

聊城市茌平区畜禽养殖污染防治规划
(2022-2025)
(征求意见稿)

聊城市茌平区人民政府
2023 年 1 月

目录

第 1 章	总则	1
1.1	项目背景	1
1.2	编制目标	4
1.3	指导思想	4
1.4	基本原则	5
1.5	编制依据	6
1.6	范围和期限	12
1.7	规模认定	12
第 2 章	区域概况	14
2.1	自然气候条件	14
2.2	社会经济状况	24
2.3	生态环境状况	29
2.4	畜禽养殖污染防治现状	31
第 3 章	规划目标	59
3.1	规划目标	59
3.2	畜禽养殖环境承载力分析	60
3.3	目标可实现性分析	62
第 4 章	主要任务	64
4.1	畜禽养殖污染防治总体要求	64
4.2	提升畜禽粪污资源化利用水平	65
4.3	完善粪污处理和利用设施	68
4.4	建立健全台账管理制度	70
4.5	强化环境监管	71
第 5 章	重点工程	74
5.1	畜禽养殖场户粪污处理设施建设	74
5.2	畜禽粪污集中处理设施建设	75
5.3	田间配套设施建设	80
5.4	监管体系建设	80

第 6 章 工程投资估算与资金筹措	82
6.1 工程投资估算	82
6.2 资金筹措	83
第 7 章 效益分析	84
7.1 环境效益	84
7.2 经济效益	84
7.3 社会效益	85
第 8 章 保障措施	87
8.1 完善工作机制	87
8.2 加强技术支撑	89
8.3 加大资金投入	89
8.4 加大宣传力度	90

附表：

- 1、茌平区规模化养殖场基本信息清单；
- 2、茌平区畜禽养殖户基本信息清单；
- 3、行政区域耕地、原地、林地、草地面积清单。

第 1 章 总则

1.1 项目背景

2013 年 10 月 8 日，国务院第 26 次常务会议通过了《畜禽规模养殖污染防治条例》，要求县级以上人民政府有关主管部门编制畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划，规定畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载能力以及畜禽养殖污染防治要求，合理布局，科学确定畜禽养殖的品种、规模、总量；畜禽养殖污染防治规划应当统筹考虑生产布局，明确污染防治目标、任务、重点区域、设施建设及防治措施。

2014 年 1 月 1 日中华人民共和国国务院令第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》规定畜禽规模养殖场、养殖小区的养殖污染防治要求。

2015 年 1 月 1 日《中华人民共和国环境保护法》要求推动农村环境综合整治，畜禽规模养殖场、养殖小区选址合理，对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。

2015 年和 2016 年国家陆续发布了《水污染防治行动计划》和《土壤污染防治行动计划》，从养殖投入品控制、废弃物资源化利用、生态循环农业发展等角度都明确提出了畜禽养殖污染防治的目标任务。

2016 年，中共中央国务院印发了《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》，明确要求优化农

业产业结构和区域布局，启动实施种养结合循环农业示范工程，推动种养结合、农牧循环发展，将生态循环农业上升到国家战略高度。

2017 年，《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）、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）等文件的发布，对畜禽养殖污染防治和废弃物资源化利用提出了更高的要求。

2021 年山东省畜牧兽医局 发展规划关于印发了《山东省“十四五”畜牧业发展规划的通知》（鲁牧计财发〔2021〕15 号），明确要求深化畜禽粪污资源化利用，支持建设畜禽粪污第三方集中处理中心，推动集中收集、专业处理、商品生产，提高优质粪源有机肥商品化生产能力；推进农牧循环发展，鼓励规模场通过流转、合约等方式配套土地，支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等，打造种养结合基地。以就近就地还田利用为重点，培育粪肥收运处理还田社会化服务组织，支持提升贮存发酵、还田管网、施肥机械、检测设备等设施水平，推动建立市场化的受益者付费机制；规范病死畜禽无害化处理，加快建成集中处理为主，布局合理、覆盖全面、运转高效的病死畜禽无害化处理体系，病死畜禽集中无害化处理率保持 90%以上。

2022 年 8 月 30 日《关于印发聊城市“十四五”农业农村生态环境保护行动方案的通知》（聊环发〔2022〕9 号）中指出建立

粪污资源化利用计划和台账。加强畜禽规模养殖场粪污处理设施运行管理。推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，加强畜禽规模养殖场粪污处理设施运行管理，规范畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，开展设施装备配套情况核查。在散养密集区，加快构建整县制粪污集中处理中心体系，落实规模化畜禽养殖粪污集中处理要求，到 2022 年底，全市养殖大县编制畜禽养殖污染防治实施方案，向社会公布并实施。到 2025 年，规模养殖场粪污处理设施装备配套率维持 100%，畜禽养殖户粪污处理设施装备配套水平明显提升，畜禽粪污综合利用率稳定在 90%以上。

2021 年 10 月，生态环境部《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）发布，要求各地结合指南要求，科学开展畜禽养殖污染防治工作。2022 年 2 月 24 日，山东省生态环境厅印发了《山东省生态环境厅、山东省畜牧兽医局关于转发生态环境部办公厅、农业农村部办公厅〈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）》（鲁环便函〔2022〕212 号），明确提出以全省畜牧养殖大县为重点，组织编制《畜牧养殖污染防治规划》。到 2022 年 11 月底，全省畜牧大县完成《规划》编制，向社会公布并实施。2022 年 3 月 11 日，聊城市生态环境局、聊城市农业农村局联合下发了《关于转发〈山东省生态环境厅、山东省畜牧兽医局关于转发生态环境部办公厅、农业农村部办公厅〈畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）的通知〉的通知》，

要求各县（市、区）、市属开发区开展畜禽养殖规划编制工作。2022年4月24日，聊城市生态环境局、聊城市农业农村局印发了《关于开展畜禽养殖污染防治规划编制工作的补充通知》，明确提出为配合我市“无废城市”创建工作，做到工作任务协调统一，请各县（市、区）、市属开发区提前分析研判，开展《畜禽养殖污染防治规划》编制工作，于2022年10月底前完成规划编制，并向社会公布实施。

1.2 编制目标

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》《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》，为加强畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用，通过全面调研全区畜禽养殖及污染防治现状，综合研判畜禽养殖污染防治的困难和挑战，提出规划任务和措施，促进畜禽养殖污染防治工作高效开展。以防控畜禽养殖废弃物对生态环境的影响为核心，促进全市畜牧业健康可持续发展和生态环境高水平保护，实现茌平区畜禽养殖布局优化调整、畜禽养殖场污染防治水平不断提高、畜禽养殖废弃物妥善处理 and 科学利用，配合我市“无废城市”创建工作，保障区域生态环境质量持续提升。

1.3 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入实施乡村振兴战略，践行习近平生态文明思想，认真落实上级工作部署，

以保护区域生态环境、促进畜禽养殖业健康可持续发展为核心，以畜禽养殖污染减排和废弃物资源化利用为主要内容，以畜禽规模化养殖场和养殖业集中区域为重点，建立畜禽养殖污染防治和资源化利用网络体系，着力提升污染防治监管水平，持续降低畜禽养殖对群众健康和生态环境的影响，促进全市畜牧业稳定发展和生态环境高水平保护，为实施茌平区乡村振兴战略提供有力支撑。

1.4 基本原则

统筹兼顾，强化监督。综合考虑畜禽养殖污染现状、畜牧业发展需求、种养结合基础和经济发展状况等因素，明确畜禽养殖污染防治目标任务。加大环境监管执法力度，发挥监督执法倒逼作用。

因地制宜，分区施策。统筹考虑自然环境、畜禽养殖类型、结构和空间布局，对不同区域、不同养殖类型、不同养殖规模和不同养殖技术的养殖企业实施差异化的技术指导和监督管理，坚持从实际出发，采用适用的治理技术和模式。以畜禽规模养殖场为重点，突出生猪养殖，指导旧场改造升级，对新场严格规范管理，鼓励养殖密集区进行集中处理，推进种养结合、农牧循环发展。

种养结合，协同减排。以畜禽粪肥就近就地利用为重点，协同推进畜禽养殖污染治理与农业面源污染防治。结合种植规模和

结构，科学测算畜禽粪肥养分供需情况，系统评估畜禽粪肥还田利用的经济性和可行性，合理选择畜禽养殖污染防治模式。

政府主导，多方联动。完善多方协调联动机制，强化地方政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用体系。拓宽投融资渠道，加大政策支持力度，推动第三方服务等社会化运营模式健康发展。

1.5 编制依据

1.5.1 国家法律法规和政策

1.5.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（4）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

（6）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修订）；

（7）《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日起施

行);

(8)《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》(2021年1月4日);

(9)《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);

(10)《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》(国办发〔2019〕44号);

(11)《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发〔2020〕31号);

(12)生态环境部 农业农村部关于印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》的通知(环土壤〔2018〕143号);

(13)生态环境部办公厅 农业农村部办公厅关于印发《农业面源污染治理与监督指导实施方案(试行)》的通知(环办土壤〔2021〕8号);

(14)生态环境部办公厅 农业农村部办公厅关于《进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函〔2019〕872号);

(15)农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》的通知(2017年7月7日);

(16)农业部 环境保护部关于印发《畜禽养殖废弃物资源化利用工作考核办法(试行)》的通知(农牧发〔2018〕4号);

(17)农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化

利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧〔2018〕2号）；

（18）农业农村部办公厅《关于开展畜禽养殖标准化示范创建活动的通知》（农办牧〔2018〕27号）；

（19）农业农村部 财政部《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2020〕6号）；

（20）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）；

（21）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）；

（22）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）；

（23）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；

1.5.1.2 政策

（25）《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）；

（26）《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）；

（27）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发〔2017〕11号）；

（28）《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）；

（29）《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染治理监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）；

（30）《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）；

（31）《关于做好畜禽粪污资源化利用跟踪监测工作的通知》（农办牧〔2018〕28号）；

（32）《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）；

（33）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；

（34）《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）；

（35）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；

（36）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

（37）《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》；

（38）《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕16号）。

1.5.2 标准规范

（1）《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）；

（2）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）

(GB15618);

(3)《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);

(4)《有机一无机复混肥料》(GB/T18877);

(5)《畜禽粪便监测技术规范》(GB/T25169);

(6)《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);

(7)《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624);

(8)《畜禽养殖污水采样技术规范》(GB/T27522);

(9)《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622);

(10)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018);

(11)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497);

(12)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》
(HJ1029-2019);

(13)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81);

(14)《有机肥料》(NY/T525-2021);

(15)《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169);

(16)《沼肥施用技术规范》(NY/T2065);

(17)《畜禽粪便堆肥技术规范》(NY/T3442);

(18)《肥料合理使用准则 有机肥料》(NY/T 1868-2021);

(19)《山东省畜禽养殖场(养殖小区)规模标准》(鲁牧畜
科发〔2017〕4号);

(20)《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);

(21)《山东省生态环境厅、山东省畜牧兽医局关于转发生态环境部办公厅、农业农村部办公厅〈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)》(鲁环便函〔2022〕212号);

(22)《聊城市生态环境局、聊城市农业农村局关于转发〈山东省生态环境厅、山东省畜牧兽医局关于转发生态环境部办公厅、农业农村部办公厅《畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)的通知》的通知》。

1.5.3 地方法规和政策

1.5.3.1 地方法规

- (1)《山东省环境保护条例》(2019年1月1日实施);
- (2)《山东省水污染防治条例》(2018年1月修订);
- (3)《山东省基本农田保护条例》(2004年5月修订);
- (4)《山东省农业环境保护条例》(2013年11月修订);

1.5.3.2 地方工作文件

- (5)《山东省畜禽养殖管理办法》(2021年2月7日修订);
- (6)《山东省规模以下畜禽养殖污染防治和粪污资源化利用技术指南(试行)》(2021年7月30日);
- (7)《山东省环境保护厅山东省畜牧兽医局印发关于进一步做好畜禽养殖污染防治工作促进畜牧业绿色健康发展的通知》(2021年2月27日);

（8）《山东省“十四五”畜牧业发展规划的通知》（鲁牧计财发〔2021〕15号）；

（9）《山东省“十四五”农业农村生态环境保护行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕2号）；

（10）《聊城市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案的通知》（聊政办发〔2018〕10号）；

（11）《聊城市“十四五”农业农村生态环境保护行动方案的通知》（聊环发〔2022〕9号）。

1.6 范围和期限

（一）规划范围

本次规划的范围是在平区行政区域，包括区域内畜禽规模养殖场和畜禽养殖户。

（二）规划时限

规划基准年：原则上以 2021 年作为规划基准年。

规划期限：2022—2025 年。

1.7 规模认定

根据《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年 2 月 7 日山东省人民政府令第 340 号第二次修订），畜禽养殖场、养殖小区设计规模达到下列标准的，畜禽养殖者应当将养殖场、养殖小区的名称、地址、畜禽品种和养殖规模，向所在地县级人民政府农业农村(畜牧兽医)主管部门备案：生猪年出栏 500 头以上；肉鸡年出

栏 40000 只以上；肉鸭年出栏 50000 只以上；蛋鸡/蛋鸭存栏 10000 只以上；奶牛存栏 100 头以上；肉牛年出栏 100 头以上；肉羊年出栏 500 只以上；兔存栏 3000 只以上。根据《关于印发<全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划>的通知》（环发〔2012〕135 号），畜禽养殖专业户养殖规模标准为：50 头<生猪出栏量<500 头、5 头<奶牛存栏量<100 头、10 头<肉牛出栏量<100 头、500 只<蛋鸡存栏量<10000 只、2000 只<肉鸡出栏量<50000 只；根据《关于公布畜禽养殖场（养殖小区）规模标准的通知》（鲁牧畜科发〔2017〕4 号），畜禽养殖专业户养殖规模标准为：50 头<羊出栏量<500 头、500 只<蛋鸭存栏量<10000 只、2000 只<肉鸭出栏量<50000 只、300 只<兔出栏量<3000 只。

第 2 章 区域概况

2.1 自然气候条件

2.1.1 地理区位

茌平区地处山东西部，聊城市的东北部，地理坐标为东经 115°54'至 116°26'和北纬 36°22'至 36°45'之间，东西宽 46.3 公里，南北长 43.5 公里，总面积 1117 平方公里。东邻齐河县，南连东阿县、东昌府区，西靠东昌府区、临清市，北与高唐县接壤。105、309 两条国道贯穿茌平区境内，县城南侧紧邻济聊高速公路，京九铁路在县城西侧 30km 处通过，济邯铁路横穿县城工业区，形成四通八达的公路、铁路网，交通便利，地理位置十分优越。茌平区地理位置图详见图 2-1。

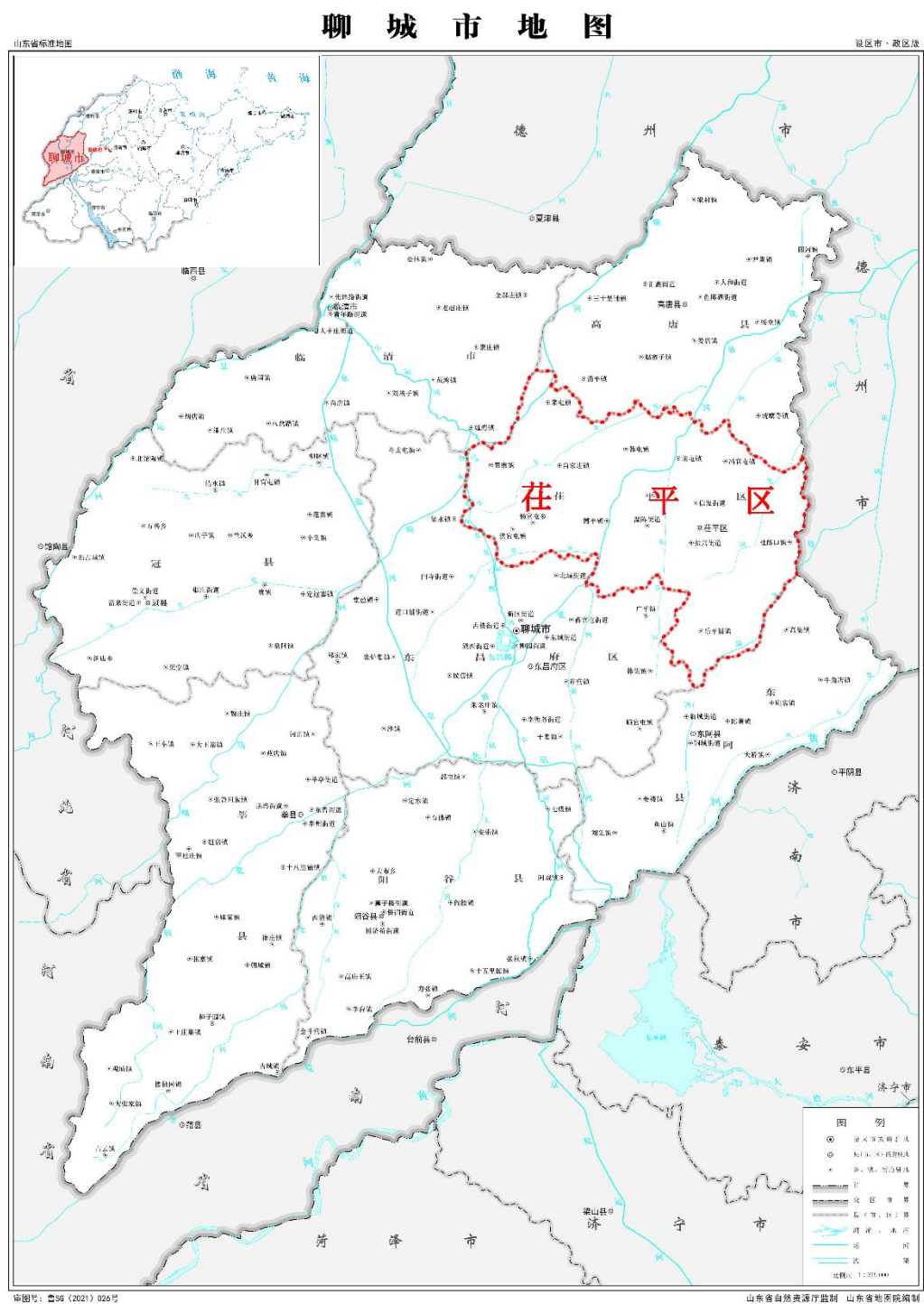


图 2-1 茌平区地理位置图

2.1.2 地形、地貌

茌平区位于鲁西北黄河平原，地势平坦开阔，土层深厚，略有起伏。地形自西南向东北倾斜，由于历史上受黄河决堤、改道、淤积的影响，形成岗、坡、洼相间的微地貌差异，海拔高程 27~34m。

山东茌平区所处区块地形平坦，微地貌类型为平坡地，由西南向东北方向微倾斜。地层为第四系冲击层，表层土因人类的长期活动形成了一个硬壳层。项目所在区域地基土在勘察深度范围内自上而下共分 7 个主层和 2 个亚层，岩（土）性以粉土、粉质黏土、粉砂为主。粉土层力学性质较好，而粉质黏土由于含水量较高，空隙较大，因而力学性质一般。地块未见有不良工程地质现象，地震基本烈度按 7 度设防。

2.1.3 地质特征

自古近系以来普遍接受了新近系和第四系的沉积，主要为黄河泛滥冲积物和洪积物，除东阿沿黄河一带不足 50m 高的 10 座孤山有古生界奥陶系灰岩出露处，其余均为新生界第四系所覆盖。第四系厚度一般为 30m~270m，以临清、莘县、高唐一带厚度较大。第四系包括全新统和更新统，更新统又分上、中、下更新统。全新统主要为冲积物和洪积物，沉积厚度 7m~25m，广泛分布于全市；更新统主要为河湖相沉积，厚 30m~260m。第四系以下有新近系明化镇组、冠陶组；古近系东营组、沙河街组、孔店组；古生界石炭二迭系、奥陶系、寒武系，还有古生界变质岩等。

根据区域水文地质图分析，茌平县区域地下水属于松散岩类

孔隙水，地下水资源相对较丰富。浅层淡水底界面 70~80m，深层淡水层顶界在 170~260m。浅层淡水单井喷涌量在 1000m³/d~3000m³/d，砂层累计厚度大于 15m，地下水流向与地表水一致，自西南流向东北，补给来源主要靠降水入渗、引黄入渗透、径流拦蓄、河道漏渗和侧渗补给。

2.1.4 气候气象

茌平区属暖温带大陆性季风气候，具有显著的季节变化和季风气候特征，属半干旱大陆性气候区。春季干旱多风降水少，回暖迅速，光照充足；夏季气温高，雨量集中，温、湿度大，雨热同季；秋季天高气爽，降水较少，辐射减弱，气温下降，易出现秋旱；冬季寒冷干燥，雨雪稀少，越冬作物常受冻害。年平均气温 13.1℃，历史年均日照 2740.7 小时，年平均相对湿度 67%，无霜期 193 天；多年平均降水量 580.8 毫米，降水量季节分布不均，多集中在 6~8 月份，其它月份降水较少。近三年平均风速为 2.0m/s，近五年平均风速为 1.8m/s，从近三年情况看：春季的 3、4 月份风速最大为 2.6m/s；9 月风速最小为 1.4m/s。

近五年以南风（S）为主导风向，近三年均以南南东（SSE）为主导风向，除静风天气外，该区域盛行风向较为集中，全年以南南东（SSE）风出现频率最高为 15.97%，其次为南（S）风；西西北（WNW）风出现频率最小。春、夏季以南（S）风出现频率为最高；秋、冬季以南南东（SSE）风出现频率为最高。

茌平区降雨量受季风影响显著，多年平均降雨量为 580.8mm，

年最大降水量为 1004.7mm。降雨分布特点表现为季节变化大，春季降水量仅占全年降水量的 16%左右，夏季降水量最为集中，占全年降水量的 55%左右；年际降雨量变化也较大。累年年均蒸发量为 2106.5mm。

2.1.5 河流水系

茌平区为海河流域集中区，共有徒骇河、马颊河、茌新河、四新河等 14 条河流，多系源近流短、季节性间歇河流，主要承担上游和境内排水。地表水系自西南至东北方向分布，主要有徒骇河水系。

（1）徒骇河

发源于山东省莘县文明寨，流经聊城市莘县、阳谷、东昌府、茌平、高唐等五县（区），在山东沾化县入渤海，河道总长 410km，总流域面积 18090.4km²，干流从莘县文明寨入境经过市城区东南部，到高唐县李集出境进入德州市，长 169.5km，流域面积 5182.7km²。沿途有金线河、小运河、周公河、小湄河、西新河、七里河、赵牛河、徒骇河、上四新河、羊角河等一些支流、沟渠。徒骇河季节性特征极为明显，枯水期主要是污水，只有汛期或引黄尾水能不同程度地对污水进行稀释。聊城市共有 5 个县、市的工业废水排入徒骇河，上游有莘县、阳谷的污水排入河内，中游有东昌府区的污水，下游有茌平区的污水。徒骇河在茌平区境内长 28.7km，流域面积 142km²。

（2）茌新河

茌新河是 1973 年全县人民自力更生开挖的新河，故名茌新河。茌新河源于韩集乡蒋庄南，向北经广平乡、振兴街道办事处、温陈乡，在胡屯乡白庄入徒骇河。全长 27.60km，底宽 7m，流域面积 201.60km²，流量 59m³/s。该河道主要功能为泄洪和河道两侧农田灌溉。

（3）四新河

四新河位于徒骇河以东，分上四新河和下四新河。

上四新河上起自东阿县葫芦头村南，向北经聊城市许营、蒋官屯从王店铺西北入徒骇河，河长 36km，流域面积 377.4km²，底宽 4-20m，按“1964 年雨型”排涝标准设计，流量 83m³/s，水深 2-3.5m。

下四新河原来上起自茌平区杭庄东，东北经丁块、刁家洼，向北至雷庄，再东北经冯官屯西北，从石河入高唐县境，再东北至陈营北入禹城县境，与管氏河汇合后，经苇河入徒骇河。原下四新河聊城地区境长 30.2km，流域面积 185.2k m²，底宽 4-2m，水深 2.5-3m，排涝流量 56m³/s。因 1973 年挖茌新河，1976 年挖徒骇河，将下四新河截断。下四新河在聊城地区境内，从茌平区阎庄至高唐县陈营北地区界长 14km，流域面积 60km²，河底宽 8-12m，“1964 年雨型”排涝标准水深 3 米。

（4）七里河

七里河也是徒骇河的一个支流，它上起茌平区洪官屯小刘庄南，向北经王菜瓜村西北，东北折过博临公路至肖庄乡西北，再

东北至玉皇庙北入高唐县境，继续东北行至佟官屯东北入徒骇河，河道全长 34.5km（高唐 10.7km，茌平 23.8km），流域面积 342km²（高唐 145.7km²，茌平 196.3km²），河底宽：上游 5.0m，下游 15m；排涝水深上游 3.3m，下游 5m。最大排涝流量 77.6m³/s。

（5）管氏河

管氏河源于茌平区广平乡周庄北洼地，向东北至洼李庄穿东（阿）茌（平）公路和徒骇河，又东北经孙桥乡，向北经王老西，在大吕庄西纳普济沟后入高唐县境，经王官屯西、郭吕庄西，至榆科村东，沿齐河、高唐县边境入禹城县境，与四新河汇合后，经苇河入徒骇河。聊城地区境内河长（从茌平洼李桥至高唐榆科北地区界）26.8km，流域面积 353.5km²，河底宽 6.5-17.5m，水深 3-3.5m，排涝流量出境处 83.5m³/s。

全区年平均过境河渠径流量为 5.73 亿 m³。全区水资源利用量为 22243 万 m³，其中地表水资源可利用量 13144 万 m³，地下水资源可利用量 9099 万 m³。根据本地区的地质勘探资料，自耕填土以下包气带地层以粉土和粉质粘土为主，其富水性和透水性均较好。本地区地下水的主要含水层均系第四系孔隙水，埋深 70m 以上，地层为冲积、湖积相沉积，为潜水—微承压水淡水含水层。

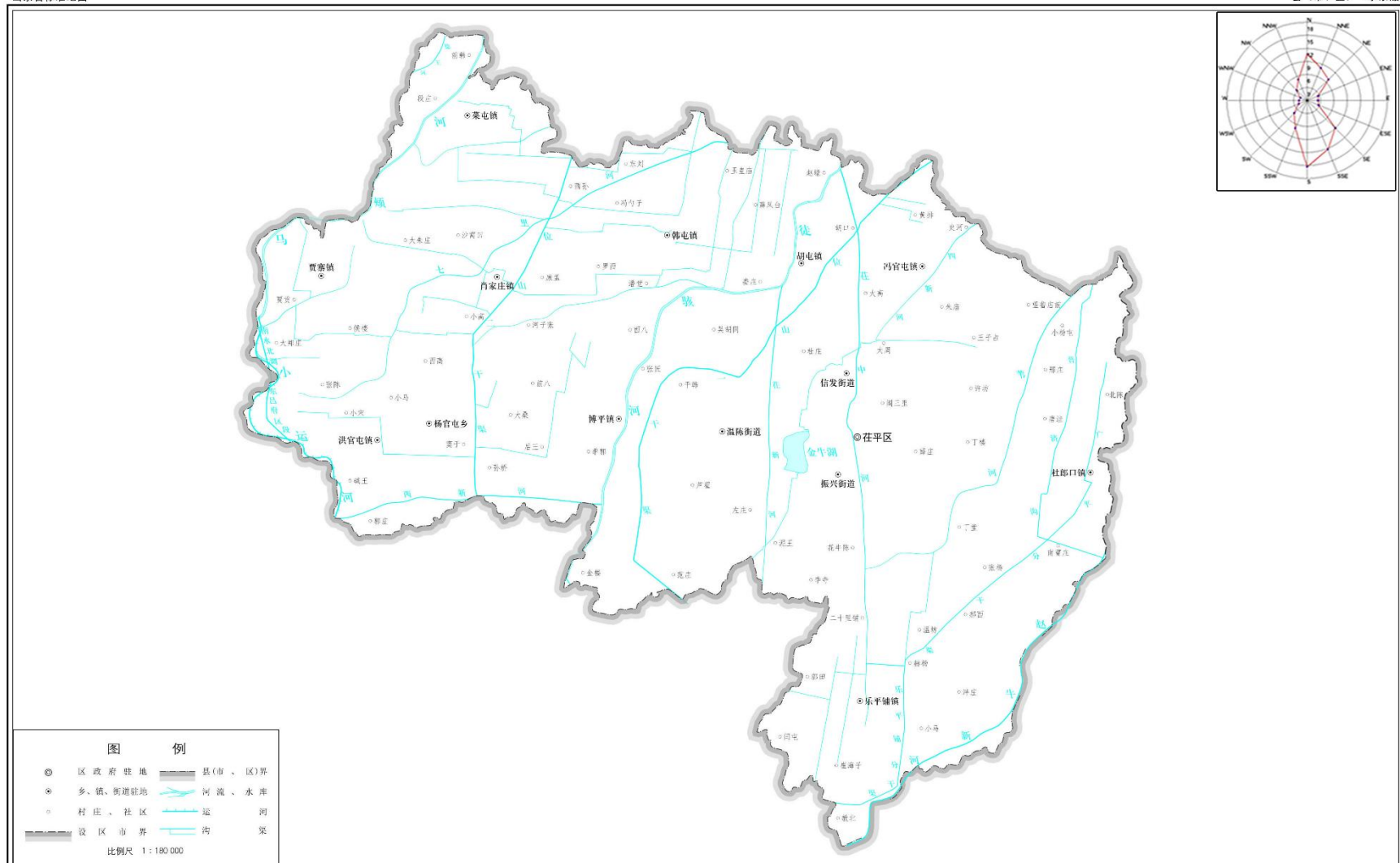


图 2-2 在平区水系图

2.1.6 地下水

本调查地块所在区域地下水情况如下所示：

(1) 含水岩组及其水文地质特征

该地块地处鲁西黄河冲积平原中下游，区内地形平坦。长期接受新生界沉积，第四纪底层覆盖较厚，个别地段长达 600 余米，地下水流向与区域地势基本一致，为西南—东北流向。根据含水层埋深及地下水水质等，可分为三层水：浅层淡水、中层咸水、深层淡水三个含水层。浅层淡水：浅层淡水埋深 70m 以上，含水层厚度变化大，分布不稳定，多沿黄河古道和现代河流流向呈带状分布，在古河道带含水层主要为粉砂、粉细沙，含水层顶板埋深 8~18m，累积厚度 10~15m。富水性及补给条件好，单井出水量一般为 40m³/h 左右，在非古河道间带，含水层厚度薄，颗粒细，以粉土、粉砂为主，富水性弱，单井出水水量一般为 20m³/h 左右。浅层地下水属潜水—微承压水含水层，补给方式为大气降水、引黄灌溉入渗，其补给条件良好，储存条件优越，是本区的主要供水水源。浅层地下水以地表蒸发、人工开采及地下水静流为主要排泄方式，其水位埋深较浅，约在 3m 左右，汛期有所抬高，约在 2m 左右，个别时期仅 1m。浅层地下水类型为 HCO₃-Ca·Mg 型为主，矿化度一般小于 1000mg/L。

中层咸水：中层地下水埋深 70~200m，属承压含水层，为咸水，矿化度大于 2500mg/L，不宜采用。深层淡水：深层地下水埋深在 200m 以下，区域深层地下水含水层以细砂为主，间有

中砂分布，500m 以内含水层累积厚度大于 40m，富水性较好。深层地下水以淡水为主，矿化度为 1000mg/L 左右，单井出水量一般为 80m³/h。其流向与浅层地下水基本一致，补给来源主要是为大气降水和黄河渗水，因含水层颗粒较细，补给途径长，补给条件差，不宜大量开采。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件，通常受地层结构、地形、气象、水文等因素的制约，而各因素的作用程度，因地下水类型不同而有差异。长期大量的人工开采也会导致地下水运动条件的改变。该层地下水主要补给方式为大气降水；主要排泄方式为大气蒸发及工农业用水；地表径流条件受地形因素影响明显，一般自西南向东北方向径流，水力坡度与地形坡降基本一致。

（3）地下水与地表水之间的水力联系

区内地表水体主要为徒骇、马颊、赵牛、管氏、四新、荏新、荏中、冯氏、西新、老徒骇、七里、普济沟等 12 条河流，引黄第一、第二干渠和 9 条分干渠，丰水期水量较大，枯水期时有断流。区内第四系孔隙水与地表水之间存在密切的水力联系。丰水期河水水位上升，水位高于第四系孔隙水水位，河水补给第四系孔隙水，枯水期河水水位下降，水位低于第四系孔隙水，第四系孔隙水补给河水。

（4）地下水水位动态类型

区内地下水动态变化主要受大气降水、补给条件，含水介质

的导水性能及人为等因素所影响，第四系孔隙水地下水埋藏浅，受降水和人为因素的影响明显，受降水影响呈现陡升缓降趋势。水位埋深 70m 以上，季节变化较大，年变幅 3~5m。在不同部位和地段变幅有所不同，沿河两岸随河水升降而升降，年变幅较小，远离河岸地区年变幅较大。

2.1.7 植被覆盖

茌平区属平原地带，植被覆盖度低，地带性植被为暖温带落叶阔叶林，但由于农垦历史悠久，境内天然植被已很少，除零星分布的自然植被外，主要为栽培植被，具有明显的次生性质。地表植被多为农作物、人工栽培的用材林、农田林网、四旁树木和经济林木及次生草本植物群落。

2.1.8 土壤特征

茌平区土壤面积共 91413.8 公顷，占全区土地总面积的 81.85%。茌平区境内土壤类型较少，分布较简单。从类型上看共有潮土、盐土和风沙土 3 种土类，其中潮土为境内面积最大的土壤类型，本区地势平坦，土层较厚，沙粘适中，垦殖率高，灌溉条件优越，适合多种作物生长。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划

茌平区位于山东省西部，聊城市东部，东经 115°54′~116°24′、

北纬 36°22'~36°45'。东临德州市齐河县，南连东阿县，西靠东昌府区、临清市，北与高唐县接壤。距聊城 35 公里，至济南 80 公里。南北直距 43.5 公里，东西横距 46.3 公里，区划总面积 1003.37 平方公里。

茌平区辖 11 个乡镇人民政府、3 个街道办事处、1 个省级经济开发区、1 个高端产业聚集区，732 个行政村，人口 56.5 万。

11 个乡镇分别为：博平镇、冯官屯镇、乐平铺镇、杜郎口镇、肖家庄镇、韩屯镇、菜屯镇、胡屯镇、贾寨镇、洪官屯镇、杨官屯乡。

3 个街道分别为：振兴街道、信发街道、温陈街道。

1 个省级经济开发区：茌平经济开发区。

1 个高端产业聚集区：茌平高端产业聚集区。

茌平区地图

山东省标准地图

县(市、区)·政区版

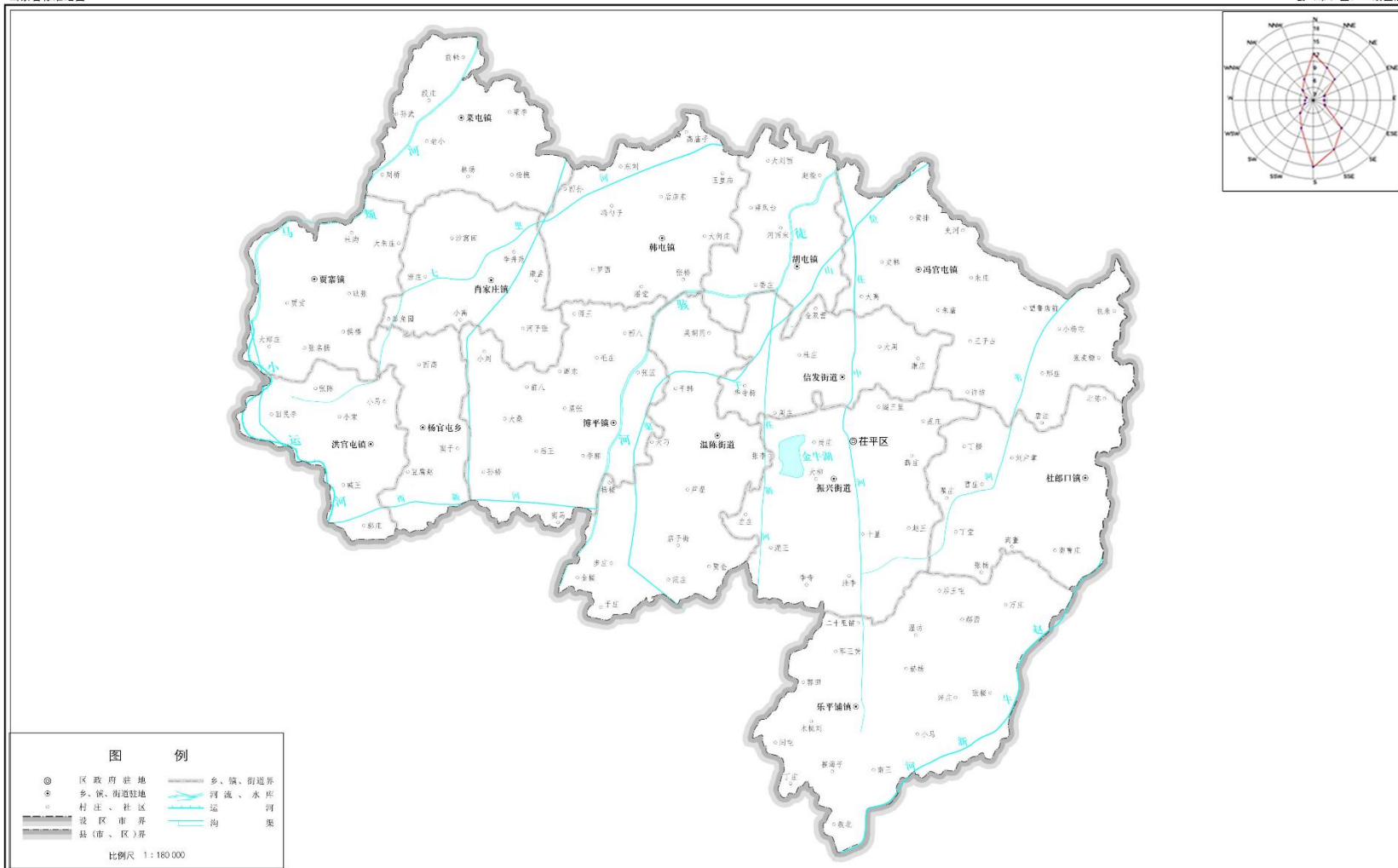


图 2-3 茌平区行政区划图

2.2.2 社会经济状况

2021 年全区实现生产总值（GDP）345.84 亿元，一般公共预算收入 29.8 亿元，固定资产投资 80 亿元。

2.2.3 产业发展现状

“十三五”期间，茌平区共实施区级以上重点项目 351 个，累计完成固定资产投资 894.4 亿元。

农业加速融合发展。粮食基础更为牢固，建设高标准农田 30 万亩，粮食总产稳定在 450 万吨以上，实现连年丰收。产业结构更趋优化，打造肖庄圆铃大枣生态园、杜郎口佳乡田园、洪屯正得春等 12 处“新六产”特色基地，汇富农牧、双运合作社申报为省级“新六产”示范主体，培育“一乡一业”示范镇 2 个、“一村一品”示范村 50 个。持续发挥耿店带动效应，在全区推广“党支部领办合作社”模式，建成合作社 386 家、覆盖全区 65% 村庄。耿店创建为全国“一村一品”示范村、全国乡村治理示范村，贾寨镇入选国家产业强镇。新型主体更加壮大，流转土地 36 万亩，市级以上农业龙头企业、农民专业合作社、家庭农场达到 39 家、19 家、13 家，分别是 2015 年的 1.6 倍、4 倍和 5 倍。品质农业更具内涵，“三品一标”认证农产品达到 171 个、面积 68.6 万亩，分别较 2015 年增长 40%、37%，成功创建国家级农产品质量安全县、全国主要农作物生产全程机械化示范县、全国“平安农机”示范县、全国农村创业创新典型县。

工业加速转换发展。规模以上工业企业达到 187 家，实施千万元以上工业项目 160 个，完成投资 623 亿元，其中技改投资 375 亿元，

均居全市第一位。谋划实施“两大百亿产业园”，建成投产信力源电子铜箔、阳之光亲水铝箔等一批转动能、增动力优质项目，预计“四新经济”增加值占比达到 45%以上，省“十强”产业产值占比超过 51%，规模以上工业利润接近全市一半。新增高新技术企业 23 家、省级制造业单项冠军企业 1 家、“瞪羚”企业 3 家、“专精特新”企业 15 家，山东知名品牌达到 24 个。

服务业加速膨胀发展。占比突破 30%大关，预计较 2015 年提高 11 个百分点以上。现代物流持续壮大，成功构建起以“互联网+物流”平台，信广、舜海、现代、新世纪、万和通物流园为主体的“一网五园”运行体系。电子商务产业蓬勃发展，京东、海尔商城等 95 家电商企业入驻海融电子商务聚集区，全区网络零售额超过 7 亿元。医养健康产业快速崛起，千岛山庄成功打造大型综合养老养生社区，入选省级医养结合重点项目。文化旅游多点突破，建成中国兔文化博览馆、佳乡田园综合体、成无己纪念馆等项目，国家 3A 级景区达到 4 个。

2.2.4 土地利用特征

全区土地总面积 100337 公顷，农用地 81905.18 公顷(其中耕地 64719.23 公顷)，占总面积的 81.63%；建设用地 17602.01 公顷，占总面积的 17.54%；未利用地 829.56 公顷，占总面积的 0.83%。

2.2.5 畜禽粪污资源化利用产业发展

茌平区畜禽养殖粪污资源化利用主要为生产有机肥、农家肥、商品有机肥等的形式，有机肥在节本增效、提质增效、改善环境等方面有重要作用。根据 2021 年畜牧业生产情况年报，2021 年茌平区产生

畜禽粪污 136.7 万吨，畜禽粪污资源化利用量 127.1 万吨，综合利用率 92.96%。

虽然茌平区有畜牧业发展优势、也积累了一定的产业基础，但畜禽粪污资源化利用现状还存在一些制约因素。主要表现：一是基础设施依然薄弱。在当前的畜牧生产中，散养和小规模畜禽养殖仍占较大比例，多数设施简陋破旧，规模养殖场区也普遍存在设施不配套、设备不完善、标准化程度不高的状况；使畜禽粪污资源化利用水平还不够高。二是居民收不高，部分农业镇经济基础差、发展底子薄，畜牧业投入不足，减缓了向现代畜牧业转变的速度。

2.3 生态环境概况

2.3.1 水环境质量状况

2021 年聊城市省控以上地表水考核断面 14 个，根据中国环境监测总站和山东省生态环境监测中心公布的检测数据，聊城市 1~12 月份省控以上重点河流断面水质情况见表 2-1。

表 2-1 聊城市 2021 年省控以上重点河流水质情况

所属河流	断面名称	断面类别	考核目标	达标年限	水质现状	备注
北湖	北湖	国控	III类	2021 年	II类	/
东昌湖	东昌湖	国控	IV类	2021 年	IV类	/
黄河	艾山	国控	III类	2021 年	II类	/
小运河	邱屯闸	国控	III类	2021 年	III类	/
七一河	石槽	国控	III类	2021 年	III类	/
徒骇河	聊城水文	国控	IV类	2024 年	IV类	/

	站（光岳 路桥）					
徒骇河	前油坊	国控	V类	2021 年	IV类	在平 境内
徒骇河	马集闸	国控	V类	2021 年	III类	/
卫运河	油坊桥	国控	IV类	2025 年	III类	/
马颊河	董姑桥	国控	IV类	2025 年	IV类	/
马颊河	千户营	省控	IV类	2025 年	IV类	/
徒骇河	李凤桃	省控	V类	2021 年	IV类	/
赵王河	三千渠桥	省控	V类	2021 年	IV类	/
赵王河	赵牛桥	省控	V类	2021 年	IV类	/

聊城市省控以上考核断面全面消除 V 类水体，茌平区境内的徒骇河前油坊断面为国控断面，2021 年水质类别均为IV类标准，水环境质量持续改善。

2.3.2 大气环境质量状况

根据聊城市环境信息与监控中心 2021 年全市空气质量状况监测数据,2021 年,茌平区环境空气质量综合指数为 5.01,同比改善 12.3%;主要污染物中 PM_{2.5} 年均值浓度为 46μg/m³, 同比改善 14.8%; PM₁₀ 年均值浓度为 85μg/m³, 同比改善 12.4%; SO₂ 年均值浓度为 15μg/m³, 同比改善 16.7%; NO₂ 年均值浓度为 36μg/m³, 同比改善 7.7%; CO 年均值浓度为 1.3mg/m³, 同比改善 27.8%; O₃ 年均值浓度为 164μg/m³, 同比改善 2.4%; 优良率为 67.9%, 同比改善 2.2%。

2.3.3 土壤环境质量状况

根据聊城市生态环境质量报告书（2016~2020 年），“十三五”期间，茌平区农用地重金属含量没有超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）限值区域。

2.3.4 重点环境问题

目前，茌平区空气环境现状整体表现较好，且畜禽养殖业养殖地区主要集中在郊区及农村，虽然存在臭气污染等环境问题，但影响范围主要集中在养殖单位一定范围内，对全区环境空气质量影响比重不及企业、交通移动源等。

部分畜禽养殖场没有综合利用和污水治理设施，畜禽废弃物污水任意排放现象极为普遍，会造成了严重的环境污染。部分养殖场无足够的土地消纳畜禽废弃物，加之监管不利，造成畜禽废弃物随意丢弃、污水乱排乱放，严重影响环境质量；养殖场户污染防治意识淡薄，粪污处理不及时及偷排漏排等违法行为可能造成土壤、地下水、大气等的污染。为了巩固茌平区生态环境改善成果和目标，需要重点关注畜禽养殖业污染对土壤、地下水造成的影响。

2.4 畜禽养殖污染防治现状

2.4.1 畜禽养殖现状

本节从畜禽养殖类型及数量、规模化率、分布状况，畜禽规模养殖场、畜禽养殖户基本情况等方面对全区畜禽养殖现状进行分析。

2.4.1.1 养殖类型及数量

茌平区农业农村局提供的畜禽养殖生产信息显示，目前畜禽养殖场共计 959 家，根据畜禽养殖规模认定标准，分析全区畜禽养殖规模。从当前的环保口径来看，全区 959 家畜禽养殖场中，规模化养殖场 284 家，规模以下养殖场 675 家，规模化养殖场以生猪、蛋鸡、肉鸡和肉鸭为主。

表 2-2 全区各乡镇畜禽养殖存栏量和出栏量

2.4.1.2 规模化率

根据计算，茌平区畜禽养殖的规模化率整体较高。兔子、家禽、生猪规模化率较高，兔子规划化率为 95.49%、家禽规划化率为 83.92%、生猪规模化率为 75.04%；奶牛、肉牛、羊规模化率较低，奶牛规模化率为 0，肉牛规模化率为 42.10%，羊规模化率为 15.57%，具体详见表 2-3。

表 2-3 不同类型规模化率统计表

养殖种类		规模化养殖场数 量（家）	规模化猪当量 （头）	养殖专业户 （家）	养殖专业户猪 当量（头）	规模化率（%）	
生猪		101	198293	253	65971	75.04	
奶牛		0	0	35	6113	0	
肉牛		8	9220	41	12680	42.10	
羊		2	1698	21	9212	15.57	
兔子		5	9559	15	451	95.49	
家 禽	蛋鸡	78	82920	157	24550	83.92	77.16
	肉鸡	68	201880	46	16960		92.25
	土鸡	0	0	1	1654		0
	蛋鸭	2	720	3	80		90.00
	肉鸭	19	19520	82	11370		63.19
	蛋鹅	0	0	9	520		0
	肉鹅	0	0	7	3227		0
	鸽子	1	280	5	133		67.74
总计		284	524090	675	152921	77.41	

2.4.1.3 分布情况

根据区农业农村局提供的畜禽养殖生产信息显示，2021 年全区有

959 家畜禽养殖场，规模场 284 家分布于冯官屯镇等 14 个街道、乡镇，其中大多数分布在冯官屯镇、信发办事处、温陈办事处、杜郎口镇和乐平铺镇，数量合计占比达 52%；专业户 675 家，主要分布于韩屯镇、胡屯镇、温陈办事处、菜屯镇和信发办事处，数量合计占比达 54%。其余各乡镇分布占比较小。

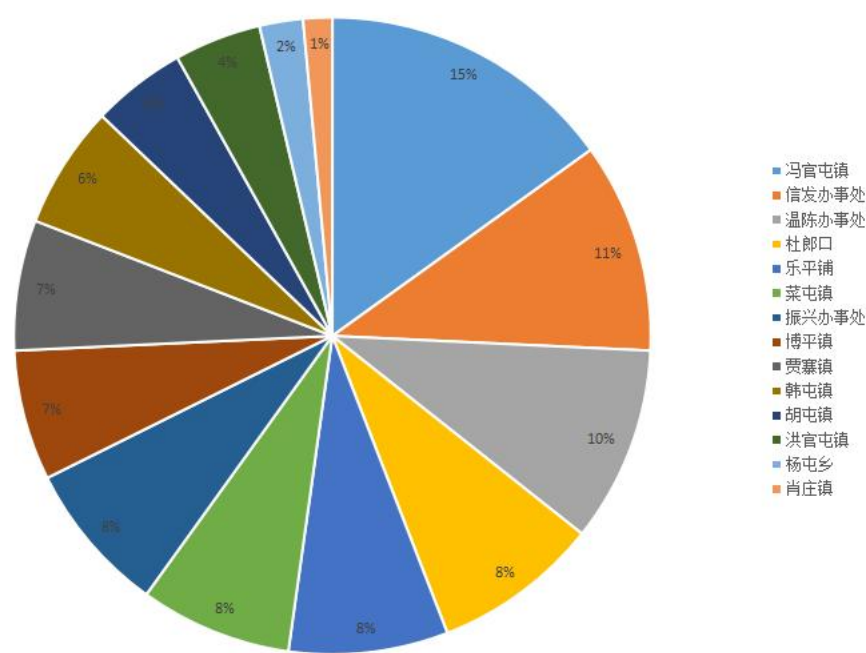


图 2-4 全区畜禽规模养殖场数量占比图

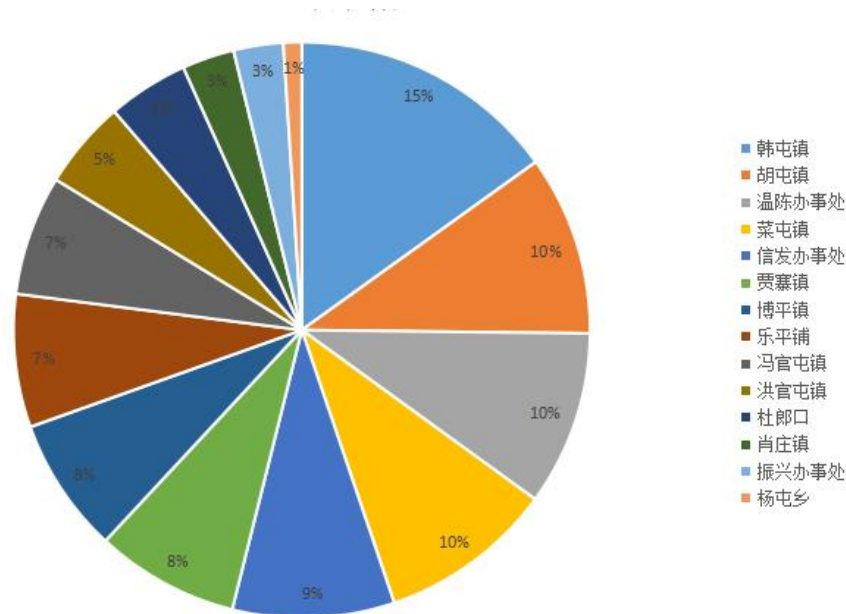


图 2-5 全区畜禽养殖户数量占比图

表 2-4 2021 年全区各乡镇畜禽养殖数量（个）

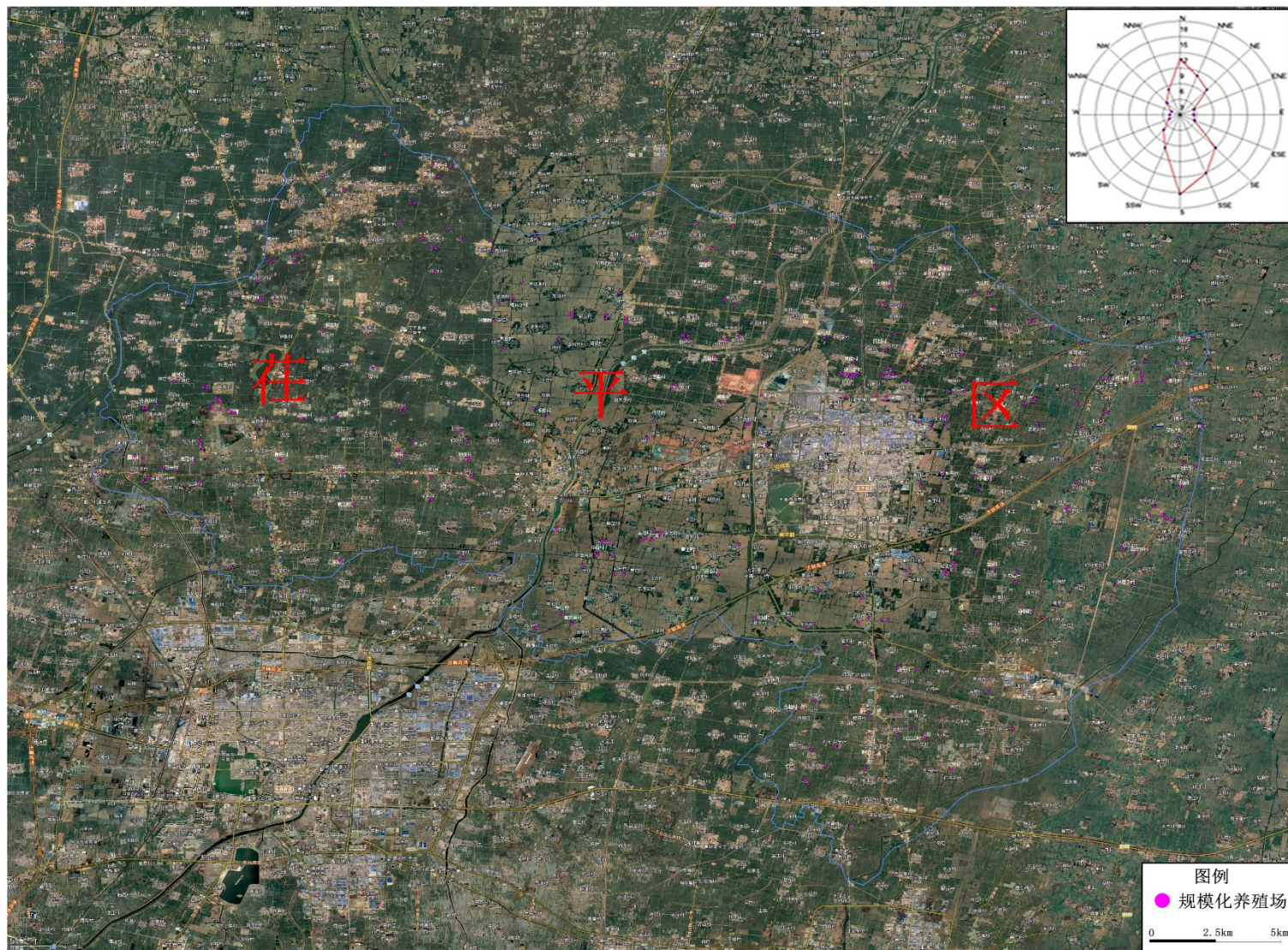


图 2-6 在平区畜禽养殖规模养殖场分布图

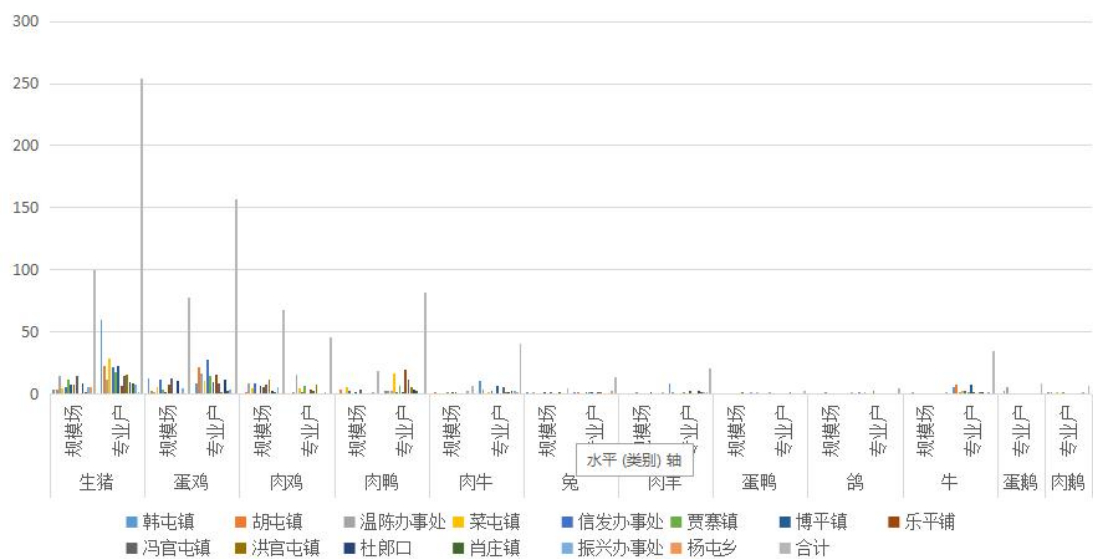


图 2-7 全区不同畜禽规模养殖场和畜禽养殖户在各乡镇数量

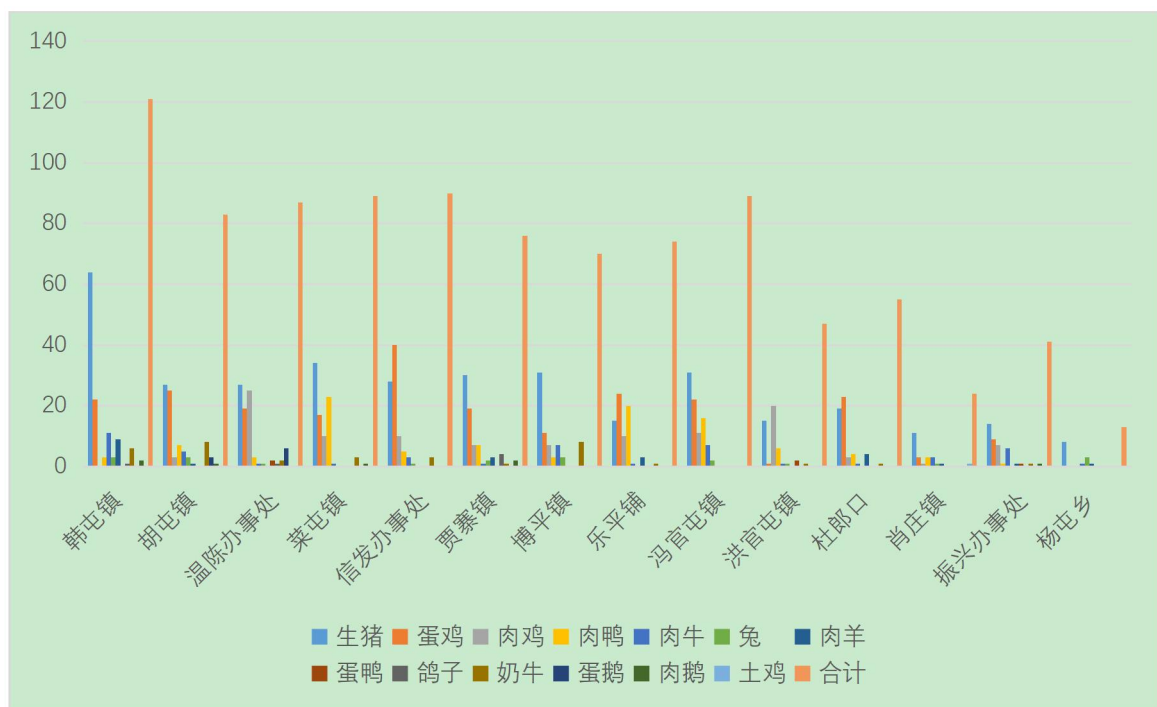


图 2-8 全区各乡镇不同畜禽种类规模养殖场数量

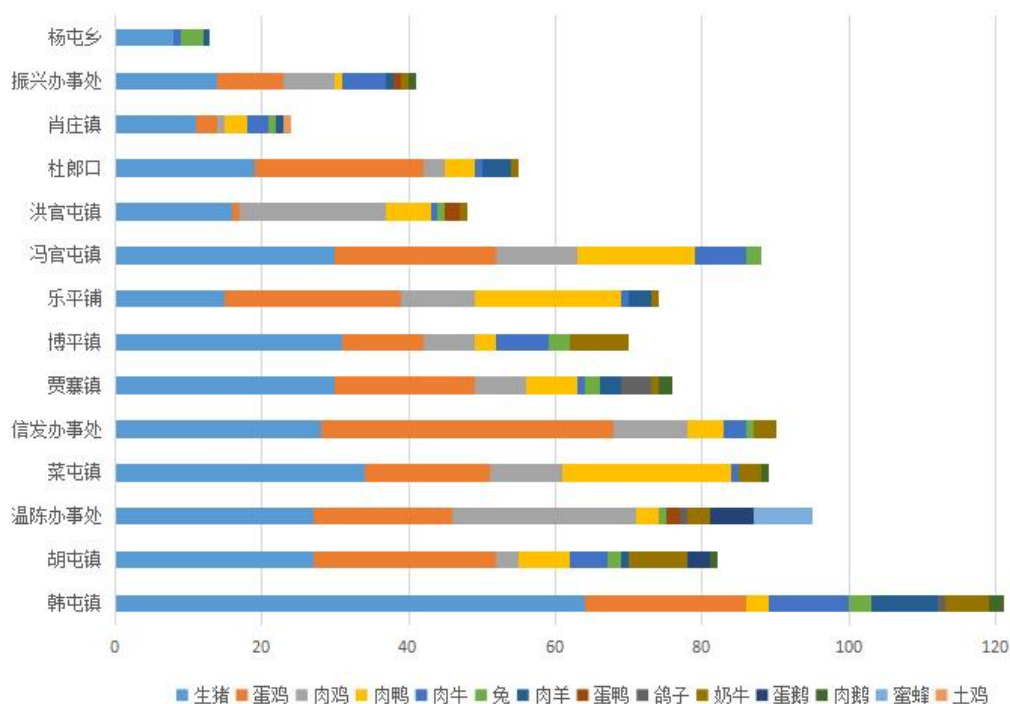


图 2-9 全区各乡镇不同畜禽种类规模养殖场数量

2.4.2 污染防治现状

为进一步掌握茌平区畜禽养殖生产和污染防治现状，项目组根据养殖规模、位置分布等要素选取了部分有代表性的畜禽养殖场展开现场调研。

2.4.2.1 主要清粪方式

根据农业农村部门提供的资料和现场调查，茌平区规模化养殖场主要清粪方式为干清粪、水冲粪；养殖专业户主要清粪方式为干清粪。

2.4.2.2 畜禽粪污处理主要模式及设施类型

根据农业农村部门提供的资料和现场调查，茌平区规模化养

殖场产生的粪污主要通过养殖场发酵床发酵、堆肥发酵、产生的污水厌氧池处理、委托第三方处理的方式处理，经过处理后大多进行还田利用；专业养殖户产生的粪污主要通过委托第三方处理、发酵还田和散养还林等模式处理。

2.4.2.3 畜禽规模养殖场氨等臭气治理设施配备情况

根据现场调查，茌平区规模化养殖场及养殖专业户大部分远离居住区，大多数采用畜舍喷洒生物除臭剂、场区绿化等臭气污染防治技术，减少臭气对周边环境的影响。

2.4.2.4 禁养区划定情况

聊城市茌平区人民政府于 2020 年 2 月 4 日印发《聊城市茌平区畜禽养殖禁养区划分调整方案》的通知，合理优化畜禽养殖场点的规划布局，促进当地畜禽养殖业的持续健康绿色发展，保护和改善了生态环境，保障了人民对畜禽产品的需求。

畜禽养殖禁养区划定方案：

（一）重点生态环境敏感区

南水北调东线：南水北调东线核心保护区内家寨镇、洪官屯镇段，面积 0.46 平方公里。

（二）城镇居民区、文化教育科学研究区

1.城市建成区：东至东环，南至南环，西至西环，北至信发路范围内畜禽养殖禁养区，面积为 34.18 平方公里；

2.城镇建成区：温陈街道办事处驻地建成区禁养区面积 0.44

平方公里，博平镇驻地建成区禁养区面积 1.76 平方公里，菜屯镇驻地建成区禁养区面积 0.51 平方公里，杜郎口镇驻地建成区禁养区面积 1.05 平方公里，冯官屯镇驻地建成区禁养区面积 0.96 平方公里，韩屯镇驻地建成区禁养区面积 0.76 平方公里，洪官屯镇驻地建成区禁养区面积 0.67 平方公里，胡屯镇驻地建成区禁养区面积 0.6 平方公里，贾寨镇驻地建成区禁养区面积 0.79 平方公里，乐平铺镇驻地建成区禁养区面积 0.95 平方公里，肖庄镇驻地建成区禁养区面积 0.84 平方公里。

（三）法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。

以上区域实行动态管理，根据实际情况变化适时调整。

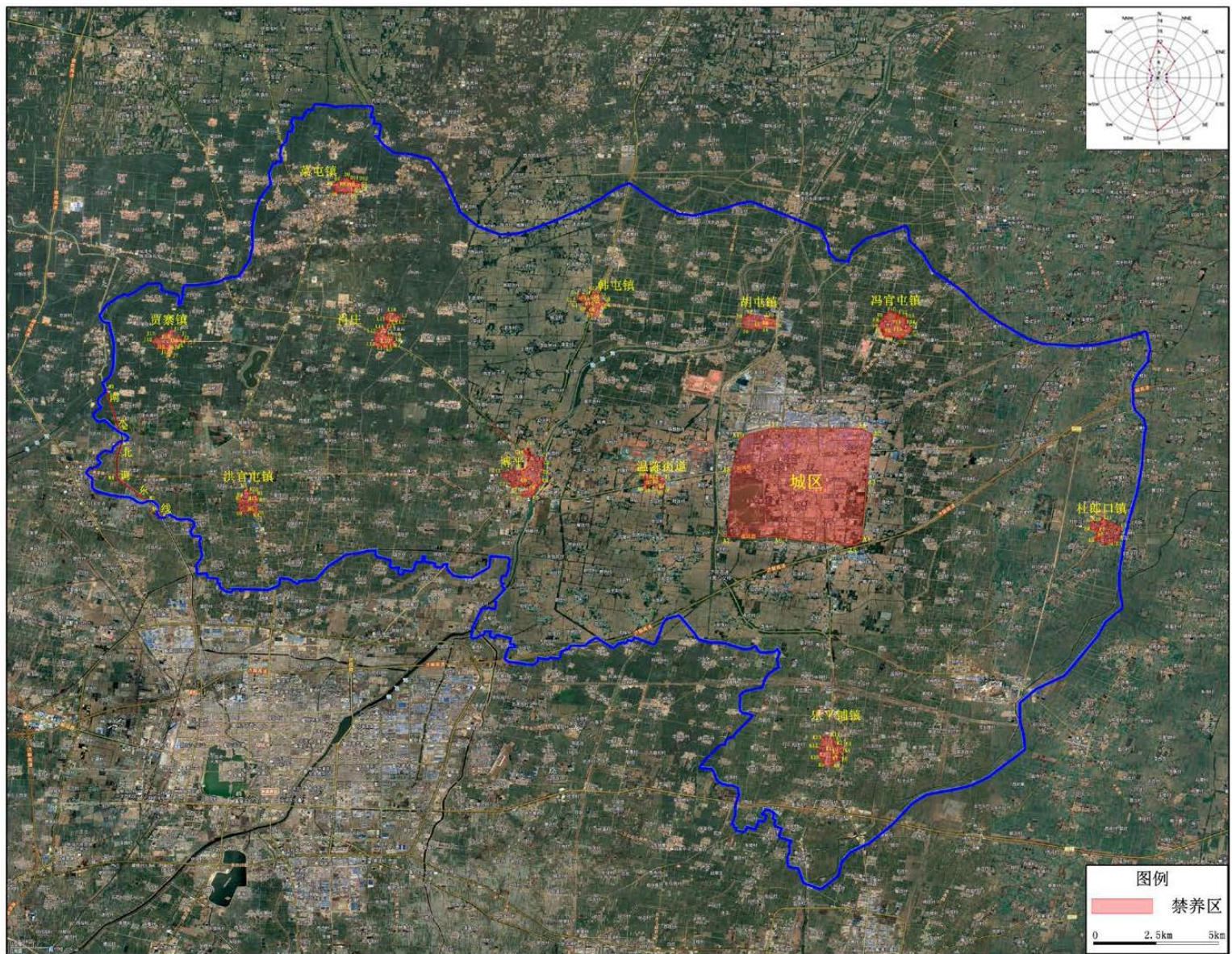


图 2-10 茌平区畜禽养殖禁养区分布图

2.4.2.5 粪污产生量和主要污染物排放量

畜禽养殖产生的污染物包括固体污染物（粪便、病死畜禽尸体）、水污染物（尿液、养殖场废水）和大气污染物（恶臭气体）。本节主要针对畜禽养殖场的畜禽养殖粪便、尿液产生量以及其中所含污染物质（COD、氨氮和总磷）的产生量进行计算。

一、畜禽粪污产生量

1、粪污产生系数

粪污产生系数参考《农业农村部办公厅关于做好畜禽粪污资源化利用跟踪监测工作的通知》（农办牧〔2018〕28 号）畜禽规模养殖场粪污产生量测算参数-华东区数据，详见表 2-5。

表 2-5 畜禽粪便及尿液产生量参数表

序号	畜种	粪便产生量	尿液产生量
1	生猪（千克/天/头）	0.93	2.19
2	奶牛（千克/天/头）	25	11.86
3	肉牛（千克/天/头）	14.8	8.91
4	蛋鸡（千克/天/只）	0.11	/
5	肉鸡（千克/天/只）	0.22	/
6	肉羊（千克/天/只）	0.69	0.41
7	兔子（千克/天/只）	0.15	/

注：因目前尚未发布养兔行业的拆排污系数，根据对养兔行业实际产污情况调查，兔子所食饲料和水的 80%形成兔粪尿排出，本次规划取兔子粪尿产生量为 0.15 千克/天/只。

2、折算方法

参考《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》折算方法，结合国家《畜禽养殖废弃物资源化利用工作考核办法（试行）》（农牧发〔2018〕4号）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）的规定，将不同种类畜禽折算成生猪或肉鸡、蛋鸡。

表 2-6 畜禽折算方法的规定

相关文件	折算方法	折算畜种
《畜禽养殖废弃物资源化利用工作考核办法（试行）》（农牧发〔2018〕4号）	1 头猪为一个猪当量，100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽	猪
《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）	1 只鸭折算成 1 只鸡（蛋鸭折算成蛋鸡，肉鸭折算成肉鸡），1 只鹅折算成 2 只鸡（蛋鹅折算成蛋鸡，肉鹅折算成肉鸡）	鸡

考虑到家禽“尿液”和粪便均从泄殖腔排泄，通常不存在家禽尿液产生系数，禽类的尿液也不单独进行计算。猪当量指用于比较不同畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，由于猪排泄物包括粪便、尿液，若将禽类折算成生猪，则难以准确估算禽类的粪便产生量。综合考虑不同标准、规范和政策，以及不同畜种的体型大小，在计算畜禽养殖污染物过程中，关于不同种类畜禽的折算采用以下方法：1 只鸭折算成 1 只鸡（蛋鸭折算成蛋鸡，肉鸭折算成肉鸡），1 只鹅折算成 2 只鸡（蛋鹅折算成蛋鸡，肉鹅折算成肉鸡），3 只鸽子折算成 1 只肉鸡。

3、计算结果

根据上述方法及参数，计算茌平区 2021 年畜禽养殖粪污产生量见表 2-7。

表 2-7 茌平区 2021 年畜禽养殖粪污产生量

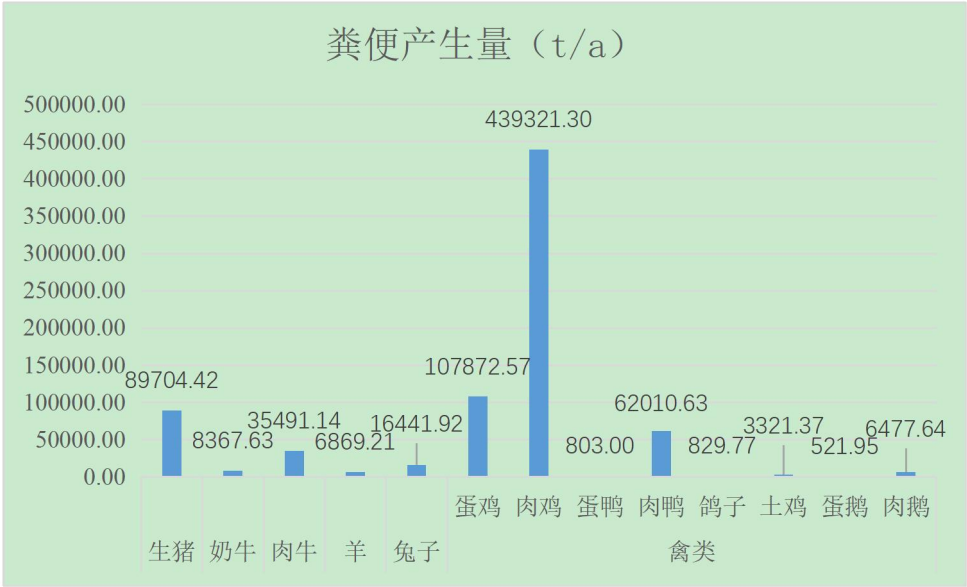


图 2-11 不同种类畜禽粪便产生量 (t/a)

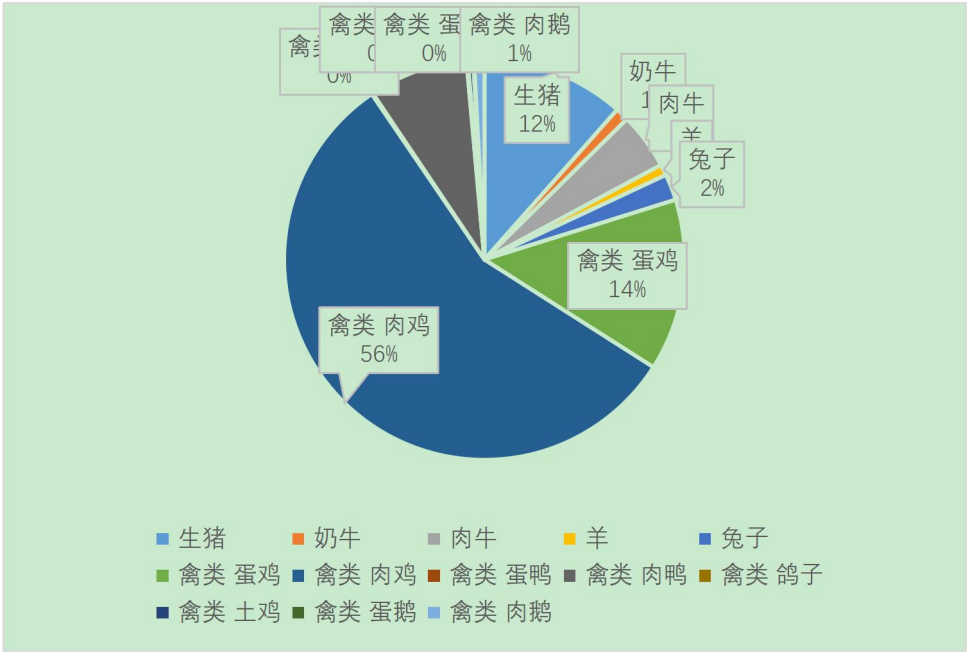


图 2-12 不同种类畜禽粪便产生比例 (t/a)

从表 2-7 可知，各类畜禽粪便产生量合计为 778032.55 吨/年，其中规模养殖场粪便产生量为 627998.26 吨/年，占比达 80.72%。从图 2-11 可以看出，粪便产生量主要来源于肉鸡和蛋鸡，二者占比分别高达 56%、14%，其次是生猪、肉鸭、肉牛、兔子、奶牛、肉鹅、鸽子、蛋鸭、羊、土鸡。

表 2-8 各乡镇畜禽养殖粪污产生量一览表

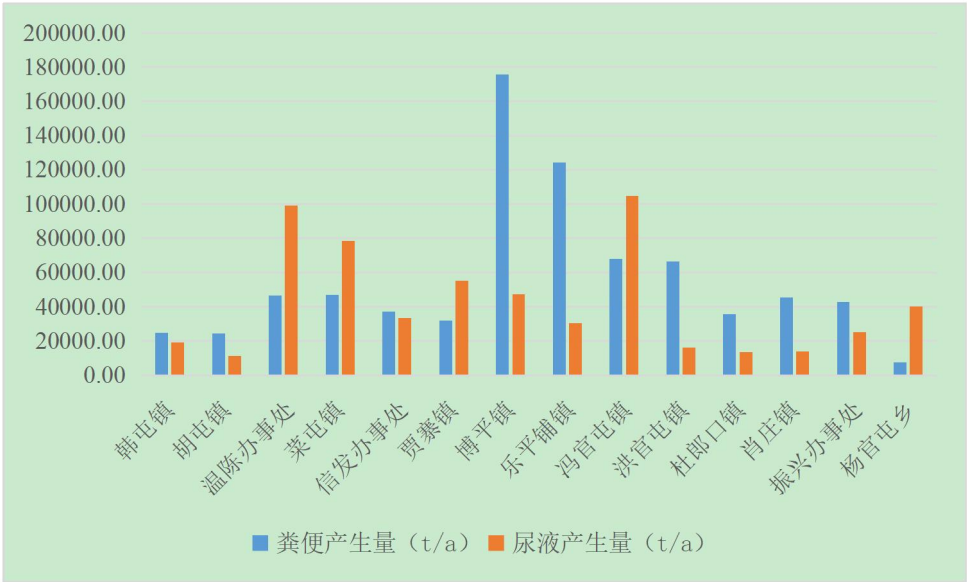


图 2-13 各乡镇畜禽养殖粪污产生量

茌平区各乡镇畜禽养殖粪污产生量情况如表 2-8 和图 2-13 所示。其中：博平镇畜禽粪污产生量最高，占全区畜禽粪污产生量的比例为 16.3%，其次是冯官屯镇和乐平铺镇，胡屯镇的畜禽粪污产生量相对较少。

5、污染物产污量计算

一、计算方法及相关参数

1、计算方法

针对畜禽养殖过程中污染物产生和排放量进行计算，所采用的产排污系数来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中农业源产排污核算方法和系数手册（以下简称《手册》）。

污染物产生量计算公示如下：

$$W_i = \sum \eta_i \times N_j \times 10^{-3}$$

式中：W_i——第 i 种污染物的产生量，吨/年；
 H_i——第 i 种污染物的产物系数，千克/头；
 N_j——第 j 种畜种的出栏量或存栏量，头、羽。

2.计算相关参数

式中计算系数为《手册》中产排污系数，山东省畜禽养殖产排污系数详见表 2-9。《手册》中仅列明了生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡、肉鸡 5 种畜禽的产排污系数，对于其他种类的畜禽，参照表 2-6 中的折算方法进行折算。

表 2-9 山东省畜禽养殖产排污系数表

系数类型	规模	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
产物系数	规模化养殖	生猪（千克/头）	69.111	5.551	1.542	1.327
		奶牛（千克/头）	1696.330	62.476	4.062	9.408
		肉牛（千克/头）	1288.285	32.194	7.6555	5.197
		蛋鸡（千克/羽）	12.398	0.613	0.048	0.174
		肉鸡（千克/羽）	2.695	0.100	0.037	0.022
	养殖专业户	生猪（千克/头）	75.5	3.5	0.4	1.2
		奶牛（千克/头）	2170.9	72.4	3.3	8.3
		肉牛（千克/头）	1860.4	45.6	3.2	7.5
		蛋鸡（千克/羽）	10.4	0.7	0.1	0.2
		肉鸡（千克/羽）	2.2	0.1	0.010	0.020
排污系数	规模化养殖	生猪（千克/头）	6.7607	0.8544	0.2539	0.1376
		奶牛（千克/头）	112.1725	7.8966	0.5752	0.6384
		肉牛（千克/头）	115.1282	4.5111	1.3056	0.5653

		蛋鸡（千克/羽）	0.4141	0.0241	0.0019	0.0063
		肉鸡（千克/羽）	0.0845	0.0036	0.0013	0.0007
	养殖专业户	生猪（千克/头）	6.6495	0.3796	0.0419	0.1009
		奶牛（千克/头）	192.9813	6.0259	0.3065	0.9908
		肉牛（千克/头）	164.0545	5.5023	0.3511	0.7700
		蛋鸡（千克/羽）	0.5497	0.0237	0.0023	0.0073
		肉鸡（千克/羽）	0.1783	0.0089	0.0009	0.0018

2、计算结果

畜禽养殖污染物排放情况与粪污治理模式直接相关，茌平区无设置固定排污口的畜禽养殖场，畜禽粪污治理模式以还田、堆肥、第三方处理等资源化利用方式为主。

不同畜种规模化畜禽养殖污染物产生与排放情况详见表 2-10。

表 2-10（a） 不同畜种规模化养殖污染物产生与排放情况

全区规模化养殖场 COD、总氮、氨氮和总磷产生量分别为 58905.4033 吨、3088.2389 吨、650.6593 吨、924.4723 吨，COD、总氮、氨氮和总磷排放量分别为 4558.9635 吨、41819.0353 吨、2774.2976 吨、65.1714 吨。按照养殖类型污染物排放情况，茌平区畜禽养殖规模化养殖场化学需氧量、总氮、氨氮、总磷等污染物的排放量相对较高为肉鸡、蛋鸡和生猪养殖业，因此，肉鸡、蛋鸡和生猪养殖污染是茌平区畜禽规模化养殖场污染治理的重点。

表 2-10（b） 不同畜种养殖专业户污染物产生与排放情况

全区养殖专业户 COD、总氮、氨氮和总磷产生量分别为 23490.1280 吨、1052.8742 吨、115.7109 吨、266.7565 吨，COD、总氮、氨氮和总磷排放量分别为 1813.5717 吨、78.2480 吨、7.0400 吨、17.7870 吨。按照养殖类型污染物排放情况，茌平区畜禽养殖专业户化学需氧量、总氮、氨氮、总磷等污染物的排放量相对较高为肉牛、生猪和蛋鸡养殖业，因此，肉牛、生猪和蛋鸡养殖污染是茌平区畜禽养殖专业户污染治理的重点。

仍有部分专业户存在粪污处理配套设施不完善、利用率低，储液池、沼气池、储粪棚等不符合相关设计规范，养殖区域地面未做硬化防渗处理，未做的雨污分流，增加畜禽粪污产生量，台账记录不完整，未做到雨污分流，清粪方式落后，田间地头随意堆放粪污等问题。大多数专业户机械化程度低，采用人工清粪，少部分专业户配备自动化清粪设备；粪污利用台账记录不完整使得粪污流向不明；缺乏臭气治理意识。

2.4.3 种养结合现状

2.4.3.1 现有土地可养殖猪当量

根据茌平区各乡镇畜禽养殖存栏量，按照存栏量进行折算，100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只鸡和鸭、1250 只鹅。茌平区 2021 年畜禽养殖折算猪当量为 67.70 万头猪当量。

表 2-11 各乡镇畜禽养殖折算猪当量

序号	乡镇/街道	猪当量（头）
1	博平镇	107920
2	肖庄镇	29267
3	冯官屯镇	87844
4	杨官屯乡	20102
5	洪官屯镇	39626
6	胡屯镇	19219
7	信发街道办事处	37541
8	乐平铺镇	78524
9	韩屯镇	28025
10	贾寨镇	41955
11	振兴街道办事处	33489
12	温陈街道办事处	64456
13	杜郎口镇	30877
14	菜屯镇	677011
总计		头

2.4.3.2 配套土地情况

（1）配套土地（消纳土地）测算原则

养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷

含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行核算。畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

根据《聊城市茌平区第三次国土调查主要数据公报》，全区主要以种植玉米、小麦等大田作物为主，根据测算原则，畜禽规模养殖场、养殖专业户配套土地面积测算以粪肥氮养分供给进行核算，故养殖场（户）粪肥养分供给量、单位土地粪肥养分需求量等均以氮为标的元素进行养分测算和比较。

（2）养殖场（户）粪肥养分供给

根据饲养畜禽存栏量、畜禽氮（磷）排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）
×养分留存率

不同畜禽的氮（磷）养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当量进行测算。固体粪便和污水以沼气工程处理为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐为 65%；固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 62%。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》、《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》，按存栏量折算：100 头猪当量相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。存栏 1 个猪

当量的氮排泄量为 11 千克，氮留存率采用 62%。

（3）单位土地粪肥养分需求

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）÷粪肥当季利用率

单位土地养分需求量为养殖场（户）单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮养分需求量之和，各类作物的目标产品根据当地平均产量确定。本次规划施肥供给养分占比取值 45%；粪肥中氮素当季利用率取值 25%。

（4）配套土地（消纳土地）面积

根据养殖场（户）养分供给、单位土地粪肥养分需求情况测算，计算方法如下：

配套土地（消纳土地）面积=养殖场（户）养分供给量÷单位土地粪肥养分需求量

（5）配套土地（消纳土地）情况分析

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，计算得出 2021 年全区主要种植类型总需氮量，详见表 2-12。

表 2-12 茌平区主要作物总需氮量

通过计算，得出不同粪肥利用比例全区植物粪肥养分需求量和需配套土地量，如表 2-13 所示：

表 2-13 茌平区植物粪肥养分需求量和配套土地需求量

序号	粪肥占施肥比例 (%)	单位土地粪肥养分需求 量 (kg/亩)	全区配套土地需求 量 (万亩)
1	20%	4.396	93.0
2	25%	5.495	74.4
3	30%	6.593	62.0
4	40%	8.791	46.5
5	50%	10.989	37.2
6	60%	13.187	31.0
7	75%	16.484	24.8
8	100%	21.978	18.6

2021 年茌平区畜禽粪污配套消纳土地为 29 万亩，土地类型大多为耕地和林地，满足粪肥占比为 100%时的土地需求，茌平区配套消纳土地面积充足。茌平区畜禽规模养殖场大多配备了足够的消纳土地，没有足够配套土地面积的养殖场，畜禽粪污交由农户、第三方用于农田、设施农业或者有机肥厂，有利促进了土壤改良，畜禽粪污得到了充分利用。

2.4.3.3 土壤有机质含量

根据聊城市生态环境质量报告书(2016~2020 年),2019 年对聊城市 32 个基础点位开展了环境质量监测工作，根据监测数据分析土壤有机质平均含量为 17.08g/kg，聊城市整体土壤肥力

较强，土壤结构较好。

2.4.3.4 规划期内可新增畜禽粪肥消纳土地面积

根据《聊城市茌平区第三次国土调查主要数据公报》主要地类数据：茌平区耕地面积 62584.08 公顷（93.88 万亩）（无水田和旱地，全部为水浇地）、园地 807.16 公顷（1.21 万亩）、林地 8381.88 公顷（12.57 万亩）、草地面积 247.19 公顷（0.37 万亩）。

规划期内如在 50%粪肥施用比例条件下，全区畜禽粪肥需配套消纳土地面积为 37.2 万亩，比目前尚需增加 8.2 万亩消纳土地。

2.4.3.5 粪肥田间施用设施设备配套情况

规模化养殖场或专业户畜禽粪污经处理后通过管网、吸污车或专用运输罐车、水肥一体化设备等输送至消纳土地，采用通过管道或固态肥抛撒机还田。部分规模化养殖场配套有田间设施，如利用闲置坑塘建设沼液池，粪污经发酵处理后还田。部分专业户采用三轮车等将粪污运输至田地，运输过程存在洒落现象，影响周围环境。

近年来种养结合取得了良好的社会、经济和生态效益。畜禽粪便作为有机肥施用一方面可补充土壤有机碳，提高土壤生物活性，一方面可增加土壤养分。畜禽粪便经过适当加工利用可成为非常好的绿色有机肥，能减少化肥使用量，提高农产品质量和改善地力。现在茌平区种养结合不够充分。养殖从业者往往没有供畜禽粪污消纳的土地，种植业者反而没有粪肥来源。种植业者与养

殖从业人员相互交流渠道不同，导致粪肥还田的最后一公里不畅。

2.4.4 存在的问题

2.4.4.1 总体布局不合理，农牧结合不到位

农牧结合不到位，畜禽养殖场户与周边消纳土地不匹配。部分地区有机肥投入较少，化肥占比较大，化肥施用占比较高。局部区域粪肥投入过剩，超过土地消纳能力。

畜禽养殖场户从业人员文化程度普遍不高，治污意识、守法意识淡薄，治污主体责任意识不强，治污主动性不够。生态消纳土地或工业化处理设施无论在一次投入还是日常运行上资金需求大，养殖主体治污投入上积极性不高。

2.4.4.2 污染治理工艺设施尚需完善

在粪污处理方面，现有畜禽规模养殖场大多采取干清粪工艺，并设有粪尿储存场所，但由于小规模养殖个体及企业较多，仍有存在部分养殖户没有粪污处理设施，或有设施但是不具备防渗和防雨淋功能，且未进行土地综合利用消纳。导致局部区域地下水及土壤出现污染问题。部分沼气发酵设施冬季未采取有效保温升温措施，导致沼气发酵效率较低，无法满足综合利用相关标准要求。同时在恶臭气体处理方面，部分养殖企业粪污、恶臭处理措施落实不完善，造成气味扰民的问题时有发生。因此，养殖区域粪污综合利用水平及恶臭污染防治水平有待提高。

2.4.4.3 种养结合存在困难，粪便还田通道不畅

由于种植业和养殖业各自向着规模化和专业化发展，多数养殖企业与种植单位虽签订协议，但尚未形成有效、成熟的市场化运营，且缺乏社会服务机构，粪肥合理利用及调配面临困难。

2.4.4.4 畜禽规模养殖比重偏低，缺少畜禽粪污集中处理中心

《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕16号）要求，到2025年，全省畜禽规模养殖比重达到88%以上，目前在平区整体规模化率为77.41%，奶牛、肉牛、羊规模化率较低。

目前在平区辖区内尚未设置畜禽粪污集中处理中心，一部分畜禽养殖场（户）产生的粪污直接外运，既不利于管理，增加了运输途中的污染风险，又降低了畜禽粪污利用效果。

2.4.4.5 监管和资金压力大

目前养殖污染整治的重点还主要集中在畜禽规模养殖场，极少涉及畜禽养殖户，这些分散的、隐性的污染源还存在，执法监管依据不足，监管难度较大。

规模养殖场新建成本高，改造存量巨大。畜禽养殖进入高成本、高风险的“双高”时期，制约畜牧业发展。近年来，饲料成本、水电费、防疫费等上涨较快，劳动力成本不断加大，养殖业进入了高投入、高成本的发展阶段。同时，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进行污染治理的设施，单靠企业自身投入难度较大。本区已建成的畜禽养殖场规模大，本级财力有限，国家补助资金额度难以满足巨大资金需求，也使本市标准化畜禽规模养殖场建设项目计划面临巨大压力。

第3章 《规划》目标

3.1 规划目标

（一）规划目标

结合“十四五”生态环境保护规划、国务院《畜禽规模养殖污染防治条例》以及《加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》、《环保部关于进一步做好畜禽养殖污染防治工作的通知》、山东省畜牧兽医局《山东省“十四五”畜牧业发展规划》、《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》、《聊城市人民政府加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》、《聊城市“十四五”农业农村生态环境保护行动方案》（聊环发【2022】9号）等的要求合理确定规划目标。

到2025年，构建农牧结合、种养平衡和生态循环的发展机制，构建科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用体系和种养结合循环发展机制，提升畜禽养殖污染治理标准化、生态化水平，基本形成农牧循环格局。畜禽规模养殖场的粪污基本实现资源化利用，养殖户的粪便污水逐步实现分户收集、统一转运、集中处理，病死畜禽全面实现集中收集、无害化处理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用过程的环境监管，畜禽规模养殖场年度执法检查做到全覆盖。

表 3-1 约束性指标一览表

序号	规划指标	2025 年目标值%	指标类别
1	畜禽粪污综合利用率	≥90	约束性
2	畜禽规模养殖场粪污处理设施 装备配套率	100	约束性
3	畜禽规模化养殖场粪污资源化 利用台账建设率	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	约束性

3.2 畜禽养殖环境承载力分析

3.2.1 畜禽粪污土地承载力

根据农业农村部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），区域畜禽粪污土地承载力等于区域植物粪肥养分需求量除以单位猪当量粪肥养分供给量（以猪当量计）。

猪当量是指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1 头猪为 1 个猪当量，按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%，磷素占 80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%。综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量为 7.0kg。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，区域植物粪肥养分需求量（N）测算方法和相关参数如下所示：

$$N = \frac{A \times \gamma \times \lambda}{\varphi}$$

式中：

A——区域植物养分需求量，根据区域内种植业各类作物的氮（磷）养分需求量测算，计算方法为：

植物养分需求量=Σ（每种作物总产量×单位产量养分需求量）

γ——施肥供给养分占比，%，根据推荐值此处取 35%；

λ——粪肥占施肥比例，%；

φ——粪便当季利用率，氮素取 25%。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，计算得出 2021 年全区主要种植类型总需氮量，详见表 3-2。

表 3-2 茌平区主要作物总需氮量

通过计算，区域植物养分需求量为 21210.12 吨/年，取单位猪当量氮养分供给量为 7.0kg，考虑粪肥全部还田的情况，则在平区畜禽粪污土地承载力（猪当量计）为 303.00 万头。各乡镇的土地承载力详见表 3-3。

表 3-3 各乡镇土地承载力

2021 年茌平区各类畜禽存栏量为 67.70 万头（猪当量计），为区域土地承载力的 22.34%，茌平区禽养殖量远远小于土地可

承载力（猪当量计），各乡镇禽养殖量远远小于土地可承载力（猪当量计）。

3.2.2 区域养殖总量控制

根据畜禽粪污环境承载力测算结果，可承载猪当量 303.00 万头，将土地承载力的 80%（猪当量计）作为养殖规模预警值，则畜禽粪污环境承载力预警值 242.40 万头。实际承载猪当量 67.70 万头，占区域可承载猪当量的 27.93%，茌平区市剩余畜禽粪污环境承载力 174.7 万头（以猪当量计）。

3.3 目标可实现性分析

截至 2021 年底，茌平区现有粪肥需配套的消纳土地面积低于农作物种植面积，剩余环境容量约为 174.7 万头猪当量，具备农牧结合和资源化利用畜禽养殖粪便的潜力。农作物种植过程需要大量有机肥，能够较好促进农牧结合、种养循环的发展。通过优化畜禽粪污处理设施，同时通过聊城市“十四五”农业农村生态环境保护行动方案和畜禽粪污资源化利用整县推进项目的实施，到 2025 年，粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污综合利用率稳定在 90%以上。

茌平区落实畜禽规模养殖场、畜禽养殖户主体责任，建立畜禽规模养殖场、畜禽养殖户畜禽养殖台账和粪污资源化利用台账制度。“十四五”期间，拟通过定期报区环境保护主管部门备案，并抄送同级农牧主管部门，逐步推进粪肥利用台账制度实施，强

化指导服务，做好粪肥利用台账培训等工作措施，规范台账制度落地、实施、监管工作，实现畜禽规模场粪污资源化利用台账建设率 100%。

推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级。加强对畜禽规模养殖场粪污处理设施运行维护的指导和管理，保障粪污处理设施正常运行。依法对畜禽养殖行业实施排污许可分类管理。实行排污许可管理的畜禽规模养殖场（小区）应按要求开展自行监测并公开相关信息。依法依规查处无证排污、不按证排污、未按证开展自行监测、污染防治设施配套不到位等环境违法行为。通过以上措施可实现达标排放规模化畜禽养殖场自行监测覆盖率 100%。

加强环保部门和农业农村部门的联合执法，加强畜禽养殖污染防治工作的组织领导，分解目标任务，制定工作措施；指导督促养殖场（户）依法依规落实设施配建及运行管护、粪肥利用计划和台账、环评、排污许可等管理要求；建立规模以下畜禽养殖污染防治政策和制度；积极申请畜禽粪污资源化利用整县推进项目、农业资源及生态保护补助等中央资金；广泛普及环保法律法规，加大畜禽养殖污染防治监督执法案例宣传力度，推动养殖场（户）自觉落实主体责任；加强畜禽养殖污染环境监管和建立健全监测网络，有效推进畜禽养殖污染防治目标的实现。

第4章 主要任务

4.1 畜禽养殖污染防治总体要求

根据茌平区功能定位、“三线一单”管控要求、禁养区划定方案，结合区域自然条件、人居环境整治要求等确定将饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居民区、文化教育科学研究区等区域定为畜禽养殖污染治理重点区域。按照土地承载能力和有机肥需求，促进养殖业与种植业的有机融合，实行以地定畜，精准规划引导畜牧业发展，引导畜禽规模养殖场与种植业主衔接，扶持种养合作，鼓励经无害化处理的畜禽养殖粪污作为有机肥料科学还田利用。

（1）加强分区管控

在禁养区内，加强对已关闭搬迁的畜禽规模养殖场（小区）和畜禽养殖户的巡查和监管，严防禁养区内畜禽养殖“反弹”和“复养”现象发生。鼓励分散饲养向集约饲养方式转变，推进畜禽养殖户“退户进区”发展标准规模生产或家庭牧场模式，逐步退出禁养区。

1) 新建畜禽规模养殖场在选址时应该远离风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区域、饮用水水源、主要流域干流径流和支流径流、县（市、区）及以上工业区（开发区）、交通干线等区域。

2) 选址尽量设在敏感区常年主导风向的下风向或侧风向，

养殖场场界与敏感区之间距离应满足其大气环境保护距离和卫生防护距离。

3) 规模化畜禽养殖用地应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地，禁止占用基本农田。

(2) 优化种养布局，以地定养

科学编制种养循环发展规划，实行以地定畜，促进种养业在布局上相协调，精准规划引导畜牧业发展。引导畜禽规模养殖场与种植业主衔接，扶持种养合作，鼓励经无害化处理的畜禽养殖粪污作为有机肥料科学还田利用。推动建立畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用网络体系，鼓励在养殖密集区域建立粪污集中处理中心，探索规模化、专业化、社会化运营机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等适合本地情况的方式，因地制宜地解决粪肥还田“最后一公里”问题。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污资源化利用全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。

4.2 提升畜禽粪污资源化利用水平

(1) 推进畜禽养殖废弃物生态循环利用

建立畜禽养殖废弃物收集、转化、应用三级网络体系，并探索三级网络体系的社会化运营机制，不断提高畜禽养殖废弃物收

集处理利用的规模化、专业化、社会化水平。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。以畜禽规模养殖场（小区）为中心，辐射周边养殖密集区域，由专业化的畜禽养殖废弃物收储运公司构建高效收、储、运链条。鼓励和支持畜禽养殖户密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理，积极引导畜禽养殖户向养殖小区集中。或将废弃物委托给具备处理能力的单位进行综合处置和利用，降低处理成本，提高利用水平，实现散养密集区畜禽养殖废弃物的统一管理。

大力推广应用有机肥。支持农业生产经营主体使用经资源化利用后的粪源有机肥。健全畜禽养殖废弃物还田利用和检测方法标准体系。加强粪肥还田技术指导，建立健全检测体系，确保科学合理施用。

支持专业化公司、畜禽规模养殖场或农民专业合作社等建设大型有机肥加工厂，就近就地处理周边畜禽养殖废弃物。

（2）优化粪污处理利用模式

通过区域畜禽粪污土地承载力测算结果和畜禽养殖场户消纳土地配备情况可知，在平区属于消纳土地充足的区域，畜禽养殖场户周边自有消纳土地充足，宜采用低成本、低排放、易操作的粪污处理工艺，粪肥就近还田利用。

当畜禽规模养殖场周边粪污消纳土地不足时，以镇（街）为基本单元，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。液体粪污用于畜禽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。畜禽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。

（3）加快畜禽规模化养殖基地建设

重点打造生态环保型畜牧业，逐步建立生产力与资源环境承载力相匹配的生产格局，加快畜牧业生产合理布局，划定畜禽养殖优势区，建立健全畜禽养殖管控制度。加强畜禽标准化养殖场建设，全面提升畜禽养殖规模化、标准化、产业化，改善饲养设施和条件，提高畜禽规模化养殖水平、生产能力和抗疾病风险能力。

（4）培育社会化服务组织

积极推动建立粪污资源化利用社会化服务组织，培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务组织，对辖区内配套土地不达标的规模养殖场和畜禽养殖户粪肥进行收集。鼓励粪便经济人将本区粪便运送至外市、区县进行资源化利用。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废弃物的统一收集、运输、集中处置或技术运维模式，重点推进第三方服务机构对养殖企业和养殖户的粪污处置进行指导和服务，包括收运和代为处置等。充分发挥乡镇、村级基层政府的监督力量，将养殖

散户逐步纳入基层网格化管理。

4.3 完善粪污处理和利用设施

（1）大力执行标准化清洁生产

畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合 NY/T1167 的有关要求。在源头减量上，支持畜禽规模养殖场的标准化改造与建设，实施养殖业节水工程，推进养殖污水无害化处理和适度再生利用，提高畜禽饮水、畜禽规模养殖场舍冲洗、粪便污水资源化等效率。推广干清粪、雨污分流、固液分离等技术模式，控制养殖污水产生量。

①要根据不同畜禽品种、生产阶段选择合适的饮水器，饮水器的安装高度和水压要符合规定要求要加强饮水管理，及时维修和更换损坏的管道、饮水器。

②改进冲洗等设施设备建设，防止畜禽规模养殖场超量用水。畜禽规模养殖场要严格执行国家有关夏季、冬季用水限量规定。积极引进先进养殖设备，多逢检、多举措节约畜禽规模养殖场用水，可将夏季降温方式由传统的喷水降温改为湿帘通风降温。

③鼓励采用人工干清粪，尽量避免用水冲洗，减少污染物产生。在过程控制上，推广发酵床、微生物处理、臭气控制等技术模式，加速粪污无害化处理过程，减少氮磷和臭气排放。鼓励有条件的畜禽规模养殖场实行氨等臭气减排。采用物理、化学以及生物等措施，对畜禽规模养殖场恶臭气体进行治理，在除臭设施

运行过程中保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。采用物理化学除臭系统时，吸收塔内的吸附剂应定期再生；在使用化学除臭剂过程中不得对设备造成腐蚀；采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。

在末端利用上，根据不同区域、不同畜种、不同模式，推广“两分利+三配套+消纳地”养殖技术，努力实现全量收集还田。

（2）深化畜禽规模养殖场污染治理

完成对茌平区辖区内畜禽规模养殖场数量、规模，污染处置方式的摸排，及时更新、完善畜禽规模养殖场信息数据库。统筹考虑畜牧业发展的环境承载能力以及畜禽养殖污染防治要求，对畜禽规模养殖场污染防治设施的建设、验收和运行实行“三同时”制度。鼓励更新设施设备和标准化改造栏舍，采取清污分流和粪尿的干湿分离，及时更换饮水设备，限制畜禽用水额度，建立粪便收集池，定点收集垃圾，设置畜禽废渣的储存设施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋湿。采用固液分离、酸化调节池、高效生物处理池、好氧膜生物反应池等污染防治措施，达到减量化的要求，做到达标排放或零排放。

（3）加强畜禽养殖户污染治理管控

按照“梳堵结合、种养平衡、资源利用”的原则，通过下降排污量、废弃物资源化利用等方式，大力推进畜禽养殖户污染治理。根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、

有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。

按照“谁污染、谁治理”原则，采用贮存池收集畜禽粪污，发酵还田利用的，必须配套建设贮粪场和贮存池，不得对周边环境造成污染。

在畜禽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废弃物的统一收集、运输、集中处置或技术运维模式，重点推进第三方服务机构对养殖企业和畜禽养殖户的粪污处置进行指导和服务，包括收运和代为处置等。充分发挥镇（街）、村级基层政府的监督力量，将畜禽养殖户逐步纳入基层网格化管理，基本实现畜禽养殖污染防治全覆盖。

（4）建设粪污资源化利用中心

建设 1 个畜禽粪污资源化利用区域处理中心和 5 个收集点，对区域内畜禽养殖户粪污进行收集。依托现有养殖家庭农场粪污资源化利用示范场建设 1 个集中处理中心。

（5）推进田间配套设施建设

加大畜禽养殖废弃物资源化利用技术的推广力度推进田间粪污收集、贮存、处理、利用设施建设。鼓励畜禽规模养殖场与家庭农场、种植大户、农民合作社等新型经营主体建立长期合作模式，推进粪污还田。

4.4 建立健全台账管理制度

落实畜禽规模养殖场、畜禽养殖户主体责任，建立畜禽规模养殖场、畜禽养殖户畜禽养殖台账和粪污资源化利用台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账内容包括但不限于各畜禽规模养殖场的畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，确保畜禽粪污去向可追溯。该台账应定期报市级环境保护主管部门备案，环境保护主管部门应当定期将台账抄送同级农牧主管部门，农业农村部门要组织精干力量采取多种方式加强对台账填报的培训，要让畜禽养殖场户熟悉填报的具体项目内容、如何填写等。配套土地面积不足无法就地就近还田的畜禽规模养殖场，应委托第三方代为实现资源化利用，及时准确记录相关信息。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

4.5 强化环境监管

根据养殖污染防治压力和环境管理需求，制定畜禽养殖污染防治环境监管机制与措施。从环境审批、强化日常监管与防范污染风险三个方面明确部分分工、监管要求和措施，通过环境监管、执法、指导等措施推动压实养殖主体责任。

严格审批监管。规范达到规模的畜禽规模养殖场项目审批程序，新建的畜禽养殖场户选址需远离环境敏感点，需符合农业用地、禁养区划分和畜牧业发展规划等要求，并有配套相应的消纳

土地。完善畜禽养殖排污许可证制度，按照生态环境部统一部署，对设有固定排污口、符合条件的畜禽养殖场户，依法核发排污许可证相关工作；将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等内容纳入许可证管理范围，依法严格监管。改革完善畜禽粪污排放统计核算方法和畜禽规模养殖场污染物减排核算制度，对畜禽粪污全部还田利用的畜禽规模养殖场作为统计污染物削减量的重要依据。

强化日常监管。 畜禽规模养殖场及畜禽养殖户需加强饲料、兽药的监管和使用，严禁禁用物质的使用和违法添加。对畜禽规模养殖场、畜禽养殖户的动物防疫情况、防疫档案的填写以及畜禽养殖废弃物资源化利用设施设备运行状况进行日常监管。定期展开畜禽养殖相关培训。各部门按照《畜禽规模养殖污染防治条例》和各自职责，依法履行职责，生态环境部门负责畜禽养殖污染防治统一监督管理，农牧主管部门负责畜禽养殖废弃物综合利用的指导和服务，乡、镇等人民政府协助有关部门做好本行政区域内的畜禽养殖污染防治工作。

防范污染风险。 结合各镇、街道的实际情况和环境压力制定相应的污染风险防范措施。加大环境执法监管力度，建立问题清单和责任清单，明确整改目标和整改时限，组织对完成整改要求的畜禽养殖场户进行现场核查，检查畜禽粪污处理设施装备配套情况，并定期向社会公布核查结果。对超过整改时限，畜禽粪污处理设施装备仍不合格的畜禽养殖场户，依法责令停止生产或使

用。

第5章 重点工程

5.1 畜禽养殖场户粪污处理设施建设

持续推进畜禽规模养殖场及畜禽养殖户粪污收集、贮存、处理、雨污分流设施改造与新建，完善粪污存储、处理设施，避免对环境造成污染。粪污集中储存设施改造工程，改造已建设养殖密集区集中式粪污贮存场、废液发酵池设施，使贮存场具备“三防”能力，符合相关要求。

表 5-1 畜禽养殖场户粪污处理设施建设

序号	工程类型	项目名称	项目内容	建设周期	投资（万元）	责任单位
1	畜禽养殖户	畜禽养殖户粪污治理设施提升改造	对茌平区全境畜禽养殖户实施粪污存储、利用设施建设与改造	2022-2025年	200	各乡镇政府、农业农村局
2	畜禽规模养殖场	完善畜禽规模养殖场粪污处理设施	建设厌氧发酵池、堆肥发酵等设施，购置固液分离机、运粪车、吸粪车等设备	2022-2025年	4000	各乡镇政府、农业农村局

5.2 畜禽粪污集中处理设施建设

茌平区畜禽粪污土地承载潜力相对较高，冬季温度较低，重点推广的技术模式是：一“粪污全量收集还田利用”模式。对于养殖密集区或大规模养殖场，依托专业化粪污处理利用企业，集中收集并通过氧化塘贮存对粪污进行无害化处理，在作物收割后或播种前利用专业化施肥机械施用到农田，减少化肥施用量。二“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过氧化塘贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获后或播种前作为底肥施用。三“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液通过农田利用或浓缩使用。

针对目前茌平区辖区内没有设置畜禽粪污集中处理中心，一部分畜禽养殖场（户）产生的粪污直接外运，既不利于管理，又降低了畜禽粪污利用效果的情况，结合茌平区畜禽粪污资源化利用整县推进项目，预建设一个区域性粪污集中处理中心和 5 个收集点，对辖区内畜禽养殖场、户粪污进行收集和集中处理，生产有机肥料。由于冯官屯镇养殖数量相对较多，处理中心预设置在冯官屯镇，占地面积约 40 亩，总生产能力为 10 万吨有机肥，辐射周边 10km 半径中小养殖场（户）；5 个收集点预设置在冯官屯镇周边的乡镇：乐平铺镇 1 处、胡屯镇 1 处、温陈街道办事处 1 处、信发街道办事处 1 处、振兴街道办事处 1 处。

同时预利用博平镇现有农场场地建设一个区域性粪污集中处理中心，生产能力为 5 万吨有机肥，辐射周边 10km 半径中小养殖场（户），规划占地面积为 10 亩。

表5-2 畜禽粪污收集点和集中处理设施建设

序号	项目名称	处理模式	项目内容	建设地点	建设数量	建设周期	投资（万元）	责任单位
1	粪污资源化利用收集点	固体采用简易堆肥，秸秆混合堆积处理方式、污水采用生物降解处理工艺，就近就地还田利用	建设污水收集处理池、堆肥棚、吸污车、铲车、固体和液体运输车、除臭除异味设备、曝气机、污水泵、装载机、粉碎机及其它配套设施设备	乐平铺镇、胡屯镇、温陈街道办事处、信发街道办事处、振兴街道办事处	5	2022-2025年	1200	建设主体、乡镇政府、农业农村局
	粪污资源化利用区域处理中心	采用槽式好氧发酵工艺，畜禽粪污运至堆肥发酵棚发酵生产有机肥；污水沉淀池添加菌种发酵无害化处理	一、基础建设：1. 原料处理车间；2. 固态粪污处理槽；3. 陈化车间一座，钢结构；4. 陈化槽；5. 包装、仓库车间；6. 生物分解处理池。 二、生产设备：1. 处理系统：翻肥机、曝气机；2. 处理槽出料系统：承载式输送带、转移输送带；3. 原料处理车间除臭系统；4. 陈化系统；5. 包装加工系统：密封输送带、粉碎机、滚筒筛分机、四路配料秤、搅拌机、平模挤压机；6. 除尘系统。 三、车辆：1. 吸污车；2. 固态粪污运输车和业态粪污运输车；3. 装载机；4. 叉车。	冯官屯镇	1	2022-2025年		

2	农场 集中 处理 中心	粪便堆积发酵；污水 进入沉淀池沉淀后 添加益生菌进入曝 气发酵处理	一、基础建设：堆肥发酵棚；腐熟周转库； 污水深度处理池； 二、主要设备：清粪机、罗茨风机，微孔 曝气盘,干湿分离机； 三、车辆：吸污车、装载机，粪污自卸车。	博平镇	1	2022-2025 年	300	建设主 体、乡镇 政府、农 业农村 局
---	----------------------	--	--	-----	---	----------------	-----	---------------------------------

1、集中处理中心和收集点

预设置 1 个处理中心，建设 5 个畜禽粪污收集点，每个处理点对周围养殖场户产生的畜禽粪便、污水进行收集处理。收集处理点对污水进行发酵处理达到还田要求后就近还田利用，固态粪在处理点进行无害化处理，不能就近消纳利用的部分运输至处理中心生产有机粪肥。项目收集处理点固态粪肥经过生物益生菌、农作物秸秆混合等方式堆肥发酵处理后直接还田利用，或者直接运输到集中处理中心加工生产成有机肥；污水经生物益生菌发酵工艺技术发酵处理，形成适合当地农、林、果、中药材、经济农作物等可以利用的液态有机粪肥，就近、就地、就简使用，打造农林牧良性循环经济模式。

2、农场粪污处理中心

预利用博平镇现有农场场地建设一个区域性粪污集中处理中心，畜禽粪便堆积后，在厌氧环境条件下，借助厌氧微生物的作用，分解粪便及杂草种子等的各种有机物，使堆料升温、除臭、降水，在短时间内达到矿质化和腐殖化的目的。污水通过沼气池发酵处理，处理后的粪肥用于周边蔬菜、林果、农田进行资源化利用。

处理中心建成运转后，机械车辆配套齐全，跟各养殖户签好收集协议，定时、定点收集各养殖户的粪污，拉运到中心进行处理，把处理好的畜禽肥料跟各养殖户和周边百姓进行粪污交换、废弃秸秆交换等方式，同时计划一年内以低廉的价格对周边百姓

进行保本销售，以推动农民用畜禽处理肥的积极性、认可性和拥护性。通过源头减量、过程控制、末端利用的运行机制，加强养殖场粪污处理利用，提高畜禽粪污综合利用率，消除面源污染，提高土地肥力，形成种养结合、农林牧循环的可持续发展方式。

5.3 田间配套设施建设

结合茌平区畜禽粪污资源化利用整县推进项目，选取冯官屯镇小杨屯村、大辛庄村、大王楼村为试点村，约 2000 亩农田，建设种养结合田间配套设施工程。试点工程依据自身实际情况，选择建设田间粪污暂存设施、配置运输罐车、粪肥运输管道、固态肥抛撒机、液态粪肥撒施机等粪污还田设施。

表5-3 田间配套设施建设

序号	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	田间配套设施建设	配套粪污暂存设施3处、购置畜禽粪污运输车辆8辆，运输罐车4辆、固态肥抛撒机2辆、液态粪肥撒施机2辆、粪肥运输管道4000m	茌平区冯官屯镇小杨屯村、大辛庄村、大王楼村	2022-2025年	300	建设主体、各乡镇政府、农业农村局

5.4 监管体系建设

将畜禽规模养殖场、养殖小区列入日常监督性监测范围，鼓

励安装污水排放在线监测、固体废弃处理设施视频监控等设备。
加强畜禽养殖业环境监督执法、严禁偷排、漏排。建设畜禽信息
化管理平台，提升精细化管理水平。

表 5-4 监管体系建设

序号	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	监管能 力提升 项目	完善养殖污染 监管能力	茌平区	2022-2025	200	茌平区政 府
2	茌平区 智慧畜 牧业建 设项目	对全区养殖畜 禽纳入大数据 系统管理，建立 养殖、管理、销 售、服务一体化 的智慧畜牧业 管理系统	茌平区	2022-2025	300	茌平区政 府

第 6 章 工程投资估算与资金筹措

6.1 工程投资估算

6.1.1 投资估算的依据

- (1) 国家发展改革委、建设部印发的《建设项目经济评价方法与参数(三)》;
- (2)《农业建设项目投资估算内容与方法》(NY/T1716-2009);
- (3) 专门机构发布的工程建设其他费用计算办法和费用标准,以及政府部门发布的物价指数;
- (4) 项目建筑工程费按现行建筑造价扩大指标进行估算;
- (5) 茌平区畜禽粪污资源化利用整县推进项目资金预算。

6.1.2 工程投资估算

表 6-1 畜禽养殖污染防治工程投资估算表 (单位: 万元)

序号	建设内容	总投资 (万元)
1	区域粪污集中处理中心及收集处理点:	1200
2	农场粪污处理中心:	300
3	田间配套设施建设试点工程: 田间粪污暂存设施、配置运输罐车、粪肥运输管道、固态肥抛撒机、液态粪肥撒施机等	300
4	养殖场、养殖户粪污设施升级改造	4200
5	政府配套监管体系建设	500
合计		6500

6.2 资金筹措

结合茌平区畜禽粪污资源化利用整县推进项目资金，工程建设所需资金来源主要为积极争取国家和省级相关财政资金支持，通过涉农财政资金渠道，逐步加大对畜禽养殖污染防治的投入。同时整合各类相关建设资金，发挥资金聚集效应，充分运用税收、信贷、价格等经济手段，吸引地方和社会资金投入畜禽养殖污染防治，减少污染防治资金压力。结合茌平区财政实际，推动政府投入、单位自筹、社会支持等多渠道筹资，支持采用政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。逐步建立财政、企业、社会多元化投入机制，强化畜禽养殖污染防治资金保障。鼓励建立受益者付费制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。

第 7 章 效益分析

7.1 环境效益

（1）改善生态环境

优化畜禽粪污资源化利用模式，有助于改善农业环境和资源利用方式。通过因地制宜、合理布局、稳步实施畜禽养殖污染防治规划重点工程，能够在重点区域、重点流域有效缓解农业面源污染，巩固村庄环境整治成效。

（2）减少污染物排放

通过重点工程项目的实施，茌平区的畜禽粪污资源化利用整县推进项目建设成果将得到进一步巩固和增强；全区的畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率已达 100%，畜禽粪污综合利用率将达到国家或省相关要求，可有效减少养殖粪污排放量。

（3）改善人居环境

建立健全畜禽养殖粪污台账管理制度，强化环境监管，完善养殖粪污处理和利用设施，将有助于减轻或避免养殖业快速发展对生态环境保护带来的压力，农村养殖粪便乱堆、污水乱排现象将有所改观，将有效提升农村饮用水安全保障水平，农村居民健康得到保障。

7.2 经济效益

（1）推动养殖业增效

有机肥生产、沼气能源工程建设，将促进养殖废弃物综合利用和产业链有效延伸，提高农产品品质和价值，提升产业综合效益，拓宽创收渠道，增加地方财政收入，带动农民致富。

（2）促进种植业增收

通过对畜禽养殖场（户）粪污的治理，使畜禽粪便得到资源化利用，农田、菜地、果园等施用农家肥、有机肥，可有效提升土壤肥力、改善土质、减少污染，可提高农产品品质，增强农业竞争力，提高农产品经济效益。

（3）带动农民致富

有机肥生产、无害化处理还田等，将促进畜禽养殖废弃物综合利用和产业链有效延伸，减少农业生产投入，提高农产品品质和价值，提升产业综合效益，进一步拓宽农民增收渠道，增加农民收入。

（4）减少农用化肥投入

据统计，全区 2020 年农用化肥施用量 3.07 万吨。通过推进种养深度结合，大力扶持有机肥加工企业，健全养殖粪污储运和灌溉系统，可实现农家肥、有机肥对化肥的有效替代，减少购买化肥资金的投入。

7.3 社会效益

（1）体现生态文明建设的本质内涵

规划以习近平生态文明思想为指导，尊重生态环境发展规律，

统筹环境保护与畜牧业发展，加快发展方式绿色转型，以种养结合为抓手，坚持政府主导、企业主体、市场化运作，完善机制、强化监管、提升防治水平，保护和改善生态环境，深入践行了“两山”理念，以“生态美”推动“共同富”。

（2）巩固脱贫攻坚成果

生态环境的改善，将为发展无公害、绿色、有机农产品等提供良好的生态环境资源，有利于推进种植业精准扶贫。社会化服务主体在规划实施过程中，将参与畜禽养殖粪便资源化利用体系建设，新增的就业岗位可成为精准扶贫的新渠道，有利于推进养殖业精准扶贫。

（3）提升居民获得感

重点工程的实施，将有效减少污染排放、改善人居环境、推动产业增效增收，从而提升农村居民的生活水平。畜禽养殖废弃物的肥料化，既减轻了环境保护压力、减少了农用化肥投入，又节约了种植成本，减轻了农民压力。畜禽粪污资源化利用模式的优选，将有效促进区域种养结合、农牧结合，可实现农村经济的循环和可持续发展。

第 8 章 保障措施

8.1 完善工作机制、严格考核目标

加强组织领导。严格落实责任，建立健全工作调度、检查、督办、通报制度，列出问题清单、责任清单、措施清单、时限清单，完善工作台帐，倒排时间任务表，确保在规定时限内完成到位。

加强部门联动。建立有效的部门沟通协作机制，严格落实生态环境、农业农村、发改、财政、自然资源规划及其他部门责任，分解落实畜禽养殖污染防治任务，加强资源和信息共享，形成部门合力。建立中心下移、力量下沉的畜禽养殖污染防治监管服务体系。各级政府及有关部门要将畜禽养殖污染防治工作纳入重要议事日程，对规划确定的目标指标、任务、重点工程等，分解落实到各县（市、区）、乡镇（街道）、养殖场，制定年度计划，加大资金、政策支持力度，保障机构、经费和人员，逐项落实工作任务，确保各项工作顺利开展，落实到位。

生态环境部门要加强对畜禽养殖污染防治的统一监督管理。在搞好日常监管的同时,组织开展对重点区域、重点企业的联合执法检查。逐步建立监督监测、信息发布制度,加强日常抽查检测,定期公布检测结果。农业农村部门要做好畜禽养殖污染防治技术指导和资源化利用、病死畜禽无害化处理工作，并负责制定畜牧业发展规划，好畜禽粪肥还田的组织与引导工作。自然资源

规划部门要统筹安排，将规模化畜禽养殖用地纳入土地利用总体规划，落实养殖用地。发改部门要将畜禽废弃物处理和资源化纳入国民经济和社会发展规划，加大政策支持力度。其他有关部门依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令〔2013〕第 643 号）和《市直有关部门生态环境保护责任清单》（〔2020〕-10）要求，负责畜禽养殖污染防治相关工作。镇人民政府、街道办事处、基层群众自治组织要协助有关部门做好本行政区域的养殖废弃物处理和资源化工作，镇（街道）政府负责本区域内的畜禽养殖污染防治工作。

完善绩效考评机制。

1、绩效考评内容

绩效考评根据项目执行阶段分为项目实施过程考评和项目完成结果考评。项目实施过程考评是指在项目实施过程中对项目实施进度、质量、财务状况等进行综合考核与评价。项目结果考评是指项目完成后对项目的社会效益、生态效益以及对农业增效、农民增收作用和项目资金使用与管理状况进行综合考核与评价。

2、绩效考评的组织管理和工作程序

（1）绩效考评由县实施工作领导小组统一组织管理,相关部门积极配合,项目单位具体操作。

（2）绩效考评可组织专家直接实施，或可委托具体有资质的中介组织实施。

（3）绩效考评工作程序一般分为前期准备、组织实施、报

告总结三个阶段。

3、绩效考评结果的应用

根据考评结果,对绩效优的项目采取通报表扬、优先支持等方式予以鼓励;对绩效差的项目采取通报批评、限制申报等方式予以警示,违反有关规定的应追究相关人员的责任。项目考评结果在一定范围内公布接受社会监督。

8.2 加大政策支持

逐步加大对畜禽养殖污染防治工作的资金投入,加大对生态畜牧业建设的政策扶持,研究畜禽污染治理贷补贴政策,对有机肥产品生产、经营、沼液收集处理等畜禽养殖废弃物综合利用及无害化处置等活动享受税收优惠政策。优先制定和实施针对畜禽养殖废弃物减量化、沼气发电和有机肥生产使用等废弃物资源化利用、污染治理设施建设和运营等优惠和扶持措施。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的新方法、新途径。

8.3 加强技术指导

(1) 加强科技研发。集中人力、物力、财力,研究集成一批控源减排、清洁生产、高效堆肥、沼液沼渣综合利用等先进技术。攻关研发前瞻技术,如畜牧粪便综合养分管理计划编制、粪污利用环境风险防控等技术。

(2) 加强技术组装。组织科研、教学、推广等各方力量,对

场舍建设、饲料生产、饲喂方式、粪污处理、农牧结合等关键技术组装备套。广泛开展技术交流合作,加强先进技术和设备的引进与创新,为畜牧粪污处理利用提供有力的技术支持。

(3) 加强技术推广。通过示范、培训等多种方式,加快粪污处理技术推广,把低氮饲料生产使用、干清粪、污水处理利用等先进实用技术应用到生产实践中。通过人才引进、交流合作、技能培训,尽快建立一支与粪污处理利用相适应的人才队伍。

(4) 人民政府各部门要根据项目实施和产业发展需要,加大技术培训,各项目实施单位将通过各种途径,采取以会代训、现场示范操作等形式开展技术培训。一是重点加强对养殖管理、饲养技术等方面的培训,促使污染防治规划顺利实施。二是养殖主体与畜牧技术推广、农业技术推广、环保等部门合作,对企业生产者合作社社员、辐射带动周边的农户等进行技术培训,大力推广饲养管理、人工饲草种植、饲草青贮、秸秆氨化、疫病防治、粪污处理等先进适用技术,提高科学养殖水平。

8.4 加大宣传力度和公众参与

积极开展畜禽养殖污染防治工作的宣传教育,营造良好的舆论氛围。通过广播、电视、短信、农业信息网、微博、微信等不同宣传媒介和召开会议、印发宣传资料等形式进行广泛的宣传发动,开展畜禽养殖污染防治的舆论宣传,切实提高畜禽规模养殖场(养殖户)和广大群众的环保意识、提高参与的积极性和主动

性，为规划的顺利进行奠定良好基础。并不断总结经验、树立先进典型。对治理不力、严重污染水环境的生产主体进行曝光，赢得舆论宣传工作的主动权。积极鼓励村民自治组织和畜禽养殖协会制定相关规程，规范畜禽养殖行为，进一步提高广大养殖户和人民群众的责任意识和主人翁意识。