

济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划

济南市生态环境局济阳分局

济南市济阳区农业农村局

2023 年 6 月

目录

1 总则.....	1
1.1 规划编制背景.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 法律法规.....	2
1.2.2 标准规范.....	3
1.2.3 政策文件.....	5
1.2.4 相关规划.....	6
1.3 规划范围和期限.....	7
1.3.1 规划范围.....	7
1.3.2 规划期限.....	8
2 区域概况.....	9
2.1 自然概况.....	9
2.1.1 地理位置.....	9
2.1.2 地形地貌.....	9
2.1.3 水文地质.....	9
2.1.4 气候气象.....	10
2.1.5 河流水系.....	10
2.1.6 土壤及植被.....	12
2.2 社会经济概况.....	12
2.2.1 行政人口.....	12
2.2.2 产业类型.....	13
2.2.3 土地利用特征.....	14
2.3 生态环境概况.....	14
2.3.1 大气环境质量现状.....	14
2.3.2 地表水环境质量现状.....	15
2.3.3 土壤环境质量现状.....	15
2.4 畜禽养殖污染防治现状.....	15
2.4.1 畜禽养殖现状.....	15

2.4.2 畜禽粪污产生与处理利用现状分析.....	22
2.4.3 种养结合现状.....	35
2.4.4 存在的问题.....	38
3 规划目标.....	40
3.1 规划目标.....	40
3.2 畜禽养殖环境承载力分析.....	40
3.2.1 测算依据.....	40
3.2.2 区域畜禽粪污土地承载力.....	41
3.2.3 养殖容量分析.....	41
3.2.4 畜禽养殖场配套面积情况.....	42
3.3 目标可实现性分析.....	51
4 主要任务.....	53
4.1 优化环境准入，全力发展绿色农牧循环.....	53
4.1.1 严格畜禽养殖准入管控.....	53
4.1.2 加快发展种养有机结合的循环农业.....	53
4.1.3 推动畜牧业产业链绿色融合发展.....	54
4.2 优化畜禽养殖空间布局.....	55
4.2.1 完善产业规划科学布局.....	55
4.2.2 优化种养空间布局.....	55
4.2.3 加快田间配套设施建设.....	55
4.3 提升畜禽养殖污染治理水平.....	56
4.3.1 提升畜禽养殖场户污染治理水平.....	56
4.3.2 用好“543”联动机制，继续完善农业生产托管新机制.....	57
4.4 强化畜禽养殖污染防治环境监管.....	57
4.4.1 层层落实责任，加强多方联动.....	57
4.4.2 加强畜禽养殖环境监督执法.....	58
4.4.3 加强防范环境风险.....	59
5 重点工程.....	60
5.1 种养有机结合现代农业建设工程.....	60

5.2 畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设工程.....	61
5.2.1 畜禽规模养殖场.....	61
5.2.2 畜禽养殖专业户.....	64
5.3 畜禽污染防治监管体系建设.....	64
6 工程投资估算与资金筹措.....	66
7 效益分析.....	67
7.1 经济效益.....	67
7.2 社会效益.....	67
7.3 环境效益.....	68
8 保障措施.....	69
8.1 加强组织领导.....	69
8.2 加大政策支持.....	69
8.3 强化技术帮扶.....	69
8.4 开展社会宣传.....	70
8.5 做好规划实施.....	70

1 总则

1.1 规划编制背景

2013 年 11 月，国务院印发《畜禽规模养殖污染防治条例》，第十条提出：县级以上人民政府环境保护主管部门会同农牧主管部门编制畜禽养殖污染防治规划，报本级人民政府或者其授权的部门批准实施。畜禽养殖污染防治规划应当与畜牧业发展规划相衔接，统筹考虑畜禽养殖生产布局，明确畜禽养殖污染防治目标、任务、重点区域，明确污染治理重点设施建设，以及废弃物综合利用等污染防治措施。2017 年，国务院办公厅印发《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》指出，要坚持保供给与保环境并重，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，健全制度体系，强化责任落实，完善扶持政策，严格执法监管，加强科技支撑，强化装备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，为全面建成小康社会提供有力支撑。提出，到 2020 年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上、大规模养殖场提前一年达到 100%。

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

2021 年，农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）（环办土壤〔2021〕8 号）中指出，以省为单位加强畜禽散养密集区污染治理，明确规模以下畜禽养殖场户污染治理要求和责任，鼓励对畜禽粪污进行无害化处理，达到肥料化利用有关要求后，进行还田利用。以促进畜禽粪污资源化利用为导向，健全畜禽养殖污染治理标准体系，加强养殖场户环境监督管理。2021 年 10 月，生态环境部办公厅和农业农村部办公厅

联合印发《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号），指导县级以上人民政府生态环境主管部门会同农业农村主管部门编制《畜禽养殖污染防治规划》，提高《规划》的科学性、系统性和可实施性。

2022年2月，山东省生态环境厅和山东省畜牧兽医局联合印发《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》（鲁环便函〔2022〕212号），要求市级、畜牧大县和非畜牧大县于指定时间节点前完成《畜禽养殖污染防治规划》的编制，并向社会公布实施。2022年11月，山东省生态环境厅、山东省农业农村厅、山东省畜牧兽医局联合印发《山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案》，加强畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用。根据《行动方案》，到2025年，山东畜禽规模养殖比重达到88%以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率维持100%，畜禽粪污综合利用率稳定在90%以上，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率达100%，取得排污许可证的畜禽规模养殖场按照排污许可证要求自行监测覆盖率达100%，完成国家下达的大型规模养殖场氨排放总量削减任务。

济阳区以此为契机，深入贯彻落实《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》《山东省畜禽养殖管理办法》等法律法规要求，衔接《济南市济阳区“十四五”生态环境保护规划》《济南市济阳区“十四五”农业农村生态环境保护行动方案》《济南市济阳区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等文件决策部署，在广泛收集资料、实地调研和充分征求各方意见的基础上，结合已划定的禁养区方案，根据乡村振兴和深入打好农业农村污染防治攻坚战工作需要，编制了《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国畜牧法》（2023年3月1日施行）；
- （3）《中华人民共和国农业法》（2012年）；
- （4）《中华人民共和国动物防疫法》（2015年修正）；
- （5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；

- (6)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行);
- (8)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日施行);
- (9)《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日施行);
- (10)《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修订);
- (11)《中华人民共和国水法》(2016年7月2日施行);
- (12)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日施行);
- (13)《基本农田保护条例》(2011年1月8日施行);
- (14)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日施行);
- (15)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号);
- (16)《排污许可管理条例》(2021年1月24日);
- (17)《山东省畜禽养殖管理办法》(2021年修订);
- (18)《山东省环境保护条例》(2018年修订);
- (19)《山东省节约用水办法》(2018年修订);
- (20)《山东省用水总量控制管理办法》(2011年);
- (21)《山东省大气污染防治条例》(2018年修订);
- (22)《山东省水污染防治条例》(2018年9月21日,省十三届人大常委会第五次会议通过);
- (23)《山东省土壤污染防治条例》(2019年);
- (24)《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年1月1日起施行);
- (25)《山东省基本农田保护条例》(2012年1月13日修订);
- (26)《山东省固体废物污染环境防治条例》(2023年1月1日起施行)。

1.2.2 标准规范

- (1)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (2)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (3)《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004);
- (4)《中、小型集约化养猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.4-1999);
- (5)《规模化猪场生产技术规程》(GB/T304-2002);
- (6)《规模化养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);

- (7)《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006);
- (8)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018);
- (9)《畜禽粪便监测技术规范》(GB/T25169-2010);
- (10)《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);
- (11)《户用沼气池设计规范》(GB/T4750-2016);
- (12)《沼气工程技术规范第1部分:工程设计》(NY/T1220.1-2019);
- (13)《沼肥施用技术规范》(NY/T2065-2011);
- (14)《农用沼液》(GB/T 40750-2021);
- (15)《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012);
- (16)《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T26622-2011);
- (17)《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
- (18)《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93);
- (19)《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);
- (20)《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018);
- (21)《畜禽粪便污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011);
- (22)《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011);
- (23)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (24)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖业》(HJ1252-2022);
- (25)《畜禽粪便堆肥技术规范》(NY/T3442-2019);
- (26)《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019);
- (27)《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021);
- (28)《流域水污染排放标准 第5部分:海河流域》(DB37/3416.4-2018);
- (29)《山东省畜禽养殖业污染物排放标准》(DB37534-2005);
- (30)《畜禽养殖禁养区划定技术指南》(环办水体〔2016〕99号);
- (31)《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1号);
- (32)《畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)》(环办土壤函〔2021〕465号);
- (33)《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号);
- (34)《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)》(鲁牧发〔2021〕8号)。

1.2.3 政策文件

- (1)《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48号);
- (2)《关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发〔2020〕31号);
- (3)《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);
- (4)《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〕3号);
- (5)《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧〔2021〕46号);
- (6)《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发〔2010〕151号);
- (7)《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);
- (8)《农业源产排污核算系数手册》(生态环境部2021年第24号公告);
- (9)《关于山东省加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案的通知》(鲁政办发〔2017〕68号);
- (10)《山东省“十四五”农业农村生态环境保护行动方案》(鲁环发〔2022〕2号);
- (11)《山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案》(鲁环发〔2022〕16号);
- (12)《山东省畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(鲁牧畜发〔2022〕12号);
- (13)《关于印发山东省设施农业用地管理办法的通知》(鲁自然资规〔2020〕1号);
- (14)《山东省人民政府办公厅关于印发山东省病死畜禽无害化处理工作实施方案的通知》(鲁政办发〔2015〕41号);
- (15)《关于印发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》(环办水体〔2016〕99号);
- (16)《济南市畜禽规模养殖场粪污综合利用设施建设现场验收标准》;
- (17)《济南市生态环境局、济南市农业农村局关于加强畜禽养殖污染防治监管和粪污资源化利用指导工作的通知》(济环字〔2019〕34号);
- (18)《济南市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》(济政办发〔2018〕

1 号);

(19)《济南市规模以下畜禽养殖污染治理工作方案》(济农畜〔2019〕7号);

(20)《济南市深入打好净土保卫战行动计划实施方案(2021-2025年)》;

(21)《关于开展绿色种养循环农业试点工作的通知》(农办牧〔2021〕10号);

(22)《关于做好2021年绿色种养循环农业试点有关工作的通知》(农农(肥水)〔2021〕20号);

(23)《关于加快县域经济发展的若干政策措施》(济办发〔2018〕40号);

(24)《济南市促进乡村振兴行动方案》(济政发〔2020〕5号);

(25)《济南市济阳区“十四五”农业农村生态环境保护行动方案》(济环济阳分字〔2022〕13号);

(26)关于印发《济南市济阳区加强生态文明建设实施方案》《济南市济阳区加强黄河干支流生态保护修复实施方案》的通知(2022年6月20日);

(27)《济南市济阳区畜禽养殖禁养区优化调整方案》(济阳政办发〔2020〕5号);

(28)《济南市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(济政字〔2021〕45号);

(29)济南市济阳区“三区三线”划定成果;

(30)《济南统计年鉴》(2016年-2021年);

(31)《济阳统计年鉴》(2016年-2021年);

(32)《济阳县病死畜禽无害化处理工作实施意见》(济阳政办发〔2017〕72号)。

1.2.4 相关规划

(1)《山东省“十四五”生态环境保护规划》;

(2)《山东省“十四五”畜牧业发展规划》;

(3)《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标》;

(4)《济南市“十四五”生态环境保护规划》;

(5)《济南市“十四五”绿色低碳循环发展规划》;

(6)《济南市“十四五”乡村振兴发展规划》;

(7)《济南市“十四五”推进农业农村现代化规划》;

(8)《济南市济阳区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标》;

- (9)《济南市济阳区“十四五”生态环境保护规划》；
- (10)《济阳区现代高效农业第十四个五年发展规划和二〇三五年远景目标》；
- (11)《济阳县地表水水功能区划》。

1.3 规划范围和期限

1.3.1 规划范围

本次规划的范围是济阳区行政区域,包括 5 个街道办事处和 2 个镇,即济北街道、济阳街道、回河街道、垛石街道、曲堤街道、仁风镇和新市镇。规划对象为畜禽规模养殖场和畜禽养殖户(以下简称“畜禽养殖场户”)。

畜禽规模养殖场:指达到规模标准的畜禽养殖场。生猪设计年出栏量 ≥ 500 头、奶牛设计存栏量 ≥ 100 头、肉鸡设计年出栏量 ≥ 40000 只、肉鸭设计年出栏量 ≥ 50000 只、蛋鸡/蛋鸭设计存栏量 ≥ 10000 只、肉牛设计年出栏量 ≥ 100 头、羊设计年出栏量 ≥ 500 只、兔设计存栏量 ≥ 3000 只。

表 1.3-1 畜禽规模养殖场划分标准

养殖类型	指标 (P)	养殖规模
生猪	设计年出栏量	≥ 500 头
奶牛	设计存栏量	≥ 100 头
肉鸡	设计年出栏量	≥ 40000 只
肉鸭	设计年出栏量	≥ 50000 只
蛋鸡/蛋鸭	设计存栏量	≥ 10000 只
肉牛	设计年出栏量	≥ 100 头
羊	设计年出栏量	≥ 500 只
兔	设计存栏量	≥ 3000 只

畜禽养殖户:未达到规模养殖场标准的为畜禽养殖户。 $50 \text{ 头} \leq \text{生猪设计年出栏量} < 500 \text{ 头}$ 、 $5 \text{ 头} \leq \text{奶牛设计存栏量} < 100 \text{ 头}$ 、 $2000 \text{ 只} \leq \text{肉鸡设计年出栏量} < 40000 \text{ 只}$ 、 $2000 \text{ 只} \leq \text{肉鸭设计年出栏量} < 50000 \text{ 只}$ 、 $500 \text{ 只} \leq \text{蛋鸡/蛋鸭设计存栏量} < 10000 \text{ 只}$ 、 $10 \text{ 头} \leq \text{肉牛设计年出栏量} < 100 \text{ 头}$ 、 $50 \text{ 只} \leq \text{羊设计年出栏量} < 500 \text{ 只}$ 、 $300 \text{ 只} \leq \text{兔设计存栏量} < 3000 \text{ 只}$ 。未达到畜禽养殖户标准的为畜禽散养户。

表 1.3-2 畜禽养殖户划分标准

养殖类型	指标 (P)	养殖规模
生猪	设计年出栏量	$50 \leq P < 500$ 头

奶牛	设计存栏量	$5 \leq P < 100$ 头
肉鸡	设计年出栏量	$2000 \leq P < 40000$ 只
肉鸭	设计年出栏量	$2000 \leq P < 50000$ 只
蛋鸡/蛋鸭	设计存栏量	$500 \leq P < 1000$ 只
肉牛	设计年出栏量	$10 \leq P < 100$ 头
羊	设计年出栏量	$50 \leq P < 500$ 只
兔	设计存栏量	$300 \leq P < 3000$ 只

1.3.2 规划期限

基准年：2021 年。

规划期限：2022-2025 年。

2 区域概况

2.1 自然概况

2.1.1 地理位置

济南市济阳区位于鲁西北平原的南部，地理坐标为东经 116°52'-117°27'，北纬 36°41'-37°15'，历史悠久，是省会济南的近郊区，隔黄河与历城区、章丘区、滨州市邹平市相望，东北、北部与惠民县、商河县接壤，西北、西部与德州市临邑县、齐河县相连，西南与天桥区毗邻。济阳区辖 2 镇 8 街道，行政区划面积 1098.8 平方公里，境域南北长 39 公里，东西宽 48.1 公里。2018 年，孙耿、崔寨、太平三街道划归济南新旧动能转换先行区管委会代管；2019 年 6 月，三街道统计事权划转至先行区。目前，济阳区管理济北街道、济阳街道、回河街道、曲堤街道、垛石街道 5 个街道和仁风镇、新市镇 2 个镇，608 个行政村(居)，总面积 777.7 平方公里。

济阳区距济南市区 30km，距遥墙国际机场 8km，国道 220 线、104 线、308 线穿境而过，省道 240 线、241 线等基础路网骨架比较健全。“三桥一隧”基本建成，有轨电车、济滨高铁、“三隧一桥”、绕城“大北环”建成后，将把济阳和济南市区连为一体，地理位置优越，交通优势明显。

济阳区行政区划图见图 1。

2.1.2 地形地貌

济阳区地处黄河冲积平原（黄泛平原）。由于历史上黄河屡次决堤，沉积物交错分布，淤垫不均，因而济阳区地貌具有缓岗、坡、洼相间和地面呈微波状起伏的特征。济阳区境内西南高、东北低，地势由西南而东北渐次倾降，坡度约 1/7000-1/8000。全区地面高程平均海拔 19.4m。

济阳区地形平坦，地貌差异较大，岗、坡、洼相间，地貌类型分为缓平坡地、浅平洼地、决口扇形地和河滩高地四种。济阳区地处黄河冲积平原，土壤肥沃，资源丰富。济阳区土壤发育在黄河冲积母质上，土层深厚，潮土是主要土类，占 96%以上。土壤质地以壤土、沙壤土为主，土壤 pH 值 7.2~8.2，呈微碱性。

2.1.3 水文地质

济阳区属于鲁西北黄河冲洪积平原水文地质区，区内埋深 500m 以上含水层主要为地下水主要赋存于第四系和第三系松散沉积物中的孔隙水。这些地层是由不同地质

时代、不同成因类型、不同物质来源的地质体组成，它们在空间分布上跌置交错，结构复杂，其含水层组的水文地质特征在垂向和水平方向都发生较大的变化。

根据含水层的水力性质和埋藏特点将 500m 以内的地下水分为潜水~微承压（0~60m）、中深层承压水（60~200m）和深层承压水（200~400m）。从垂直方向上鲁北平原区以浅层淡水、中层咸水、深层淡水的三层结构类型为主，在南部有部分全淡水的一层结构，在济阳沿黄一带局部地区 500m 以浅没有淡水分布。浅层淡水底界面埋深由西南向东北逐渐变浅，深层淡水顶界面埋深由西南向东北逐渐变深，中咸水的厚度由西南向东北逐渐增大。

2.1.4 气候气象

济阳区属我国东部暖温带半湿润大陆季风气候，明显的大陆性气候特征，四季分明。春季多风少雨，气候干燥；夏季高温多雨，雨量充沛，常有风暴、冰雹等灾害天气，而造成短时间内涝；秋季秋高气爽；冬季寒冷干燥，少雨雪，多东北风或西北风，易受季风寒流的影响，气候变化突然。

济阳多年平均气温 13.4℃，气温随季节变化明显，最热季节在 6、7、8 月份，气温在 23.4℃以上，最冷季节从 12 月份至翌年 1、2 月份，其多年平均气温-1.5~1.8℃，极端最高气温和极端最低气温分别为 41.2℃（2005 年）和-16.9℃（2003 年）；多年平均降水量 681.2mm，最大次降雨量 334.0mm，年最大降水量 823.3mm（1991 年），年降水量受季风和地形的影响明显，分布不均匀，年际年内变化幅度大，降水量多集中在 7、8、9 月份，占全年降水量的 63%，多年平均蒸发量 1819mm；终霜期在翌年的 3 月中旬，平均霜冻期 150~180 天，冻土深度 0.44m；全年盛行西南风和东北风，4 月份平均风速最高，9 月份平均风速最小。

2.1.5 河流水系

济阳区主要河流为黄河、徒骇河。

黄河，流经济阳区东南边境，从崔寨镇解家村入区境，自西南而东北流经崔寨、回河、曲堤等 8 个镇，境内长 61.7km，滩区面积 53.4km²。黄河河底高出地 3-4m，虽无排水之利，却有引水灌溉之便。济阳区主要的地表水资源为引用黄河客水，年引用量约 2 亿 m³。

徒骇河，发源于河南省，在济阳北部穿过，境内长 56.4km，流域面积 880km²，是济阳区主要的排水河道，济阳区境内支流主要有六六河、齐济河、牧马河、垛石河、

大寺河、姜集沟、曲堤沟、张辛沟等。徒骇河自濮阳市清丰县瓦屋头镇向东北流经山东的莘县、阳谷、东昌府区、茌平、高唐、禹城、齐河、临邑、济阳、商河、惠民、滨城、沾化、无棣 14 个县区，河道全长 436.35km，堤防全长 747km；流域总面积 13902km²，其中山东省 13296km²，河南省 602km²，河北省 4km²。河道现状：堤距 210~260m，河槽上口宽 129m，底宽 99~144m，平均深 7m，防洪水位 20.16m，流量 955m³/s。除涝水位 18.7m，流量 625m³/s。

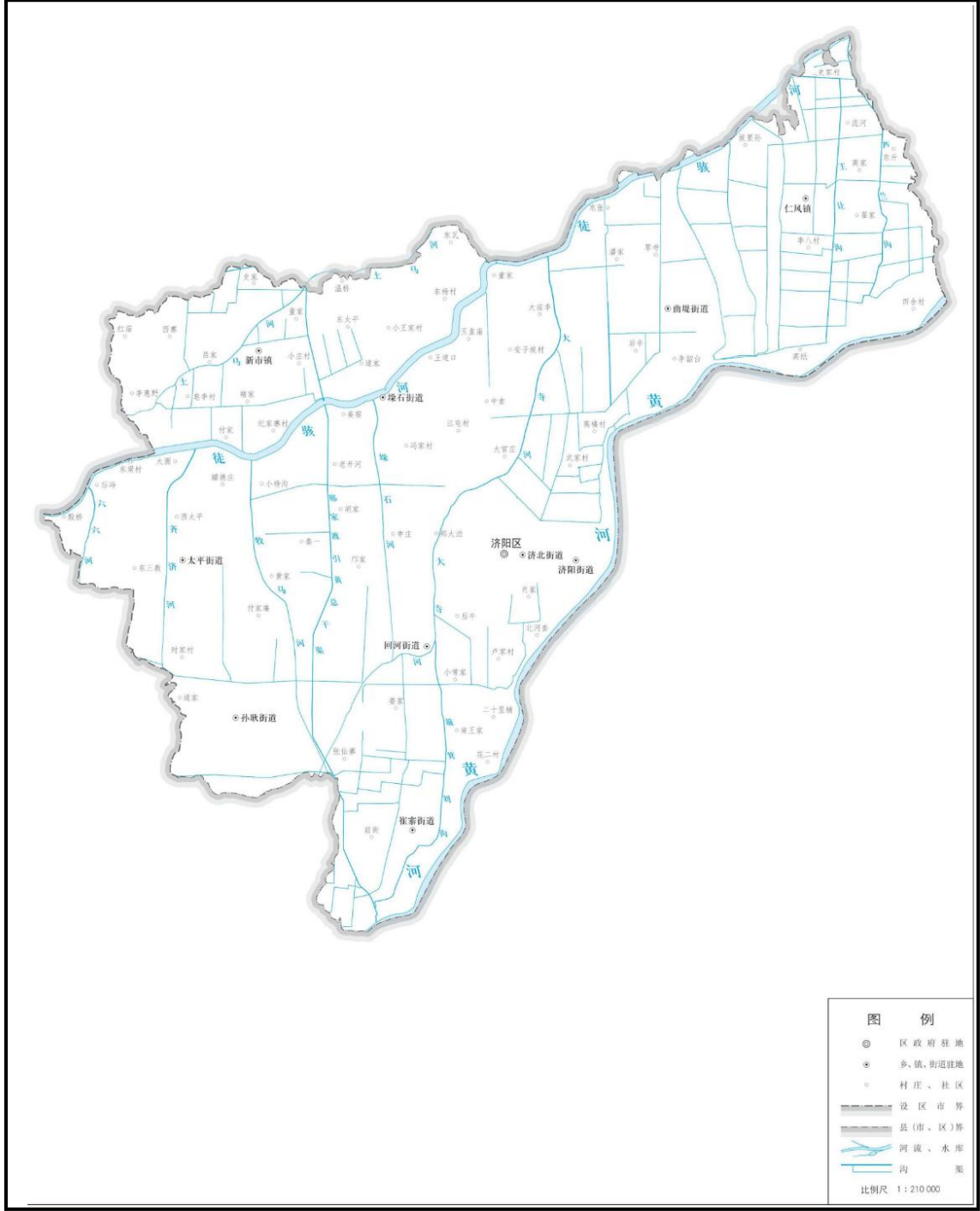


图 2.1-1 济阳区河流水系图

2.1.6 土壤及植被

1、土壤

济阳区土壤发育在黄河冲积母质上，分潮土、盐土、风沙土三个土类。其中潮土是本区的主要土类，占土地面积的 99.4%。土壤结构较复杂，分十二种，其中分布面积较广的是均质沙，其次是均质粘、均质壤、厚粘底等。土壤质地以轻壤、中壤为主，通透性及肥力都较好，适合各种林木的生长。土壤有机质含量偏低，最高值为 1%，最低值为 0.6%，N、P 比例为 10:1，土壤 N、P、K 比例严重失调。土壤 pH 值为 7.2-8.2，呈微碱性。

济阳区地形简单，成土母质来源单一，土壤分布的规律受微地貌简单的影响，表现出微地域性地理分布的特点。受近代黄河决口冲积影响，表层土质自西南向东北依次是“砂质土—壤质土—粘质土—壤质土—砂质土”。

2、植被

由于历史因素和人类活动的影响，济阳区境内原始天然植被已不复存在，现存植被均为次生植被，且以人工植被为主，人工植被主要包括农田栽培植被和人工森林植被。天然次生植被多见于滩涂、沟渠、田间隙地等处，主要有车前、苦苣菜、蒺藜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇、蒲草等。农田栽培植被主要包括粮食作物、经济作物、蔬菜三大类，粮食作物主要有小麦、玉米、地瓜等，经济作物主要有棉花、西瓜、香瓜、花生、油菜籽等，蔬菜品种较多，有芹菜、油菜、菠菜、白菜、西红柿、萝卜、茄子、黄瓜等。人工种植的树木主要有：杨、柳、槐、椿、枣、紫穗槐等。

2.2 社会经济概况

2.2.1 行政人口

（一）行政区划

济阳区辖 5 个办事处和 2 个镇，即济北街道、济阳街道、回河街道、曲堤街道、垛石街道等 5 个街道和仁风镇、新市镇等 2 个镇，608 个行政村（居），总面积 777.7 平方公里。

（二）人口状况

2018 年，太平、崔寨、孙耿三街道划转起步区代管。2019 年至 2021 年，济阳区人口数量保持低速均衡增长。详见表 2.2-1。2021 年末，济阳区管辖区域内户籍人口

42.3 万人，常住人口 41.4 万人。全区人口出生率 8.14‰；人口死亡率 4.39‰，人口自然增长率 3.75‰。

表 2.2-1 济阳区 2019-2021 期间人口情况

年度	2019 年	2020 年	2021 年
年末户籍总人口（万人）	42.25	42.28	42.31
人口出生率（‰）	12.47	10.15	8.14
人口死亡率（‰）	5.76	8.28	4.39
人口自然增长率（‰）	6.71	1.88	3.75

2.2.2 产业类型

2021 年济阳区地区生产总值 223.9 亿元，比上年增长 2.6%。其中，第一产业增加值 38.2 亿元，增长 9.4%；第二产业增加值 103.9 亿元，下降 1.7%；第三产业增加值 81.7 亿元，增长 5.2%。三次产业构成比为 17.1：46.4：36.5。全年农林牧渔业总产值 69.89 亿元，增长 11.0%；增加值 39.12 亿元，增长 9.3%，农业“压舱石”和“稳定器”地位更加稳固。全年现代高效农业增加值 8.52 亿元，比上年增长 45.2%，增速比上年提高 15 个百分点，现代高效农业增加值占农林牧渔业增加值比重为 21.8%，提高 4.5 个百分点。2021 年，全区肉类总产量 2.11 万吨，同比增长 56.7%，猪肉生产保持较快增长，全年猪牛羊禽肉产量 1.88 万吨，比上年增长 39.4%；其中，猪肉产量增长 25.5%，生猪存栏、能繁殖母猪存栏比上年末分别增长 30.4%和 19.9%。

全区“三品一标”农产品总数 52 个，其中地理标志农产品 3 个，绿色食品 30 个，无公害农产品 19 个。知名品牌 20 余个，“好味知济”区域公用品牌授权企业 3 家，产品达 30 余个。国家级示范场 2 家，分别为济阳县蓝天奶牛养殖专业合作社、山东高速现代牧业；省级示范场 7 家；市级示范场 26 家。打造了仁风西瓜、曲堤黄瓜、垛石西红柿等十大农产品品牌，先后获全国粮食生产先进县、全国蔬菜产业先进县、全省第一家省级食品工业基地、全国食品工业强县、中国最佳食品投资园区等荣誉称号。

济阳区是省会济南“米袋子”“菜篮子”等重要农产品稳产保供基地，是国家生态文明建设示范区、全国粮食生产先进县、全国蔬菜产业先进县。近年来，济阳区牢固树立绿色发展理念，以优供给、强安全、保生态为主线，以标准化生产、疫病防控、畜产品监管、畜产品追溯、畜禽检验检测、病死畜禽无害化处理及畜禽粪资源化利用体系建设为重点，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的畜牧业现代化发展

道路。

2.2.3 土地利用特征

济阳土地宽满，后备土地资源较为丰富，可满足各类项目的用地需求。济阳区土地总面积 777.7 平方公里，其中农用地面积 55502.6 公顷，占土地总面积的 71.4%。农用地中耕地面积 45566.23 公顷，占农用地面积的 82.097%；林地面积 8074.02 公顷，占农用地的 14.547%；园地面积 1385.87 公顷，占农用地的 2.497%；草地占农用地的 0.859%。济阳区农用地结构详见图 5。

表 2.2-2 济阳区耕地、园地、林地、草地面积清单

地类		面积（公顷）	比例（%）
耕地	水田	555.76	1
	水浇地	44991.31	81.062
	旱地	19.15	0.035
	小计	45566.23	82.097
种植园用地	果园	1323.92	2.385
	其他园地	61.95	0.112
	小计	1385.87	2.497
林地	乔木林地	5208.72	9.385
	竹林地	0.32	0
	灌木林地	0.07	0
	其他林地	2864.92	5.162
	小计	8074.02	14.547
草地	其他草地	476.48	0.859
合计		55502.6	100

2.3 生态环境概况

2.3.1 大气环境质量现状

“十三五”期间，济阳区空气环境优良率逐步提升。优良天数比例达到 54.3%，较 2015 年增加 26.6 个百分点；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到 53 微克/立方米，与 2015 年相比改善 42.4%。根据《2021 年济南市环境质量简报》，2021 年，济阳区环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧浓度分别为 82 微克/立方米、42 微克/立方米、15 微克/立方米、34 微克/立方米、

1.3 毫克/立方米、181 微克/立方米，可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧浓度分别超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 0.17 倍、0.2 倍、0.13 倍，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳浓度达标。与上年相比，各项污染物浓度均下降。

2.3.2 地表水环境质量现状

（一）饮用水源地质量现状

“十三五”期间，济阳区城镇集中式饮用水水源地水质稳定达标，地下水环境质量总体良好。根据济南市济阳区 2021 年 1-12 月集中式生活饮用水水源水质报告，稍门平原水库水质达标率为 100%，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。

（二）地表水环境质量现状

“十三五”期间，济阳区地表水环境质量稳定达标，1 个省控断面和 5 个市控断面水质满足考核要求和水功能区水质目标要求。根据济南市济阳区 2021 年 1-12 月份河流水质监测数据，垛石河入河断面、六六河入河断面、齐济河入河断面、牧马河入河断面、大寺河入河口、申桥水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准要求。

2.3.3 土壤环境质量现状

“十三五”期间，济阳区地下水、土壤环境质量总体良好，全区无污染地块。济阳区组织实施耕地土壤环境质量类别划分，形成济阳区耕地土壤环境质量类别划分技术报告，并由济阳区农业农村局组织专家对划分成果进行了评审验收。通过健全工作机制，落实土壤污染防治制度，强化建设用地安全利用和耕地保护，土壤污染防治工作取得阶段性成效。

2.4 畜禽养殖污染防治现状

2.4.1 畜禽养殖现状

（一）发展基础

2020 年以来，济阳区以实施农业生产社会化服务项目为契机，将农业生产托管作为农业农村改革重点事项，积极引导农户转变经营方式，激发生产托管市场活力。目前，全区粮食生产托管面积 30 万余亩，涉及 324 个村、80 个农业服务组织、1.8 万户农户，取得了农民群众、服务组织、村集体多方受益的效果。2021 年，济阳区

“543”农业生产托管服务模式被农业农村部作为典型案例推广全国，先后5次代表山东在全国性会议上作了交流发言，为回答习近平总书记的“谁来种地”时代之间贡献了“济阳方案”。2021年，济阳区先后被确定为全省、全国农业社会化服务机制创新试点区县。

（二）济阳区畜禽规模养殖情况

2021年，济阳区畜禽养殖场共129个，国家级、省级、市级畜禽养殖标准化示范场分别为2家、7家、26家。仁风镇规模养殖场数量最多为33家，曲堤街道和垛石街道规模养殖场数量分别为31家和30家，以上3个街镇规模养殖场数量占全区73%。回河街道、济阳街道和新市镇规模养殖场数量分别为20家、8家和7家，济北街道无规模养殖场。2021年济阳区各街镇规模养殖场数量汇总情况见表2.4-1，2021年济阳区各街镇规模养殖场个数排名情况见图2.4-1。

济阳区生猪规模养殖场43个，占总数的33.3%；肉鸭规模养殖场27家，占总数的20.9%；肉鸡规模养殖场26家，占总数的20.2%；蛋鸡和奶牛规模养殖场各13个，分别各占总数的10.1%；蛋鸭规模场1个，肉牛规模养殖场5个，肉羊规模场1个，共占总数的5.4%。各畜种规模养殖场比例情况见图2.4-2，济阳区畜禽规模养殖场分布情况见图3。

表 2.4-1 2021 年济阳区各街镇规模养殖场数量汇总表（单位：个）

镇街	生猪	肉鸡	肉鸭	蛋鸡	蛋鸭	奶牛	肉牛	肉羊	合计
济北街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
济阳街道	4	1	1	2	0	0	0	0	8
回河街道	4	6	2	3	0	3	2	0	20
曲堤街道	5	7	16	2	0	0	1	0	31
垛石街道	10	8	7	3	0	2	0	0	30
新市镇	0	1	1	0	1	3	1	0	7
仁风镇	20	3	0	3	0	5	1	1	33
合计	43	26	27	13	1	13	5	1	129

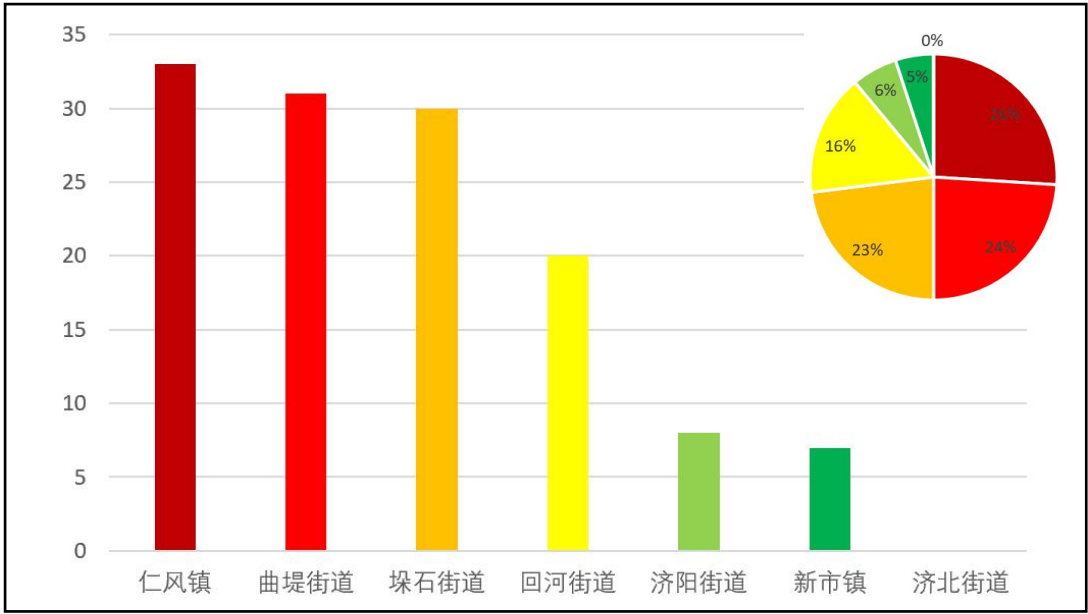


图 2.4-1 2021 年济阳区各街镇规模养殖场个数排名情况

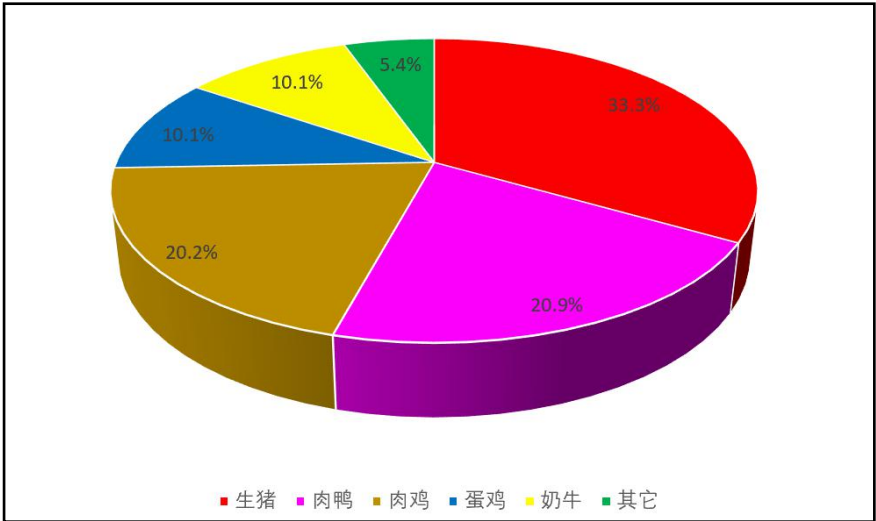


图 2.4-2 济阳区各畜种养殖场比例情况图

生猪、肉牛、肉羊、肉禽的养殖量以出栏量表征，奶牛、蛋禽的养殖量以存栏量表征。根据济阳区农业农村局的统计资料，2021 年全区畜禽养殖场生猪出栏量 61307 头，肉鸡出栏 2326500 只，肉鸭出栏 3524250 只，蛋鸡存栏 321559 只，蛋鸭存栏 36000 只，奶牛存栏 6918 头，肉牛出栏 2865 头，肉羊出栏 2850 只。

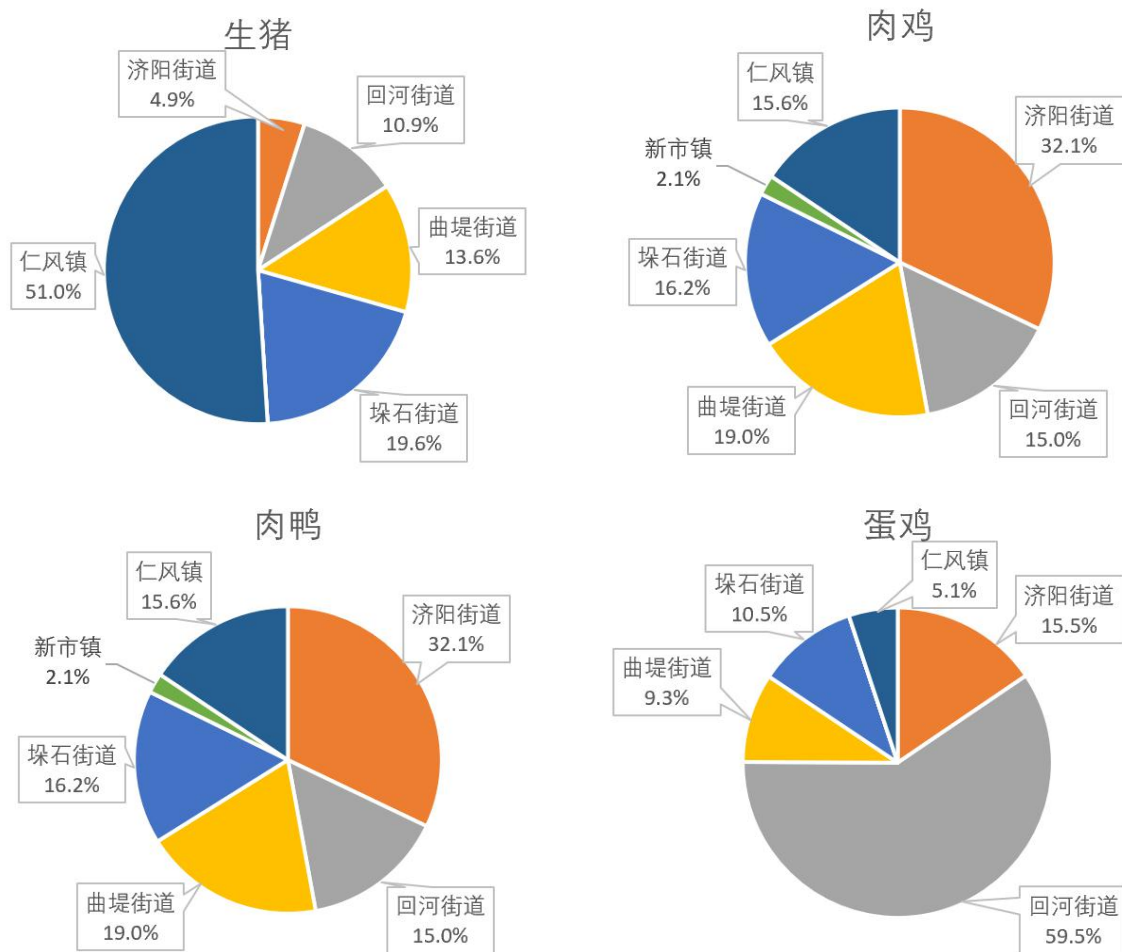
从区域规模养殖量情况分析，全区蛋鸭、肉羊养殖场均分布在仁风镇；生猪养殖主要分布在仁风镇和垛石街道，生猪出栏占比 70.6%；肉鸡和肉鸭养殖主要分布在济阳街道和曲堤街道，肉鸡出栏占比 51.1%，肉鸭出栏占比 51.1%；蛋鸡养殖主要分布在回河街道和济阳街道，蛋鸡存栏占比 75%；奶牛养殖主要分布在仁风镇和新市镇，

奶牛存栏占比 85.5%；肉牛养殖主要分布在回河街道，肉牛出栏占比 54.6%。

2021 年济阳区畜禽规模养殖量情况详见表 2.4-2，各街镇畜禽规模养殖量占比见图 2.4-3。

表 2.4-2 2021 年济阳区畜禽规模养殖量一览表 （单位：头/只）

镇街	生猪	肉鸡	肉鸭	蛋鸡	蛋鸭	奶牛	肉牛	肉羊
济北街道	0	0	0	0	0	0	0	0
济阳街道	3007	745673	1129567	49808	0	0	0	0
回河街道	6677	347981	527131	191470	0	474	1563	0
曲堤街道	8355	442433	670210	30035	0	0	540	0
垛石街道	12030	377808	572314	33789	0	530	0	0
新市镇	0	49712	75305	0	36000	2916	305	0
仁风镇	31238	362893	549723	16457	0	2998	457	2850
合计	61307	2326500	3524250	321559	36000	6918	2865	2850



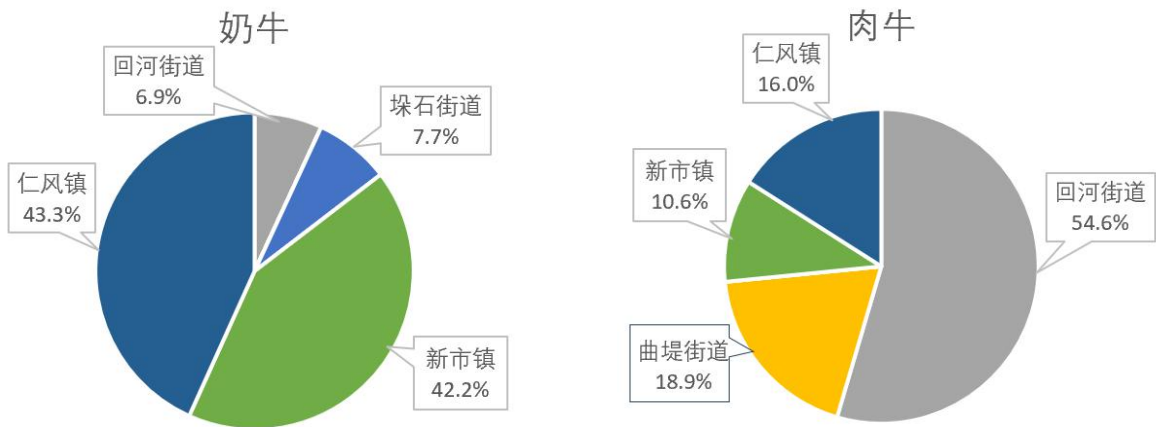


图 2.4-3 各街镇畜禽规模养殖量占比图

(三) 济阳区畜禽养殖户养殖现状

2021 年济阳区畜禽养殖户共 435 个。垛石街道畜禽养殖户最多为 141 个，其次济阳街道和仁风镇畜禽养殖户分别为 93 个和 90 个，济北街道畜禽养殖户最少为 8 个。其中，全区生猪养殖户最多，为 187 个，占比 43%，各个镇街均有分布；其次为蛋鸡养殖户，为 75 个，占比 17.2%；肉鸭和肉鸡养殖户分别为 74 和 47 个，占比分别为 17%和 10.8%；蛋鸭养殖户 2 个，分布在新市镇；奶牛养殖户 1 个，分布在回河街道；肉鹅养殖户 3 个，分布在垛石街道和仁风镇。

2021 年济阳区各畜种养殖户数量统计表见表 2.4-3，2021 年济阳区各街镇畜禽养殖户数量排名情况见图 2.4-3，各畜种养殖户比例情况见图 2.4-4。

表 2.4-3 2021 年济阳区各畜种养殖户数量统计表 (单位：个)

镇街	生猪	肉鸡	肉鸭	蛋鸡	蛋鸭	奶牛	肉牛	肉羊	肉鹅	合计
济北街道	1	0	6	1	0	0	0	0	0	8
济阳街道	40	0	9	19	0	0	16	9	0	93
回河街道	6	11	3	4	0	1	2	0	0	27
曲堤街道	12	5	18	14	0	0	0	0	0	49
垛石街道	74	16	23	21	0	0	4	1	2	141
新市镇	15	1	0	4	2	0	4	1	0	27
仁风镇	39	14	15	12	0	0	9	0	1	90
合计	187	47	74	75	2	1	35	11	3	435

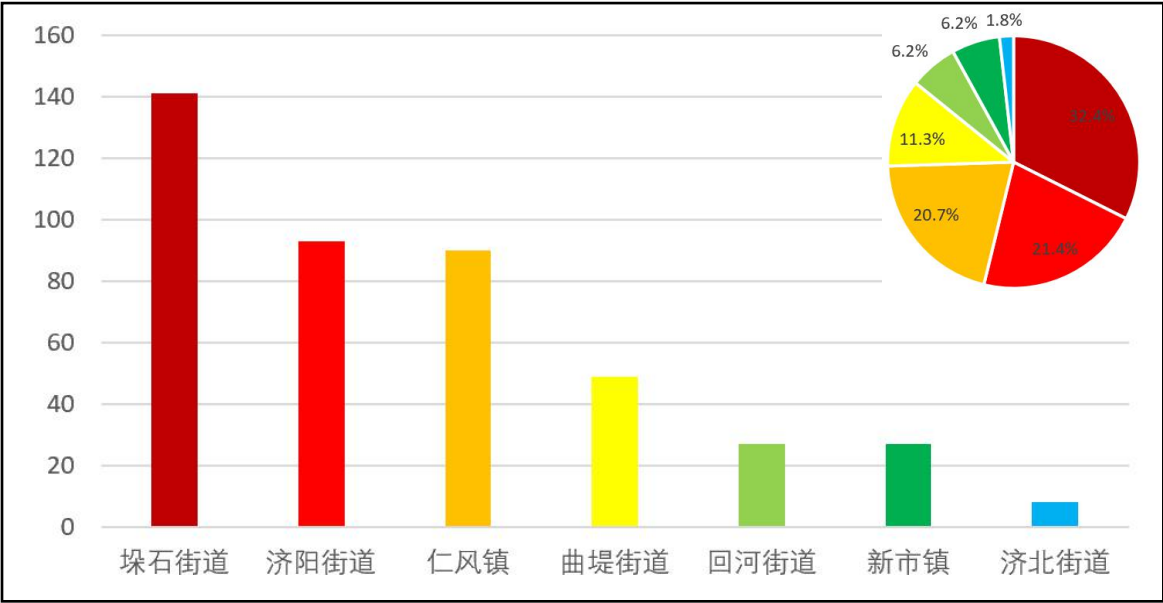


图 2.4-3 2021 年济阳区各街镇畜禽养殖户数量排名图

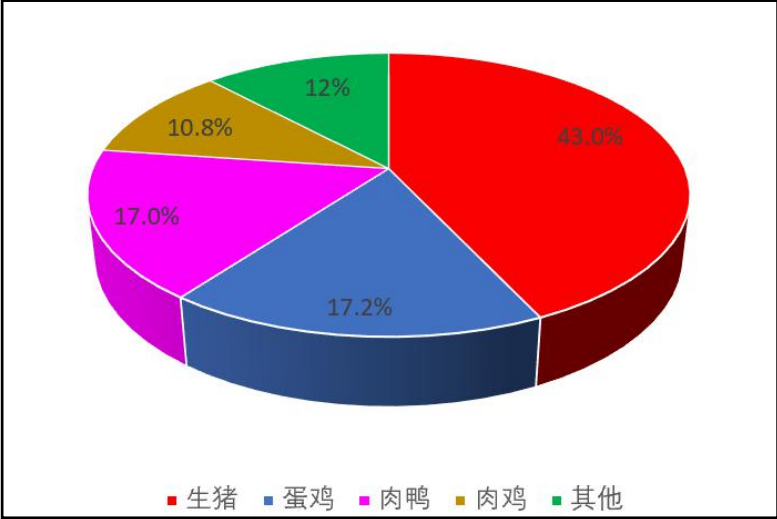


图 2.4-4 济阳区各畜种养殖户比例情况图

2021 年全区畜禽养殖场户生猪共出栏 16795 头，肉鸡共出栏 2106755 只，肉鸭共出栏 1004471 只，蛋鸡共存栏 311607 只，蛋鸭共存栏 8000 只，奶牛共存栏 65 头，肉牛共出栏 479 头，肉羊共出栏 43638 只，肉鹅共出栏 3260 只。

从区域养殖户养殖量情况分析，生猪养殖主要分布在仁风镇和垛石街道，生猪出栏占比 64.3%；肉鸡养殖主要分布在仁风镇和垛石街道，肉鸡出栏占比 63%；肉鸭养殖主要分布在垛石街道和曲堤街道，肉鸭出栏占比 59%；蛋鸡养殖主要分布在济阳街道、垛石街道和曲堤街道，蛋鸡存栏占比 70.2%；肉羊养殖主要分布在济阳街道和仁风镇，肉羊出栏占比 59%；蛋鸭和奶牛养殖分别分布在新市镇和回河街道。2021 年

济阳区各镇街畜禽养殖户养殖量详见表 2.4-4。

表 2.4-4 2021 年济阳区各镇街畜禽养殖户养殖量一览表（单位：头/只）

镇街	生猪	肉鸡	肉鸭	蛋鸡	蛋鸭	奶牛	肉牛	肉羊	肉鹅
济北街道	215	0	86867	5484	0	0	27	1054	0
济阳街道	8701	0	116727	75013	0	0	78	17287	0
回河街道	2153	494118	36267	23992	0	65	65	4216	0
曲堤街道	5207	236552	263134	71781	0	0	27	3162	0
垛石街道	16507	642413	329370	72075	0	0	33	5270	1918
新市镇	3839	48031	0	17627	8000	0	55	4216	0
仁风镇	19692	685641	172105	45634	0	0	194	8433	1342
合计	56315	2106755	1004471	311607	8000	65	479	43638	3260

（四）畜禽养殖规模化率情况

2021 年末济阳区畜禽养殖场 129 个，畜禽养殖户 435 个。2020 年 9 月，国务院印发的《关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）要求：到 2025 年畜禽规模化率和畜禽粪污综合利用率分布达到 70%以上和 80%以上。同年 12 月，山东省人民政府办公厅印发的《关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（鲁政办〔2020〕27 号）的任务目标：到 2025 年，全省规模化养殖比重达到 88%。2021 年，济阳区生猪、奶牛、肉牛、肉羊、家禽等主导产业规模化养殖比重为 63.3%。2021 年济阳区各畜种养殖规模化率统计见表 2.4-5。规模化养殖率的排序见图 2.4-5。

表2.4-5 2021年济阳区畜禽养殖规模化率统计表

畜禽种类	畜禽规模养殖场		畜禽养殖户		规模化养殖率 (%)
	2021年全年出栏量(头/羽)	2021年年末存栏量(头/羽)	2021年全年出栏量(头/羽)	2021年年末存栏量(头/羽)	
生猪	61307	34059	56315	30739	52.6
蛋鸡	0	321559	0	311607	50.1
肉鸡	2326500	465300	2106755	354006	56.8
蛋鸭	0	36000	0	8000	81.8
肉鸭	3524250	527300	1004471	346901	60.3
肉鹅	0	0	3260	3269	0
肉羊	2850	2000	43638	34426	5.5
肉牛	2865	4250	479	1583	72.9
奶牛	0	6918	0	65	99.1

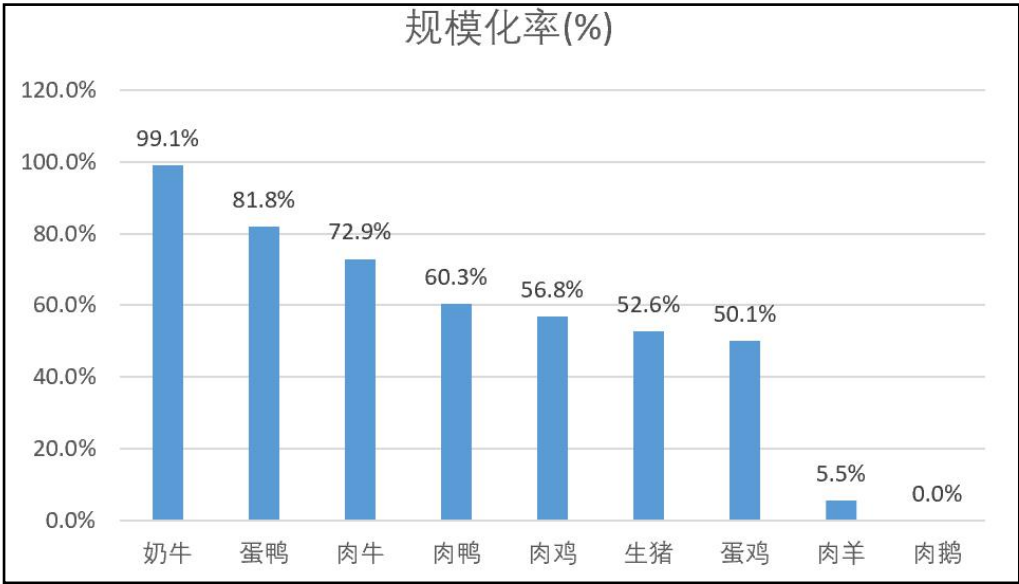


图 2.4-5 济阳区畜禽规模化养殖率现状图

2.4.2 畜禽粪污产生与处理利用现状分析

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粪污以及其中所含污染物质（COD、氨氮、总氮和总磷）的产生量进行计算。畜禽粪污指畜禽养殖过程产生粪便、尿液和污水的总称。

2.4.2.1 畜禽养殖污染物排放现状

（1）产排污系数

各种畜禽粪污产生量系数参照《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）附件 5，饲养周期参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范(HJ 497-2009)》，各种畜禽粪污产生量系数及饲养周期见表 2.4-6，根据《第二次全国污染源普查畜禽养殖业产排污系数及排污系数手册》，各种畜禽产排污系数详见表 2.4-7。

表 2.4-6 不同畜禽粪尿排污系数

项目	单位	生猪	奶牛	肉牛	肉羊	蛋鸡	肉鸡
尿液	公斤/天/头（只）	2.19	11.86	8.91	0.41	/	/
粪便	公斤/天/头（只）	0.93	25	14.8	0.69	0.11	0.22
饲养周期	d	199	365	365	参照牛	365	210

表 2.4-7 畜禽养殖产排污系数表

地区	类别	养殖方式	畜禽种类/单位	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
山东省	产污系数	畜禽规模	生猪(kg/头)	69.111	5.551	1.542	1.327

		养殖场	奶牛(kg/头)	1696.330	62.476	4.062	9.408
			肉牛(kg/头)	1288.285	32.194	7.655	5.197
			蛋鸡(kg/羽)	12.398	0.613	0.048	0.174
			肉鸡(kg/羽)	2.695	0.100	0.037	0.022
		畜禽养殖户	生猪(kg/头)	75.5	3.5	0.4	1.2
			奶牛(kg/头)	2170.9	72.4	3.3	8.3
			肉牛(kg/头)	1860.4	45.6	3.2	7.5
			蛋鸡(kg/羽)	10.4	0.7	0.1	0.2
			肉鸡(kg/羽)	2.2	0.1	0.010	0.020
		排污系数	畜禽规模养殖场	生猪(kg/头)	6.7607	0.8544	0.2539
				奶牛(kg/头)	112.1725	7.8966	0.5752
				肉牛(kg/头)	115.1282	4.5111	1.3056
				蛋鸡(kg/羽)	0.4141	0.0241	0.0019
				肉鸡(kg/羽)	0.0845	0.0036	0.0013
			畜禽养殖户	生猪(kg/头)	6.6495	0.3796	0.0419
				奶牛(kg/头)	192.9813	6.0259	0.3065
				肉牛(kg/头)	164.0545	5.5023	0.3511
				蛋鸡(kg/羽)	0.5497	0.0237	0.0023
				肉鸡(kg/羽)	0.1783	0.0089	0.0009

(2) 折算方法

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019) 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、种鹅折算成蛋鸡, 肉鹅折算成肉鸡), 3 只羊折算成 1 头猪。

(3) 粪污产生量

2021 年, 济阳区各类畜禽养殖粪污产生量为 293443 吨/年, 其中尿液产生量为 82889.4 吨/年, 粪便产生量为 210580.6 吨/年。规模养殖场粪污产生量为 205894.6 吨/年, 占比达 70.2%。济阳区畜禽规模养殖场粪污产生量主要来源于奶牛、肉牛, 占比分别高达 45.2%、17.9%, 其次是肉鸭、肉鸡和生猪, 占比分别达 11.8%、10.4%和 10.3%。济阳区畜禽养殖户粪污产生量主要来源于生猪、肉鸡和肉鸭, 占比分别高达 21.8%、18.7%和 18.3%, 其次是肉羊和肉牛, 占比分别达 15.8%和 15.6%。2021 年济阳区畜禽养殖粪污产生量汇总情况见表 2.4-8, 畜禽规模养殖场各畜种粪污产生量占比见图 2.4-6, 畜禽养殖户各畜种粪污产生量占比见图 2.4-7。

表 2.4-8 2021 年济阳区畜禽养殖粪污产生量汇总表

类别	畜禽种类	粪便产生量 (t/a)	尿液产生量 (t/a)	粪污产生量小计 (t/a)
畜禽规模养殖场	生猪	6303.3	14843.3	21146.6
	蛋鸡	7428	/	7428
	肉鸡	21496.9	/	21496.9
	蛋鸭	831.6	/	831.6
	肉鸭	24361.3	/	24361.3
	肉羊	503.7	299.3	803
	肉牛	22958.5	13821.6	36780.1
	奶牛	63126.8	29947.3	93047.1
畜禽养殖户	生猪	5688.9	13396.4	19085.3
	蛋鸡	7198.1	/	7198.1
	肉鸡	16355.1	/	16355.1
	蛋鸭	184.8	/	184.8
	肉鸭	16026.8	/	16026.8
	肉鹅	302.1	/	302.1
	肉羊	8670.2	5151.9	13822.1
	肉牛	8551.4	5148.2	13699.6
	奶牛	593.1	281.4	874.5

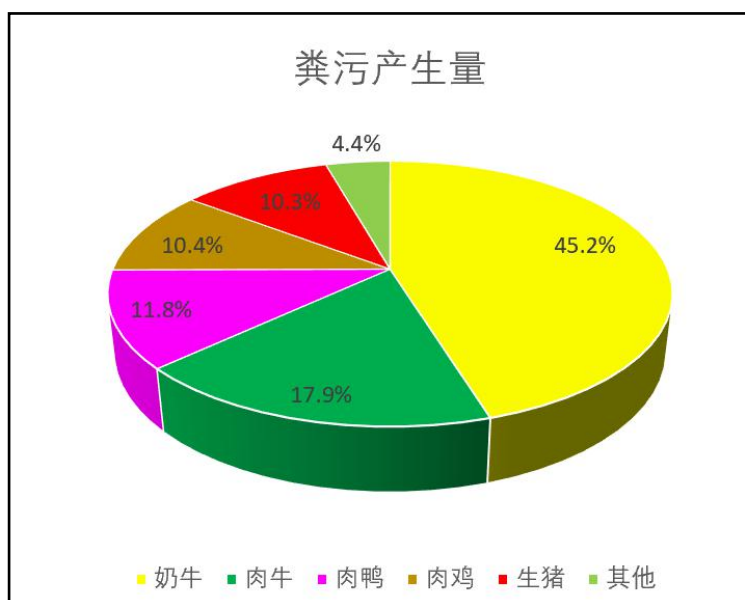


图 2.4-6 2021 年济阳区畜禽规模养殖场各畜种粪污产生量占比图

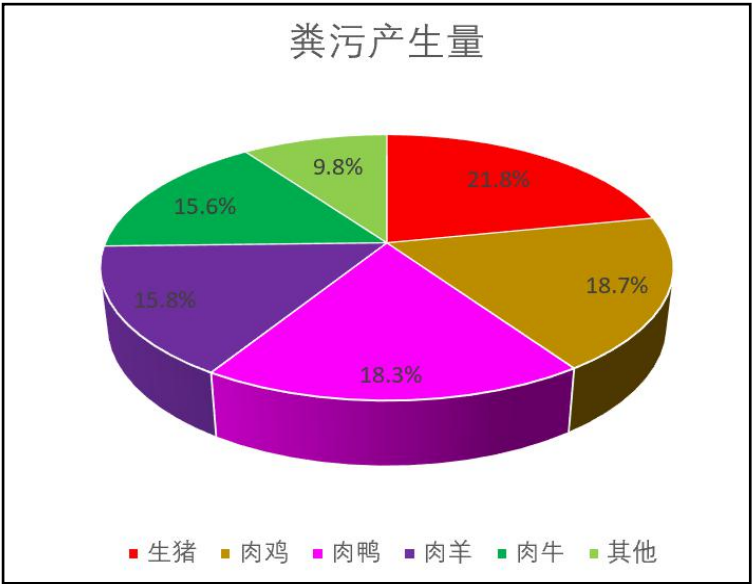


图 2.4-7 2021 年济阳区畜禽养殖户各畜种粪污产生量占比图

（4）污染物产生量

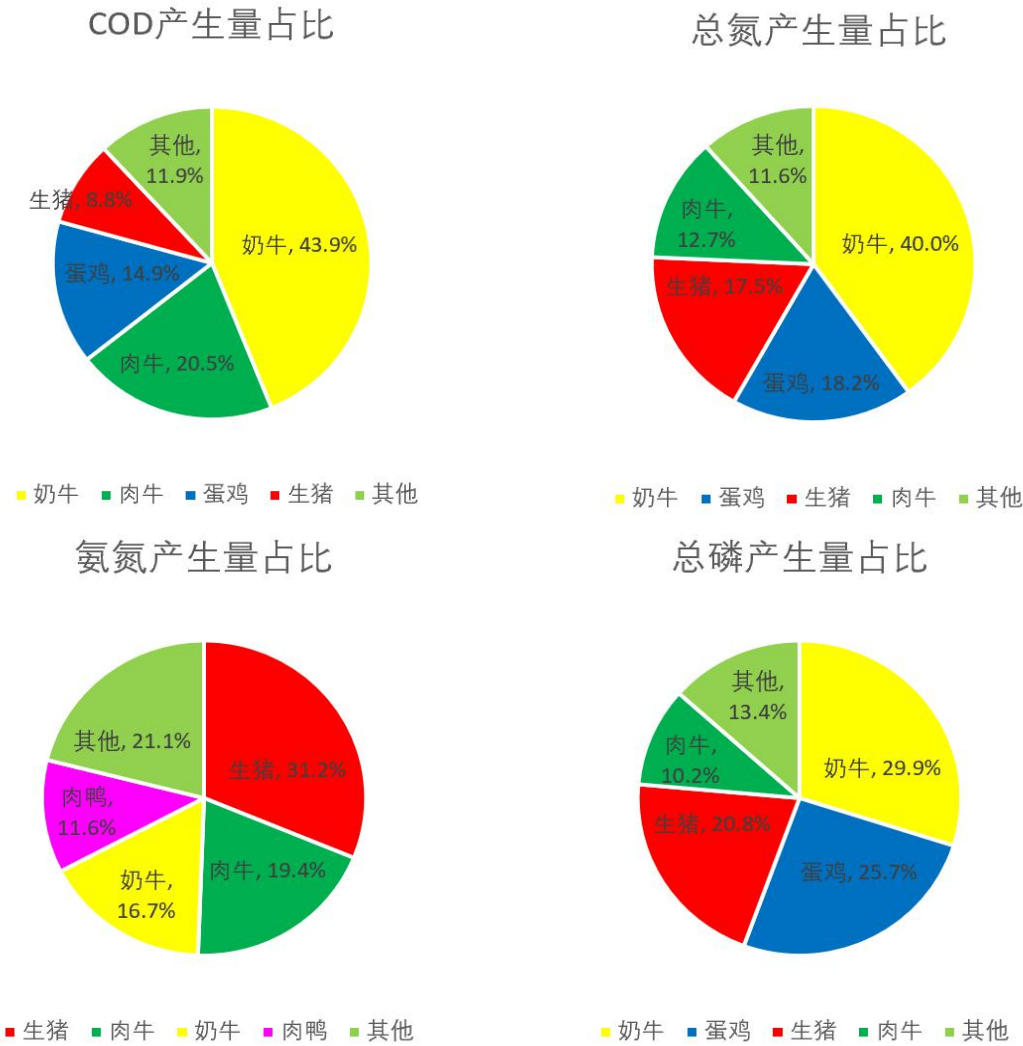
畜禽养殖业水污染物（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷）产生量和排放量均采用产排污系数法核算，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。2021 年济阳区畜禽养殖场和养殖户共产生化学需氧量 37872 吨、总氮 1599.34 吨、氨氮 229.28 吨、总磷 358.44 吨。2021 年济阳区畜禽污染物产生与排放情况见表 2.4-9。

表 2.4-9 2021 年济阳区畜禽污染物产生与排放情况 （单位：吨）

类别	畜禽种类	产生量				排放量			
		COD	总氮	氨氮	总磷	COD	总氮	氨氮	总磷
畜禽规模养殖场	生猪	2353.85	189.06	52.52	45.2	230.26	29.1	8.65	4.69
	蛋鸡	3986.69	197.12	15.43	55.95	133.16	7.75	0.61	2.03
	肉鸡	1253.98	46.53	17.22	10.24	39.32	1.68	0.6	0.33
	蛋鸭	446.33	22.07	1.73	6.26	14.91	0.87	0.07	0.23
	肉鸭	1421.07	52.73	19.51	11.6	44.56	1.9	0.69	0.37
	肉羊	46.07	3.7	1.03	0.88	4.51	0.57	0.17	0.09
	肉牛	5475.21	136.82	32.53	22.09	489.29	19.17	5.55	2.4
	奶牛	11735.21	432.21	28.1	65.08	776.01	54.63	3.98	4.42
	小计	26718.41	1080.24	168.07	217.3	1732.02	115.67	20.32	14.56
畜禽养殖户	生猪	2320.8	107.59	12.3	36.89	204.4	11.67	1.29	3.1
	蛋鸡	3240.71	218.12	31.16	62.32	171.29	7.39	0.72	2.27
	肉鸡	778.81	35.4	3.54	7.08	63.12	3.15	0.32	0.64
	蛋鸭	83.2	5.6	0.8	1.6	4.4	0.19	0.02	0.06

	肉鸭	763.18	34.69	3.47	6.94	61.85	3.09	0.31	0.62
	肉鹅	14.38	0.65	0.07	0.13	1.17	0.06	0.01	0.01
	肉羊	866.39	40.16	4.59	13.77	76.31	4.36	0.48	1.16
	肉牛	2945.01	72.18	5.07	11.87	259.7	8.71	0.56	1.22
	奶牛	141.11	4.71	0.21	0.54	12.54	0.39	0.02	0.06
	小计	11153.59	519.1	61.21	141.14	854.78	39.01	3.73	9.14

畜禽规模养殖场化学需氧量产生量最大的畜种依次为奶牛、肉牛、蛋鸡和生猪，分别占比为 43.9%、20.5%、14.9%和 8.8%；总氮产生量最大的畜种依次为奶牛、蛋鸡、生猪和肉牛，分别占比为 40%、18.2%、17.5%和 12.7%；氨氮产生量最大的畜种依次为生猪、肉牛、奶牛和肉鸭，分别占比为 31.2%、19.4%、16.7%和 11.6%；总磷产生量最大的畜种依次为奶牛、蛋鸡、生猪和肉牛，分别占比为 29.9%、25.7%、20.8%和 10.2%。各畜种污染物产生量占比情况如图 2.4-8。



畜禽养殖户化学需氧量产生量最大的畜种依次为蛋鸡、肉牛、生猪和肉羊，分别占比为 29.1%、26.4%、20.8%和 7.8%；总氮产生量最大的畜种依次为蛋鸡、生猪、肉牛和肉羊，分别占比为 42%、20.7%、13.9%和 7.7%；氨氮产生量最大的畜种依次为蛋鸡、生猪、肉牛和肉羊，分别占比为 50.9%、20.1%、8.3%和 7.5%；总磷产生量最大的畜种依次为蛋鸡、生猪、肉羊和肉牛，分别占比为 44.2%、26.1%、9.8%和 8.4%。

按照养殖类型污染物排放情况，济阳区畜禽养殖专业户 COD、总氮、氨氮、总磷等污染物的排放量相对较高为蛋鸡、生猪和肉牛养殖业，因此，蛋鸡、生猪和肉牛养殖污染是济阳区畜禽养殖专业户污染治理的重点。

近年来，随着济阳区畜禽养殖污染防治相关工作的不断推进，畜禽粪污综合利用率不断提升，畜禽粪污绝大多数被肥料化利用，直接排放至环境的量几乎为零。

2.4.2.2 畜禽养殖场粪污污染防治情况

（1）畜禽养殖粪污处理模式概述

粪便的处理方式：一是直接还田；二是做有机肥，通过对粪便进行堆肥腐熟发酵的方式，生产有机肥；三是通过化粪池与沼气池进行处理，处理后的沼渣和沼液还田。畜禽养殖粪污处理与综合利用技术模式一般有四种：种养结合、循环利用、集中处理与达标排放，其特点比较见表 2.4-10。

表 2.4-10 常用粪污处理模式比较

处理模式	应用广泛程度	清粪方式	处理方式	利用方式	主要设施
种养结合	最广泛、普遍	干清粪	堆肥或其他无害化方式处理，污水与固体粪便进行厌氧发酵、氧化塘等处理	有机肥、沼渣、沼液或肥水应用于大田作物、蔬菜、果树、茶园和林木等	沼气池、氧化塘
		水泡粪	厌氧发酵、氧化塘等处理		
循环利用	奶牛场和鸭场应用比较多	干清粪	控制生产用水，场内实施污水暗道输送、雨污分流和固液分离	处理后的污水可用于场内冲洗粪沟和圈栏等。固体粪便可通过堆肥、基质生产、牛床垫料、燃料等方式处理利用	发酵床（池）、固液分离机
集中处理	具备规模化养殖场或专门的粪污处理中心的条件下应用	干清粪	在养殖密集区，依托规模化养殖场或专门的粪污处理中心，对周边养殖场（小区、养殖大户）的粪便或污水进行收集并集中处理	处理后的液体和固体一般用于还田	固液分离机、发酵床（池）
达标排放	应用比重相对比较小	水泡粪 水冲粪	建设粪污收集处理设施，且标准较高；养殖场对污水通过厌氧、好氧等工艺处理，处理成本高	污水处理出水水质达到国家排放标准，固体粪便通过堆肥等方式处理后资源化利用	污水处理设施，发酵床（池）

（2）粪污产生与利用总体情况

2021 年济阳区共有畜禽养殖场 129 个，固体粪污年产生量 147010.1 吨，97% 固体粪污通过堆沤肥途径消纳，剩余通过沼气发酵、生产垫料等方式就地就近还田利用或饲养蚯蚓等方式利用。畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，目前配套设施均正常运行，粪污综合利用率达 100%。

（3）清粪方式

目前国内畜禽养殖的清粪工艺可以分为人工干清粪、水冲粪、水泡粪、机械刮粪。其优缺点各有不同。人工干清粪在中小猪场中仍有广泛使用。优点是符合环保政策要求，但缺点是人工用量大；水冲粪是放水冲洗粪沟，将粪污从排污道清出。目前欧美国家猪场仍以水泡粪工艺为主，我国也有许多规模化猪场采用了水泡粪工艺。目前环保部门的相关规范明确指出新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。近来的规模化猪场项目更多考虑采用机械刮粪方式。机械刮粪是采用电力驱动刮粪板，每天运行多次清空地沟的清粪方式，属于清洁的清粪工艺。

济阳区畜禽养殖场采取的粪污收集工艺主要分为：干清粪、地面垫料。97.7% 的生猪养殖场采用干清粪工艺，仅有 1 个生猪养殖场采用地面垫料工艺；91.7% 的奶牛养殖场采用干清粪工艺，仅 1 个奶牛养殖场采用地面垫料工艺；蛋鸡、肉鸡、肉鸭、肉羊、肉牛养殖场全部采用干清粪工艺；蛋鸭养殖场采用地面垫料工艺。详见表 2.4-11。

表 2.4-11 济阳区各畜种养殖场清粪工艺统计情况（单位：个）

清粪工艺	干清粪	水冲粪	水泡粪	地面垫料
生猪	42	0	0	1
蛋鸡	13	0	0	0
肉鸡	26	0	0	0
蛋鸭	0	0	0	1
肉鸭	20	0	0	0
肉羊	1	0	0	0
肉牛	13	0	0	0
奶牛	11	0	0	1

济阳区畜禽养殖户采取的粪污收集工艺主要分为：干清粪、地面垫料。98.9% 的生猪养殖户采用干清粪工艺，仅有 2 个生猪养殖户采用地面垫料工艺；蛋鸡、肉鸡、肉鸭、肉鹅、肉羊、肉牛、奶牛养殖户全部采用干清粪工艺；蛋鸭养殖场采用地面垫料工艺。详见表 2.4-12。

表 2.4-12 济阳区各畜种养殖户清粪工艺统计情况（单位：个）

清粪工艺	干清粪	水冲粪	水泡粪	地面垫料
生猪	184	0	0	2
蛋鸡	75	0	0	0
肉鸡	47	0	0	0
蛋鸭	0	0	0	2
肉鸭	74	0	0	0
肉鹅	3	0	0	0
肉羊	11	0	0	0
肉牛	35	0	0	0
奶牛	1	0	0	0

（4）粪污处理主要设施类型

济阳区 129 家畜禽养殖场全部配套粪污处理设施，设施主要类型：沉淀池、储粪池、储粪车间、干湿分离机、污水池、晾粪棚等。详见表 2.4-13 和 2.4-14。各规模养殖场配套粪污处理设施情况下附件 1。

表 2.4-13 济阳区畜禽规模养殖场粪污配套设施统计表

畜禽种类	固体存储设施面积（平方米）	液体存储设施容积（立方米）
生猪	3717	8270
蛋鸡	839.4	169
肉鸡	3413.5	495
蛋鸭	100	360
肉鸭	1115	2427.3
肉羊	200	0
肉牛	763	1739
奶牛	14143	29752

表 2.4-14 济阳区畜禽养殖户粪污配套设施统计表

畜禽种类	固体存储设施面积（平方米）	液体存储设施容积（立方米）
生猪	4938	9677
蛋鸡	3256	180
肉鸡	2380	0
蛋鸭	0	0
肉鸭	2535	3884
肉鹅	265	0

肉羊	150	52
肉牛	805	562
奶牛	630	216

（5）畜禽粪污主要利用方式

畜禽养殖场粪污利用方式主要有：堆沤肥、沼气、生产垫料和饲养蚯蚓四种。堆沤肥为粪污利用主流方式，97.7%的养殖场选择这种方式；仅有1个生猪养殖场选择沼气的方式、1个奶牛养殖场选择生产垫料的方式、1个奶牛养殖场选择饲养蚯蚓的方式。济阳区435个畜禽养殖户粪污利用全部采用堆沤肥的方式。畜禽养殖场各畜种粪污利用方式详见表2.4-15。

表 2.4-15 济阳区畜禽养殖场各畜种粪污利用方式（单位：个）

粪污利用方式	堆沤肥	沼气	生产垫料	饲养蚯蚓
生猪	42	1	0	0
蛋鸡	13	0	0	0
肉鸡	26	0	0	0
蛋鸭	1	0	0	0
肉鸭	20	0	0	0
肉鹅	0	0	0	0
肉羊	1	0	0	0
肉牛	13	0	0	0
奶牛	10	0	1	1

（6）除臭治理设施

养殖场恶臭来自粪便、污水、垫料、饲料等腐败分解，新鲜粪便、消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，粘附在体表的污物等。恶臭的成分十分复杂，因清粪方式、饲料组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分主要包括挥发性脂肪酸、酚类化合物、吡啶三大类有机物质，还包括氨气、硫化氢、二氧化碳等无机成分。其中对环境危害最大的恶臭物质是 NH_3 和 H_2S 。养猪场产生猪粪，再加上猪身体沾染着粪便，增加了臭气散发面，另外，臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关，粪便堆积的越厚，臭气产生量越大，尤其是在场地排水不畅通时尤其严重。

根据现场调查，济阳区规模化养殖场及养殖专业户大部分远离居住区，高温季节采用畜舍喷洒生物除臭剂进行臭气治理。同时通过加强养殖场的管理，采取铺设水泥地面、及时清理粪便等措施，减少臭气的产生。大型养殖场还采取适当的防治措施，

如在猪场周围设置合理的卫生防护林带，在猪舍周围采取绿化措施（在猪舍间、液肥和有机肥生产线之间以及整个猪场）种植乔木绿化隔离、吸收臭气和严格控制恶臭气体排放量，降低臭气对环境的影响。

表 2.4-16 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养猪栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向类便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。

2.4.2.3 粪污集中处理设施建设情况

目前济阳区无粪污集中处理中心。畜禽养殖场、养殖户以及散养户粪污处理主要通过签订定向消纳协议，由第三方进行转移处置。

2.4.2.4 病死畜禽无害化处置场所配套建设情况

济阳区人民政府已与山东汇富盛生物科技有限公司签订病死畜禽无害化处理特许经营授权协议（授权期限：2016 年至 2046 年），目前，山东汇富盛生物科技有限公司下属单位济南济富生物科技有限公司已在济阳区内建成病死畜禽无害化处理厂，位于曲堤街道苏家村东，占地面积 4032m²，年处理病死畜禽 2000t。经农业农村局统计，济阳区实际年病死畜禽产生量约 715 吨，如发生动物疫情，产生病死畜禽总量会更高。济南济富生物科技有限公司已建成使用，能够满足济阳区畜禽生产、经营、屠宰、加工等过程中产生的死亡或检出有害动物，同时，通过建设配套冷库，能够应对突发动物疫情发生时的大批病死动物处理需求。

2.4.2.5 济阳区禁养区划定及综合整治情况

畜禽养殖禁养区(简称“禁养区”),是指按照法律、法规、行政规章等规定,在指定范围内禁止任何单位和个人养殖畜禽的区域。禁养区内,不得新建和改扩建畜禽养殖项目,除因教学、科研、旅游以及其它特殊需要,经区人民政府批准保留并完善了畜禽养殖污染防治工程措施的畜禽养殖场(小区)外,其余畜禽养殖场(小区)由区人民政府限期关停转迁。

济南市济阳区人民政府办公室于2020年2月14日印发了《济南市济阳区畜禽养殖禁养区优化调整方案》(济阳政办发〔2020〕5号),划定禁养区域如下:

(1) 饮用水水源保护区

①沟杨饮用水水源一级保护区、二级保护区,太平饮用水水源一级保护区、二级保护区,稍门平原水库饮用水保护区(范围见《山东省环境保护厅关于调整济南市部分饮用水源保护区范围的复函》鲁环函〔2018〕338号);崔寨孙大庄饮用水水源一级保护区、二级保护区,崔寨王河村饮用水水源一级保护区、二级保护区,曲堤饮用水水源一级保护区、二级保护区,仁风饮用水水源一级保护区、二级保护区范围(范围见《济阳县人民政府关于印发济阳县农村饮用水水源保护区划分方案的通知》济阳政发〔2015〕21号)。今后新建水源地畜禽养殖禁养区范围参照相关文件执行。

②邢家渡干、稍门水库输水干线西总干两侧外延各200米以内区域及其设施的保护区域。

③农村分散式饮用水水源地。

(2) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域

①济阳建成区。

②镇(街道)驻地人口密集区外延500米以内区域。

③学校、医院等公共场所外延500米以内区域。

(3) 法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。

济阳区畜禽养殖禁养区分布图见图4。

2.4.2.6 “三区三线”划定成果、“三线一单”分区分管要求落实情况

根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207号),山东省按照《全国国土空间规划纲要(2021-2035年)》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》完成了“三区三线”划定工作,即日起正式启用。济阳区

内养殖场户均不占用生态保护红线、永久基本农田、耕地保护目标，满足“三区三线”要求。

根据《济南市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济政字[2021]45号）及济南市各区县生态环境准入清单，济阳区共3个重点管控单元和3个一般管控单元，不涉及优先保护单元。重点管控单元分别为济阳街道、济北街道、回河街道等重点管控单元，一般管控单元分别为新市镇-垛石镇、仁风镇和曲堤街道等一般管控单元。济阳区各镇街畜禽养殖场户建设均符合“三线一单”及其生态环境分区管控方案要求。济南市生态环境管控单元见图2.4-9。

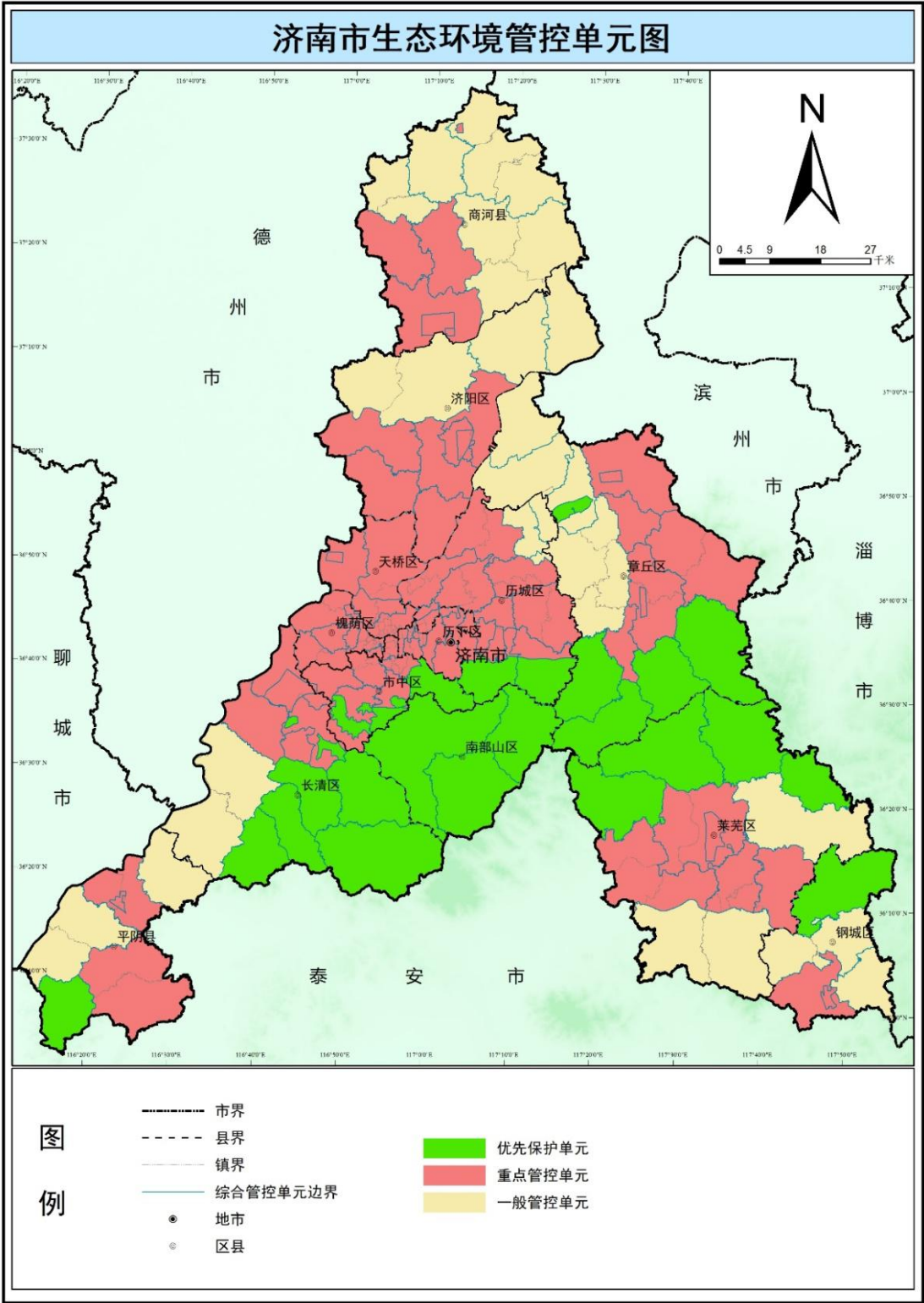


图 2.4-9 济南市生态环境管控单元图

2.4.3 种养结合现状

（一）区域作物种植情况

2021 年济阳区农作物总播种面积 1344077.33 亩，其中粮食作物播种面积 1094999.33 亩，占总播种面积的 81.5%；经济作物 249078 亩，占总播种面积的 18.5%。从区域种植面积来看，作物种植主要分布在垛石街道、曲堤街道和仁风镇，占全区总播种面积的 66.6%。济阳区粮食作物以小麦、玉米为主，经济作物以蔬菜为主。各镇街作物种植面积情况详见表 2.4-17，各街镇种植面积占比见图 2.4-10，各类作物种植面积占比见图 2.4-11，农用地分布情况见图 2.4-12。

表 2.4-17 2021 年济阳区各镇街作物种植面积情况（单位：亩）

镇街	小麦	玉米	蔬菜	水果	合计
济北街道	5376.84	5932.44	2534	0	13843.28
济阳街道	43087.08	39846.37	20198	1238	104369.45
回河街道	57142.27	57209.45	18032	244	132627.72
曲堤街道	99770.28	106674.17	76192	552	283188.45
垛石街道	146260.48	143916.72	56764	1356	348297.2
新市镇	90341.62	90587.33	16615	631	198174.95
仁风镇	105277.35	103576.93	33985	20737	263576.28
合计	547255.92	547743.41	224320	24758	1344077.33

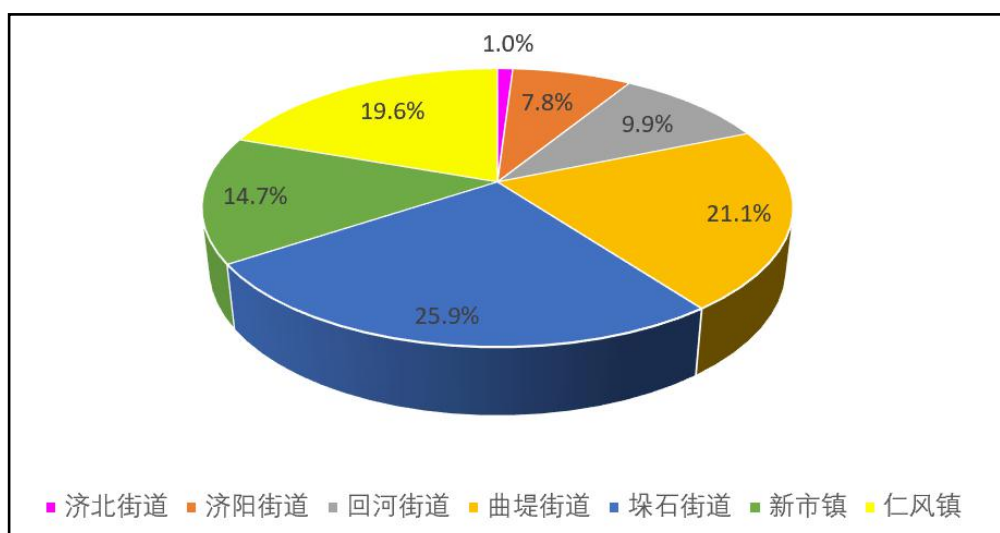


图 2.4-10 各街镇种植面积占比情况图

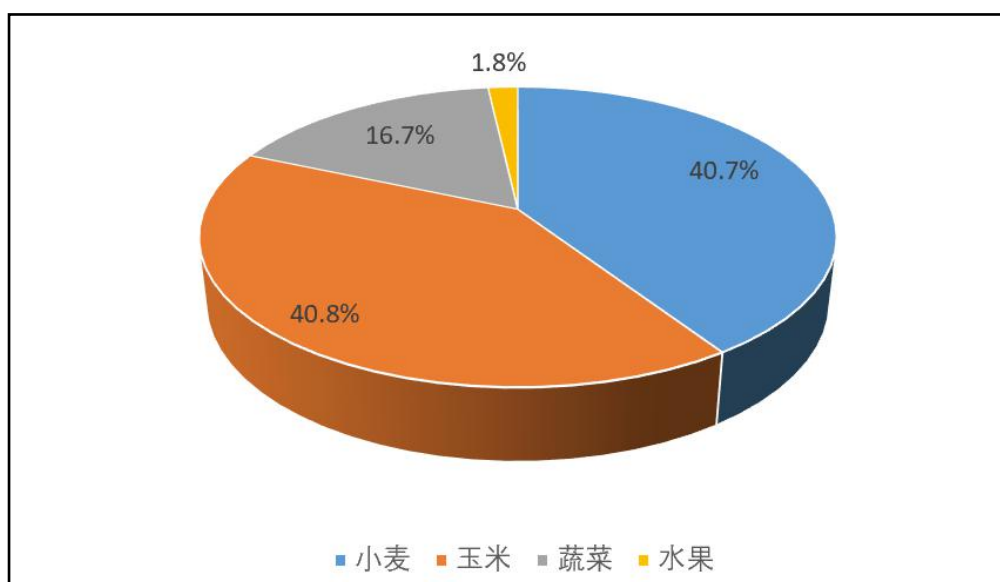


图 2.4-11 各类作物种植面积占比情况图

（二）粪污还田情况

2021 年，济阳区 129 个畜禽养殖场、435 个畜禽养殖户畜禽养殖粪污资源化利用配套设施完成率 100%，均为就近还田。全区规模养殖场粪污消纳土地配套面积总计 34615 亩，多用于种植小麦、玉米。各镇街规模养殖场粪污消纳土地配套情况详见表 2.4-18。

表 2.4-18 2021 年济阳区各镇街规模养殖场粪污消纳土地配套情况（单位：亩）

镇街	现有配套消纳土地面积
济北街道	0
济阳街道	1800
回河街道	5120
曲堤街道	5175
垛石街道	5210
新市镇	5030
仁风镇	12280

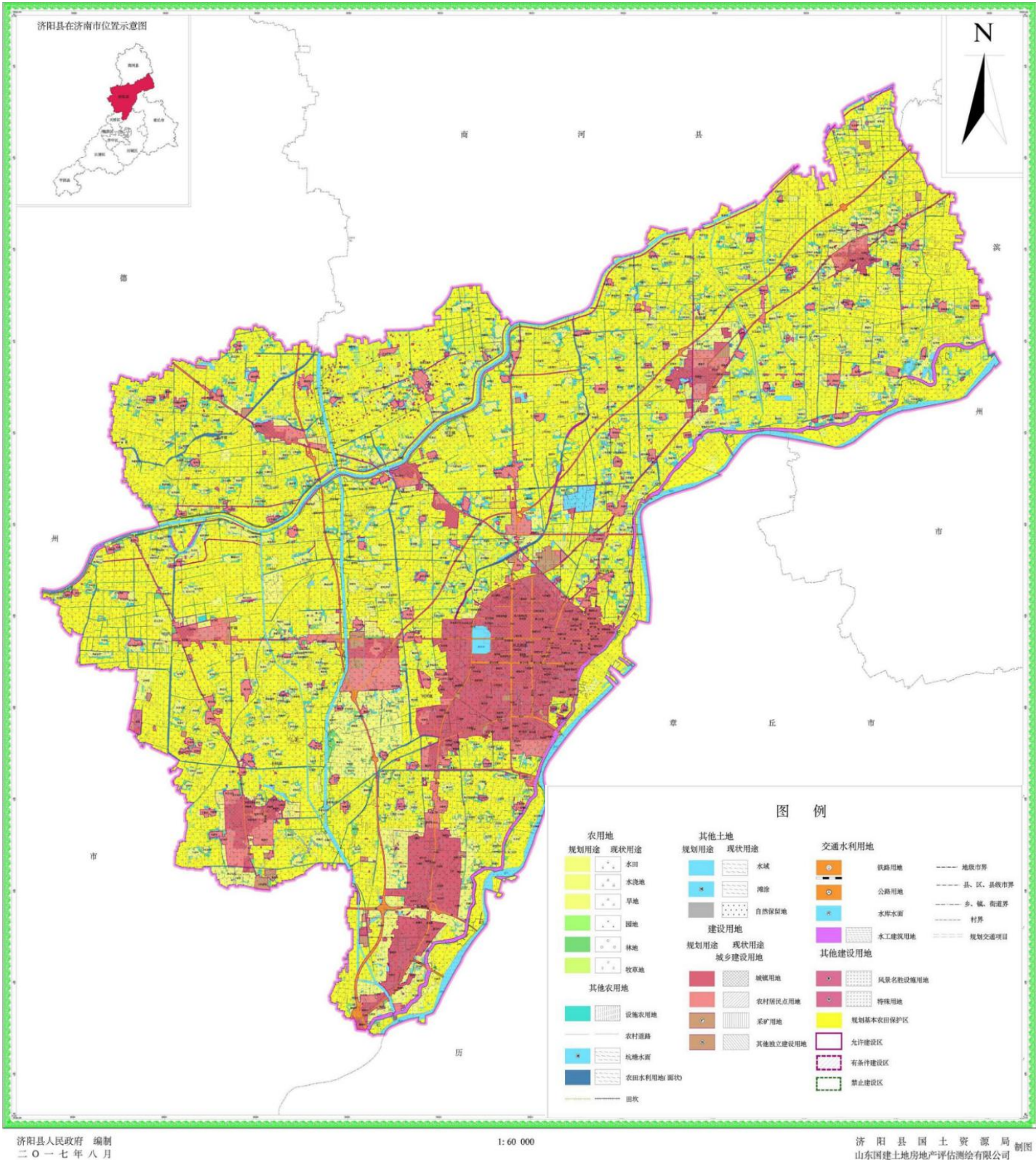


图 2.4-12 济阳区农用地分布图

2.4.4 存在的问题

济阳区通过畜禽粪污资源化利用工作的推进及禁养区的划定、搬迁等工作，畜禽养殖污染防治工作取得了显著的成效，但在粪污处理设施建设、种养结合等方面仍需继续完善。目前济阳区畜禽养殖主要存在以下问题：

（一）粪污处理设施尚需提升改造

济阳区畜禽养殖场和养殖户的粪污处理设施虽 100% 配建且基本运行正常，但多数养殖场户仅配建沉淀池、储粪棚等收集、暂存设施，部分存在设备陈旧、设计容量与规模不匹配等问题，减量、处理设施有待完善，粪污处理设施建设水平有待提升。部分养殖场户的粪污处理设施还存在雨污分流不完善、运行管理不规范等问题。部分养殖场户存在臭气处理设施落实不完善、运行管理不规范等问题；另外暂存设施简陋，密闭性较差，散发恶臭影响周围环境。

沼气、堆肥等粪污设施建设运行不规范，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。部分养殖企业臭气处理设施落实不完善，运行管理存在不规范的问题，如贮存池遮挡简陋，散发恶臭，影响周围环境。

（二）粪污综合利用方式尚需改进

济阳区畜禽粪污资源化利用主要为肥料化，大部分采用堆沤肥方式还田利用，但堆肥还田技术良莠不齐，存在腐熟不彻底、营养与作物需求不平衡等现象；堆肥场地不规范，有的农户直接堆存在田间地头，造成异味、卫生隐患等问题，集中式处理粪污处理比例有待提升。未按规定时间腐熟的堆肥和粪水还田存在大肠杆菌超标、盐量过高导致土壤盐化等风险。

（三）种养结合循环体系有待完善

济阳区种植业和养殖业各自向着规模化和专业化发展，种养结合存在时空分离、主体分离、季节错位等问题。部分畜禽养殖场户的现有消纳土地面积与养殖规模不匹配，或未签订土地消纳协议、无固定消纳土地。粪污处理利用市场化运营机制还未有效建立，社会化服务组织对接种养主体的桥梁纽带作用发挥不足，粪肥资源化利用路径不畅。目前全区尚未建立粪污集中处理中心、储运第三方机构，粪污收集、储运效率较低；粪污还田收转运体系不健全，粪肥还田配套管网暂未建设。

（四）畜禽养殖场户生态环境保护有待加强

规模以下畜禽养殖户缺乏有效管理，存在畜禽养殖户家底不清、污染防治现状统计缺乏等问题。部分养殖场户生态环境保护意识薄弱、存在侥幸心理，部分畜禽养殖户数量大、分散，距离居民区较近，基础设施简陋，日常管理不规范，存在部分养殖户存在未配建设施或建而不用、粪便乱堆乱放、不能及时清理或足量消纳粪污等情况。粪肥还田时随意堆积，容易造成汛期粪污对地表径流入河流导致水质变差。

畜禽养殖户污染防治积极性普遍不高。且近年来畜禽养殖成本逐年升高，受市场价格周期性波动和疫病冲击影响很大，畜禽养殖行业风险增加。很多畜禽养殖户实力较弱，抗风险能力较差，在价格低迷时甚至面临生存危机，因此仅靠畜禽养殖户很难承担起畜禽养殖污染治理；而且治污设施投入大且运行成本高，有的养殖户存在投不起、或投得起运行不起的尴尬局面。同时，规模以下畜禽养殖户环境执法依据不足，现有的政策对非规模养殖在污染防治上给予的补贴很少。仅仅依靠行政强制手段，难以实现对养殖污染的防治和有效监管。

3 规划目标

3.1 规划目标

到 2025 年，构建畜禽养殖业总体空间布局合理、种养结合紧密、粪污高效利用、污染治理能力提升、污染排放有效控制的畜禽养殖污染防治体系。建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖粪污资源化利用体系，提升畜禽养殖污染防治标准化、现代化、生态化水平。构建畜禽养殖业与种植业耦合循环发展的农业循环经济模式，建立种养结合良性循环发展机制，实现畜牧业发展与生态环境建设“双赢”的目标。

表 3.1-1 济阳区畜禽养殖污染防治规划指标

序号	分项指标	单位	指标现状	2025 年	指标属性
1	畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率	%	100	100	约束性
2	畜禽粪污综合利用率	%	84.4	≥90	约束性
3	畜禽养殖场粪污资源化利用台账建设率	%	100	100	约束性
4	取得排污许可证的畜禽规模养殖场按照排污许可证要求自行监测覆盖率	%	100	100	约束性
5	大型规模养殖场氨等臭气减排比例	%	/	完成济南市分解任务	预期性

指标说明：粪污综合利用率为各种利用总量占产生量的比重。

3.2 畜禽养殖环境承载力分析

3.2.1 测算依据

依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）和《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021），畜禽粪便土地承载力及养殖场配套土地面积的测算，以治污养分需求和粪便处理成粪肥后其养分供给的氮平衡为基础测算；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、农用地，宜以磷平衡为基础。畜禽粪肥养分需求量根据土地肥力、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、粪污产生量、粪污收集处理方式等确定。

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。

3.2.2 区域畜禽粪污土地承载力

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）和《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021），以氮的养分计算为基础，按照土壤氮养分水平Ⅱ级（即施肥供给占土地营养比例45%），粪肥占全部肥料比例50%，当季作物氮元素吸收利用率取30%。

区域植物养分需求量 = $\sum$ （每种植物总产量（总面积）× 单位产量（单位面积）养分需求）

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

单位猪当量粪肥养分供给量：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。

依据济阳区2021年统计年鉴作物种植数据，计算出区域植物养分需求量和植物粪肥养分需求量，经计算，济阳区植物粪肥养分需求量为10995吨，土地粪污可承载1570722头猪当量。详细结果见表3.2-1。

表 3.2-1 济阳区 2021 年植物粪肥养分需求量及土地粪污承载力

作物种类	总产量 (万吨)	植物养分需求量(kg/ 年)	植物粪肥养分需求 量(kg/年)	土地粪污承载力 (猪当量)
小麦	24.12	7236000	5427000	775286
玉米	18.22	4190600	3142950	448993
豆类	0.22	158400	118800	16971
油料	0.126	90594	67946	9707
棉花	0.015	17550	13163	1880
水果	1.747	52410	39308	5615
蔬菜	101.17	2832760	2124570	303510
瓜类	2.92	81760	61320	8760
合计	148.538	14660074	10995057	1570722

3.2.3 养殖容量分析

依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农牧办2018-1号），**猪当量**：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。1个猪当量的氮排泄量为11kg，磷排泄量为1.65kg。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。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》提供相关参数，在“粪肥全部就地利用”条件下，基本农田系数选取以氮为基础的玉米、小麦种植承载量，分别为 1.2 猪当量/亩、1.2 猪当量/亩；一般农用地选取以氮为基础青椒种植承载量，即 2.0 猪当量/亩；林业用地选取以氮为基础杨树种植承载量，即 0.4 猪当量/亩。

基于上述分析核算济阳区农用地可承载猪当量。根据《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》相关参数分析核算，济阳区总可承载猪当量为 1796120 头，综合考虑禁养区及耕地资源空间分布差异，理论承载量按照总可承载猪当量的 50% 计算为 898060 头猪当量。济阳区目前畜禽养殖核算猪当量 240454 头，占可承载猪当量的 26.8%，土地承载力充足。济阳区基于土地面积的土地承载力情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2 济阳区土地面积核算乡镇可承载猪当量

	作物种植情况（公顷）			土地承载力（猪当量）		土地承载力指数
	基本农田	一般农田	林业用地区	可承载量	现养殖量	
济北街道	781.61	297.59	423.39	19803	240454	0.268
济阳街道	3318.47	751.83	1809.68	76439		
回河街道	4775.49	1359.19	939.47	109165		
曲堤街道	9238.63	902.41	1061.36	183016		
垛石街道	11443.06	1036.28	1357.52	225592		
新市镇	7012.34	651.10	540.21	137609		
仁风镇	7171.30	730.25	2132.9	146436		
总计	43740.9	5728.65	8264.53	898060		

区域畜禽粪污土地承载力指数是检验养殖容量是否超载的指标，当指数大于 1 时，表明该区域畜禽养殖量超载，需要调减养殖量；当指数小于 1 时，说明该区域畜禽养殖不超载。根据上述公式计算可得，济阳区的承载力指数为 0.268，小于 1，说明济阳区畜禽养殖量不超载，养殖容量较为富裕。尽管济阳区畜禽养殖土地承载力充足，在新建规模化养殖场时，应按相关要求明确粪污消纳的具体途径并详细论证分析粪污消纳的合理性和可行性，探索与其他镇街共同分担畜禽粪污的方式方法，确保畜禽粪污在不污染环境的情况下资源利用最大化，保护土地资源。

3.2.4 畜禽养殖场配套面积情况

依据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021），畜禽养殖场养殖规模以设计养殖量计，以氮的养分计算为基础，“规模养殖场内粪便就地利用比例”取值 100%，配套土地内选取小麦和玉米作为一年度内种植的作物，按照土壤氮养分水平

II 级（即施肥供给占土地营养比例 45%），粪肥占全部肥料比例 50%，当季作物氮元素吸收利用率取 30%。

畜禽养殖场粪便养分就地利用量=畜禽粪肥养分产生量×清粪方式养分收集率×粪便处理方式下养分留存率×畜禽粪便就地利用比例

单位土地粪肥养分可施用量=
$$\frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{粪肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

畜禽养殖场配套土地面积=
$$\frac{\text{畜禽养殖场粪便养分就地利用量}}{\text{单位土地粪肥养分可施用量}}$$

经测算，济阳区 129 个畜禽养殖场的土地消纳面积充足，济阳区养殖场应配套土地面积与现状 2021 年已配套土地面积对比见表 3.2-3。

表 3.2-3 济阳区畜禽养殖场配套消纳土地面积情况

序号	养殖场名称	所属街镇	养殖畜种	设计规模（只）		配套土地面积（亩）	
				存栏量	出栏量	理论值	实际
1	济阳县赵寿军肉鸡场	垛石街道	肉鸡	12000	48000	98	100
2	济阳县王崇尧鸭场	垛石街道	肉鸭	12000	50000	98	100
3	济阳县刘振岭鸭场	垛石街道	肉鸭	20000	80000	160	180
4	济阳县刘春国鸭场	垛石街道	肉鸭	10000	50000	80	100
5	济阳县郭国军鸭场	垛石街道	肉鸭	15000	60000	120	150
6	杨秀泉蛋鸡场	垛石街道	蛋鸡	10000	0	80	100
7	垛石镇高继刚养猪场	垛石街道	生猪	380	500	78	80
8	赵海平养鸡场	垛石街道	生猪	390	500	80	90
9	济阳县杜仁刚养殖场	垛石街道	肉鸭	20000	70000	160	200
10	济阳县张春芝鸡场	垛石街道	肉鸡	20000	100000	160	200
11	济阳县张庆元鸡场	垛石街道	肉鸡	12000	50000	98	100
12	济阳县庆勇山鸡合作社	垛石街道	蛋鸡	12000	0	98	100
13	济阳县周昌洪鸡场	垛石街道	肉鸡	10000	50000	80	100
14	济阳县姜庆洪鸡场	垛石街道	肉鸡	10000	50000	80	100
15	济阳县建华奶牛养殖专业合作社	垛石街道	奶牛	300	0	400	450
16	济阳县祥恩养鸡厂	垛石街道	肉鸡	10000	50000	80	90
17	济阳县石兴山鸡场	垛石街道	肉鸡	20000	100000	160	170
18	济阳县刘德玉养鸡厂	垛石街道	肉鸡	12000	50000	98	90

19	济阳县垛石镇双润牧业养殖场	垛石街道	生猪	2000	3800	400	420
20	济阳县裕旺猪场	垛石街道	生猪	300	667	62	70
21	垛石镇陈逢训猪场	垛石街道	生猪	500	800	102	120
22	山东徒河黑猪场	垛石街道	生猪	3000	3500	610	700
23	济阳县李余华鸭场	垛石街道	肉鸭	10000	50000	80	80
24	济阳县鑫业蛋鸡场	垛石街道	蛋鸡	11000	0	88	90
25	济阳县敦亮养殖场	垛石街道	生猪	300	500	62	70
26	济阳县裕丰家庭农场	垛石街道	生猪	300	578	62	70
27	济阳县易洋家庭农场	垛石街道	肉鸭	18000	60000	147	160
28	山东祁氏牧业畜牧养殖有限公司	垛石街道	奶牛	500	0	670	800
29	济阳县垛石镇辛祝民养殖场	垛石街道	生猪	300	580	62	70
30	济阳县周光连猪场	垛石街道	生猪	260	500	53	60
31	济阳区闫旭家庭农场	回河街道	蛋鸡	70000	0	570	600
32	济阳区闫超蛋鸡养殖中心	回河街道	蛋鸡	40000	0	325	350
33	济阳县光春养猪场	回河街道	生猪	500	1000	102	100
34	济阳回河众人养牛场	回河街道	肉牛	100	100	68	70
35	济阳县刘喜庆养鸡场	回河街道	肉鸡	10000	60000	80	80
36	济南浩旺农业科技有限公司	回河街道	生猪	1500	3000	305	320
37	济阳县回河镇锋迪养鸡场	回河街道	肉鸡	18000	80000	146	150
38	济阳县立云肉鸡养殖场	回河街道	肉鸡	15000	60000	120	140
39	济阳县正阳养鸭专业合作社	回河街道	肉鸭	8000	50000	65	80

40	回河镇悦然生猪养殖场	回河街道	生猪	500	1000	102	120
41	济南农盛农牧有限公司	回河街道	生猪	1500	2500	305	300
42	济阳县顺天奶牛养殖专业合作社	回河街道	奶牛	500	0	677	700
43	回河万广养鸡场	回河街道	肉鸡	12000	60000	98	110
44	济阳县杨怀山鸡养殖专业合作社	回河街道	蛋鸡	25000	0	203	200
45	回河镇崇亭肉牛养殖场	回河街道	肉牛	500	500	338	350
46	济阳县回河镇福泽养鸡专业合作社	回河街道	肉鸡	20000	80000	160	200
47	回河镇捌星养鸭场	回河街道	肉鸭	20000	60000	160	200
48	济阳冉家益农奶牛养殖专业合作社	回河街道	奶牛	500	0	677	700
49	回河镇光美养鸡场	回河街道	肉鸡	16000	80000	128	150
50	济南嘉诚畜牧养殖有限公司	回河街道	奶牛	500	0	160	200
51	济阳县双杰养猪场	济阳街道	生猪	300	600	61	70
52	济阳县高氏养鸡场	济阳街道	蛋鸡	15000	0	122	130
53	济阳县执创养猪场	济阳街道	生猪	500	600	102	120
54	济阳县立群养殖场	济阳街道	生猪	500	800	102	120
55	山东祥泽牧业有限公司	济阳街道	肉鸭	50000	300000	406	440
56	赛超养鸡专业合作社	济阳街道	蛋鸡	30000	0	244	260
57	济阳县三忠养殖专业合作社	济阳街道	生猪	1000	1100	203	230
58	圣金农牧科技有限公司	济阳街道	肉鸡	50000	250000	406	430
59	济阳县三合养鸡场	曲堤街道	蛋鸡	12000	0	98	110

60	济阳县鑫林养鸡场	曲堤街道	蛋鸡	12000	0	98	120
61	济阳县墨瀚养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	60000	160	200
62	济阳县鑫旺养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	100000	160	200
63	济阳县健鸿养鸡场	曲堤街道	肉鸡	15000	80000	122	130
64	济阳县恒达养殖场	曲堤街道	肉鸡	50000	250000	406	440
65	济阳县乔传庆鸡场	曲堤街道	肉鸡	10000	50000	80	100
66	济阳县王立新养鸡场	曲堤街道	肉鸡	40000	150000	320	350
67	济阳县硕士养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	60000	160	200
68	济阳县祥胜养牛场	曲堤街道	肉牛	176	127	120	120
69	济阳县鑫鑫养殖场	曲堤街道	肉鸭	16000	80000	128	140
70	济阳县卓越养鸭场	曲堤街道	肉鸭	16000	80000	128	150
71	济阳县兴才养殖场	曲堤街道	肉鸭	15000	75000	122	130
72	济阳县荣盛养殖场	曲堤街道	肉鸭	30000	120000	245	250
73	济阳县曹吉武养殖场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	80	100
74	济阳县温明花鸭场	曲堤街道	肉鸭	10000	40000	80	100
75	济阳县庆才养殖场	曲堤街道	肉鸭	25000	100000	203	220
76	济阳县庆训养殖场	曲堤街道	肉鸭	15000	65000	122	135
77	济阳县刘刚养殖场	曲堤街道	肉鸭	12000	60000	98	100
78	济阳区曲堤虹源养殖场	曲堤街道	肉鸭	20000	100000	160	180
79	济阳县光荣养殖场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	80	100
80	济阳区曲堤顺和家庭农场	曲堤街道	肉鸭	30000	150000	245	260

81	济阳县忠吉养鸡场	曲堤街道	肉鸭	21000	130000	171	190
82	济阳县闫东亮鸭场	曲堤街道	肉鸭	15000	60000	122	130
83	济阳县越鑫养鸭场	曲堤街道	肉鸭	20000	100000	160	180
84	济阳县村宝养鸭场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	80	100
85	孟禄养猪合作社	曲堤街道	生猪	500	800	102	120
86	曲堤镇启航养猪场	曲堤街道	生猪	808	1500	165	180
87	济阳县昌健养殖场	曲堤街道	生猪	500	600	102	120
88	济阳县德旺养殖场	曲堤街道	生猪	500	600	102	120
89	济阳县晟杰养猪场	曲堤街道	生猪	870	1800	179	200
90	济阳县永宝鸡场	仁风镇	蛋鸡	10000	0	80	100
91	济阳县永强养鸡合作社	仁风镇	蛋鸡	10000	0	80	100
92	济阳县鲁丰鸡场	仁风镇	蛋鸡	10000	0	80	100
93	济阳县兴瑞奶牛专业合作社	仁风镇	奶牛	400	0	542	600
94	济阳县蓝天奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	1000	0	1354	1400
95	济南景辉牧业有限公司	仁风镇	奶牛	2000	0	2707	2800
96	济阳县富元奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	1000	0	1354	1500
97	济阳县鸿祥奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	350	0	474	500
98	济阳县仁风镇兆锋养鸡场	仁风镇	肉鸡	18000	90000	147	180
99	济阳县清叶鸡场	仁风镇	肉鸡	15000	60000	122	130
100	济阳县长财鸡场	仁风镇	肉鸡	20000	80000	160	180
101	山东冠荣畜牧有限公司	仁风镇	肉牛	550	400	373	400

102	济阳红磊家庭农场	仁风镇	生猪	1500	700	305	320
103	济阳县谷承军猪场	仁风镇	生猪	500	500	102	110
104	仁风富源养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1200	2000	244	260
105	济阳县继玉养猪合作社	仁风镇	生猪	500	800	102	110
106	济阳县秀义猪场	仁风镇	生猪	600	900	122	130
107	济南宏森农牧科技有限公司	仁风镇	生猪	900	1400	183	200
108	济阳县鹏宇猪场	仁风镇	生猪	560	520	114	120
109	济阳县丰顺猪场	仁风镇	生猪	891	1200	181	200
110	济阳新鸿养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1200	1080	244	250
111	济阳县降龙养猪场	仁风镇	生猪	800	1000	163	170
112	济阳县昊洋猪场	仁风镇	生猪	520	650	106	110
113	济阳县旺盛猪场	仁风镇	生猪	560	700	114	130
114	济阳县学功猪场	仁风镇	生猪	500	600	102	110
115	济阳县天蓬猪场	仁风镇	生猪	510	600	104	110
116	济阳县玉国猪场	仁风镇	生猪	500	600	102	110
117	山东华多农牧发展有限公司	仁风镇	生猪	3000	2000	610	650
118	济阳庆新养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1800	2700	366	380
119	济阳康达养猪场	仁风镇	生猪	900	1400	183	200
120	济阳县庆海猪场	仁风镇	生猪	500	800	102	110
121	济阳县君义猪场	仁风镇	生猪	800	1200	163	180
122	济南豪赛种羊场	仁风镇	肉羊	5000	5000	406	430

123	山东高速生物工程有限公司	新市镇	奶牛	2000	0	2707	3000
124	天援奶牛专业合作社	新市镇	肉牛	300	0	204	230
125	济阳县传明肉鸡养殖场	新市镇	肉鸡	10000	50000	80	100
126	济阳县宏烨家禽养殖场	新市镇	肉鸭	10000	50000	80	100
127	济阳县云春奶牛合作社	新市镇	奶牛	300	0	407	450
128	春雨富田畜牧养殖有限公司	新市镇	奶牛	500	0	677	700
129	济阳县新市镇学军种禽养殖场	新市镇	蛋鸭	50000	0	406	450

3.3 目标可实现性分析

《山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案》《山东省“十四五”畜牧业发展规划》《济南市人民政府办公厅关于印发济南市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（济政办发〔2018〕1号）等相关文件的发布，为本规划打下了良好基础。“十四五”期间，济阳区将坚持保供给与保环境并重，通过大力发展生态、清洁、循环畜牧业，构建种养结合机制、粪污利用机制、社会化服务机制和科学合理施用有机肥机制，构建以粪污综合利用为关键节点的畜牧业循环经济产业链，实现畜禽养殖污染治理和畜牧业生产发展“双赢”，逐步实现规划目标。

指标 1：济阳区畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率已达到 100%，且均正常运行。“十四五”期间加强日常环境监督执法，落实相关补贴，引导畜禽养殖场做好粪污处理设施提档升级，支持畜禽养殖户配套建设粪污处理利用设施，实现规划目标。

指标 2：2021 年济阳区畜禽粪污综合利用率达到 84.4%。“十四五”期间强化宣传引导，营造良好社会氛围，结合工作实际，制定畜禽养殖粪污资源化综合利用工作制度和规范，通过印发明白纸、进场入户指导等方式，宣传推广畜禽养殖粪污资源化利用的技术模式、经验做法，切实增强畜禽养殖场的主体责任意识和绿色发展理念；强化技术支撑，促进粪污资源利用，按照源头减量化、过程无害化、末端资源化等原则，充分利用固液分离、雨污分离、堆肥发酵和生物菌发酵等手段，切实加强畜禽养殖粪污资源化利用；强化技术指导，确保措施落实到位，坚持因地制宜、因畜制宜，明确工作措施，全力推广粪污全量收集还田利用、固体粪便肥料化利用、粪便垫料回用、污水肥料化利用等技术模式，加强科技支撑，严格执法监管，完善政策扶持，健全制度体系，强化绩效考核，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，实现规划目标。

指标 3：济阳区畜禽养殖场资源化利用台账已全部下发至养殖场，“十四五”期间将通过加强宣传，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，实现畜禽养殖场粪污资源化利用台账覆盖率 100%。

指标 4、5：济阳区取得排污许可证的畜禽规模养殖场按照排污许可证要求自行监测覆盖率已达 100%，“十四五”期间通过加强环境监管，实现规划目标。“十四五”期间，济阳区将通过探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。推进畜禽养

殖业主要污染源或污染环节氨排放水平监测监控，力争 2025 年年底前，大型规模养殖场大气氨排放总量削减完成济南市分解任务。

4 主要任务

4.1 优化环境准入，全力发展绿色农牧循环

4.1.1 严格畜禽养殖准入管控

严格规模化畜禽养殖项目准入管控。根据“三区三线”划定成果、“三线一单”分区管控要求、功能区布局规划、禁养区优化方案和土地承载能力确定畜禽养殖选址和规模，坚持以地定畜，引导土地承载能力较大的区域和养殖场逐步调减养殖总量。严格执行《畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关要求，对新改扩建畜禽养殖项目依法依规开展环境影响评价，实施排污许可管理，做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接。

推进现代化绿色畜牧业发展。优化畜禽养殖布局，引导养殖场户进行圈舍标准化改造或者立体改造，配套自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，鼓励农牧结合，并与种植业生产配套布局。引进优质、高端食品生产、加工、营销企业，推动济阳绿色食品产业向特色、科技、高附加值转型，形成从饲料加工、绿色养殖、生产加工到食品销售的完整产业链。努力推进各街镇建成集绿色养殖、旅游休闲观光、生态修复于一体的现代绿色畜牧现代农业产业园，推动全区畜牧业高质量发展。

4.1.2 加快发展种养有机结合的循环农业

加快发展种养结合循环农业。围绕种养业发展与资源环境承载力相适应，构建集约化、标准化、组织化、社会化相结合的种养协调发展模式。整体构建与资源环境承载力相匹配的“主体小循环、区域中循环、县域大循环”三级农牧绿色循环体系。推广畜禽粪污全量收集还田利用等技术模式。支持畜禽养殖专业村和畜禽养殖场建设农牧绿色循环园区，积极推进农牧绿色循环示范园创建。推动养殖产能向土地承载潜力大的区域转移；在土地承载潜力小的区域，重点发展高效循环农业。引导农民积极施用有机肥，鼓励畜禽养殖户通过配建粪污处理设施、委托协议处理、堆积发酵就地就近还田等方式，促进畜禽粪污还田利用，推动种养循环，改善土壤地力。

完善畜禽养殖粪污资源化利用体系。发展布局合理、多元化利用、与环境容量相适应的畜禽粪污综合利用模式。建立绿色种养结合循环发展机制，采取多种形式的粪污综合利用手段，着力构建“收集-转化-应用”三级网络体系，提高畜禽粪污资源化、能源化利用水平，提升畜禽养殖与环境承载能力匹配度。深化畜禽粪污资源化利用，

鼓励规模以下养殖主体配套建设粪污处理设施，支持建设畜禽粪污第三方集中处理中心，提高优质粪源有机肥商品化生产能力。提升有机肥规模化生产能力，在用地、贷款、税收等方面给予优惠，支持引导社会力量兴办有机肥企业。推进畜禽粪污资源化利用，持续开展果菜茶有机肥替代化肥行动，发展生态循环农业。

加强资源化利用新技术推广。大力推广应用绿色养殖技术、绿色饲料和先进装备，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极鼓励和推广全量机械化、液体粪肥机械化施用。推动规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场户模式，促进粪肥资源化利用，鼓励农副产品饲料化利用。加大中小型固态和液态粪肥施用机具等还田利用先进装备推广力度，降低粪肥施用成本；推广机械深施、注射施肥等方式进行粪肥还田，以提高氮素利用率，减少养分损失和氨气挥发；推动建立养殖粪污处理设施纳入农机购置补贴政策等制度。

4.1.3 推动畜牧业产业链绿色融合发展

加速推进绿色种养结合循环。以生态健康养殖为依托，着力发展畜禽绿色养殖，支持循环农业示范基地建设，发展农牧结合等有机农业，推广以沼气工程、有机肥生产与应用为纽带的种养循环模式。引导养殖场户通过“土地流转”，以地定畜，合理确定养殖规模。鼓励在田间铺设粪污输送管网、建设贮存设施，真正解决粪肥还田“最后一公里”的问题。以品质原粮、绿色畜牧为主导，精致果蔬为特色，利用循环农业经济技术，加快建设现代种养产业聚集平台示范区，重点开发如仁风富硒西瓜、曲堤黄瓜、回河小番茄等高附加值健康农产品。

发展畜禽养殖智慧管理。深化畜牧业大数据分析应用，提高行业管理数字化、网络化、智能化水平。推进政务数据和社会数据互联互通，推进畜牧生产管控系统、粪污资源化利用系统等业务支持系统建设。积极推进畜禽智慧养殖管理平台的创建，包括养殖舍环境智能采集、视频监控、远程控制系统、数字化精准思维管理等。推进现代物联网、云计算、大数据分析等现代信息技术与畜牧业生产管理和服务深度融合，加大畜牧生产数据智能获取、反馈控制技术及应用，推进自动饲喂、自动饮水、自动控温、自动集粪、智能管理和质量安全追溯等技术在畜禽养殖场的集成应用，提升现代畜牧业信息化支持能力和科技水平。

创新产业融合发展模式。支持引进和发展集休闲观赏、养殖体验、科普教育等为一体的观光畜牧业，推动一二三产业融合发展。构建产出高效、产品安全、资源节约、

环境友好、调控有效的现代畜牧业发展新格局，促进畜牧业产业深度融合发展。构建以布局区域化、养殖规模化、生产标准化、经营产业化、服务社会化为基本特征的现代畜牧业生产体系，加快推进畜牧业发展由“增量型”向“提质增效型转变”。加快实施“互联网+畜牧业”行动，开展线上线下一体化经营，发展微店网商，积极培植新业态。推动全产业链联合行动，组建“龙头企业+农民合作社+家庭牧场+技术支撑+金融助力+商贸物流+种养殖户”农业产业化联合体。

4.2 优化畜禽养殖空间布局

4.2.1 完善产业规划科学布局

完善畜牧业及相关产业规划科学布局。坚持生态优化绿色发展，结合区域生态环境、畜牧业资源和技术条件，合理确定推广畜禽品种、规模和发展总量。优化畜禽养殖禁养区、适养区等区域划定方案；巩固畜禽禁养区退养成果，加强对禁养区内已关闭搬迁的畜禽养殖场（小区）和养殖户的巡查和监管，严防禁养区内畜禽养殖“复养”现象发生。对不在禁养区范围内、符合环保要求的畜禽养殖建设项目，应依法完善环境管理手续。将畜牧业设施用地纳入当地镇街土地利用总体规划，依据环境承载力科学布局养殖场；强化产业空间布局，按照“种养结合、相对集中、适度发展”的思路，推动畜牧生产向环境承载能力较大的镇街转移，形成环境匹配、产业链完整、市场竞争力强的产业带。

4.2.2 优化种养空间布局

坚持以种定养、农牧结合，促使种养业在布局上相协调，在规模上相匹配，形成养殖业、种植业生态循环格局，加快畜牧业转型升级。优化养殖业结构和布局调整。统筹安排种养业发展空间，加快现代化养殖基地、蔬菜林果基地和生态循环农业基地建设，积极打造种养结合示范区。根据区域环境容量和土地承载能力，统筹安排种养发展空间，优化调整畜禽养殖场布局，增强畜牧业综合生产能力，保持合理养殖密度，降低环境风险。合理布局养殖粪污消纳土地。鼓励大型规模养殖场自行处理粪污，生产销售商品有机肥或流转土地发展种植，实现就地就近消纳。鼓励中小养殖场户建立合作互助处理中心，统一收集、运输、处理养殖场户畜禽粪污。

4.2.3 加快田间配套设施建设

鼓励畜禽养殖场通过流转、合约等方式配套土地，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。规模以下畜禽养殖户粪污自行处理利用的，应配备并使用与养殖规模相匹配的粪污消纳用地，解决粪肥还田“最后一公里”的问题。

4.3 提升畜禽养殖污染治理水平

4.3.1 提升畜禽养殖场户污染治理水平

强化畜禽养殖场污染治理水平。推广粪污全量收集还田利用、粪污专业化能源化利用、粪便垫料回用、污水肥料化利用等经济适用技术模式，支持畜禽养殖场建设有机肥、沼气、生物天然气等工程，促进粪污全量化利用。推动畜禽养殖场粪污处理设施向减量化、资源化、无害化处理方向提档升级，支持养殖场改进畜禽养殖水平和粪污贮存发酵工艺。引导采用干清粪、雨污分流、固液分离等工艺模式，控制养殖污水产生量。推广发酵床、微生物处理、抽气控制等技术模式，减少氮磷和臭气排放。畜禽养殖场区全部配套建设粪污贮存、处理、利用设施，应满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并保证其正常运行，配套符合规范要求的消纳土地，或者委托第三方处理企业、社会化服务组织对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理。

粪污采用发酵方式还田的，应选择满足要求的堆肥方式和地点，做好并确保充分腐熟，处理后达到还田标准；液体粪污进行深度处理的，应根据工艺配套相应的设施设备，确保处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。推进畜禽养殖业主要污染源或污染环节氨排放水平监测监控，积极推进大型规模化养殖场大气氨排放总量削减完成济南市分解任务。

开展畜禽养殖户污染治理管控。按照因地制宜、以养促种、种养平衡的原则，推进畜禽养殖户污染治理工作，优先采取粪污就近还田等措施，指导养殖户按需配套粪污储存池等设施。推进规模以下畜禽养殖粪污综合利用，鼓励中小规模养殖场户通过与有机肥企业合作、专业沼气工程企业合作等方式处理畜禽粪污。畜禽养殖户应配备与养殖规模相匹配的粪污消纳用地，采用堆积腐熟发酵等形式达到无害化要求后就近还田。配套土地面积不足，无法就地就近还田利用的，应委托第三方社会化服务组织代为实现粪污资源化利用，并及时准确记录有关信息。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粪污的统一收集、运输、集中处置或

技术运维模式。充分发挥乡镇、村级基层政府监督作用，将养殖户逐步纳入基层网格化管理，力争实现畜禽养殖污染防治全覆盖。

加快适用技术推广应用。推动生物技术、信息技术、材料技术等高效生产、资源化利用等领域广泛应用。推广使用微生物技术和微生物制剂，使用微生物制剂，酶制剂等饲料添加剂，推动源头减量；应用到养殖环境做到消毒与除臭；应用到粪污深度处理，沼气发酵或生物发酵。鼓励龙头企业加大科技投入，建立研发机构，支持企业与大专院校和科研机构深度合作，开展新技术、新工艺等的研发。开发安全、高效、环保的新型饲料产品和微生物产品，引导矿物元素类饲料添加剂减量使用。

4.3.2 用好“543”联动机制，继续完善农业生产托管新机制

充分发挥济阳区“543”全国创新试点的引领带动作用，继续鼓励发展社会化服务组织。依照《农业生产托管服务项目组织实施方案》，坚持重点服务大宗农产品、突出服务小农户、推进服务带动型规模经营等原则，确保项目实施依法依规、有章可循。规范农业生产托管服务工作流程、补贴申报流程，高标准制定小麦、玉米高产高效栽培技术规程，指导托管服务高质量开展。引导金融机构加大对龙头企业的信贷支持，建设畜禽粪污综合利用与服务体系，鼓励服务主体加快利用农机智能调控、精准作业、维修诊断等数字畜牧业技术服务措施，推广智慧养殖等数字农业的“互联网+农机”服务模式；深化龙头企业和农户的联营协作机制，探索“社会化服务+农场”的服务模式，构建畜牧服务业产业体系。积极发展粪污收集、施肥专业化服务组织，鼓励建设区域性专业化粪污集中处理中心，建设完善畜禽粪污收集、转化、利用体系，逐步培育成为支撑农牧循环的新产业。

继续培育壮大生物有机肥生产加工产业，加强有机肥产品及原料认证，提高有机肥生产企业的产品安全质量，鼓励本土有机肥生产企业“走出去”。以高标准农田、果菜茶种植区为重点，推动有机肥替代化肥及粪肥科学统配统施、粪肥还田土地监测试点及推广。鼓励第三方专业机构为畜禽养殖场提供污染防治和资源化综合利用技术服务，探索建立第三方粪肥服务机构推广集有机肥生产、配送、施用和有机食品电商等全程服务模式。

4.4 强化畜禽养殖污染防治环境监管

4.4.1 层层落实责任，加强多方联动

落实养殖场户主体责任，增强生态环境保护意识。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。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。畜禽养殖场应明确粪污资源化利用计划，包括养殖品种、规模以及畜禽粪污的产生、排放和综合利用等情况，确保台账数据真实准确，粪污去向可追溯，台账应至少保留 5 年以上。组织开展技术交流、人员培训等活动，将相关法律法规和畜禽粪污资源化利用技术纳入相关农业技术或养殖技能培训，提高养殖从业人员的污染治理水平和环保意识。建立畜禽养殖场户与消纳土地种植户的精准动态管理机制，监督种植户粪肥还田过程，避免将粪污长期大量堆存在田间地头。

健全台账管理制度。按照《畜禽规模养殖污染防治条例》《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）》规定，畜禽养殖场应建立岗位责任制，定员定岗对环保设施进行日常管理，定期组织环保技术业务培训；配套土地面积不足无法就地就近还田的养殖场，可委托第三方代为实现资源化利用，及时准确记录有关信息。鼓励有条件的区结合实际，逐步推行畜禽养殖户粪污资源化利用台账管理。畜牧兽医事业发展中心鼓励指导接纳畜禽粪污土地消纳的种植户建立种植计划，避免在农作物非生长季节施肥。

推进污染防治全民行动。充分利用各类传播平台，开展多种形式的畜禽养殖污染防治宣传教育，引导畜禽养殖主体自觉履行环境保护责任。鼓励村民自治组织制定相关规程，规范畜禽养殖行为，提高广大养殖户和人民群众的责任意识，形成群防群治的良好氛围。拓宽监督渠道，畅通来电、来信、来访、微博、微信、网络等举报通道。发挥媒体监督作用，畅通新闻媒体征集污染环境问题线索通道，鼓励新闻媒体对破坏生态环境问题、环境违法行为进行曝光。

4.4.2 加强畜禽养殖环境监督执法

强化日常环境监管。深化落实畜禽养殖场排污许可制度，推进畜禽养殖场分级，实施差异化管理，将养殖场纳入日常执法监管范围，实施属地监管，将畜禽粪污资源化利用计划、台账和排污许可证执行报告等作为技术指导、执法监管的重要依据。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。畜牧兽医事业发展中心要加强对畜禽养殖场户的指导，生态环境

部门要加强对畜禽养殖场户的监督,把畜禽粪污资源化利用计划和台账作为技术指导、执法监管的重要依据。畜牧兽医事业发展中心要加强对畜禽粪肥的质量监测,生态环境部门要按照排污许可证规定,加强畜禽养殖执法监管,规范畜禽养殖污染物排放,依法查处粪肥超量施用污染环境的环境违法行为。养殖场户畜禽粪污去向不明的,视为未利用。严格畜禽养殖环境监管和畜禽粪污还田利用全过程监管,以养殖场为重点,推广应用视频监控系统建设,实时监管畜禽粪污收集处理过程。对畜禽养殖禁养区、重要饮用水水源地等环境敏感区域,定期开展专项执法检查。进一步强化日常监管,结合产地检疫、集中强制免疫等畜牧兽医日常工作,及时掌握辖区内畜禽养殖场户生产现状,密切关注养殖场户粪污收集处理和养殖场粪污处理设施日常运转等情况。严格控制畜禽养殖污染,对河湖岸堤周边及支流沟渠堆存的畜禽粪污开展清理工作,加强对徒骇河、大寺河、土马河等流域沿岸和直流沟渠的粪污管控,减少源头污染。

健全部门联动监管机制。生态环境部门、畜牧兽医事业发展中心建立联动机制,依托智慧畜牧平台,加强与直联直报系统信息共享共联,实现一场一码、精细化管理。畜牧兽医事业发展中心定期将备案的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,及时通报同级生态环境部门备案。生态环境部门向畜牧兽医事业发展中心开放备案系统网站权限,定期通报畜禽养殖场环评及备案办理情况。开展粪污处理设施装备配套、畜禽粪污还田利用、环境管理情况等方面督导检查,加强畜禽养殖污染防治执法监管。

加强队伍和能力建设。加强环境监管队伍专业化建设,开展畜禽养殖污染治理监管执法培训,完善执法、取证、采样等专业化监管设备,提高执法和装备配备水平。加强基层环保执法队伍建设,建立以镇街为主体,区(县)、镇、村三级畜禽养殖污染防治防控网格化巡查网,构建巡查、抽查和督查联动机制,开展环境执法“双随机一公开”。提升畜禽养殖环境监测能力,夯实环境监管基础,增加专业技术人员和专用仪器设备,全面提高畜禽养殖业环境监测工作水平。

4.4.3 加强防范环境风险

探索建立畜禽粪肥消纳土地的定期跟踪监测机制,强化受污染耕地安全利用和管控修复,严格控制土壤污染。综合畜禽养殖场的养殖规模、粪污利用方式和去向、与受纳水体的空间位置关系及受纳水体水质要求等因素,开展畜禽养殖场摸排工作,建立畜禽养殖场环境风险管控清单,防范环境风险。

5 重点工程

为实现畜禽养殖污染防治目标，济阳区从优化畜禽养殖空间布局、畜禽养殖标准化建设、畜禽粪污综合利用、畜禽污染防治监管体系建设等方面提出重点工程，并规划了重点推进工程。

5.1 种养有机结合现代农业建设工程

种养有机结合现代农业建设工程清单见表 5.1-1。

表 5.1-1 种养有机结合现代农业建设工程清单

项目名称	建设地点	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)
济阳“稻花香黄河情” 田园综合体 (近期)	济阳街道	数字电商街、济阳荟集、道路同等级、景观提升；布局济南济阳全品类农产品“一区一物”，以爆款产品为切入点，三级模式打造精品农副产品。	7200	2023-2025
仁风富硒蔬菜数字产业园	仁风镇东街	项目占地面积约 300 亩，基础设施主要建设 50 个日光温室大棚、办公区、仓储中心及园区配套等工程，种植管理平台主要包含生长环境监测系统、数字化精准种植管控平台、种植引擎一体机等。此项目创新体制机制模式，充分利用乡村振兴重大专项资金，以股权投资的形式，成立仁风富硒产业投资有限公司，按照“投资、建设、运营、品牌、营销”的一体化思路，以“科技示范、乡村振兴、政企合作”的模式，带动济阳区特色农业品牌产业升级，成立专业运营团队，扎根在基层，促进一、二、三产业融合发展，带动一方农人增收致富。	3000	2022-2023
回河绿港现代农业示范园	回河街道 吴寨村	本项目主要建设济阳区现代农业产业示范园，项目总占地面积 845 亩，项目建设农业设施总面积 292817m ² ，其中农业生产面积 284431m ² ，辅助设施面积 8386m ² 。项目建设种植型智能化玻璃温室 1 栋、18 米跨装配式单膜单保温拱棚 77 栋、12 米跨装配式单膜单保温日光温室 52 栋、主控制中心及分拣包装 1 栋、控制中心（一）及椰糠处理 1 栋、控制中心（二）1 栋、传达室 1 栋；公厕 3 栋，生产道路、绿化、给排水、电气、围墙、亮化太阳能 LED+杀虫等配套设	22000	2022

		施。营运模式包括：小番茄和大番茄收入、旅游观光采摘等。		
齐鲁财金集团健康生猪产业园项目	仁风镇马圈村	项目建设标准化养殖圈舍，配套建设污水处理设施，道路及绿化等基础配套设施。项目购置产床、非洲猪瘟检测仪、疫苗冷藏柜、自动饲喂设备、消毒清洗机、粉料机组、不锈钢饲料发酵机组等养殖相关设施设备近千台（套）。项目建成后可实现年养育肥猪 10 万头出栏规模，将成为国内代表性现代化健康生猪综合性养殖基地。	20000	2023-2024

注：济阳“稻花香黄河情”田园综合体项目共分 3 期建设，中期及远期项目规划于 2026-2030 年实施。

5.2 畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设工程

5.2.1 畜禽规模养殖场

目前，济阳区 129 家规模养殖场粪污处理设施装备配套率为 100%。2023 年，济阳区拟对 29 家畜禽规模养殖场粪污处理设施进行提升改造。畜禽规模养殖场粪污设施提升改造清单见表 5.2-1。

表 5.2-1 畜禽规模养殖场粪污设施提升改造清单

养殖场名称	建设地点	建设内容	项目预算(万元)	时间周期
济南市济阳区圣禾源养殖场	新市镇	建设固体粪污收集储存处理设施 160m ² , 建设液体粪污收集储存处理设施 193m ³ , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 70m	13	2023 年
济南绿康源牧业科技有限公司	垛石街道	建设固体粪污收集储存处理设施 2016m ²	45	2023 年
济阳区子华肉鸭养殖场	仁风镇	购买吸粪车	5	2023 年
济阳县丰顺养猪场	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 216m ² , 建设液体粪污收集储存处理设施 560m ³ , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 50m, 购买干湿分离机和分离池	13	2023 年
济阳区降龙养猪场	仁风镇	建设液体粪污收集储存处理设施 270m ³	10	2023 年
济阳区仁风镇新鸿养猪专业合作社	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 180m ² , 建设液体粪污收集储存处理设施 40m ³ , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 81m, 购买拉粪车和污水车	16.25	2023 年
仁风镇富源养猪专业合作社	仁风镇	建设液体粪污收集储存处理设施 1100m ³ , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 80m	10	2023 年
济阳区佳瑞畜禽养殖场	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 35m ² , 建设液体粪污收集储存处理设施 85m ³ , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 13m, 建设雨污分流等设施 20m	15.8	2023 年
宏森养猪场	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 100m ² , 建设液体粪污收集储存处理设施 200m ³ , 建设雨污分流等设施 110m, 购买污水泵	17.5	2023 年
济阳区仁风镇洪周养鸡专业合作社	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 170m ² , 购买吸粪绞龙	3.5	2023 年
济阳县曲堤镇启航养猪场	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 1200m ³ , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 450m, 建设雨污分流等设施 190m, 购买三轮污水车	34	2023 年
济阳县曲堤镇晟杰养猪专业合作社	曲堤街道	购买和建设污水池防雨棚、北粪池防雨棚、南粪池防雨棚	13.63	2023 年
济阳天旺养猪专业合作社	曲堤街道	建设粪污(污水)收集密闭管网等设施 1710m, 购买无滴透明塑料布	17	2023 年
济阳区曲堤顺合家庭农场	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 90m ³	5.4	2023 年
济阳县曲堤镇忠吉养鸡场	曲堤街道	建设固体粪污收集储存处理设施 100m ²	3.9	2023 年
刘召华养殖场	曲堤街道	建设固体粪污收集储存处理设施 90m ² , 建设粪污(污水)收集密闭管网等设施	4.62	2023 年

		150m		
济阳县曲堤镇德旺养殖场	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 144m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 50m	1.4	2023 年
济阳县曲堤镇孟禄养殖专业合作社	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 600m ³	30	2023 年
济阳县鸿祥奶牛养殖专业合作社	仁风镇	购买清粪车 1 辆	6	2022 年
济南宏森农牧科技有限公司	仁风镇	购买清粪车 1 辆，污水池雨棚改造	6.6	2022 年
济南君益畜牧养殖场	仁风镇	购买清粪车 1 辆、干湿分离机 1 台	13	2022 年
济南培成养殖有限公司	仁风镇	购买三轮吸粪车 1 辆	3	2022 年
济阳县蓝天奶牛养殖专业合作社	仁风镇	污水道建设，购买清洗吸污车 1 辆，购买固液分离机 1 台	41.86	2022 年
济阳县仁风富源养猪专业合作社	仁风镇	购买固液分离机 1 台	4	2022 年
济阳县庆新养猪专业合作社	仁风镇	污水池维修	34	2022 年
济阳县仁风镇富元奶牛养殖专业合作社	仁风镇	购买清粪车 1 辆，购买固液分离机 1 台	19.2	2022 年
济阳区仁风镇中丰养殖场	仁风镇	购买吸粪车 1 台	3.58	2022 年
济阳红磊家庭农场	仁风镇	污水池维修	4.86	2022 年
济南景辉牧业有限公司	仁风镇	购买固液分离机 2 台，发酵系统级发酵设施工程 2 套，自动智能清粪机 2 套，清粪车 1 台，推草车 1 台等	96.85	2022-2023 年

5.2.2 畜禽养殖专业户

畜禽养殖专业户粪污设施整治清单见表 5.2-2。

表 5.2-2 畜禽养殖专业户粪污设施整治清单

养殖户名称	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)
韩春虎	建设固体粪污收集储存处理设施 25m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 75m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 40m	4.3	2023
赵玉华	建设固体粪污收集储存处理设施 25m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 75m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 40m	4.3	2023
济阳区仁风镇庆前养猪场	粪棚维修	5	2023
济阳县仁风镇忠来养猪场	建设液体粪污收集储存处理设施 170m ³	5	2023
祥瑞养殖场	建设固体粪污收集储存处理设施 35m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 100m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 30m，建设雨污分流等设施 40m，购买污水车和拉粪车	10.5	2023
桑振国	建设固体粪污收集储存处理设施 48m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 72m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 9.7m	6.2	2023
王海亭村福泰养鸡场	建设固体粪污收集储存处理设施 60m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 110m ³ ，购买防水设施	11.1	2023
济阳县曲堤镇刘风芹养鸡场	建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 140m	0.74	2023

5.3 畜禽污染防治监管体系建设

畜禽污染防治监管体系建设主要包括畜禽规模养殖场（户）粪污资源化设施视频监控安装项目。畜禽污染防治监管体系建设清单见表 5.3-1。

表 5.3-1 畜禽污染防治监管体系建设清单

序号	养殖场户名称	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)
1	正源养牛场	由政府部门出资，安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
2	济阳区开门红肉食鸭养殖场	由政府部门出资，安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023

序号	养殖场户名称	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)
3	鲁丰养殖场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
4	蓝天奶牛场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
5	富源养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
6	富昌羊场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
7	道辉养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
8	长江农牧(济南)有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
9	君益牧场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
10	山东然童畜禽养殖有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
11	济南豪赛良种羊养殖有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
12	家良家庭农场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
13	闫旭家庭农场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
14	济阳区闫超蛋鸡养殖中心	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
15	济南农盛农牧有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
16	回河镇崇亭肉牛养殖场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
17	回河镇文雪畜禽养殖专业合作社	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
18	济阳县晟杰养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
19	济阳县祥胜养牛场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
20	曲堤镇启航养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
21	孟禄养猪合作社	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
22	济阳县卓越养鸭场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
23	建华奶牛养殖专业合作社	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023

6 工程投资估算与资金筹措

畜禽养殖污染防治运维资金来源主要依据“谁污染谁治理”原则，养殖场（户）自筹为主，政府补贴为辅。同时，将粪污资源化进行市场化运作，引入第三方投入资金。

资金投入的基本原则是通过产业政策引导、环境政策引导两个方向，引导企业和社会资金投入为主，强化引导、约束、扶持，依靠企业自身和社会资本解决发展的环境的问题，政府资金投入主要针对公益性设施和奖励扶持两个方向，强化系统性政策约束，以机制体制保障规划的有效实施。

各养殖场搬迁、改造投资估算根据其性质不同，分别依据国家有关部委对建设项目投资估算规定，并参照市场价格和项目实际情况确定估算指标。为保证项目建设的顺利实施，优化各种资金的利用，根据主管部门对项目要求的开发顺序和时序要求，和项目自身的实际情况安排项目建设进度计划。

中央及地方环保和涉农专项资金。结合国家及地方专项资金的申请方向，做好前期工作，特别是大型养殖场污染治理和综合利用项目，依托企业的资源优势，努力争取专项资金支持。

各级财政资金投入。济阳区地方财政资金投入，重点瞄准公益性环境改善项目，以减少区域养殖污染排放、改善区域环境为核心。同时强化财政资金对市场的引导作用，引导市场向畜禽养殖粪污资源化利用方向发展。积极争取市级以上财政资金支持，进一步完善涉农资金统筹整合长效机制。加大农机购置补贴对畜牧养殖机械装备的支持力度，重点向养殖场倾斜，实行应补尽补。

社会资本投入。创新畜禽养殖污染防治领域的运营模式，通过 PPP、EOD 等方式降低运营成本和市场风险，畅通社会资本进入的渠道。政府围绕标准化规模养殖、沼气资源化利用、有机肥推广等关键环节出台扶持政策，有效引导社会资本向养殖污染防治和资源化方向投入。

企业自行投入，出台畜禽养殖产业优化发展相关扶持、鼓励政策调动企业污染治理和资源化利用的积极性，鼓励企业在完善污染治理的同时，通过延长产业链，实现养殖、治理、利用的循环链条。从而实现环境治理和企业发展双赢。

7 效益分析

7.1 经济效益

规划实施后，可以将畜禽养殖业和种植业深度结合。

（1）农作物施用有机肥料，可以实现绿色无公害，提升农作物售卖价格，特别是仁风富硒西瓜、曲堤黄瓜等严格按照绿色食品标准生产、无公害无污染的农产品，为农民种植户增收明显。

（2）提升全区农业竞争力。通过项目实施，将推进种养循环、农牧结合，使之成为济阳区农业发展亮点与优势，有利于促进全区农产品品牌价值提升和产业竞争力增强。

（3）养殖业通过将粪污还田，不但有效地解决了养殖业污水处置难的问题，减少化肥使用量，获得一定经济收益。

因此，快速、有效地开展并实施畜禽养殖污染防治与种养结合工作，对居民增收具有良好的促进作用，经济效益显著。在落实严格环境准入、强化污染源头管控、加强技术引导示范、推行清洁养殖方式等措施的同时，也将促进畜禽养殖业的结构调整和布局优化，引导产业生态化、规模化、集约化转型，增强可持续发展能力。有机肥生产、沼气能源工程建设，将促进养殖业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。

7.2 社会效益

规划实施推动畜禽养殖粪污进一步收集和有效的处理处置，提升了区域生态环境污染协调控制能力，减少了各养殖场对周边农户生产、生活的影响，将百姓传统印象中养殖场“脏臭差、污染大户”的形象改变成“整洁、有序、卫生、环保、生态”新印象，极大改善各养殖场与周边群众的关系，促进了社会和谐。

（1）保障饮用水安全。通过对禁养区的强化污染防治，对饮用水水源地、重要河流水系等环境敏感区域进行重点整治和保护，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。

（2）推进畜牧业精准扶贫。畜禽粪污资源化利用项目的实施，支持组建社会化服务组织，参与项目建设，创新社会化服务模式，推动畜禽粪污收集、存储、运输、

处理和综合利用全产业链的形成，产业链上各环节将提供大量工作岗位，可吸纳贫困户就业，成为畜牧业精准扶贫的新渠道。

（3）促进农村经济社会可持续发展。通过项目实施，将畜禽粪污等废弃物转变为有机肥等资源，变废为宝。既减轻了环境保护压力，又拓宽了农民增收渠道；推动有机肥替代化肥，减少了化肥使用量，同时增施有机肥可提高农作物抗性，减轻病虫害的发生，降低农药使用量，从而节约种植成本，促进农民增收；通过畜禽粪污资源化利用模式的推广，将有效促进区域农牧结合、种养循环，实现农业可持续发展。

（4）改善农民生活环境。项目的实施，将有效减少畜禽粪污排放、减轻养殖气味污染，从而改善农村居住环境，推动美丽乡村建设。

7.3 环境效益

（1）保护生态环境。通过项目实施，可使全区畜禽粪污综合利用率将达到 100%，有效减少养殖粪污排放量，削减 COD 排放量、氨氮排放量，减少化肥、农药的施用量，有效控制农业面源污染，促进农田生态环境改善，保护优质的水资源和良好的生态环境。

（2）将畜禽粪便、污水经无害化治理，可消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。

（3）提升耕地质量。通过项目建设，施用有机肥可有效提升土壤有机质含量，增加土壤养分含量，增强土壤微生物活力，改善土壤结构，提升耕地质量，促进农田永续利用。

各类政策补贴和技术示范工程将继续发挥积极的引导、带动和辐射作用，提高养殖企业和养殖户自发治污减排的积极性，促进畜禽养殖业污染减排工作持续深入开展，巩固减排工作成效。

8 保障措施

8.1 加强组织领导

区政府对全区畜禽养殖污染防治工作实施统一领导，建立工作协调机制和部门协作机制。各镇街要落实属地管理责任，强化日常管理，督促养殖场户严格落实污染防治主体责任，持续推进畜禽粪污资源化利用。

区生态环境部门要切实履行生态环境监管职能，建立完善长效监管机制，加强日常环境监督执法；区农业农村局要做好畜禽养殖业的管理和规范工作，强化对畜禽粪污收集处理处置全过程的指导；区自然资源局要依法开展畜禽养殖业规划选址，卫生、水利、工商和城管执法等部门应根据各自职责，协同生态环境和农业农村部门开展相关工作，实现资源和信息共享，形成工作合力。

8.2 加大政策支持

加大对畜禽养殖污染防治的资金扶持，拓宽资金渠道，鼓励社会资本与政府、金融机构开展合作，充分发挥社会资本市场化、专业化等优势，探索建立涉及财政、企业、社会的多元投入机制。

积极争取中央、省、市级专项资金支持，做好中央、省、市级畜禽污染防治资金与有机肥替代、耕地地力保护与提升、农机购置补贴等相关资金的衔接，支持畜禽粪肥运输、贮存、利用设施装备建设，调动农民和新型经营主体使用粪肥积极性。鼓励养殖企业与高校、科研院所合作，通过技术研发、转化应用，创新畜禽养殖污染防治的新方法、新途径。

统筹利用支持农民合作社和家庭农场等主体高质量发展有关政策，支持培育一批种养结合型的新型经营主体。落实畜禽规模养殖、病死动物无害化处理等环节用水、用电、用气优惠政策。银行业金融机构要支持土地经营权、养殖圈舍、大型养殖机械抵押贷款，积极稳妥开展活畜禽抵押贷款试点。大力推进畜禽养殖保险，试点开展畜禽养殖收益险、畜产品价格险等。

8.3 强化技术帮扶

强化技术帮扶，以区农业农村局为主体，生态环境、科技等相关部门配合，围绕畜禽粪便综合利用，加强推广应用控源减排、清洁生产、粪便综合利用等可复制、可

推广的新技术、新模式，不断提升养殖场户进行畜禽粪便处理和资源化利用的能力，提升畜牧业绿色发展水平。

区农业农村局等相关部门要组织国内畜牧专家、区畜牧技术推广人员深入基层开展技术培训，针对规范养殖档案、场区标准化改造、饲养管理、畜禽粪污资源化利用、政策解读、市场信息等方面开展技术指导和服

务。打通农技服务“最后一公里”，依托农技推广 APP、畜牧养殖技术交流微信群，开展“点对点、面对面、线上线下互促”养殖全程农技服务。定期组织开展技术交流与人员培训，把畜禽养殖污染治理和资源化利用技术作为新型农民科技培训、农村劳动力转移培训和农民素质工程的重要内容，纳入相关农业技术或养殖技能培训当中，逐步提高从业人员的认知水平和实践能力。

8.4 开展社会宣传

区农业农村局等相关部门要充分利用电视、报刊、互联网等多种媒体广泛宣传畜禽养殖废弃物资源化利用总体要求、主要内容和工作重点，及时解读相关支持政策，引导畜禽养殖从业者积极参与畜禽养殖废弃物资源化利用工作。

区宣传部门要加强舆论引导与社会监督，及时总结推广新技术、新模式和好经验、好做法，监督和曝光随意排放畜禽养殖废弃物污染环境问题，在全社会形成关心支持畜禽养殖废弃物资源化利用的良好氛围。

8.5 做好规划实施

为确保本规划的有效实施，由区政府统一领导，区畜牧、环保、国土、规划、水利、公安、财政、信访及有关镇街要立足职责，加强协调联动，建立并优化畜禽养殖污染防治管理体制和运行机制。区生态环境、农业农村等部门要落实考核要求，对各镇街工作情况实施考核，并定期通报情况。各镇街也可对本辖区的畜禽养殖废弃物资源化利用工作开展考核，层层传导压力，压实相关责任。强化考核结果应用，将畜禽养殖污染治理与生态创建、各类农业财政扶持资格、各类生态环保评优等挂钩，建立激励和责任追究机制。

附件 1 济阳区畜禽规模养殖场基本信息清单

序号	养殖场名称	所属街镇	养殖畜种	设计规模（只）		畜禽粪污处理利用方式	主要粪污贮存处理设施		
				存栏量	出栏量		固体存贮容 积(m³)	液体存贮容 积(m³)	其他
1	济阳县赵寿军肉鸡场	垛石街道	肉鸡	12000	48000	堆肥、肥水	75	75	
2	济阳县王崇尧鸭场	垛石街道	肉鸭	12000	50000	堆肥、肥水	31.2	100	
3	济阳县刘振岭鸭场	垛石街道	肉鸭	20000	80000	堆肥、肥水	40	140	
4	济阳县刘春国鸭场	垛石街道	肉鸭	10000	50000	堆肥、肥水	22	264	
5	济阳县郭国军鸭场	垛石街道	肉鸭	15000	60000	堆肥、肥水	21	40	
6	杨秀泉蛋鸡场	垛石街道	蛋鸡	10000	0	堆肥、肥水	30	50	
7	垛石镇高继刚养猪场	垛石街道	生猪	380	500	堆肥、肥水	58	135	
8	赵海平养鸡场	垛石街道	生猪	390	500	堆肥、肥水	50	130	
9	济阳县杜仁刚养殖场	垛石街道	肉鸭	20000	70000	堆肥、肥水	20	110	
10	济阳县张春芝鸡场	垛石街道	肉鸡	20000	100000	堆肥、肥水	30	/	
11	济阳县张庆元鸡场	垛石街道	肉鸡	12000	50000	堆肥、肥水	40	/	
12	济阳县庆勇山鸡合作社	垛石街道	蛋鸡	12000	0	堆肥、肥水	30	30	
13	济阳县周昌洪鸡场	垛石街道	肉鸡	10000	50000	堆肥、肥水	40	/	
14	济阳县姜庆洪鸡场	垛石街道	肉鸡	10000	50000	堆肥、肥水	40	/	
15	济阳县建华奶牛养殖专业合作社	垛石街道	奶牛	300	0	堆肥、肥水	600	500	
16	济阳县祥恩养鸡厂	垛石街道	肉鸡	10000	50000	堆肥、肥水	30	40	

17	济阳县石兴山鸡场	垛石街道	肉鸡	20000	100000	堆肥、肥水	40	/	
18	济阳县刘德玉养鸡厂	垛石街道	肉鸡	12000	50000	堆肥、肥水	160	230	
19	济阳县垛石镇双润牧业养殖场	垛石街道	生猪	2000	3800	堆肥、肥水	220	900	
20	济阳县裕旺猪场	垛石街道	生猪	300	667	堆肥、肥水	42	88	
21	垛石镇陈逢训猪场	垛石街道	生猪	500	800	垫料、肥水	80	280	
22	山东徒河黑猪场	垛石街道	生猪	3000	3500	基质、肥水	360	900	
23	济阳县李余华鸭场	垛石街道	肉鸭	10000	50000	堆肥、肥水	50	30	
24	济阳县鑫业蛋鸡场	垛石街道	蛋鸡	11000	0	堆肥、肥水	46	89	
25	济阳县敦亮养殖场	垛石街道	生猪	300	500	堆肥、肥水	52	120	
26	济阳县裕丰家庭农场	垛石街道	生猪	300	578	堆肥、肥水	47	110	
27	济阳县易洋家庭农场	垛石街道	肉鸭	18000	60000	堆肥、肥水	/	360	
28	山东祁氏牧业畜牧养殖有限公司	垛石街道	奶牛	500	0	堆肥、肥水	150	450	
29	济阳县垛石镇辛祝民养殖场	垛石街道	生猪	300	580	堆肥、肥水	45	92	
30	济阳县周光连猪场	垛石街道	生猪	260	500	堆肥、肥水	85	125	
31	济阳区闫旭家庭农场	回河街道	蛋鸡	70000	0	堆肥、肥水	300	/	
32	济阳区闫超蛋鸡养殖中心	回河街道	蛋鸡	40000	0	堆肥、肥水	100	/	
33	济阳县光春养猪场	回河街道	生猪	500	1000	堆肥、肥水	121	108	
34	济阳回河众人养牛场	回河街道	肉牛	100	100	堆肥、肥水	150	250	
35	济阳县刘喜庆养鸡场	回河街道	肉鸡	10000	60000	堆肥、肥水	90	/	
36	济南浩旺农业科技有限公司	回河街道	生猪	1500	3000	堆肥、肥水	360	594	

37	济阳县回河镇锋迪养鸡场	回河街道	肉鸡	18000	80000	堆肥、肥水	30	/	
38	济阳县立云肉鸡养殖场	回河街道	肉鸡	15000	60000	堆肥、肥水	324	/	
39	济阳县正阳养鸭专业合作社	回河街道	肉鸭	8000	50000	堆肥、肥水	/	168.3	
40	回河镇悦然生猪养殖场	回河街道	生猪	500	1000	堆肥、肥水	153	125	
41	济南农盛农牧有限公司	回河街道	生猪	1500	2500	堆肥、肥水	120	144	
42	济阳县顺天奶牛养殖专业合作社	回河街道	奶牛	500	0	堆肥、肥水	1518	1272	
43	回河万广养鸡场	回河街道	肉鸡	12000	60000	堆肥、肥水	50	/	
44	济阳县杨怀山鸡养殖专业合作社	回河街道	蛋鸡	25000	0	堆肥、肥水	108	/	
45	回河镇崇亭肉牛养殖场	回河街道	肉牛	500	500	堆肥、肥水	150	1000	
46	济阳县回河镇福泽养鸡专业合作社	回河街道	肉鸡	20000	80000	堆肥、肥水	112	/	
47	回河镇捌星养鸭场	回河街道	肉鸭	20000	60000	堆肥、肥水	255	136	
48	济阳冉家益农奶牛养殖专业合作社	回河街道	奶牛	500	0	堆肥、肥水	2200	2205	
49	回河镇光美养鸡场	回河街道	肉鸡	16000	80000	堆肥、肥水	52.5	/	
50	济南嘉诚畜牧养殖有限公司	回河街道	奶牛	500	0	堆肥、肥水	6000	2000	
51	济阳县双杰养猪场	济阳街道	生猪	300	600	沼肥、肥水	45	105	
52	济阳县高氏养鸡场	济阳街道	蛋鸡	15000	0	堆肥、肥水	24	/	
53	济阳县执创养猪场	济阳街道	生猪	500	600	堆肥、肥水	51	119	
54	济阳县立群养殖场	济阳街道	生猪	500	800	堆肥、肥水	58	140	
55	山东祥泽牧业有限公司	济阳街道	肉鸭	50000	300000	堆肥、肥水	100	220	

56	赛超养鸡专业合作社	济阳街道	蛋鸡	30000	0	堆肥、肥水	80	/	
57	济阳县三忠养殖专业合作社	济阳街道	生猪	1000	1100	堆肥、肥水	100	200	
58	圣金农牧科技有限公司	济阳街道	肉鸡	50000	250000	堆肥、肥水	1800	150	
59	济阳县三合养鸡场	曲堤街道	蛋鸡	12000	0	堆肥、肥水	24	/	
60	济阳县鑫林养鸡场	曲堤街道	蛋鸡	12000	0	堆肥、肥水	24	/	
61	济阳县墨瀚养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	60000	堆肥、肥水	40	/	
62	济阳县鑫旺养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	100000	堆肥、肥水	40	/	
63	济阳县健鸿养鸡场	曲堤街道	肉鸡	15000	80000	堆肥、肥水	30	/	
64	济阳县恒达养殖场	曲堤街道	肉鸡	50000	250000	堆肥、肥水	100	/	
65	济阳县乔传庆鸡场	曲堤街道	肉鸡	10000	50000	堆肥、肥水	24	/	
66	济阳县王立新养鸡场	曲堤街道	肉鸡	40000	150000	堆肥、肥水	80	/	
67	济阳县硕士养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	60000	堆肥、肥水	40	/	
68	济阳县祥胜养牛场	曲堤街道	肉牛	176	127	堆肥、肥水	88	264	
69	济阳县鑫鑫养殖场	曲堤街道	肉鸭	16000	80000	堆肥、肥水	32	48	
70	济阳县卓越养鸭场	曲堤街道	肉鸭	16000	80000	堆肥、肥水	32	48	
71	济阳县兴才养殖场	曲堤街道	肉鸭	15000	75000	堆肥、肥水	30	45	
72	济阳县荣盛养殖场	曲堤街道	肉鸭	30000	120000	堆肥、肥水	60	90	
73	济阳县曹吉武养殖场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	堆肥、肥水	20	30	
74	济阳县温明花鸭场	曲堤街道	肉鸭	10000	40000	堆肥、肥水	20	30	
75	济阳县庆才养殖场	曲堤街道	肉鸭	25000	100000	堆肥、肥水	50	75	

76	济阳县庆训养殖场	曲堤街道	肉鸭	15000	65000	堆肥、肥水	30	45	
77	济阳县刘刚养殖场	曲堤街道	肉鸭	12000	60000	堆肥、肥水	24	36	
78	济阳区曲堤虹源养殖场	曲堤街道	肉鸭	20000	100000	堆肥、肥水	40	60	
79	济阳县光荣养殖场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	堆肥、肥水	20	30	
80	济阳区曲堤顺和家庭农场	曲堤街道	肉鸭	30000	150000	堆肥、肥水	60	90	
81	济阳县忠吉养鸡场	曲堤街道	肉鸭	21000	130000	堆肥、肥水	42	63	
82	济阳县闫东亮鸭场	曲堤街道	肉鸭	15000	60000	堆肥、肥水	30	45	
83	济阳县越鑫养鸭场	曲堤街道	肉鸭	20000	100000	堆肥、肥水	40	50	
84	济阳县村宝养鸭场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	堆肥、肥水	20	30	
85	孟禄养猪合作社	曲堤街道	生猪	500	800	堆肥、肥水	39	90	
86	曲堤镇启航养猪场	曲堤街道	生猪	808	1500	堆肥、肥水	63	145.4	
87	济阳县昌健养殖场	曲堤街道	生猪	500	600	堆肥、肥水	39	90	
88	济阳县德旺养殖场	曲堤街道	生猪	500	600	堆肥、肥水	39	90	
89	济阳县晟杰养猪场	曲堤街道	生猪	870	1800	堆肥、肥水	67.9	156.6	
90	济阳县永宝鸡场	仁风镇	蛋鸡	10000	0	堆肥、肥水	25	/	
91	济阳县永强养鸡合作社	仁风镇	蛋鸡	10000	0	堆肥、肥水	22.4	/	
92	济阳县鲁丰鸡场	仁风镇	蛋鸡	10000	0	堆肥、肥水	26	/	
93	济阳县兴瑞奶牛专业合作社	仁风镇	奶牛	400	0	堆肥、肥水	200	600	
94	济阳县蓝天奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	1000	0	堆肥、肥水	500	1500	
95	济南景辉牧业有限公司	仁风镇	奶牛	2000	0	堆肥、肥水	1000	3000	

96	济阳县富元奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	1000	0	堆肥、肥水	500	1500	
97	济阳县鸿祥奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	350	0	堆肥、肥水	175	525	
98	济阳县仁风镇兆锋养鸡场	仁风镇	肉鸡	18000	90000	堆肥、肥水	36	/	
99	济阳县清叶鸡场	仁风镇	肉鸡	15000	60000	堆肥、肥水	30	/	
100	济阳县长财鸡场	仁风镇	肉鸡	20000	80000	堆肥、肥水	40	/	
101	山东冠荣畜牧有限公司	仁风镇	肉牛	550	400	堆肥、肥水	275	/	
102	济阳红磊家庭农场	仁风镇	生猪	1500	700	堆肥、肥水	117	270	
103	济阳县谷承军猪场	仁风镇	生猪	500	500	堆肥、肥水	39	90	
104	仁风富源养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1200	2000	堆肥、肥水	93.6	216	
105	济阳县继玉养猪合作社	仁风镇	生猪	500	800	堆肥、肥水	39	90	
106	济阳县秀义猪场	仁风镇	生猪	600	900	堆肥、肥水	46.8	108	
107	济南宏森农牧科技有限公司	仁风镇	生猪	900	1400	堆肥、肥水	70.2	162	
108	济阳县鹏宇猪场	仁风镇	生猪	560	520	堆肥、肥水	43.7	100.8	
109	济阳县丰顺猪场	仁风镇	生猪	891	1200	堆肥、肥水	69.5	160.4	
110	济阳新鸿养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1200	1080	堆肥、肥水	93.6	216	
111	济阳县降龙养猪场	仁风镇	生猪	800	1000	堆肥、肥水	62.4	144	
112	济阳县昊洋猪场	仁风镇	生猪	520	650	堆肥、肥水	40.6	93.6	
113	济阳县旺盛猪场	仁风镇	生猪	560	700	堆肥、肥水	43.7	100.8	
114	济阳县学功猪场	仁风镇	生猪	500	600	堆肥、肥水	39	90	
115	济阳县天蓬猪场	仁风镇	生猪	510	600	堆肥、肥水	39.8	91.8	

116	济阳县玉国猪场	仁风镇	生猪	500	600	堆肥、肥水	39	90	
117	山东华多农牧发展有限公司	仁风镇	生猪	3000	2000	堆肥、肥水	234	540	
118	济阳庆新养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1800	2700	堆肥、肥水	140	324	
119	济阳康达养猪场	仁风镇	生猪	900	1400	堆肥、肥水	70.2	162	
120	济阳县庆海猪场	仁风镇	生猪	500	800	基质、肥水	39	90	
121	济阳县君义猪场	仁风镇	生猪	800	1200	堆肥、肥水	62.4	144	
122	济南豪赛种羊场	仁风镇	肉羊	5000	5000	堆肥、肥水	200	/	
123	山东高速生物工程有限公司	新市镇	奶牛	2000	0	堆肥、蚯蚓 养殖	900	15000	
124	天援奶牛专业合作社	新市镇	肉牛	300	0	堆肥、肥水	100	225	
125	济阳县传明肉鸡养殖场	新市镇	肉鸡	10000	50000	堆肥、肥水	40	/	
126	济阳县宏烨家禽养殖场	新市镇	肉鸭	10000	50000	堆肥、肥水	25.6	44	
127	济阳县云春奶牛合作社	新市镇	奶牛	300	0	堆肥、肥水	150	450	
128	春雨富田畜牧养殖有限公司	新市镇	奶牛	500	0	堆肥、肥水	250	750	
129	济阳县新市镇学军种禽养殖场	新市镇	蛋鸭	50000	0	堆肥、肥水	100	360	

附件 2 畜禽养殖场粪污肥料化利用配套土地面积要求清单

序号	养殖场名称	所属街镇	养殖畜种	设计规模（只）		配套土地面积（亩）	
				存栏量	出栏量	理论值	实际
1	济阳县赵寿军肉鸡场	垛石街道	肉鸡	12000	48000	98	100
2	济阳县王崇尧鸭场	垛石街道	肉鸭	12000	50000	98	100
3	济阳县刘振岭鸭场	垛石街道	肉鸭	20000	80000	160	180
4	济阳县刘春国鸭场	垛石街道	肉鸭	10000	50000	80	100
5	济阳县郭国军鸭场	垛石街道	肉鸭	15000	60000	120	150
6	杨秀泉蛋鸡场	垛石街道	蛋鸡	10000	0	80	100
7	垛石镇高继刚养猪场	垛石街道	生猪	380	500	78	80
8	赵海平养鸡场	垛石街道	生猪	390	500	80	90
9	济阳县杜仁刚养殖场	垛石街道	肉鸭	20000	70000	160	200
10	济阳县张春芝鸡场	垛石街道	肉鸡	20000	100000	160	200
11	济阳县张庆元鸡场	垛石街道	肉鸡	12000	50000	98	100
12	济阳县庆勇山鸡合作社	垛石街道	蛋鸡	12000	0	98	100
13	济阳县周昌洪鸡场	垛石街道	肉鸡	10000	50000	80	100
14	济阳县姜庆洪鸡场	垛石街道	肉鸡	10000	50000	80	100
15	济阳县建华奶牛养殖专业合作社	垛石街道	奶牛	300	0	400	450
16	济阳县祥恩养鸡厂	垛石街道	肉鸡	10000	50000	80	90

17	济阳县石兴山鸡场	垛石街道	肉鸡	20000	100000	160	170
18	济阳县刘德玉养鸡厂	垛石街道	肉鸡	12000	50000	98	90
19	济阳县垛石镇双润牧业养殖场	垛石街道	生猪	2000	3800	400	420
20	济阳县裕旺猪场	垛石街道	生猪	300	667	62	70
21	垛石镇陈逢训猪场	垛石街道	生猪	500	800	102	120
22	山东徒河黑猪场	垛石街道	生猪	3000	3500	610	700
23	济阳县李余华鸭场	垛石街道	肉鸭	10000	50000	80	80
24	济阳县鑫业蛋鸡场	垛石街道	蛋鸡	11000	0	88	90
25	济阳县敦亮养殖场	垛石街道	生猪	300	500	62	70
26	济阳县裕丰家庭农场	垛石街道	生猪	300	578	62	70
27	济阳县易洋家庭农场	垛石街道	肉鸭	18000	60000	147	160
28	山东祁氏牧业畜牧养殖有限公司	垛石街道	奶牛	500	0	670	800
29	济阳县垛石镇辛祝民养殖场	垛石街道	生猪	300	580	62	70
30	济阳县周光连猪场	垛石街道	生猪	260	500	53	60
31	济阳区闫旭家庭农场	回河街道	蛋鸡	70000	0	570	600
32	济阳区闫超蛋鸡养殖中心	回河街道	蛋鸡	40000	0	325	350
33	济阳县光春养猪场	回河街道	生猪	500	1000	102	100
34	济阳回河众人养牛场	回河街道	肉牛	100	100	68	70
35	济阳县刘喜庆养鸡场	回河街道	肉鸡	10000	60000	80	80
36	济南浩旺农业科技有限公司	回河街道	生猪	1500	3000	305	320

37	济阳县回河镇锋迪养鸡场	回河街道	肉鸡	18000	80000	146	150
38	济阳县立云肉鸡养殖场	回河街道	肉鸡	15000	60000	120	140
39	济阳县正阳养鸭专业合作社	回河街道	肉鸭	8000	50000	65	80
40	回河镇悦然生猪养殖场	回河街道	生猪	500	1000	102	120
41	济南农盛农牧有限公司	回河街道	生猪	1500	2500	305	300
42	济阳县顺天奶牛养殖专业合作社	回河街道	奶牛	500	0	677	700
43	回河万广养鸡场	回河街道	肉鸡	12000	60000	98	110
44	济阳县杨怀山鸡养殖专业合作社	回河街道	蛋鸡	25000	0	203	200
45	回河镇崇亭肉牛养殖场	回河街道	肉牛	500	500	338	350
46	济阳县回河镇福泽养鸡专业合作社	回河街道	肉鸡	20000	80000	160	200
47	回河镇捌星养鸭场	回河街道	肉鸭	20000	60000	160	200
48	济阳冉家益农奶牛养殖专业合作社	回河街道	奶牛	500	0	677	700
49	回河镇光美养鸡场	回河街道	肉鸡	16000	80000	128	150
50	济南嘉诚畜牧养殖有限公司	回河街道	奶牛	500	0	160	200
51	济阳县双杰养猪场	济阳街道	生猪	300	600	61	70
52	济阳县高氏养鸡场	济阳街道	蛋鸡	15000	0	122	130
53	济阳县执创养猪场	济阳街道	生猪	500	600	102	120
54	济阳县立群养殖场	济阳街道	生猪	500	800	102	120
55	山东祥泽牧业有限公司	济阳街道	肉鸭	50000	300000	406	440

56	赛超养鸡专业合作社	济阳街道	蛋鸡	30000	0	244	260
57	济阳县三忠养殖专业合作社	济阳街道	生猪	1000	1100	203	230
58	圣金农牧科技有限公司	济阳街道	肉鸡	50000	250000	406	430
59	济阳县三合养鸡场	曲堤街道	蛋鸡	12000	0	98	110
60	济阳县鑫林养鸡场	曲堤街道	蛋鸡	12000	0	98	120
61	济阳县墨瀚养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	60000	160	200
62	济阳县鑫旺养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	100000	160	200
63	济阳县健鸿养鸡场	曲堤街道	肉鸡	15000	80000	122	130
64	济阳县恒达养殖场	曲堤街道	肉鸡	50000	250000	406	440
65	济阳县乔传庆鸡场	曲堤街道	肉鸡	10000	50000	80	100
66	济阳县王立新养鸡场	曲堤街道	肉鸡	40000	150000	320	350
67	济阳县硕士养鸡场	曲堤街道	肉鸡	20000	60000	160	200
68	济阳县祥胜养牛场	曲堤街道	肉牛	176	127	120	120
69	济阳县鑫鑫养殖场	曲堤街道	肉鸭	16000	80000	128	140
70	济阳县卓越养鸭场	曲堤街道	肉鸭	16000	80000	128	150
71	济阳县兴才养殖场	曲堤街道	肉鸭	15000	75000	122	130
72	济阳县荣盛养殖场	曲堤街道	肉鸭	30000	120000	245	250
73	济阳县曹吉武养殖场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	80	100
74	济阳县温明花鸭场	曲堤街道	肉鸭	10000	40000	80	100
75	济阳县庆才养殖场	曲堤街道	肉鸭	25000	100000	203	220

76	济阳县庆训养殖场	曲堤街道	肉鸭	15000	65000	122	135
77	济阳县刘刚养殖场	曲堤街道	肉鸭	12000	60000	98	100
78	济阳区曲堤虹源养殖场	曲堤街道	肉鸭	20000	100000	160	180
79	济阳县光荣养殖场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	80	100
80	济阳区曲堤顺和家庭农场	曲堤街道	肉鸭	30000	150000	245	260
81	济阳县忠吉养鸡场	曲堤街道	肉鸭	21000	130000	171	190
82	济阳县闫东亮鸭场	曲堤街道	肉鸭	15000	60000	122	130
83	济阳县越鑫养鸭场	曲堤街道	肉鸭	20000	100000	160	180
84	济阳县村宝养鸭场	曲堤街道	肉鸭	10000	50000	80	100
85	孟禄养猪合作社	曲堤街道	生猪	500	800	102	120
86	曲堤镇启航养猪场	曲堤街道	生猪	808	1500	165	180
87	济阳县昌健养殖场	曲堤街道	生猪	500	600	102	120
88	济阳县德旺养殖场	曲堤街道	生猪	500	600	102	120
89	济阳县晟杰养猪场	曲堤街道	生猪	870	1800	179	200
90	济阳县永宝鸡场	仁风镇	蛋鸡	10000	0	80	100
91	济阳县永强养鸡合作社	仁风镇	蛋鸡	10000	0	80	100
92	济阳县鲁丰鸡场	仁风镇	蛋鸡	10000	0	80	100
93	济阳县兴瑞奶牛专业合作社	仁风镇	奶牛	400	0	542	600
94	济阳县蓝天奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	1000	0	1354	1400
95	济南景辉牧业有限公司	仁风镇	奶牛	2000	0	2707	2800

96	济阳县富元奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	1000	0	1354	1500
97	济阳县鸿祥奶牛养殖专业合作社	仁风镇	奶牛	350	0	474	500
98	济阳县仁风镇兆锋养鸡场	仁风镇	肉鸡	18000	90000	147	180
99	济阳县清叶鸡场	仁风镇	肉鸡	15000	60000	122	130
100	济阳县长财鸡场	仁风镇	肉鸡	20000	80000	160	180
101	山东冠荣畜牧有限公司	仁风镇	肉牛	550	400	373	400
102	济阳红磊家庭农场	仁风镇	生猪	1500	700	305	320
103	济阳县谷承军猪场	仁风镇	生猪	500	500	102	110
104	仁风富源养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1200	2000	244	260
105	济阳县继玉养猪合作社	仁风镇	生猪	500	800	102	110
106	济阳县秀义猪场	仁风镇	生猪	600	900	122	130
107	济南宏森农牧科技有限公司	仁风镇	生猪	900	1400	183	200
108	济阳县鹏宇猪场	仁风镇	生猪	560	520	114	120
109	济阳县丰顺猪场	仁风镇	生猪	891	1200	181	200
110	济阳新鸿养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1200	1080	244	250
111	济阳县降龙养猪场	仁风镇	生猪	800	1000	163	170
112	济阳县昊洋猪场	仁风镇	生猪	520	650	106	110
113	济阳县旺盛猪场	仁风镇	生猪	560	700	114	130
114	济阳县学功猪场	仁风镇	生猪	500	600	102	110
115	济阳县天蓬猪场	仁风镇	生猪	510	600	104	110

116	济阳县玉国猪场	仁风镇	生猪	500	600	102	110
117	山东华多农牧发展有限公司	仁风镇	生猪	3000	2000	610	650
118	济阳庆新养猪专业合作社	仁风镇	生猪	1800	2700	366	380
119	济阳康达养猪场	仁风镇	生猪	900	1400	183	200
120	济阳县庆海猪场	仁风镇	生猪	500	800	102	110
121	济阳县君义猪场	仁风镇	生猪	800	1200	163	180
122	济南豪赛种羊场	仁风镇	肉羊	5000	5000	406	430
123	山东高速生物工程有限公司	新市镇	奶牛	2000	0	2707	3000
124	天援奶牛专业合作社	新市镇	肉牛	300	0	204	230
125	济阳县传明肉鸡养殖场	新市镇	肉鸡	10000	50000	80	100
126	济阳县宏烨家禽养殖场	新市镇	肉鸭	10000	50000	80	100
127	济阳县云春奶牛合作社	新市镇	奶牛	300	0	407	450
128	春雨富田畜牧养殖有限公司	新市镇	奶牛	500	0	677	700
129	济阳县新市镇学军种禽养殖场	新市镇	蛋鸭	50000	0	406	450

附件3 规划期内拟整治畜禽养殖场户清单

序号	所属街镇	养殖户名称	问题清单	改造措施
1	新市镇	韩春虎	粪污贮存设施容量不足	建设固体粪污收集储存处理设施 25m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 75m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 40m
2	新市镇	赵玉华	粪污贮存设施容量不足	建设固体粪污收集储存处理设施 25m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 75m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 40m
3	仁风镇	济阳区仁风镇庆前养猪场	粪棚损坏	粪棚维修
4	仁风镇	济阳县仁风镇忠来养猪场	粪污贮存设施容量不足	建设液体粪污收集储存处理设施 170m ³
5	仁风镇	祥瑞养殖场	粪污贮存设施容量不足，雨污分流未实施	建设固体粪污收集储存处理设施 35m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 100m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 30m，建设雨污分流等设施 40m，购买污水车和拉粪车
6	曲堤街道	桑振国	粪污贮存设施容量不足	建设固体粪污收集储存处理设施 48m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 72m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 9.7m
7	曲堤街道	王海亭村福泰养鸡场	粪污贮存设施容量不足	建设固体粪污收集储存处理设施 60m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 110m ³ ，购买防水设施
8	曲堤街道	济阳县曲堤镇刘凤芹养鸡场	粪污收集能力不足	建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 140m

附件 4 畜禽养殖污染防治重点工程支持主体和内容清单

表 1 种养有机结合现代农业建设工程清单

项目名称	建设地点	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)	实施主体
济阳“稻花香黄河情”田园综合体（近期）	济阳街道	数字电商街、济阳荟集、道路同等级、景观提升；布局济南济阳全品类农产品“一区一物”，以爆款产品为切入点，三级模式打造精品农副产品。	7200	2023-2025	济阳街道
仁风富硒蔬菜数字产业园	仁风镇东街	项目占地面积约 300 亩，基础设施主要建设 50 个日光温室大棚、办公区、仓储中心及园区配套等工程，种植管理平台主要包含生长环境监测系统、数字化精准种植管控平台、种植引擎一体机等。此项目创新体制机制模式，充分利用乡村振兴重大专项资金，以股权投资的形式，成立仁风富硒产业投资有限公司，按照“投资、建设、运营、品牌、营销”的一体化思路，以“科技示范、乡村振兴、政企合作”的模式，带动济阳区特色农业品牌产业升级，成立专业运营团队，扎根在基层，促进一、二、三产业融合发展，带动一方农人增收致富。	3000	2022-2023	仁风富硒产业投资有限公司
回河绿港现代农业示范园	回河街道吴寨村	本项目主要建设济阳区现代农业产业示范园，项目总占地面积 845 亩，项目建设农业设施总面积 292817m ² ，其中农业生产面积 284431m ² ，辅助设施面积 8386m ² 。项目建设种植型智能化玻璃温室 1 栋、18 米跨装配式单膜单保温拱棚 77 栋、12 米跨装配式单膜单保温日光温室 52 栋、主控制中心及分拣包装 1 栋、控制中心（一）及椰糠处理 1 栋、控制中心（二）1 栋、传达室 1 栋；公厕 3 栋，生产道路、绿化、给排水、电气、围墙、	22000	2022	济南济阳鑫土实业有限公司

		亮化太阳能 LED+杀虫等配套设施。营运模式包括：小番茄和大番茄收入、旅游观光采摘等。			
齐鲁财金集团健康生猪产业园项目	仁风镇马圈村	项目建设标准化养殖圈舍，配套建设污水处理设施，道路及绿化等基础配套设施。项目购置产床、非洲猪瘟检测仪、疫苗冷藏柜、自动饲喂设备、消毒清洗机、粉料机组、不锈钢饲料发酵机组等养殖相关设施设备近千台（套）。项目建成后可实现年产育肥猪 10 万头出栏规模，将成为国内代表性现代化健康生猪综合性养殖基地。	20000	2023-2024	齐鲁财金集团

注：济阳“稻花香黄河情”田园综合体项目共分 3 期建设，中期及远期项目规划于 2026-2030 年实施。

表 2 畜禽规模养殖场粪污设施提升改造清单

养殖场名称/实施主体	建设地点	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期
济南市济阳区圣禾源养殖场	新市镇	建设固体粪污收集储存处理设施 160m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 193m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 70m	13	2023 年
济南绿康源牧业科技有限公司	垛石街道	建设固体粪污收集储存处理设施 2016m ²	45	2023 年
济阳区子华肉鸭养殖场	仁风镇	购买吸粪车	5	2023 年
济阳县丰顺养猪场	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 216m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 560m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 50m，购买干湿分离机和分离池	13	2023 年
济阳区降龙养猪场	仁风镇	建设液体粪污收集储存处理设施 270m ³	10	2023 年
济阳区仁风镇新鸿养猪专业合作社	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 180m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 40m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 81m，购买拉粪车和污水车	16.25	2023 年
仁风镇富源养猪专业合作社	仁风镇	建设液体粪污收集储存处理设施 1100m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 80m	10	2023 年

济阳区佳瑞畜禽养殖场	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 35m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 85m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 13m，建设雨污分流等设施 20m	15.8	2023 年
宏森养猪场	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 100m ² ，建设液体粪污收集储存处理设施 200m ³ ，建设雨污分流等设施 110m，购买污水泵	17.5	2023 年
济阳区仁风镇洪周养鸡专业合作社	仁风镇	建设固体粪污收集储存处理设施 170m ² ，购买吸粪绞龙	3.5	2023 年
济阳县曲堤镇启航养猪场	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 1200m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 450m，建设雨污分流等设施 190m，购买三轮污水车	34	2023 年
济阳县曲堤镇晟杰养猪专业合作社	曲堤街道	购买和建设污水池防雨棚、北粪池防雨棚、南粪池防雨棚	13.63	2023 年
济阳天旺养猪专业合作社	曲堤街道	建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 1710m，购买无滴透明塑料布	17	2023 年
济阳区曲堤顺合家庭农场	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 90m ³	5.4	2023 年
济阳县曲堤镇忠吉养鸡场	曲堤街道	建设固体粪污收集储存处理设施 100m ²	3.9	2023 年
刘召华养殖场	曲堤街道	建设固体粪污收集储存处理设施 90m ² ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 150m	4.62	2023 年
济阳县曲堤镇德旺养殖场	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 144m ³ ，建设粪污（污水）收集密闭管网等设施 50m	1.4	2023 年
济阳县曲堤镇孟禄养殖专业合作社	曲堤街道	建设液体粪污收集储存处理设施 600m ³	30	2023 年
济阳县鸿祥奶牛养殖专业合作社	仁风镇	购买清粪车 1 辆	6	2022 年
济南宏森农牧科技有限公司	仁风镇	购买清粪车 1 辆，污水池雨棚改造	6.6	2022 年
济南君益畜牧养殖场	仁风镇	购买清粪车 1 辆、干湿分离机 1 台	13	2022 年
济南培成养殖有限公司	仁风镇	购买三轮吸粪车 1 辆	3	2022 年

济阳县蓝天奶牛养殖专业合作社	仁风镇	污水道建设，购买清洗吸污车 1 辆，购买固液分离机 1 台	41.86	2022 年
济阳县仁风富源养猪专业合作社	仁风镇	购买固液分离机 1 台	4	2022 年
济阳县庆新养猪专业合作社	仁风镇	污水池维修	34	2022 年
济阳县仁风镇富元奶牛养殖专业合作社	仁风镇	购买清粪车 1 辆，购买固液分离机 1 台	19.2	2022 年
济阳区仁风镇中丰养殖场	仁风镇	购买吸粪车 1 台	3.58	2022 年
济阳红磊家庭农场	仁风镇	污水池维修	4.86	2022 年
济南景辉牧业有限公司	仁风镇	购买固液分离机 2 台，发酵系统级发酵设施工程 2 套，自动智能清粪机 2 套，清粪车 1 台，推草车 1 台等	96.85	2022-2023 年

表3 畜禽污染防治监管体系建设清单

序号	养殖场户名称/ 实施主体	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)
1	正源养牛场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
2	济阳区开门红肉食鸭养殖场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
3	鲁丰养殖场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
4	蓝天奶牛场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
5	富源养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
6	富昌羊场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
7	道辉养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
8	长江农牧(济南)有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
9	君益牧场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
10	山东然童畜禽养殖有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
11	济南豪赛良种羊养殖有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
12	家良家庭农场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
13	闫旭家庭农场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
14	济阳区闫超蛋鸡养殖中心	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
15	济南农盛农牧有限公司	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
16	回河镇崇亨肉牛养殖场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
17	回河镇文雪畜禽养殖专业合作社	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
18	济阳县晟杰养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
19	济阳县祥胜养牛场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
20	曲堤镇启航养猪场	由政府部门出资, 安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023

序号	养殖场户名称/ 实施主体	建设内容	项目预算 (万元)	时间周期 (年)
21	孟禄养猪合作社	由政府部门出资，安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
22	济阳县卓越养鸭场	由政府部门出资，安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023
23	建华奶牛养殖专业合作社	由政府部门出资，安装重点公共区域结构化视频监控设备	1	2023

附件 5 济阳区耕地、园地、林地、草地面积清单

地类		面积（公顷）	比例（%）
耕地	水田	555.76	1
	水浇地	44991.31	81.062
	旱地	19.15	0.035
	小计	45566.23	82.097
种植园用地	果园	1323.92	2.385
	其他园地	61.95	0.112
	小计	1385.87	2.497
林地	乔木林地	5208.72	9.385
	竹林地	0.32	0
	灌木林地	0.07	0
	其他林地	2864.92	5.162
	小计	8074.02	14.547
草地	其他草地	476.48	0.859
合计		55502.6	100

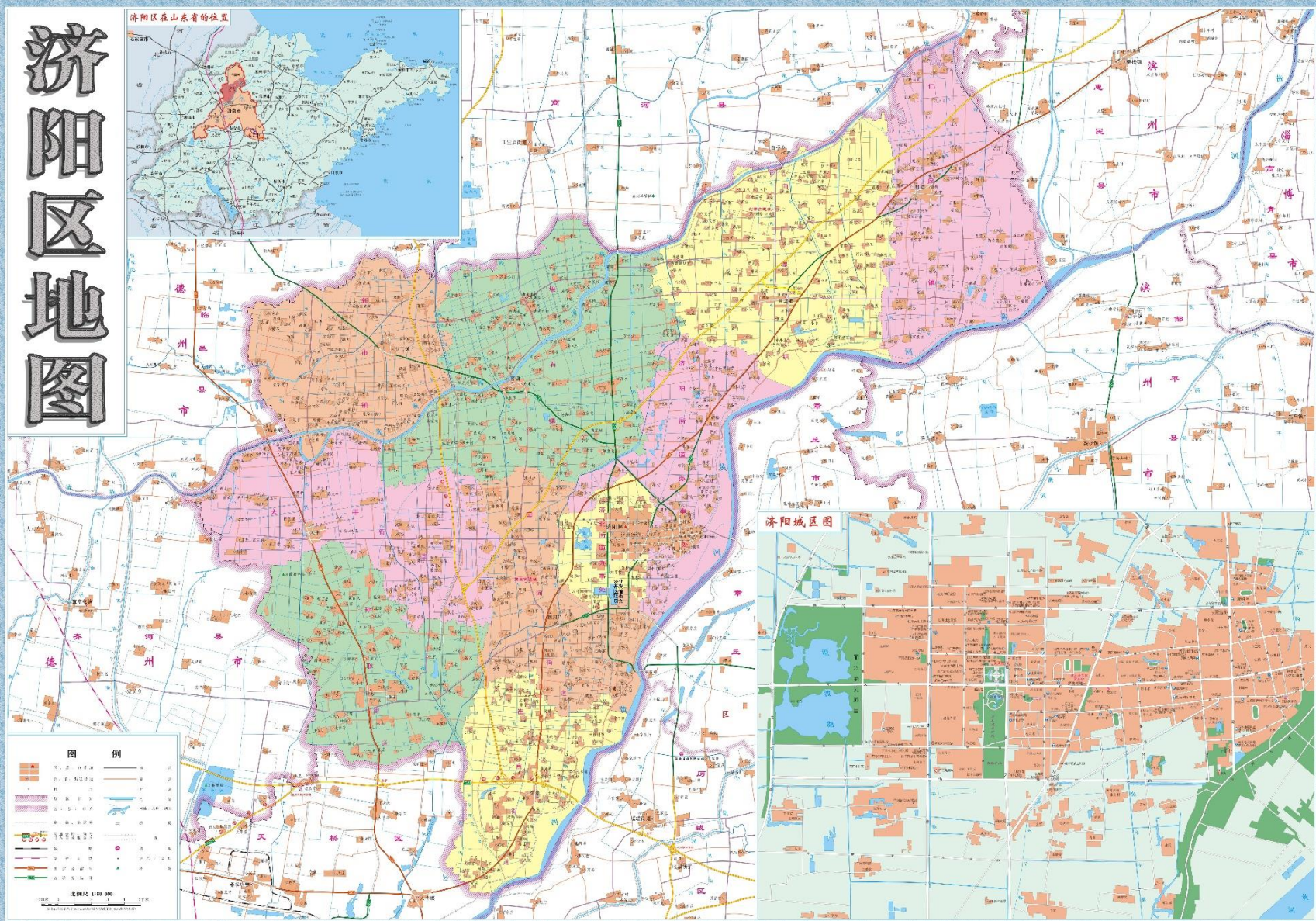


图 1 济阳区行政区划图

济阳县地表水水功能二级区划成果图

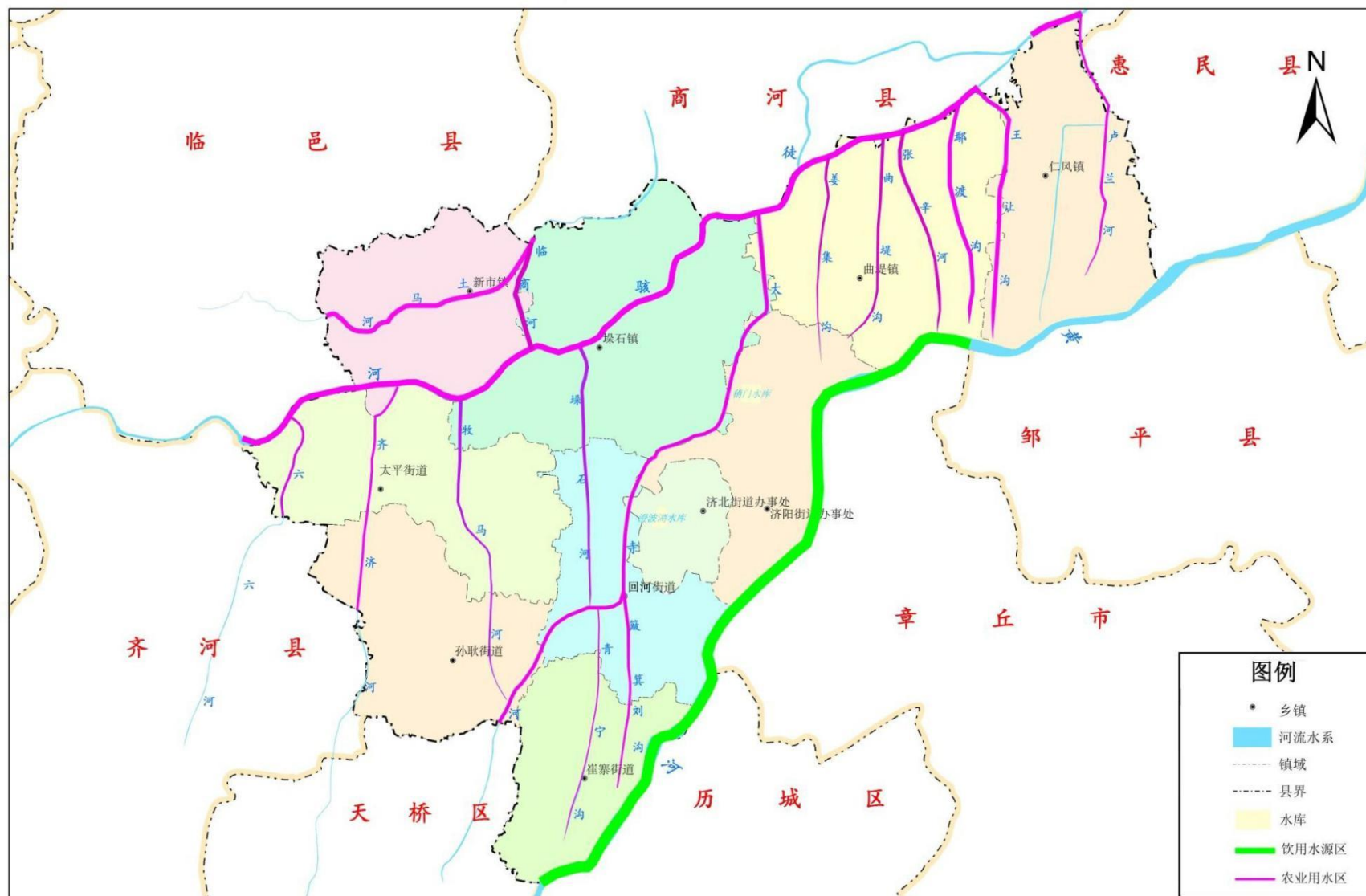


图2 济阳区水功能区划图

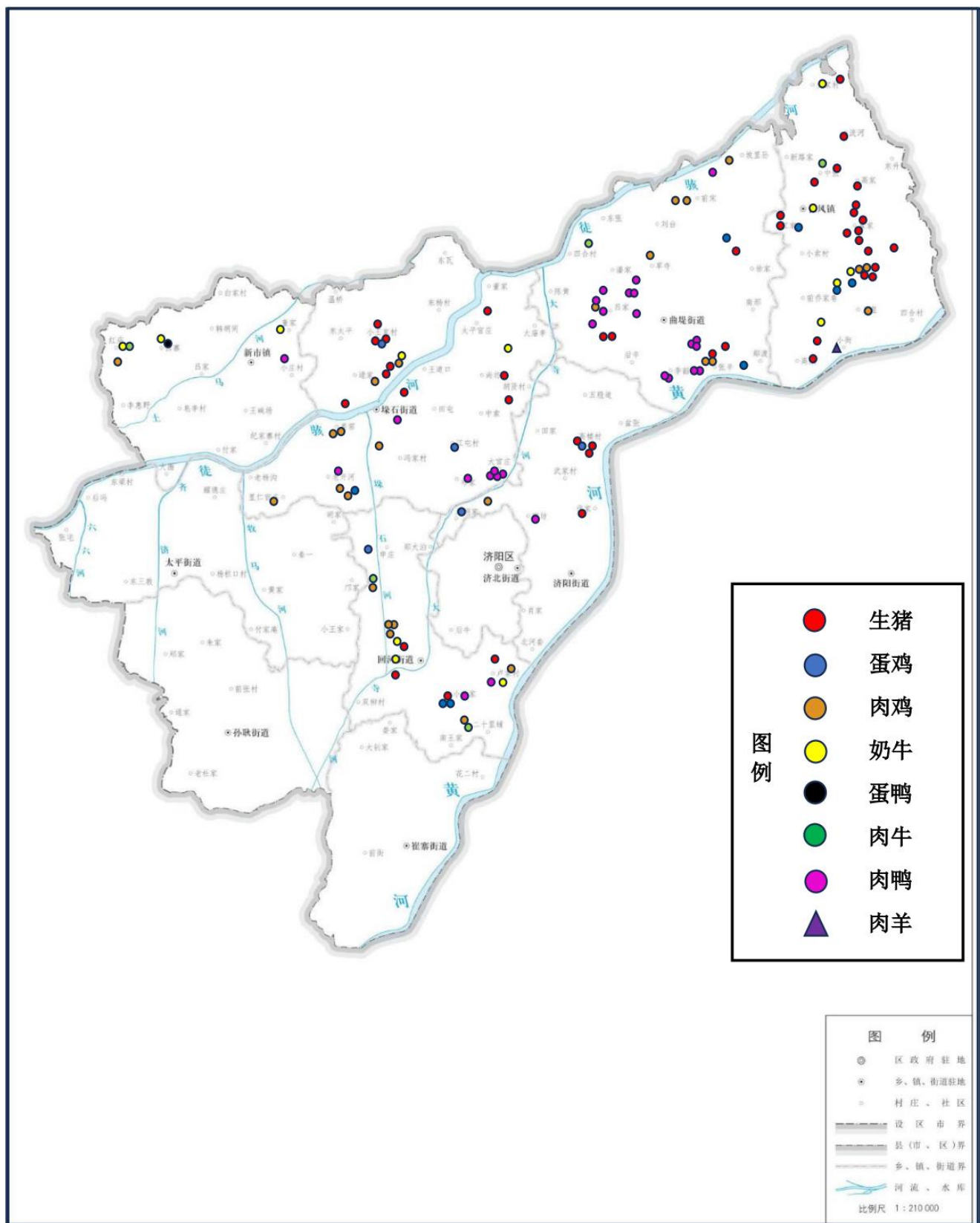
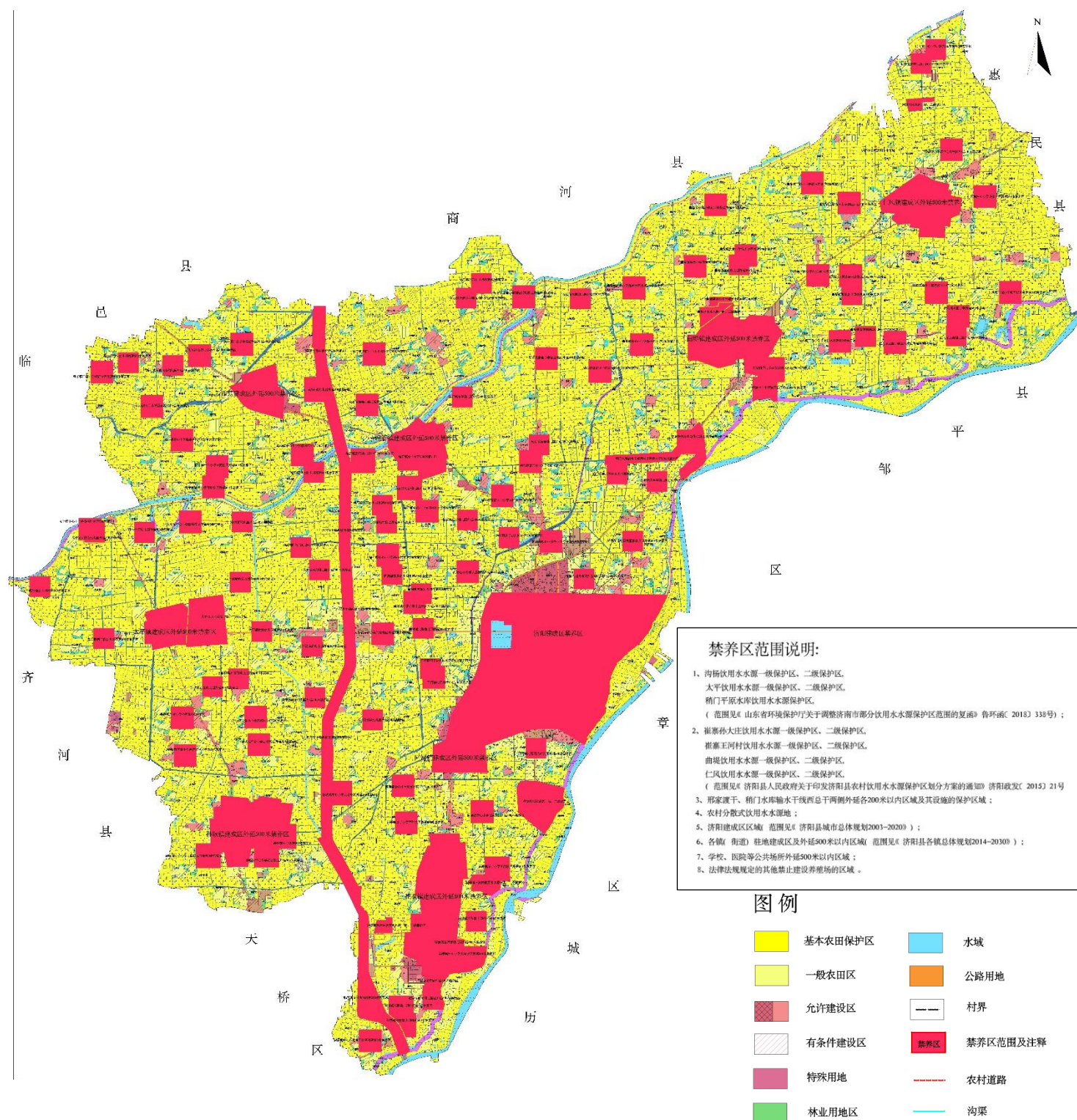


图 3 畜禽规模养殖场分布图

济阳区畜禽养殖禁养区分布图



比例尺: 1: 50000

图 4 济阳区禁养区分布图

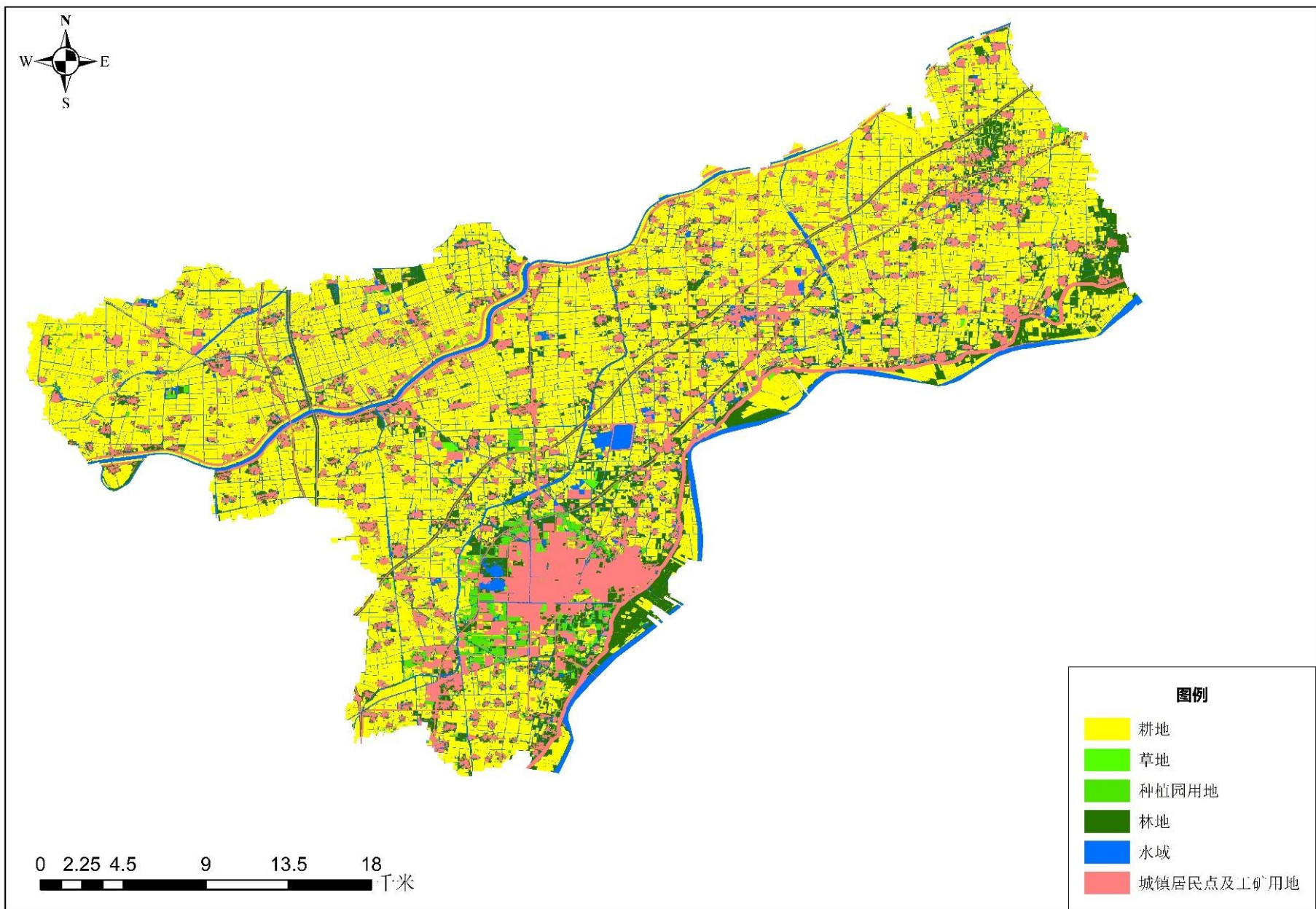


图 5 济阳区耕地、园地、林地、草地分布图

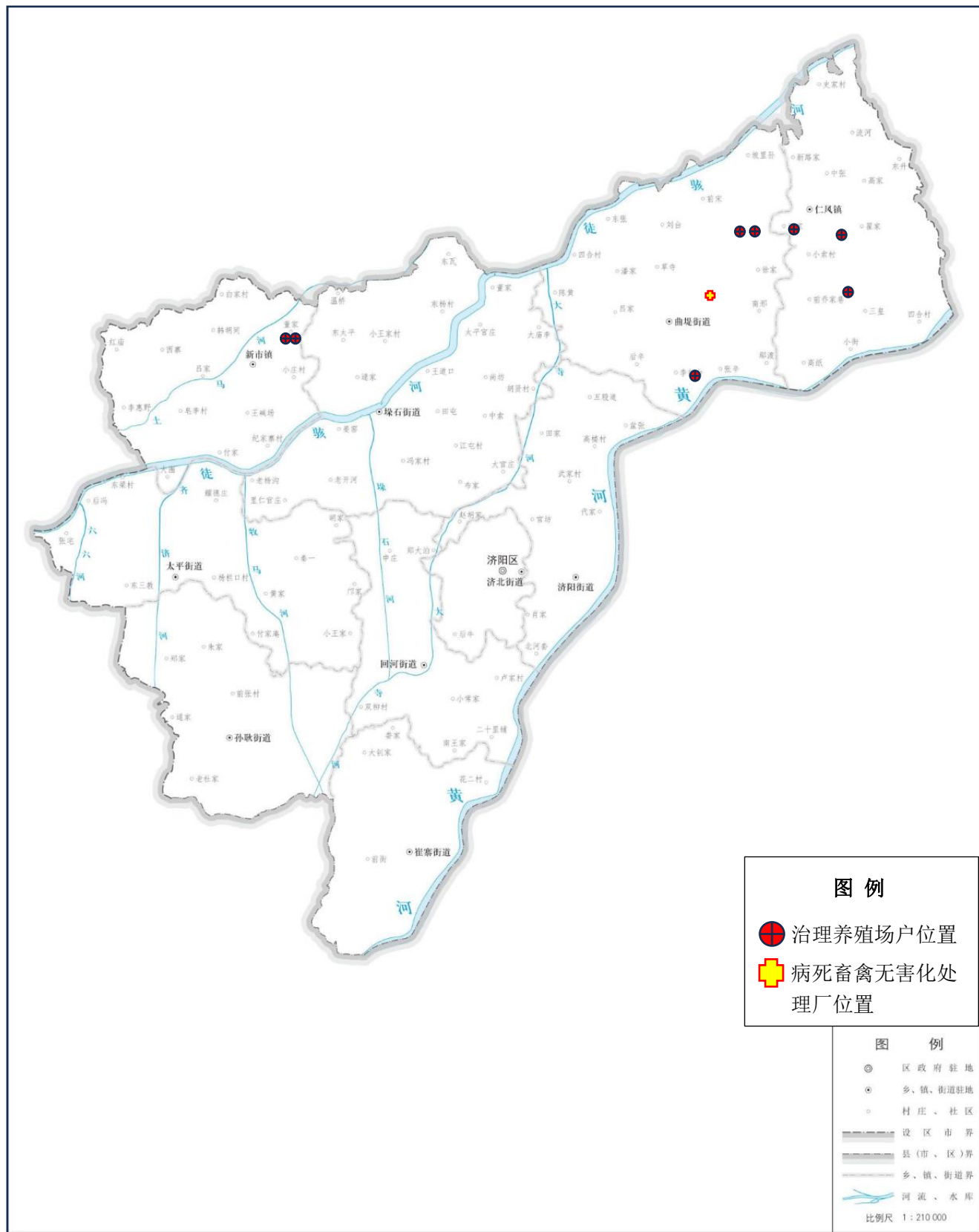


图 6 治理养殖场户范围图

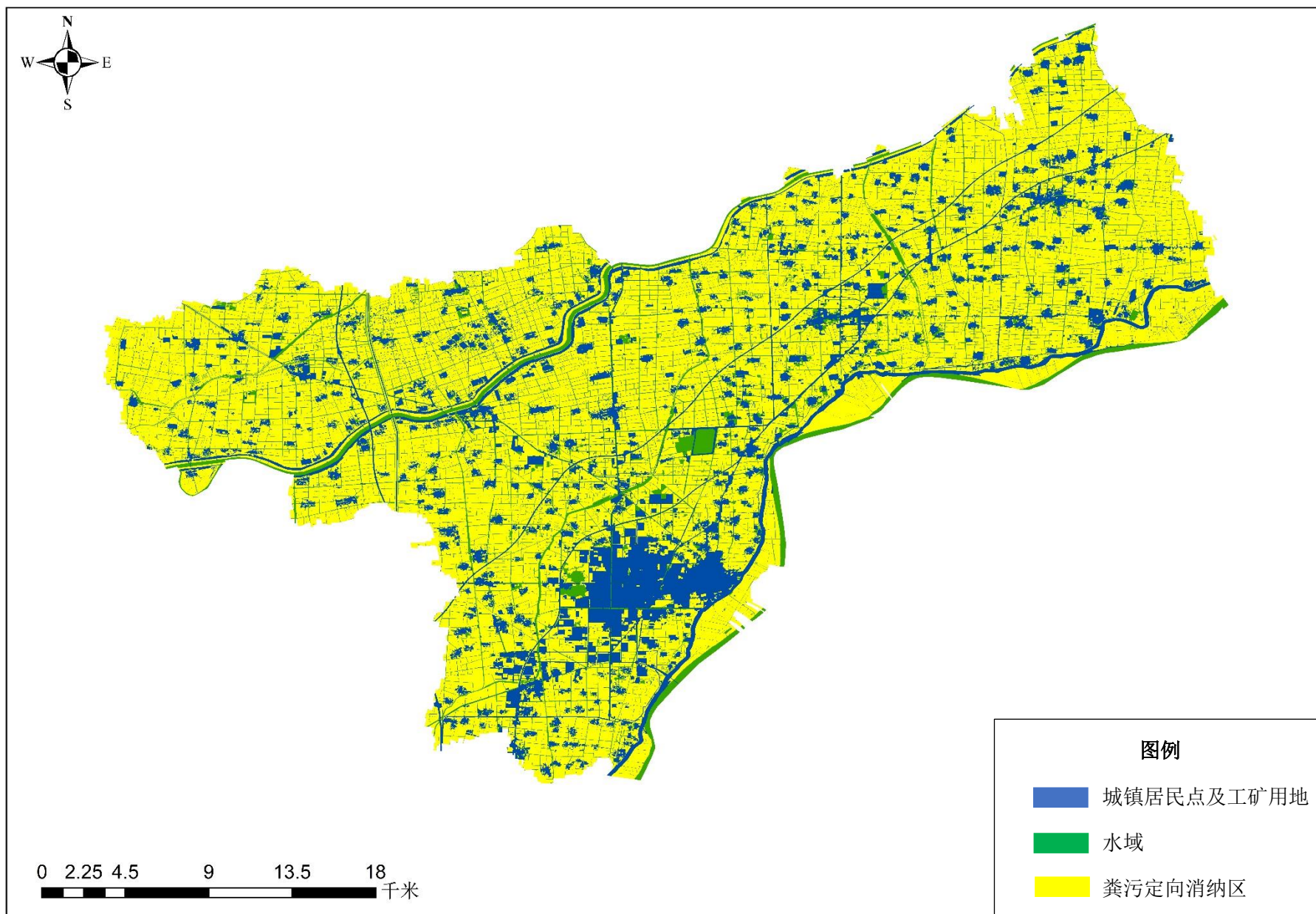


图 7 种养结合粪污定向消纳空间布局图

《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》专家评审意见

2023年6月21日，济南市生态环境局济阳分局以函审的形式组织了《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》(以下简称《规划》)专家评审，在查阅《规划》、附图及附件等相关资料的基础上，形成如下意见：

所形成的《济阳区畜禽养殖污染防治规划》十分全面，从政策、现状，下一步目标、任务、重点工程、资金筹措、保障措施等方面均进行了详细分析和阐述，为落实济阳区畜禽污染防治提供了详细的数据，具有很强的指导性和可行性，符合区域行业规划的要求，达到了相应的研究深度。

畜禽养殖粪污既是污染物也是未被有效利用的资源，济阳区粪污量较大，且粪污干清粪占比较高，具备开展整县域资源化、资源化利用的条件，建议下一步加强与从事相关业务和研究的企业、科研院所的合作，采取更先进技术和运营模式，进一步提高粪污利用技术水平，在降低碳排放，生产可再生能源，与生态农业实现良好结合等方面进一步优化提高。

专家签名：许晓峰

2023年6月21日

《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》专家评审意见

2023年6月21日，济南市生态环境局济阳分局以函审的形式组织了《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》（以下简称《规划》）专家评审，在查阅《规划》、附图及附件等相关资料的基础上，形成如下意见：

规划方案总体框架符合《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》要求，畜禽养殖现状梳理分析系统全面，有利因素与不利条件识别准确到位，畜禽粪污土地承载力分析正确，规划目标合理，主要任务有针对性和引导性，建议在以下方面进行进一步完善：

1、编制依据中不涉及的法律法规内容去掉，如《山东省环境噪声污染防治条例》、《农田灌溉水质标准》；

2、区域产业类型建议补充一下第一产业中的畜禽养殖业的产值数据。

3、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中，只设置了生猪、肉牛、奶牛、蛋鸡、肉鸡产污系数，其他畜禽种类的系数建议明确一下来源。

4、4.1.4 推进现代农业建设与本规划的主要任务及目标关系不大，4.3.2 构建“543”联动机制，继续完善农业生产托管新机制中第一段文字与标题任务关系不大，建议删去。

5、表 5.1-1 种养有机结合现代农业建设工程清单中，建议2025年以后的项目不放在表中，可采用备注等形式说明。现状分析反映出粪污集中处理工程缺乏，建议规划任务中对这一方面有所体现和加强。

专家签名：



2023年6月21日

《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》专家评审意见

2023年6月21日，济南市生态环境局济阳分局以函审的形式组织了《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》（以下简称《规划》）专家评审，在查阅《规划》、附图及附件等相关资料的基础上，形成如下意见：

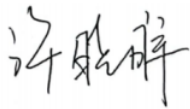
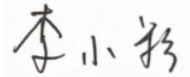
《规划》编制依据较充分，内容较全面，可作为下一步项目实施的依据。主要修改补充意见：

1. 补充济南市“三区三线”划定成果、“三线一单”分区管控要求，并在规划中落实；
2. 完善养殖废气处理措施要求；核实场粪污处理设施进行提升改造完成时间。
3. 完善病死禽无害化处置规划配套内容，以承载规划养殖量需求。

专家签名：李小新

2023年6月21日

《济南市济阳区畜禽养殖污染防治规划》评审专家名单

姓名	所在单位	职称/职务	联系方式	签名
许晓晖	山东省农业科学院畜牧兽医 研究所	研究员	18053295839	
朱 丽	山东建筑大学	副教授	15153175672	
李小彩	山东省建设项目环境评审服 务中心	高工	13791044628	

修改说明：

需修改的建议及意见	修改说明
编制依据中不涉及的法律法规内容去掉，如《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年修订）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；	编制依据已删除不涉及的法律法规内容，增加鲁政办发〔2015〕41 号、济阳政办发〔2017〕72 号和济政字〔2021〕45 号等。
区域产业类型建议补充一下第一产业中的畜禽养殖业的产值数据；	P13 在区域产业类型中已补充第一产业中畜禽养殖业的产值数据。
排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中，只设置了生猪、肉牛、奶牛、蛋鸡、肉鸡产污系数，其他畜禽种类的系数建议明确一下来源；	P23 在折算方法中已补充其他畜禽种类系数依据。
4.1.4 推进现代农业建设与本规划的主要任务及目标关系不大，建议删去。4.3.2 构建“543”联动机制，继续完善农业生产托管新机制中第一段文字与标题任务关系不大，建议删去；	已删除 4.1.4 内容；4.3.2 内容已更改。
表 5.1-1 种养有机结合现代农业建设工程清单中，建议 2025 年以后的项目不放在表中，可采用备注等形式说明。现状分析反映出粪污集中处理工程缺乏，建议规划任务中对这一方面有所体现和加强；	表 5.1-1 已更改并在表底增加备注：粪污集中处理工程已与主管部门核实，暂无相关规划任务和内 容。
补充济南市“三区三线”划定成果、“三线一单”分区管控要求，并在规划中落实；	P32-33，已补充济南市“三区三线”划定成果、“三线一单”分区管控要求落实情况，补充严格畜禽养殖准入管控条件。
完善养殖废气处理措施要求；核实场粪污处理设施进行提升改造完成时间；	P31 已完善养殖废气处理措施要求；已核实粪污处理设施进行提升改造完成时间。
完善病死禽无害化处置规划配套内容，以承载规划养殖量需求。	P31 已完善病死畜禽无害化处置场所配套建设情况。