养殖场养殖污染进行综合整治，实现“零排放”的目标，使全区畜禽养殖污

染物减量并实现无害化、生态化、资源化、综合利用。

加强领导，通过畜禽养殖污染综合整治工作领导小组统筹安排，制定工作方案，明确目标，责任到人，切实保证整治成效。

明确责任，区农业局要履行牵头责任，负责畜禽养殖污染治理和综合利用的技术指导。做好政策解释，及时收集情况，督促各乡镇和涉农街道开展畜禽养殖污染综合整治工作。区环保局要加大畜禽养殖场执行环保“三同时”制度的监督管理力度。负责查处养殖场污染环境的违法行为。各乡镇、涉农街道负责履行本辖区内禁养区范围内畜禽养殖场关闭或搬迁工作的主体责任，做好辖区内的限养区、可养区范围内的畜禽养殖污染综合整治工作以及其他与畜禽养殖相关的管理监督工作。其余相关部门做好辅助工作。

7.2 技术保障措施

7.2.1 探索畜禽养殖污染综合防治措施

深化养殖场整治。一是加强养殖场污染治理设施建设。完善干湿、雨污“两分离”和干粪堆积池、沼气池、沼液储存池“三配套”设施建设，达到畜禽养殖废弃物零排放的目标。二是规范污染治理设施运行管理。禁止少批多养、泔水喂养和污染治理设施超负荷运行；定期清理沼气池确保治理设施正常运行；沼液直接还田的，要按土壤承载量施肥，原则上5头生猪必须配置1亩以上的消纳用地，防止沼液外泄。三是实施养殖场生态化改造。从清洁生产、节能、环保、废弃物综合利用等方面，对畜禽养殖场进行生态化改造，并备案登记，建立长效监管

机制。

强化养殖户管控。按照《乐山市市中区畜禽养殖污染综合整治工程方案》（乐中府办发〔2017〕10号）“生态优先、管理规范、关改并举”的思路，通过划分禁养区、限养区和宜养区加强畜禽养殖规范化等方式，大力推进畜禽养殖户污染治理工作。针对畜禽养殖规模、养殖品种、所处位置，实施分类指导，在养殖户较为集中的区域，探索建立由第三方服务机构开展畜禽养殖污染物的统一收集、运输和集中处置模式。充分发挥乡镇、村级基层组织的监督力量，建立环境日常监管机制，将养殖散户纳入规范管理，实现畜禽养殖污染防治全覆盖。

加强污染防治基础设施配套和对现有配套的治理。加大污染防治的基础设施建设力度；按照有关动物防疫规定，加强畜禽屠宰加工场、粪便集中处置场、病死畜禽集中处置场等场所的污染治理，规范染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽废弃物无害化处理，避免二次污染。对畜禽养殖防疫的医疗废弃物必须统一、集中回收处理。

7.2.2 推动畜牧业实现减排和发展结合的持续发展

调整区域养殖结构和布局，科学划定禁养区、限养区和宜养区。实施禁养区关停，限养区总量控制等措施，大力推进畜禽养殖退出禁养、限养区。根据《乐山市市中区畜禽养殖污染综合整治工作方案》的工作步骤禁养区内的养殖场在2017年10月31日前必须完成关闭或搬迁。限养区和宜养区内规模以上养殖户在2018年6月以前必须

实现“零排放”。

贯彻“种养结合”理念，提高畜禽养殖废弃物资源化利用的比例。持续提升规模化畜禽养殖场清洁生产水平，建设符合区域特点、养殖规模和防治要求的粪污存储、治理设施。在主要畜禽养殖区开展畜禽养殖废物综合利用项目试点示范。实现畜禽养殖绿色发展、可持续发展。

7.2.3 开展污染防治示范工程建设

重点加强畜禽养殖污染防治技术研发与应用。研发畜禽养殖污染防治实用技术，对畜禽养殖废弃物综合利用和污染治理技术研发予以支持，鼓励养殖企业与高校、科研院所合作，通过技术研发和生产实践，创新畜禽养殖污染防治新方法、新途径，积极探索和总结畜禽养殖污染防治实用技术模式。

大力推广畜禽养殖业科技应用。加大扶持畜禽养殖污染防治科研项目力度，鼓励畜禽养殖场治理设施升级改造。积极开展畜禽养殖污染防治科技下乡活动，推动环保、农业等科研机构与畜禽养殖场、养殖户“一对一”技术帮扶。