

津市市畜禽养殖污染防治规划
(2022-2026年)
(编制说明书)

津市市人民政府
二〇二二年十二月

目 录

一、总则	1
1.1背景	1
1.2编制过程	3
1.3编制依据	4
1.4规划范围和期限	7
1.5畜禽养殖规模认定	8
二、区域概况	9
2.1自然条件概况	9
2.2社会经济状况	11
2.3生态环境概况	16
三、规划目标分析	19
3.1规划目标指标	19
3.2目标指标可达性分析	20
四、与相关规划衔接情况	22
4.1《湖南省“十四五”生态环境保护规划》	22
4.2《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》	23
4.3《常德市“十四五”农业农村现代化规划》	25
4.4《常德市“十四五”生态环境保护规划》	27
4.5《津市市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五 年远景目标纲要》	29
五、畜禽养殖污染防治现状调查评估	30
5.1畜禽养殖业现状	30
5.2畜禽养殖污染物排放现状	35
5.3禁养区的划定	46
5.4种养结合现状	47

5.4区域内畜禽养殖污染防治存在的问题	48
六、畜禽养殖环境承载力测算	51
6.1畜禽粪污土地承载力	51
6.2畜禽养殖环境承载力阈值	57
6.3各镇（街道）畜禽规模养殖场需要配套土地面积	58
6.4水环境承载力分析	60
七、《规划》主要内容和成果说明	63
八、有关意见及修改说明	65
8.1各职能部门意见及修改说明	65
8.2专家意见及修改说明	67
九、其他需要说明的问题	69

一、总则

1.1 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》（以下简称《条例》），2013年11月11日以中华人民共和国国务院令 第643号公布，自2014年1月1日起施行。《条例》规定，畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载能力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。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。

2015年1月1日新《环境保护法》开始实施，要求推动农村环境综合整治，畜禽养殖场、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。2017年国务院办公厅印发的《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）要求“制定畜禽养殖粪污土地承载能力测算方法，畜禽养殖规模超过土地承载能力的县要合理调减养殖总量”。《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅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》、《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅 进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》等意见，推进全国畜禽养殖污染防治及粪污资源化工作。

2017年湖南省人民政府组织印发了《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号），对畜禽养殖污染防治、监督管

埋、激励惩罚等方面做了详细规定，畜禽养殖污染对畜禽养殖污染防治制度体系初步形成；同年，湖南省人民政府组织还印发了《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（湘政办发〔2017〕68号），要求坚持因地制宜，多元利用，精准施策，整县推进。根据不同区域、不同畜种、不同规模，不同土壤类型和耕作制度，以肥料化利用和土地承载力为基础，采取经济高效、安全适用的处理模式，宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，实现粪便就地就近无害化处理和资源化利用。以畜牧大县和果蔬茶生产大县为重点，集中政策、项目和技术等资源要素，分类指导，精准施策，积极探索整县推进模式。

2022年2月，中华人民共和国生态环境部办公厅发布《关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划的通知》（环办土壤函〔2022〕82号），要求各级生态环境、农业农村部门按照《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号）有关要求，科学有序推动规划编制工作，并做好与当地畜牧业发展规划的衔接，同时紧密结合所在行政区域“十四五”总体规划、生态环境保护规划、农业绿色发展规划等，做到统筹考虑、一体推进。

津市市畜禽养殖种类以生猪为主，产业发展迅速，在丰富了城乡居民的菜篮子的同时，又促进了地方经济的发展。然而，由于畜禽养殖业发展缺乏科学规划和合理布局，污染防治工作相对滞后，粪肥资源无序利用也导致环境污染风险加大。

为加强畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用，推进农业面源污染治理，提升土壤环境质量，促进畜禽粪污由“治”向“用”转变，加快形成以畜禽粪肥还田利用为纽带的种养结合循环发展格局，根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《关于加快推进畜禽养殖废弃物资

源化利用的意见》等相关法律法规，依据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号），编制《津市市畜禽养殖污染防治规划》（2022-2026年）（以下简称“规划”）。

“规划”编制过程中，充分结合《湖南省主体功能区规划》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》、《常德市“十四五”农业农村现代化发展规划（2021-2025年）》、《常德市生态环境保护“十四五”规划》以及《常德市生态环境准入清单》等上位规划及相关要求，确保本“规划”与其相衔接。

1.2 编制过程

为了确保规划编制工作顺利进行，由常德市生态环境局津市分局牵头，联合津市市农业农村局共同编制本规划，对各部门参加畜禽养殖污染防治规划编制工作提出了具体要求。为保障规划编制工作有序进行，编制具体过程如下：

（1）2022年8月，为顺利完成规划的编制工作，常德市生态环境局津市分局、津市市农业农村局组织相关人员成立了编写小组，制定编制任务、职责分工和工作计划，开展《津市市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026年）》（以下简称规划）编制工作。

（2）编写小组查阅《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》、《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》、《常德市“十四五”农业农村现代化规划》、《常德市“十四五”生态环境保护规划》、《津市市“十四五”畜牧水产业规划》等资料，对津市县畜禽规模养殖场、养殖专业户分布、粪污治理及资源化利用现状等进行调研与分析，综合研判推进畜禽养殖污染防治与畜禽粪污资源化利用的重大问题，对重点工程等进行讨论与沟通。

(3) 针对津市市畜禽养殖实际情况及环境现状，整合资料，编制《规划》。

(4) 2022 年 10 月，《规划》初稿完成后，充分征求津市市农业农村局、畜牧水产事务中心、自然资源局、发改局、财政局、水利局等相关职能部门意见，并按照意见及采纳情况对《规划》进行修改。

(5) 2022 年 12 月，常德市生态环境局津市分局主持召开了《规划》专家评审会，并按照专家意见对《规划》进行修改。

(6) 依法定程序公示、颁布实施，并报上级部门备案。

1.3 编制依据

1.3.1 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9月1日施行；
- 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》，国务院第643号令，2014年1月1日起施行；
- 8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
- 9) 《湖南省洞庭湖保护条例》，2021年9月1日起施行。

1.3.2.技术规范

- 1) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

- 2) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- 3) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- 4) 《有机—无机复混肥料》（GB/T18877-2020）；
- 5) 《畜禽粪便监测技术规范》（GB/T25169-2010）；
- 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/T26624-2011）；
- 8) 《畜禽养殖污水采样技术规范》（GB/T27522-2011）；
- 9) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；
- 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》（HJ497-2009）；
- 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/T81-2001）；
- 14) 《有机肥料》（NY/T525-2021）；
- 15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- 16) 《沼肥施用技术规范》（NY/T2065-2011）；
- 17) 《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T3442-2019）；
- 18) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）。

1.3.3.政策文件

- 1) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）；
- 2) 《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）；
- 3) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1

号)；

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

5) 《关于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)；

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

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

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

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

10) 《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)；

11) 《畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)》(环办土壤函〔2021〕465号)；

12) 《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号)；

13) 《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)；

14) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》
(湘政办发〔2017〕68号)；

15) 《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》(湘政办发〔2022〕46号)；

16) 《津市市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区、限养区、适养区的通告》（津政发〔2017〕1号）；

17) 《津市市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区、限养区、适养区的补充通告》津政发〔2019〕15号；

18) 《津市市人民政府关于调整畜禽养殖禁养区的通告》（津政发〔2020〕5号）；

19) 《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025年）》（湘政办发〔2022〕29号）。

1.3.4.相关规划

1) 《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》；

2) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》；

3) 《常德市“十四五”农业农村现代化规划》；

4) 《常德市“十四五”生态环境保护规划》；

5) 《津市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纲要》；

6) 《津市市“十四五”畜牧水产业规划》；

7) 《津市市城乡统筹总体规划（2012-2030年）》。

1.4 规划范围和期限

规划期限：2022-2026年。规划基准年 2021 年。

规划范围：津市市辖内的三洲驿街道、汪家桥街道、襄阳街街道、金鱼岭街道、嘉山街道、新洲镇、白衣镇、毛里湖镇、药山镇、涔澹农场等 5 个街道 4 个镇 1 个农场，总面积 556.26 平方千米。

1.5 畜禽养殖规模认定

1.6.1 畜禽规模养殖场

畜禽养殖场指达到《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2022〕46号）中畜禽养殖场养殖规模标准的畜禽集中饲养场所，包括生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡/鸭/鹅、肉鸡/鸭/鹅、兔、羊等畜种。畜禽规模养殖场标准为：生猪出栏量 ≥ 500 头；奶牛存栏量 ≥ 50 头；肉牛出栏量 ≥ 100 头；蛋鸡/鸭存栏量 ≥ 15000 羽；肉鸡/鸭出栏量 ≥ 30000 羽；蛋鹅存栏量 ≥ 7500 羽；肉鹅出栏量 ≥ 15000 羽；兔出栏量 ≥ 15000 只；羊出栏量 ≥ 1500 只。

1.6.2 畜禽规模以下养殖户

根据《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2022〕46号）规定，畜禽养殖户是指未达到畜禽规模养殖场标准且养殖量生猪出栏 ≥ 50 头、奶牛存栏 ≥ 5 头、肉牛出栏 ≥ 10 头、蛋鸡/鸭/鹅存栏 ≥ 500 羽、肉鸡/鸭/鹅出栏 ≥ 2000 羽、兔子出栏 ≥ 1500 只、羊出栏 ≥ 150 只的单位或个体养殖户。

散养户为畜禽养殖量未达到畜禽养殖户标准的其他养殖户。

二、区域概况

2.1 自然条件概况

2.1.1 地理位置

津市市位于湖南省西北部，地处澧水下游、湘北边陲，是湘西北水陆运输枢纽，湖南省六大良港之一，历来是湘鄂边际的工业重镇，享有“江南明珠”之美誉。市域南接鼎城区，西北、东北与澧县抵界，东与安乡县毗邻，西与临澧县接壤。地跨东经 $111^{\circ}45'59''$ - $112^{\circ}1'40''$ ，北纬 $29^{\circ}16'30''$ - $29^{\circ}39'46''$ ，全境南北极长 48.8 公里，东西极宽 24 公里，总面积 556.26 平方公里。二广高速从市域西侧南北穿过，高速入口距市区约 8 公里；安慈高速从市域中部东西贯穿；G207 贯市而过，北通鄂南，南接湘中，西抵湘西；湘北公路连接常德机场，可飞抵京、沪、闽、粤等重要城市；傍市而过的澧水东入洞庭湖，常年可通航 500 吨级船只，可直达长沙、武汉、上海。

2.1.2 地形地貌

津市市属武陵山余脉向洞庭湖盆地过渡地带，地形以澧水为天然分界线，澧水西南岸为武陵山余脉，东北岸为长江中下游平原的边地，整个地势由南向东北倾斜。地表差异升降明显。最高点为棠华红颜寨，海拔 377.1 米，最低点为白衣镇建国村，海拔 23 米。北部为澧阳平原，地势平坦，河湖纵横，海拔 32-24 米。南部沿南、西、北边缘地带为丘陵岗地，呈“E”字形结构。东部边缘与洞庭平原相接，大小湖泊串珠密布。市境地貌属流水、第四系松散堆积物、岗地、平原地貌类型。津市市全境总面积 556.26 平方公里。其中平原占 32%，湖泊水面占 14.6%，岗地占 48.6%，丘陵占 3.8%，低山占 1%。

2.1.3 气候

津市市属中亚热带向北亚热带过度的季风湿润气候区，四季分明，干湿明显，光照充足，热量丰富，无霜期长，雨量充沛，气温垂直差异明显，气候要素时空分布不均。市境日照时间较长，年平均日照 1770.6 小时，年平均气温 16.5℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温 -13.5℃。年降雨总日数平均 136.1 天，平均降雨量 1273.7mm，最大日降雨量 232mm，最大积雪厚度 20cm，全年相对湿度 80%，平均气压 1011.4hPa。境内冬季（1 月）主导风为 NNE 风，出现频率 22%；夏季（7 月）主导风为 SSW 风，出现频率 17%；全年主导风向为 NNE 风，风力多为 2~3 级，出现频率 19%，全年静风频率 17%。年平均风速 2.6m/s，最大风速 21.7m/s。

2.1.4 水文水系

津市市地处澧水下游，东濒洞庭湖、南临沅水，北近长江，西北道水、潯水、澹水回绕。境内有大小湖泊 21 个，河流 11 条，水库 29 座，水塘 8038 口，总共水面 1.2 万公顷。津市市水系可分为澧水、四口、西毛里湖三个水系，其中澧水为湖南四大河流之一，发源于桑植杉木界，过境总长 47 公里。澧水干流横贯全境，河岸长达 76 公里，由西往东入洞庭湖，北出松滋、虎渡两河沟通长江，形成四通八达的水道网。羊湖口河面极宽处 500 米左右，刘公桥极窄处 276 米，历年最高水位 43.34 米，最低水位 29.25 米。最大洪流量为 30400 立方米/秒，枯水期最小流量 22 立方米/秒，年均流量 460 立方米/秒。南部 6250 公顷面积的西毛里湖为湖南省的第二大淡水湖。

津市市地下水储量丰富，以市北区地带为最多，0-7 米以内单井日出水量，达 2200 吨以上，7 米以下单井日出水量达 1000 吨以上。

其它地段单井日出水量亦多在 500-800 吨左右。

2.1.5 资源状况

1、矿产资源

津市市矿产资源贫乏，矿种以建材非金属为主，现已发现砖瓦用粘土和建筑用石料及河砂 3 种矿产，估算储量均在 1 亿立方米以上，矿产地 10 处。据勘察，新洲镇可能储存高硅土，汪家桥街道辖区下伏第三系地层中可能储存油气和盐岩、石膏、芒硝等矿产。

2、植物资源

津市市属中亚热带向北亚热带过度的季风气候区，气候温和，热量丰富，雨水充沛，适宜于植物的生长。在中国植被区划中该区属亚热带常绿阔叶林区域，自然植被以森林植被为主，灌草丛植夹杂其中。境内森林植被多，树种资源有乔木 163 种，隶属 62 科，另外引进树种 66 个，包括国家一级保护树种水杉、银杏以及国家二级保护树种厚朴、杜仲、刺楸、鹅掌楸、楠木、巴东木莲等。

3、动物资源

据调查，津市市境内有野生脊椎动物 260 种，隶属于 5 纲 32 目 81 科，其中鱼类 77 种，两栖类 13 种，爬行类 25 种，鸟类 127 种，哺乳类 18 种。列入国家二级重点保护的野生动物有白琵鹭、鸳鸯等 18 种；列入《濒危动植物物种国际贸易公约》的物种有 27 种，如牛背鹭、赤腹鹰、雀鹰等；列入中日候鸟保护协定的有 49 种，如家燕、牛背鹭等；列入国家保护“三有”动物名录的有 138 种。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划

津市市现辖三洲驿街道、汪家桥街道、襄阳街街道、金鱼岭街道、嘉山街道、新洲镇、白衣镇、毛里湖镇、药山镇以及涇澹农

场，共有 5 个街道 4 个镇 1 个农场，其中社区居委会 38 个，建制村 39 个，总面积 556.26 平方千米。津市市行政区划见下表。

表 2.2-1 津市市行政区划表

乡镇名称	行政村 (社区) 数	村(社区) 名
新洲镇	4个社区、7个村	万寿宫社区、嘉山社区、五泉社区、孟姜女社区、庾家峪、麓山村、毛家岗村、长岭村、车胤村、黄林堰村、青山峪村
毛里湖镇	5个社区、11个村	灯塔社区、大山社区、荣台社区、青苗社区、罗家台社区、花桥村、中南村、七星村、田家山村、樟树村、双坪村、万家村、同乐堡村、清泉村、箭楼村、中心村
药山镇	2个社区、11个村	文昌阁社区、棠华铺社区、三新垸村、民康村、天鹅村、八宝湖村、杨坝垸村、临东村、和平村、白云山村、西湖村、新湖村、药山村
白衣镇	2个社区、7个村	白衣庵社区、石板滩社区、红光村、钟灵村、柏林村、清化驿村、建国村、金坪村、金和村
三洲驿街道	7个社区	城隍庙社区、三洲街社区、桥北社区、柏枝林社区、后湖社区、护市社区、蔡家河社区
汪家桥街道	5个社区	新村社区、汪家桥社区、城东社区、澹津社区、油榨坊社区
襄阳街街道	7个社区	襄阳街社区、阳由社区、澧阳社区、荷花社区、盐矿社区、古大同社区、汤家湖社区
金鱼岭街道	4个社区、1个村	文家湾社区、丝绸社区、燕子窝社区、湖桥社区、大关山村
嘉山街道	2个社区、2个村	团湖社区、明道社区、戚关村、杉堰村

2021 年末居民总户数 9.26 万户，总户籍人口 22.41 万人。其中，城镇人口 12.33 万人，乡村人口 10.08 万人。按性别分，男性人口 11.40 万人，女性人口 11.01 万人。按年龄分，0-17 岁 3.03 万人，18-34 岁 3.93 万人，35-59 岁 9.66 万人，60 岁及以上 5.79 万人。全年出生人口 0.11 万人，死亡人口 0.49 万人。

2.2.2 社会经济结构状况

2021 年津市市全市实现地区生产总值 193.6 亿元，增长 7.9%。其中，第一产业增加值 26.4 亿元，增长 8.8%；第二产业增加值 83.9

亿元，增长 6.7%；第三产业增加值 83.3 亿元，增长 8.8%。

三次产业结构由上年的 15.7:42.0:42.3 调整为 13.6:43.3:43.1。

一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 17.5%、35.5% 和 47.0%，分别拉动经济增长 1.4 个、2.8 个和 3.7 个百分点。工业增加值占地区生产总值比重为 37.1%，高新技术产业增加值占地区生产总值比重为 22.7%。

农林牧渔业总产值 48.5 亿元，增长 10.7%。农林牧渔业增加值 29.1 亿元，增长 8.6%。农作物播种面积 64.65 万亩，其中粮食作物播种面积 34.0 万亩，经济作物播种面积 30.65 万亩，下降 8.4%。

工业增加值比上年增长 7.3%。其中，规模以上工业增加值增长 8.4%；园区规模以上工业增加值增长 8.1%。全年完成建筑业增加值 10.2 亿元，增长 2.1%。

财政总收入 8.77 亿元，增长 7.6%。其中地方一般公共预算收入 5.54 亿元，增长 4.1%；公共财政预算支出 18.2 亿元（新口径）。税务局完成各项税收收入 7.14 亿元，增长 8.7%。

2.2.3 社会事业发展状况

2021 年完成省重点民生实事任务 17 项。提高农村低保标准达到 4800 元/年，低保人均救助水平 304 元/月，城市低保达到 570 元/年，低保人均救助水平 391 元/月；实现城镇新增就业 4350 人，完成政府补贴性职业技能培训 2100 人次，其中农村转移就业劳动者培训 600 人次；建设农村公路安防设施 15.4 公里；建成 4G 基站 1 个；完成 157 个乡村公共部位安防设备；完成困难残疾人家庭无障碍改造 60 户；完成 8 个社区卫生服务中心、建制乡镇卫生院中医药服务有人员、有场地、有服务、有设施；办理法律援助案件 238 件；完成孕产妇免费产前筛查 801 人；完成“两癌”免费检查 3605

人；完成农村公路提质改造 14 公里；开工建设城镇老旧小区 33 个；困难残疾人生活补贴和重度残疾人护理补贴标准统一由上年的 70 元/月提高到 75 元/月；完成残疾儿童康复救助 21 人、152 人*月；完成改新建农村户用厕所 2386 个、农村公用厕所 10 座；完成 10 个行政村共 11 个配电网台区改造；投入 23.4 万元改善和保障村卫生室运行条件。

完成常德市重点民生实事任务 10 项。改造整治农村交通事故易发多发点 60 处；改造农村公路危桥 2 座；新建塑胶运动场 1 个，新建和改扩建学生食堂面积 320 平方米；康复救助 0-6 岁残疾儿童 28 人；定向免费培养本土乡村医生 6 名；培养乡村教师 10 名；实现基本医疗保险市域内异地就医医疗费用直接结算 4039 人，登记备案人员住院费用直接结算率达 100%；完成 10 个行政村共 11 个配电网台区改造；建成 5 支专职救援队伍；完成毛里湖镇七星村农村饮水安全提质工程的供水管网改造工程。

2.2.4 土地利用特征

根据津市市土地利用三调数据，市内耕地、园地、林地、草地等农林地共计 32565.31 公顷。

1、耕地 25.3351 万亩（16890.04 公顷）。其中，水田 19.5456 万亩（13030.38 公顷），占比 77.15%；旱地 5.6144 万亩（3742.9 公顷），占比 22.16%；水浇地 0.1751 万亩（116.76 公顷），占比 0.69%。另外还有 0.4636 万亩（309.07 公顷）位于城镇村庄范围内尚未建设的土地中，现状为耕地，其中水田 0.1796 万亩（119.76 公顷），旱地 0.2831 万亩（188.77 公顷），水浇地 8.1 亩（0.54 公顷）。

2、园地 3.4551 万亩（2303.43 公顷）。其中，果园 2.2283 万亩

（1485.51 公顷），占比 64.49%；茶园 0.1507 万亩（100.49 公顷），占比 4.36%；其他园地 1.0761 万亩（717.43 公顷），占比 31.15%。总体来看，园地主要分布在白衣镇、药山镇、毛里湖镇等地区，占全市园地的 69.48%。

3、林地 19.9591 万亩（13306.07 公顷）。其中，乔木林地 10.3967 万亩（6931.11 公顷），占比 52.09%；竹林地 0.1347 万亩（89.8 公顷），占比 0.67%；灌木林地 0.7687 万亩（512.49 公顷），占比 3.85%；其他林地 8.6590 万亩（5772.67 公顷），占比 43.39%。总体来看，林地主要分布在药山镇、新洲镇、白衣镇等地区，占全市林地的 72.64%。

4、草地 0.0986 万亩（65.77 公顷）。其中，人工牧草地 5.4 亩（0.36 公顷），占比 0.55%；其他草地 981.15 亩（65.41 公顷），占比 99.45%。总体来看，草地主要分布在毛里湖镇、嘉山街道、新洲镇等地区，占全市草地的 69.19%。

2.2.5 畜禽粪污资源化利用相关产业

津市市现有“津市市宏鑫有机肥专业合作社”和“津市玉灵有机肥料有限公司”等 2 家规模化有机肥厂。其中“津市玉灵有机肥料有限公司”建设于 2021 年，位于津市市新洲镇五泉社区 2 组，同时作为津市市粪污资源化处理中心，生产场地占地面积 6500 平方米，拥有生产车间 3 座。采用“好氧静态堆肥发酵”的方式，最大存储粪便量 3000 吨/月，可接纳畜禽养殖粪便 3 万吨/年，可生产有机肥 1.5 万吨/年。“津市市宏鑫有机肥专业合作社”建设于 2015 年，位于药山镇三新垸村（原渡口镇新民村学校内）。生产场地占地面积 14800 平方米，拥有生产车间 5 座。采用“露天条垛式好氧堆肥发酵”的方式，最大存储粪便量 5000 吨/月，可接纳畜禽养殖粪便 4 万吨/年，可生

产有机肥 2 万吨/年。

津市市现有大型沼气厌氧发酵和发电工程主要包括：湖南旺森农牧有限公司建设有大型沼气厌氧发酵工程 1000 立方米，200 立方米贮气装置及其配套设施一座，配套 30 千瓦沼气发电；湖南佳和农牧有限公司棠华基地建设有大型沼气厌氧发酵工程 2000 立方米，500 立方米贮气装置及其配套设施一座，配套 100 千瓦沼气发电；湖南佳和农牧有限公司灵泉基地建设有大型沼气厌氧发酵工程 1000 立方米，200 立方米贮气装置及其配套设施一座，配套 30 千瓦沼气发电。

2.3 生态环境概况

2.3.1 空间管控区情况

（1）地表水功能区划

根据《津市市水功能区划（2014）》，津市境内水功能一级区划共划分为 40 个一级水功能区（河流 6 个、湖泊 6 个、水库 28 个），其中开发利用区 35 个（河流 1 个、湖泊 6 个、水库 28 个），保留区 5 个（河流 5 个），未划分保护区和缓冲区；水功能二级区划共划分有 36 个二级水功能区（河流 2 个、湖泊 6 个、水库 28 个）：饮用水源区 10 个（河流 1 个、湖泊 1 个、水库 8 个）、工业用水区 1 个（河流 1 个）、农业用水区 25 个（湖泊 5 个、水库 20 个），未划分过渡区、渔业用水区、景观娱乐用水区和排污控制区。

（2）生态保护红线区

津市市生态保护红线主要由三个类型区域组成，包括毛里湖国家湿地公园生态保护红线区、湖南嘉山国家森林公园生态红线区、湖南澧县澧水河口省级湿地公园生态红线区，总面积 63.84 平方公

里，占津市市国土面积的 11.48%。

(3) “三线一单”分区管控

根据常德市市“三线一单”分区管控，津市市含有 1 块优先保护区，1 块重点管控区，2 块一般管控区，具体如下。

表 2.3-1 津市市三线一单管控单元表

管控单元编码	管控单元名称	单元分类	单元面积 (km ²)
ZH43078110001	白衣镇/毛里湖镇	优先保护单元	226.25
ZH43078120001	嘉山街道/金鱼岭街道/三洲驿街道/汪家桥街道/襄阳街街道/新洲镇	重点管控单元	102.34
ZH43078130001	药山镇	一般管控单元	145.54
ZH43078130002	新洲镇	一般管控单元	75.61

2.3.2 环境空气质量状况

2021 年津市市环境空气质量全年综合指数 2.75，优良天数比例 96.4%，主要污染物全年平均浓度 PM_{2.5} 为 26 微克/立方米、PM₁₀ 为 44 微克/立方米、SO₂ 为 6 微克/立方米、NO₂ 为 11 微克/立方米、CO-95per 为 1.1 毫克/立方米、O₃-8h-90per 为 115 微克/立方米，均达到环境空气质量二级标准；在良和轻度污染日中，首要污染物为臭氧最多占 36.0%，其次是可吸入颗粒物占 34.2%，细颗粒物占 29.8%。

2.3.3 水环境质量状况

2021 年，津市市纳入考核、评价、排名的断面有 4 个，其中国控断面 1 个，省控断面 3 个，分别为窑坡渡断面（控制、国家考核）、白龙潭断面（饮用水、省考核）、石龟山水文站断面（县界、省考核）、西毛里湖湖心断面（控制、省考核），其中窑坡渡断面、白龙潭断面执行地表水 II 类水质标准，石龟山水文站断面、

西毛里湖湖心断面执行地表水Ⅲ类水质标准。

水质情况：根据常德市生态环境局《关于 2021 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》，2021 年 1-12 月，窑坡渡断面水质类别为Ⅱ类，白龙潭断面水质类别为Ⅱ类，石龟山水文站断面水质类别为Ⅲ类，西毛里湖湖心断面水质类别为Ⅲ类，各断面水质均达到了国控和省控目标。

2.3.4 需关注的重点环境问题

津市市大气环境质量现状良好。畜禽养殖业养殖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，对全市环境空气质量影响较小。

津市市水环境质量现状良好。小部分出栏量小畜禽养殖场及部分散养户养殖规模，环保设施简单，存在污染地表水及区域地下水的风险。

“十三五”期间，津市市规范划定了畜禽养殖禁养区，并进行了禁养区内畜禽养殖业排查与整治工作，对畜牧业整体布局进行了优化调整，禁养区范围存在的养殖单位进行了退养、搬迁，对水质不断提升起到了促进作用。

为了巩固津市市水质改善目标，进一步保护和改善环境，促进畜牧业绿色循环发展，需重点关注的环境问题主要为畜禽废弃物污水排放对水环境的影响，及土地消纳畜禽废弃物对土壤质量的影响。

三、规划目标分析

3.1 规划目标指标

根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》等相关指导性文件和要求，结合津市市实际，制定如下《规划》目标。

畜禽养殖业污染防治规划的总体目标：以市域总体规划和其他规划为基础、依据和引导，大力倡导发展生态养殖业，因地制宜地建设粪污收集、贮存、处理、利用设施，实现粪污资源化利用，从而促进畜禽养殖业的持续健康发展。

到2026年，基本建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用体系和种养结合循环发展机制。畜禽粪污综合利用率达到96%，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划编制和台账建设率达到100%，达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达到100%，畜禽规模养殖病死畜禽集中无害化处理率达到90%，新（改、扩）建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率100%。

表 3.1-1 畜禽养殖规划指标体系

序号	指标	2021年 现状	2026年 目标	指标 类别
1	畜禽粪污综合利用率	94.49%	96%	约束性
2	畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率	100%	100%	约束性
3	畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划编制和台账建设率	—	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%	100%	约束性

5	畜禽规模养殖病死畜禽集中无害化处理率	—	90%	约束性
6	新（改、扩）建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率	100%	100%	约束性
7	设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率	100%	100%	约束性
8	纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率	100%	100%	约束性

注：“—”表示基准年尚未统计。

3.2 目标指标可达性分析

《常德市畜禽养殖污染防治规划（2018-2020 年）》、《津市市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2018-2020 年）》、《津市市 2018 年畜禽养殖污染综合治理问题整改专项行动工作方案》、《津市市畜禽养殖污染治理奖补方案》、《津市市 2019 年非生猪调出大县畜禽粪污资源化利用整县推进项目实施方案》、《津市市划定畜禽养殖禁养区、限养区、适养区通告》等相关文件的发布，为本规划打下了良好基础。

津市市“十三五”期间，通过对畜禽养殖场（户）粪污治理设施提升，畜禽粪污资源化综合利用率达 94.49%，畜禽规模养殖场粪污处理装备设施配套率达 100%。目前津市市规模养殖场粪污处理设施配套情况较好，在规划期间继续改造全市畜禽规模养殖场，推广异位发酵床、垫料、氧化塘、立页增氧改造等粪污治理新技术，确保规模养殖场粪污处理设施配套率稳定 100%。发挥养殖业主的主观能动性，同时结合农业农村部、省市相关资源化利用及畜禽粪污治理等项目积极推进全市畜禽粪污资源化利用工作，到 2026 年，全市畜禽粪污资源化利用率可达到 96%。

津市市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。规划期间，拟通过定期报市级人民政府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，到 2026 年，全市规模场畜禽粪污资源化利用台账建设盖率可达到 100%。

津市市“十三五”期间，已构建覆盖全市的病死畜禽无害化收集处理体系，全市设置 1 个病死畜禽无害化处理收集中心和 12 个固定收集点，由收集中心派人负责 24 小时内到场到户收集全市病死畜禽存储，安排专车集中运输至桃源县病死畜禽无害化处理厂统一处理。后续通过进一步加强规模化养殖场的病死猪管理，到 2026 年，全市畜禽规模养殖病死畜禽集中无害化处理率可达到 90%。

津市市规划期间拟通过规模养殖场日常行政管理与畜禽养殖业环境监督执法等，督促规模化养殖场完善环保手续、排污许可手续，及时公示重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息，采用达标排放的畜禽规模养殖场开展自行监测，实现新（改、扩）建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率 100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可执行率 100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%，达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率 100%。

总体来说，津市市畜禽养殖优势明显，问题也普遍存在，随着对策措施的落实，规划项目的实施，加强管理能力和管理力度，本规划设置目标总体可达。

四、与相关规划衔接情况

本规划是根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》要求，在充分调研和了解津市市畜禽养殖污染现状基础上，衔接津市市畜牧业发展规划，科学有序完成规划编制。本规划坚持统筹兼顾、强化监督，因地制宜、分区施策，种养结合、协同减排，政府主导、多方联动，科学测算畜禽粪污土地承载力，全面分析规划范围内畜禽养殖污染防治现状是否与环境承载力相匹配，明确畜禽养殖污染防治的主要任务和重点区域，在科学测算成本基础上创新粪肥还田组织方式，提出适用可行、成效明显的污染治理重点工程。规划范围覆盖津市市 5 个街道 4 个镇 1 个农场，将作为津市市“十四五”时期全市畜禽养殖污染防治工作指导性文件。规划编制过程中，重点结合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》、《常德市“十四五”农业农村现代化规划》、《常德市“十四五”生态环境保护规划》、《津市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纲要》等相关规划方案，确保本规划与上述规划的一致性和合理性。

4.1 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》

加强养殖业污染防治。坚持以地定畜、以种定养，以县为单位优化畜禽养殖区域布局，科学规划养殖业空间布局，根据土地承载能力确定畜禽养殖规模，超过土地承载能力的区域和规模养殖场，逐步调减养殖总量。以畜禽养殖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，加大畜禽粪污资源化利用整县推进力度，加强规模以下畜禽养殖监管，鼓励养殖户全量收集和利

用畜禽粪污，积极推行经济高效粪污资源化利用技术模式。提升种养结合水平，以果菜茶优势产区、核心产区、知名品牌生产基地为重点，支持引导农民和新型经营主体造和施用有机肥，引导国家现代农业示范区、国家现代农业产业园和国家农业绿色发展先行区率先实现种养循环发展。优化水产养殖空间布局，坚持生态健康养殖，以洞庭湖区为重点全面开展水产养殖尾水污染综合整治。到**2025年**，全省畜禽粪污综合利用率达到**80%以上**，基本解决畜禽规模养殖场粪污处理和资源化利用问题。

本次《规划》以津市市各镇、街道农作物种植面积计算区域土地承载力，优化畜禽养殖区域布局，对超过土地承载能力的区域和规模养殖场依据主要环境制约因素，选择核减养殖量、提高粪肥替代化肥比例、增加有机肥外售等措施，确保养殖总量与环境承载力相匹配。继续推进全市种养结合生态循环体系，提升种养结合水平，提高粪污利用效率和污染治理能力，在现状畜禽粪污综合利用率已达到**94.49%**的基础上，到**2025年**，津市市全市畜禽粪污综合利用率稳定达到**96%**。做到了与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的衔接。

4.2 《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》

《规划》目标：到**2025年**，空间布局合理、种养结合紧密、粪污高效利用、污染治理能力大幅提升、污染排放有效控制的畜牧业发展与污染防治格局基本建立。全省畜禽粪污综合利用率达到**80%以上**，规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在**97%以上**，规模养殖场粪污资源化利用计划编制与台账建立率**100%**，粪肥还田利用取得阶段性成效。推动病死畜禽集中收集、无害化处理，规模畜禽养殖病死畜禽集中无害化处理率达到**80%以上**。新（改、扩）建规

模畜禽养殖场环境影响评价执行率 100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率 100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%。

表 1 全省统一目标值的目标任务表

	指标	2025年目标值
全省	规模养殖场粪污处理设施装备配套率	97%以上
	规模养殖场粪污资源化利用计划编制与台账建立率	100%
	新(改、扩)建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率	100%
	设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率	100%
	纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率	100%

表 2 各市州目标任务表

地市	畜禽粪污综合利用率	病死畜禽集中无害化处理率
长沙市	85%	90%
株洲市	82%	90%
湘潭市	83%	90%
衡阳市	80%	90%
郴州市	80%	80%
永州市	80%	80%
邵阳市	80%	80%
张家界市	80%	80%
怀化市	80%	80%
娄底市	80%	80%
湘西州	80%	80%

岳阳市	85%	90%
常德市	85%	90%
益阳市	82%	90%

本次《规划》以津市市总体规划和其他规划为基础、依据和引导，大力倡导发展生态养殖业，因地制宜地建设粪污收集、贮存、处理、利用设施，实现粪污资源化利用，从而促进畜禽养殖业的持续健康发展。到 2026 年，基本建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用体系和种养结合循环发展机制。畜禽粪污综合利用率达到 96%，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在 100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划编制和台账建设率达到 100%，达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率（养殖废水采用达标排放的畜禽规模养殖场中，定期进行自行监测的畜禽规模养殖场数量占比）达到 100%，畜禽规模养殖病死畜禽集中无害化处理率达到 90%，新（改、扩）建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率 100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率 100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%。基本做到了与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》的衔接。

4.3 《常德市“十四五”农业农村现代化规划》

农业农村生态环境明显改善。到 2025 年，全市农业面源污染得到初步控制。农业生产布局及产业结构进一步优化，化肥农药减量稳步推进，规模以下畜禽养殖粪污综合利用、农业投入品包装废弃物回收利用或处置、秸秆综合利用水平巩固提高，农业绿色发展成效明显。农业面源污染监测网络、监督指导农业面源污染治理的工

作机制基本建立。到**2025年**，全市所有水库、湖泊、内河和公共水域全面禁止投肥养殖，水产养殖尾水排放达标率达到上级主管部门下达的年度目标指标、**畜禽粪污综合利用率达80%及以上**，化肥农药使用量达到国家下达的年度指标及规划期内总体指标；农村生活污水治理率达到**35%及以上**，农村黑臭水体治理率达到**40%及以上**；生活垃圾处理的行政村比例达到**100%**。

推进畜禽标准化规模化健康化养殖，继续开展畜禽绿色养殖标准化示范创建，健全绿色养殖技术推广服务体系，全市禁养区内**畜禽规模养殖场退出率100%、规模畜禽养殖场污染物排放达标率100%**。提升畜禽产品精深加工、奶业加工、饲料饲草兽药生产加工能力和水平，拓展冷链流通服务，发展三产业。实施畜禽良种工程，持续推进一县一特一品牌，加快发展桃源黑猪、桃源鸡、石门马头山羊、石门土鸡、石门香猪、汉寿乳猪、澧县京唐黑山羊、藏香猪、津市伊拉兔、津市鸽子、临澧土鸡、安乡鸭等地方特色畜禽品种和养殖品种，建设国家级畜禽核心繁育基地和种苗繁育基地，培育一批畜禽骨干种业企业，建立地方畜禽遗传资源动态预警监测体系，新建一批全市种畜禽性能测定站，融入国家畜禽联合育种平台。

本次《规划》充分发挥当地资源和区位优势，着力引导畜禽养殖生产逐步向养殖优势明显的乡镇发展，新建养殖场将按照规模化、标准化、生态化、信息化、现代化的要求进行建设，能够充分、合理利用资源，大幅提高生产效率和畜产品产出率。通过科学规划、合理布局，实施保障用地等扶持政策，更好的促进优势区域内产业发展。坚持“以种定养、以养促种、种养结合、循环利用”原则，推进畜禽养殖业主、种植业主之间的有效联结，统筹开发畜牧

业养殖粪污、农作物秸秆等废弃物资源化，实施粪便收集、贮运、处理、利用设施建设与改造，建立粪便分散储存、统一运输、集中处理的收运体系，形成以畜禽规模养殖场沼气工程、有机肥等为纽带的区域循环利用模式，构建“市域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”的种养结合生态循环体系。到 2025 年，津市市畜禽粪污综合利用率达到 96%，达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率 100%。基本做到了与《常德市“十四五”农业农村现代化规划》的衔接。

4.4 《常德市“十四五”生态环境保护规划》

推动农业生产绿色发展。引导畜禽养殖合理布局，推行种养结合、农牧结合、养殖场建设与农田建设有机结合，推广畜禽、鱼、粮、菜、果、茶协调发展。加大对畜禽养殖场粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖废弃物处理设施建设。探索实施化肥、农药使用总量控制。推进集约化经营、生态化生产相结合的农业发展模式。推动无公害、绿色、有机食品等生态农产品基地建设。推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产物等农林废弃物的高效利用。支持乡镇建设废旧农膜、化肥与农药包装、灌溉器材、农机具等废旧农用物资回收利用体系，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能源、生态旅游等循环发展，鼓励一二三产融合发展。

加快推进农村生活污水治理。实施农村生活污水治理专项规划，以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地和中心村为重点梯次推进农村生活污水治理。推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸，继续把农村“厕所革命”作为乡村振兴的一项重要工作，推动粪污资源化利用。到 2025 年，饮用水源保护区和自然保护区等

重要生态功能区、“一湖两水”干流沿线及未达标国省控断面控制单元行政村基本实现农村生活污水处理设施全覆盖；农村生活污水处理行政村覆盖率分别达到一类县及二类县 100%、三类县 70%；农村生活污水处理农户覆盖率分别达到一类县 90%、二类县 68%、三类县 35%。到 2025 年,全市农村生活污水治理率、化肥农药利用率、畜禽粪污综合利用率达到省级考核要求。

加快养殖业污染防治。坚持以地定畜、以种定养，以县为单位优化畜禽养殖区域布局，科学规范养殖业空间布局，根据土地承载能力确定畜禽养殖规模，超过土地承载能力的区域和规模养殖场，逐步调减养殖总量。以畜禽养殖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，加大畜禽粪污资源化利用整县推进力度。加强规模以下畜禽养殖监管，鼓励养殖户全量收集和利用畜禽粪污，积极推行经济高效粪污资源化利用技术模式。提升种养结合水平，以果菜茶优势产区、核心产区、知名品牌生产基地为重点，支持引导农民和新型农业经营主体积造和施用有机肥，引导国家现代农业示范区、国家现代农业产业园和国家农业绿色发展先行区率先实现种养循环发展。优化水产养殖空间布局，坚持生态健康养殖，以洞庭湖区为重点全面开展水产养殖尾水污染综合整治。

本次《规划》以津市市各镇（街道）耕地、林地、草地、园地四类用地面积计算土地承载力，优化畜禽养殖区域布局，超过土地承载能力的区域和规模养殖场，对超过土地承载能力的区域和规模养殖场依据主要环境制约因素，选择核减养殖量、提高粪肥替代化肥比例、增加有机肥外售等措施，确保养殖总量与环境承载力相匹配。继续推进畜禽粪污资源化利用整县推进工程，提升种养结合水平，提高粪污利用效率和污染治理能力。坚持“以种定养、以养促

种、种养结合、循环利用”原则，推进畜禽养殖业主、种植业主之间的有效联结，统筹开发畜牧业养殖粪污、农作物秸秆等废弃物资源化，实施粪便收集、贮运、处理、利用设施建设与改造，建立粪便分散储存、统一运输、集中处理的收运体系，形成以畜禽规模养殖场沼气工程、有机肥等为纽带的区域循环利用模式，构建“市域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”的种养结合生态循环体系。到 2025 年，津市市畜禽粪污综合利用率达到 96%以上，做到了与《常德市“十四五”生态环境保护规划》的衔接。

4.5 《津市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纲要》

推进资源节约利用。①大力推广节能降耗，促进形成节约能源资源的生活方式和消费模式。②加快发展生态循环农业，建设农业绿色发展体系，推进畜禽废弃物资源化综合利用，建设农业生态循环养殖系统。③加快工业循环经济技术研发，依靠科技创新促进资源节约和能耗降低，高效利用水、土地、能源和原材料。④创建国家低碳城市、节能环保城市。

本次《规划》坚持“以种定养、以养促种、种养结合、循环利用”原则，推进畜禽养殖业主、种植业主之间的有效联结，统筹开发畜牧业养殖粪污、农作物秸秆等废弃物资源化，实施粪便收集、贮运、处理、利用设施建设与改造，建立粪便分散储存、统一运输、集中处理的收运体系，形成以畜禽规模养殖场沼气工程、有机肥等为纽带的区域循环利用模式，构建“市域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”的种养结合生态循环体系。基本做到了与《津市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纲要》的衔接。

五、畜禽养殖污染防治现状调查评估

5.1 畜禽养殖业现状

5.1.1 畜牧业发展概况

津市市为湖南省生猪调出大县，全市以生猪养殖为主，家禽、牛、羊养殖规模不大，多以散养、专业户养殖为主。近几年来，津市市将养殖业作为增收致富的重要途径来抓，生猪生产得到快速发展，规模化、生态化、数字化和国际化进程呈现出加速发展的趋势。2021 年全市生猪出栏 61.30 万头，肉牛出栏 0.57 万头，肉羊出栏 3.88 万头，出笼家禽 274.61 万羽。从区域分布上来看，2021 年生猪出栏量排名前三的是毛里湖镇、新洲镇、药山镇，约占全市 84.03%；家禽出栏量前三名的是药山镇、新洲镇、毛里湖镇，约占全市 68.87%。

表 5.1-1 各镇（街道）畜禽养殖出栏量 单位：头/羽/只

序号	镇（街道）	出栏生猪 （万头）	出栏 肉牛 （万头）	出栏 肉羊 （万只）	出笼 家禽 （万羽）
1	三洲驿街道	0	0	0	0
2	汪家桥街道	0	0	0	0
3	襄阳街街道	0.91	0.06	0.18	22.44
4	金鱼岭街道	0.81	0.06	0.20	16.38
5	嘉山街道	0.72	0	0	0
6	新洲镇	16.32	0.13	0.99	58.23
7	白衣镇	6.33	0.05	0.56	46.66
8	药山镇	18.20	0.11	1.12	84.13
9	毛里湖镇	16.99	0.16	0.83	46.77
10	儋州农场	1.02	0	0	0
合计		61.30	0.57	3.88	274.61

5.1.2 畜禽规模化养殖情况

(1) 畜禽规模化养殖总体情况

津市市规模化畜禽养殖场共有 68 家，主要以生猪养殖为主。其中生猪养殖场 52 家，年出栏量 55.22 万头；蛋鸡养殖场 8 家，存栏量 21.5 万羽；肉鸡养殖场 8 家，年出栏量 28.5 万羽。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》规定，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，以计算畜禽养殖规模。津市市规模以上养殖场总养殖规模为 32.29 万头（以猪当量计）。

表 5.1-2 津市市畜禽规模化养殖量统计表

养殖种类	企业数（个）	出栏量（头/羽）	存栏量（头/羽）	猪当量（头）
生猪	52	552160	310530	310530
蛋鸡	8	55000	215000	8600
肉鸡	8	285000	95000	3800
总计	68	/	/	322930

(2) 规模化养殖空间分布

津市市规模化养殖企业数量较少，畜禽养殖企业普遍呈现规模小、点多面广的特点。生猪养殖拥有较好的龙头企业，如湖南佳和农牧有限公司（棠华基地、灵泉基地）和湖南旺森农牧有限公司生猪年出栏量为 40 万头，占规模化生猪养殖场总出栏量的 72.44%。空间分布上以药山镇、毛里湖镇、新州镇养殖企业相对较为集中。

表 5.1-3 津市市畜禽规模化养殖分区信息表

序号	镇 (街道)	生猪规模化 养殖场		蛋鸡规模化 养殖场		肉鸡规模化 养殖场	
		数量 (个)	出栏量 (头)	数量 (个)	存栏量 (羽)	数量 (个)	出栏量 (羽)
1	药山镇	23	175060	1	20000	2	60000
2	白衣镇	6	33500	0	0	0	0

3	新洲镇	8	161000	4	110000	6	225000
4	毛里湖镇	10	168600	3	85000	0	0
5	涔澹农场	2	7500	0	0	0	0
6	嘉山街道	3	6500	0	0	0	0
7	金鱼岭街道	0	0	0	0	0	0
8	襄阳街街道	0	0	0	0	0	0
9	三洲驿街道	0	0	0	0	0	0
10	汪家桥街道	0	0	0	0	0	0
总计		52	552160	8	215000	8	285000

5.1.3 畜禽规模以下养殖户情况

津市市畜禽规模以下养殖户总计 43194 家，其中生猪养殖户 2710 家，出栏量 6.08 万头；肉牛养殖户数量 149 家，出栏量 0.57 万头；肉羊养殖户 72 家，出栏量 3.88 万头；蛋鸡养殖户数量 8900 家，存栏量 32.93 万羽；肉鸡养殖户 4165 家，出栏量 77.05 万羽；蛋鸭养殖户数量 6765 家，存栏量 25.03 万羽；肉鸭养殖户 9919 家，出栏量 110.09 万羽；蛋鹅养殖户数量 8038 家，存栏量 29.74 万羽；肉鹅养殖户 2476 家，出栏量 27.49 万羽。按存栏量折算猪当量，津市市规模以下总养殖规模 14.70 万头。

表 5.1-4 津市市规模下养殖户养殖量统计表

养殖种类	户数	出栏量（头/羽）	存栏量（头/羽）	猪当量（头）
生猪	2710	60800	33870	33870
肉牛	149	5700	11400	38000
肉羊	72	38800	38800	15520
蛋鸡	8900	/	329300	13172
肉鸡	4165	770500	154100	6164
蛋鸭	6765	/	250300	10012
肉鸭	9919	1100900	367000	14680
蛋鹅	8038	/	297400	11896

养殖种类	户数	出栏量（头/羽）	存栏量（头/羽）	猪当量（头）
肉鹅	2476	274900	91600	3664
总计	43194	/	/	146978

津市市规模以下养殖户畜禽养殖总量为 146978 头（以猪当量计）；从规模以下养殖户的区域分布来看（以猪当量计），药山镇规模以下养殖户畜禽养殖总量最大，为 36999 头；白衣镇次之，为 32977 头；毛里湖镇位居第三，24771 头；从规模以下养殖户的养殖类型看（以猪当量计），家禽养殖量最多，为 59588 头，占比 40.54%；肉牛养殖量次之，为 38000 头，占比 25.85%；生猪养殖量第三，为 33870 头，占比 23.04%。

表 5.1-5 津市市规模下养殖户分区信息表

序号	镇（街道）	生猪存栏量	肉牛 存栏量	肉羊 存栏量	蛋鸡 存栏量	肉鸡 存栏量	蛋鸭 存栏量	肉鸭 存栏量	蛋鹅 存栏量	肉鹅 存栏量	猪当量
1	三洲驿街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	汪家桥街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	襄阳街街道	4600	1200	1800	49500	31100	22800	29300	27400	8300	16056
4	金鱼岭街道	5000	1200	2000	19800	10400	0	21400	0	4200	12032
5	嘉山街道	220	0	0	10100	10400	0	0	0	0	1040
6	新洲镇	1100	2600	9900	14100	8700	39300	74300	46100	21900	21903
7	白衣镇	17700	1000	5600	54400	23400	36200	67900	43000	17700	32977
8	药山镇	3450	2200	11200	152700	5200	113900	109200	136400	26000	36999
9	毛里湖镇	600	3200	8300	28700	64900	38100	64900	44500	13500	24771
10	儋州农场	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200
合计		33870	11400	38800	329300	154100	250300	367000	297400	91600	146978

5.1.4 养殖规模化程度分析

2020年9月27日，国务院印发《关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号），要求畜牧业整体竞争力稳步提高，动物疫病防控能力明显增强，绿色发展水平显著提高，畜禽产品供应安全保障能力大幅提升。到2025年畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率分别达到70%以上和80%以上，到2030年分别达到75%以上和85%以上。

2021年，津市市生猪年出栏量为61.3万头，52家规模化生猪养殖场年出栏量55.22万头，规模化生猪养殖占比90.08%；家禽年出栏量为274.61万羽，8家规模化蛋鸡养殖场年出栏5.5万羽，8家规模化肉鸡养殖场年出栏28.5万羽，规模化养殖占比12.38%；肉牛养殖年出栏量0.57万头，全部为规模以下；肉羊养殖年出栏量3.88万头，全部为规模以下。

5.2 畜禽养殖污染物排放现状

5.2.1 畜禽规模养殖场污染物排放量

根据《第二次全国污染源普查 农业污染源产排系数手册》（以下简称《手册》）中表2~表5中畜禽规模化养殖产污系数及畜禽养殖户产排污系数，津市市各种畜禽养殖产排污系数详见表5.2-1~5.2-2。

畜禽粪污产污系数是指在典型的正常生产和管理条件下，一定时间内，单个畜禽所排泄的粪便和尿液中所含的各种污染物量。

畜禽排污系数：是指养殖场在正常生产和管理条件下，单个畜禽产生的原始污染物未资源化利用的部分经处理设施消减或未经处理利用而直接排放到环境中的污染物量，分为规模化养殖场排污系数和养殖户排污系数。

表 5.2-1 畜禽规模化养殖产污、排污系数

畜禽种类	产污系数				排污系数			
	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
生猪 (千克/头)	69.087	4.139	0.713	1.196	11.6476	0.8078	0.1428	0.2051
奶牛 (千克/头)	1788.824	48.977	3.068	16.124	149.0607	4.7496	0.3516	1.3716
肉牛 (千克/头)	974.149	23.941	5.728	3.960	214.1140	5.7764	1.4173	0.8837
蛋鸡 (千克/羽)	8.586	0.456	0.253	0.110	1.8499	0.0995	0.0553	0.0238
肉鸡 (千克/羽)	1.749	0.080	0.001	0.016	0.3712	0.0172	0.0002	0.0033

表 5.2-2 畜禽养殖户产污、排污系数

畜禽种类	产污系数				排污系数			
	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
生猪 (千克/头)	69.1	4.2	0.7	1.2	5.7822	0.4532	0.0789	0.0941
奶牛 (千克/头)	2114.8	44.4	1.1	29.4	137.5121	5.5714	0.2545	1.6179
肉牛 (千克/头)	1869.2	50.3	2.1	13.4	126.0528	5.2170	0.2000	0.5883
蛋鸡 (千克/羽)	9.6	0.5	0.02	0.1	0.8296	0.0400	0.0020	0.0044
肉鸡 (千克/羽)	1.5	0.1	0.003	0.02	0.0819	0.0068	0.0002	0.0016

① 生猪规模养殖场污染物产生及排放情况

2021 年津市市生猪规模养殖场存栏量共计 310530 头，化学需氧量产生量为 21453.59 吨、总氮产生量为 1285.29 吨、氨氮产生量为 221.4 吨、总磷产生量为 371.39 吨；化学需氧量排放量为 3616.94 吨、总氮排放量为 250.84 吨、氨氮排放量为 44.35 吨、总磷排放量为 63.69 吨，各镇（街道）污染物产生及排放量详见表 5.2-3。

表 5.2-3 畜禽规模养殖场污染物产生及排放情况（生猪）

序号	镇（街道）	生猪 存栏量	产污量				排污量			
			化学 需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学 需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	襄阳街街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	金鱼岭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	嘉山街道	3580	247.33	14.82	2.55	4.28	41.7	2.89	0.51	0.73
4	新洲镇	95500	6597.81	395.27	68.09	114.22	1112.35	77.14	13.64	19.59
5	白衣镇	16800	1160.66	69.54	11.98	20.09	195.68	13.57	2.4	3.45
6	药山镇	100750	6960.52	417	71.83	120.5	1173.5	81.39	14.39	20.66
7	毛里湖镇	89900	6210.92	372.1	64.1	107.52	1047.12	72.62	12.84	18.44
8	涇澹农场	4000	276.35	16.56	2.85	4.78	46.59	3.23	0.57	0.82
合计		310530	21453.59	1285.29	221.4	371.39	3616.94	250.84	44.35	63.69

② 蛋鸡规模养殖场污染物产生及排放情况

2021 年津市市蛋鸡养殖场存栏量共计 215000 羽，化学需氧量产生量为 1845.99 吨、总氮产生量为 98.04 吨、氨氮产生量为 54.4 吨、总磷产生量为 23.65 吨；化学需氧量排放量为 397.73 吨、总氮排放量为 21.4 吨、氨氮排放量为 11.89 吨、总磷排放量为 5.12 吨，各镇（街道）污染物产生及排放量详见表 5.2-4。

表 5.2-4 畜禽规模养殖场污染物产生及排放情况（蛋鸡）

序号	镇（街道）	蛋鸡 存栏量	产污量				排污量			
			化学 需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学 需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	襄阳街街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	金鱼岭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	嘉山街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	新洲镇	110000	944.46	50.16	27.83	12.1	203.49	10.95	6.08	2.62
5	白衣镇	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	药山镇	20000	171.72	9.12	5.06	2.2	37	1.99	1.11	0.48
7	毛里湖镇	85000	729.81	38.76	21.51	9.35	157.24	8.46	4.7	2.02
8	涇澹农场	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计		215000	1845.99	98.04	54.4	23.65	397.73	21.4	11.89	5.12

③ 肉鸡规模养殖场污染物产生及排放情况

2021 年津市市肉鸡养殖场存栏量共计 95000 羽，化学需氧量产生量为 166.16 吨、总氮产生量为 7.6 吨、氨氮产生量为 0.1 吨、总磷产生量为 1.52 吨；化学需氧量排放量为 35.26 吨、总氮排放量为 1.63 吨、氨氮排放量为 0.02 吨、总磷排放量为 0.32 吨，各镇（街道）污染物产生及排放量详见表 5.2-5。

表 5.2-5 畜禽规模养殖场污染物产生及排放情况（肉鸡）

序号	镇（街道）	肉鸡 存栏量	产污量				排污量			
			化学 需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学 需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	襄阳街街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	金鱼岭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	嘉山街道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	新洲镇	75000	131.18	6	0.08	1.2	27.84	1.29	0.02	0.25
5	白衣镇	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	药山镇	20000	34.98	1.6	0.02	0.32	7.42	0.34	0	0.07
7	毛里湖镇	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	涔澹农场	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计		95000	166.16	7.6	0.1	1.52	35.26	1.63	0.02	0.32

④ 规模化畜禽养殖污染物产排情况

综上所述，2021 年津市市规模化畜禽养殖场共产生化学需氧量为 23465.74 吨、总氮 1390.93 吨、氨氮 275.9 吨、总磷 396.56 吨；化学需氧量排放量为 4049.93 吨、总氮排放量为 273.87 吨、氨氮排放量为 56.26 吨、总磷排放量为 69.13 吨，各镇（街道）污染物产生及排放量详见表 4.2-6。

其中，新洲镇、药山镇、毛里湖镇等 3 个乡镇排放量相对较高，3 个乡镇规模化养殖场总数占全市的 83.82%，化学需氧量排放

占全市的 92.99%，总氮排放占全市的 92.81%，氨氮排放占全市的 93.81%，总磷排放占全市的 92.77%。

表 5.2-6 各镇（街道）规模养殖场污染物产生及排放情况

序号	镇（街道）	产污量				排污量			
		化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	襄阳街街道	0	0	0	0	0	0	0	0
2	金鱼岭	0	0	0	0	0	0	0	0
3	嘉山街道	247.33	14.82	2.55	4.28	41.7	2.89	0.51	0.73
4	新洲镇	7673.45	451.43	96	127.52	1343.68	89.38	19.74	22.46
5	白衣镇	1160.66	69.54	11.98	20.09	195.68	13.57	2.4	3.45
6	药山镇	7167.22	427.72	76.91	123.02	1217.92	83.72	15.5	21.21
7	毛里湖镇	6940.73	410.86	85.61	116.87	1204.36	81.08	17.54	20.46
8	淦澹农场	276.35	16.56	2.85	4.78	46.59	3.23	0.57	0.82
合计		23465.74	1390.93	275.9	396.56	4049.93	273.87	56.26	69.13

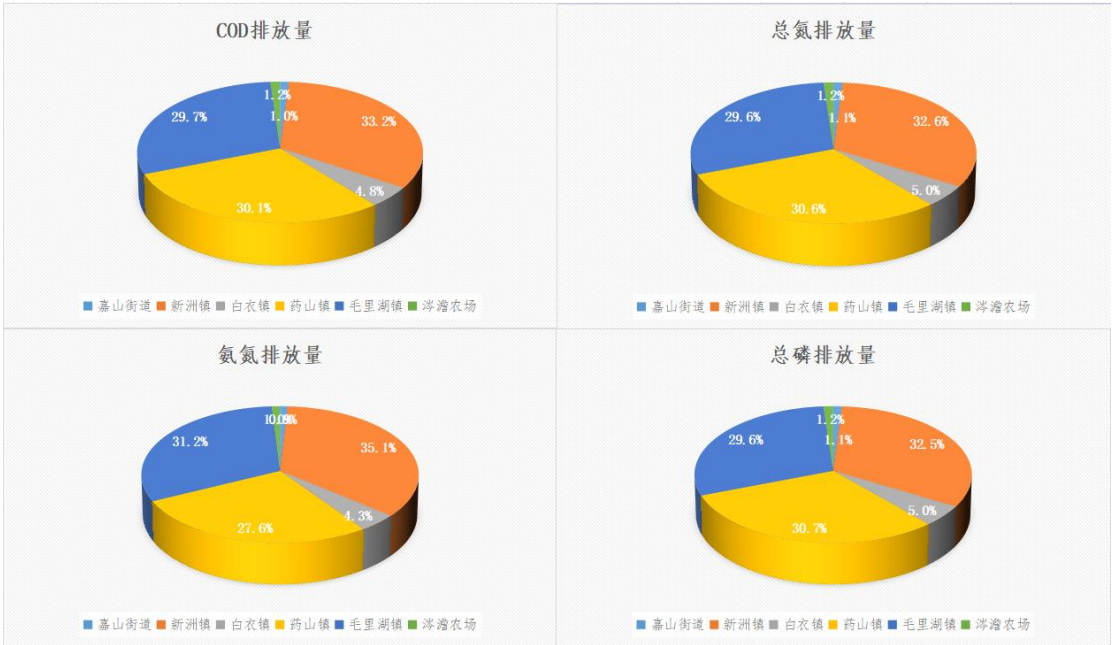


图 5.2-1 各镇（街道）规模养殖场污染物排放量占比

从养殖类型的污染物排放情况看，畜禽规模养殖场化学需氧量、总氮、氨氮、总磷的产生量和排放量最高的都是生猪养殖业，排放量分别占全市畜禽规模养殖场总排放量的 89.31%、91.59%、

78.83%、92.13%。

表 5.2-7 各畜种规模养殖场污染物产生及排放情况

养殖种类	产污量				排污量			
	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
生猪	21453.59	1285.29	221.4	371.39	3616.94	250.84	44.35	63.69
蛋鸡	1845.99	98.04	54.4	23.65	397.73	21.4	11.89	5.12
肉鸡	166.16	7.6	0.1	1.52	35.26	1.63	0.02	0.32
总计	23465.74	1390.93	275.9	396.56	4049.93	273.87	56.26	69.13

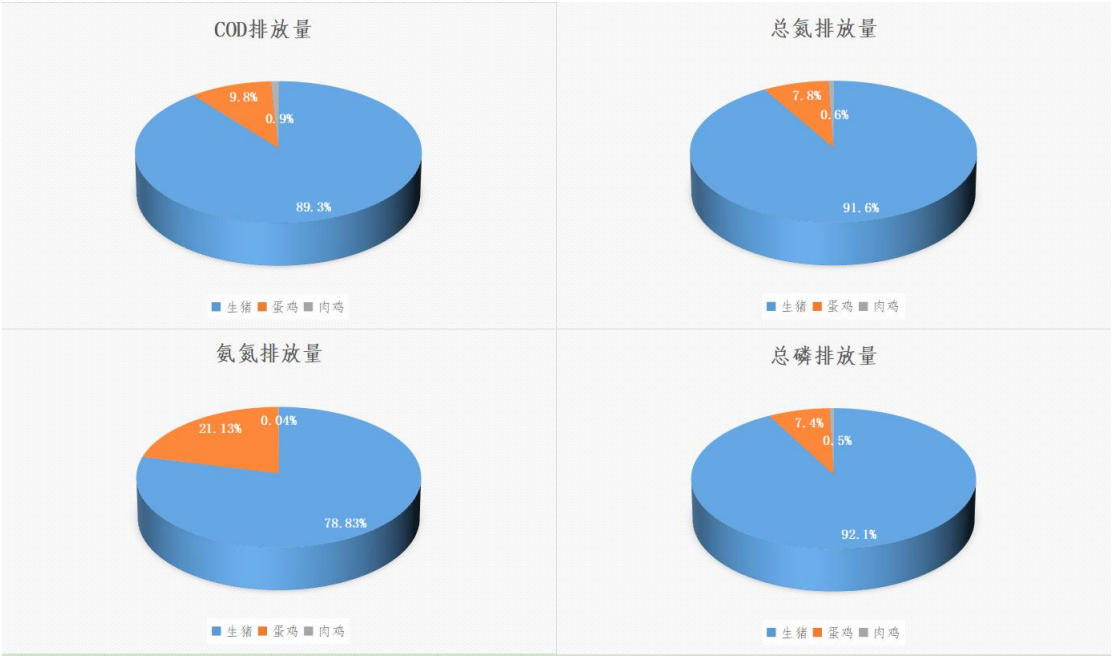


图 5.2-2 各畜种规模养殖场污染物排放量占比

5.2.2 畜禽规模以下养殖户污染物排放量

根据《第二次全国污染源普查农业污染源产排污系数手册》中相关参数计算津市市畜禽规模以下养殖户污染物排放量。2021 年津市市畜禽规模以下养殖户化学需氧量产生量为 34059.98 吨、总氮产生量为 1280.62 吨、氨氮产生量为 77.87 吨、总磷产生量为 311.98 吨；化学需氧量排放量为 2500.33 吨、总氮排放量为 121.1 吨、氨氮排放量为 8.03 吨、总磷排放量为 16.19 吨，各镇（街道）污染物产

生及排放量详见表 5.2-8。

其中，药山镇、新洲镇、毛里湖镇等 3 个乡镇排放量相对较高，3 个乡镇畜禽规模以下养殖户化学需氧量排放占全市的 65.88%，总氮排放占全市的 63.24%，氨氮排放占全市的 52.68%，总磷排放占全市的 59.23%。

表 5.2-8 各镇（街道）规模以下养殖户污染物产生及排放情况

序号	镇（街道）	产污量				排污量			
		化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	襄阳街街道	3670.82	139.42	8.44	33.81	270.36	13.13	0.88	1.76
2	金鱼岭	2887.9	98.22	7.08	25.74	204.17	9.93	0.73	1.41
3	嘉山街道	127.76	7.01	0.38	1.48	10.5	0.57	0.04	0.08
4	新洲镇	6322.12	212.27	11.31	52.96	448.13	20.54	1.13	2.6
5	白衣镇	4693.11	211.75	19.05	52.87	361.1	20.35	2.06	3.24
6	药山镇	8739.61	359.51	18.67	82.1	669	32.16	1.9	4.02
7	毛里湖镇	7535.74	247.4	12.1	61.58	530.13	23.88	1.2	2.97
8	涇澹农场	82.92	5.04	0.84	1.44	6.94	0.54	0.09	0.11
合计		34059.98	1280.62	77.87	311.98	2500.33	121.1	8.03	16.19

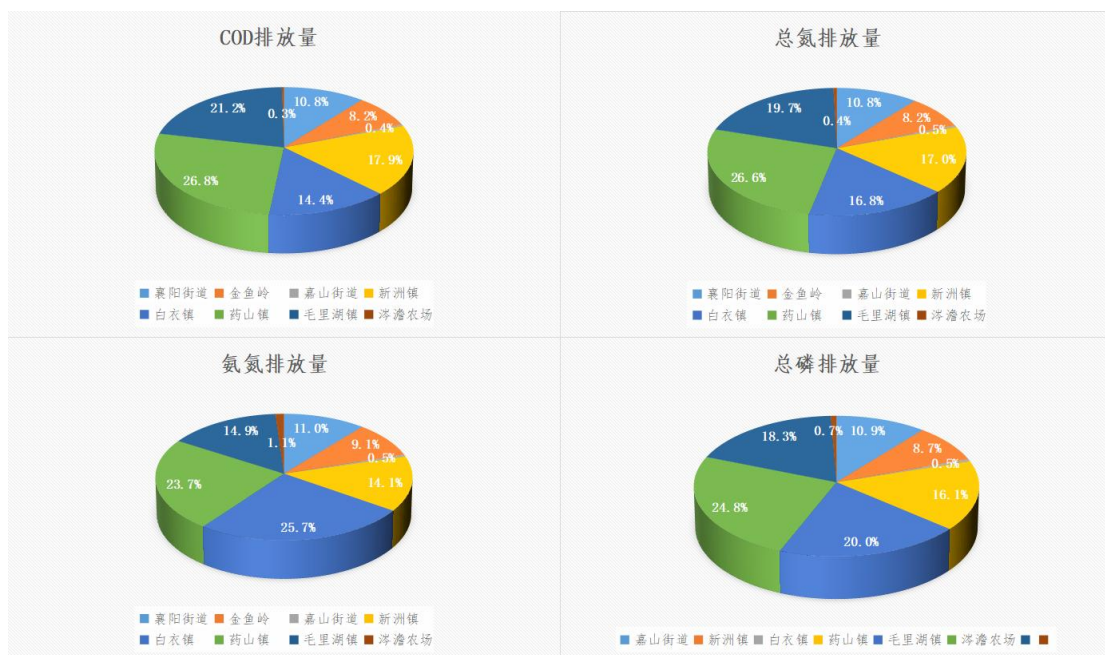


图 5.2-3 各镇（街道）规模以下养殖户污染物排放量占比

从养殖类型的污染物排放情况看，规模以下养殖户化学需氧量、总氮、总磷排放量最高的都是肉牛，排放量分别占全市规模以下养殖户总排放量的 57.47%、49.11%、41.45%；氨氮的排放量最高的都是生猪，排放量占全市规模以下养殖户总排放量的 33.25%。

表 5.2-9 各畜种规模以下养殖户污染物产生及排放情况

养殖种类	产污量				排污量			
	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
生猪	2340.42	142.25	23.71	40.64	195.84	15.34	2.67	3.18
肉牛	21308.88	573.42	23.94	152.76	1437	59.47	2.28	6.71
肉羊	1072.43	65.18	10.86	18.62	89.74	7.03	1.22	1.46
蛋鸡	3161.28	164.65	6.58	32.93	273.2	13.17	0.67	1.45
肉鸡	231.15	15.41	0.46	3.08	12.63	1.05	0.02	0.25
蛋鸭	2402.88	125.15	5.01	25.03	207.64	10.01	0.51	1.1
肉鸭	550.5	36.7	1.09	7.35	30.06	2.5	0.06	0.58
蛋鹅	2855.04	148.7	5.95	29.74	246.72	11.9	0.59	1.31
肉鹅	137.4	9.16	0.27	1.83	7.5	0.63	0.01	0.15
总计	34059.98	1280.62	77.87	311.98	2500.33	121.1	8.03	16.19

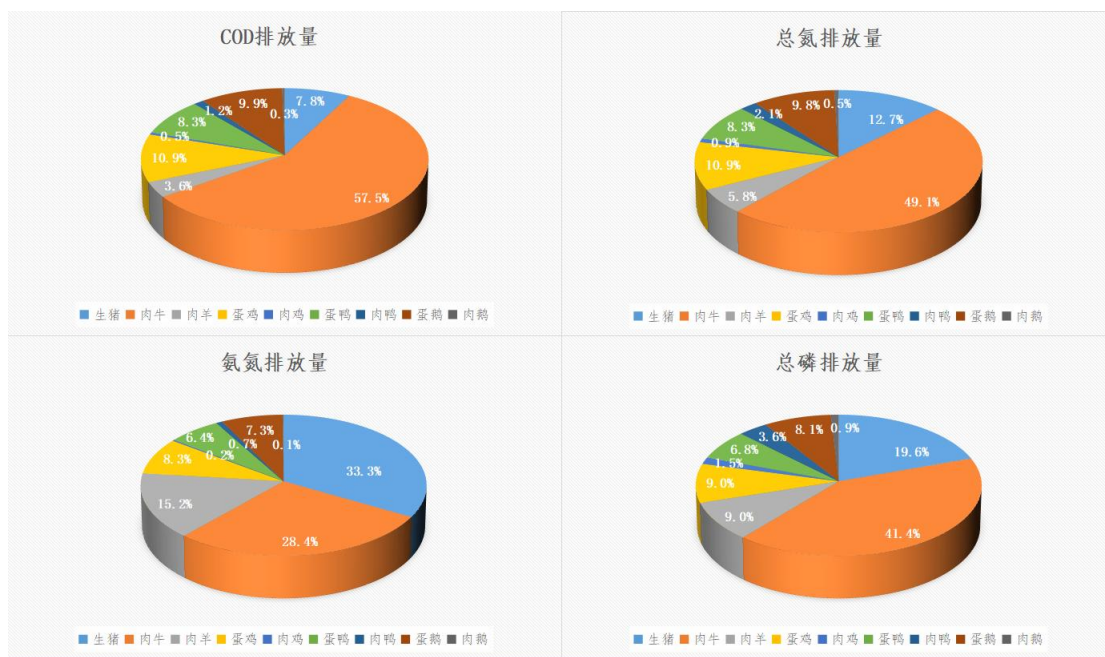


图 5.2-4 各畜种规模以下养殖户污染物排放量占比

5.2.3 畜禽养殖污染物处理方式和现状

(1) 生产设施与雨污分流情况

津市市畜禽规模养殖场生产设施和雨污分流设施较规范，但部分畜禽规模养殖场机械化生产普及程度不高，缺少必要的清粪、通风和喂料系统。畜禽养殖户养殖棚舍结构简陋，甚至为简易大棚，缺少必要的防疫、清粪、通风和喂料系统。

(2) 清粪方式

畜禽规模养殖场：津市市 52 家生猪规模养殖场，其中 44 家采用干清粪，7 家采用垫草垫料，1 家采用水泡粪；8 家蛋鸡规模养殖场，其中 6 家采用干清粪，2 家采用垫草垫料；8 家肉鸡规模养殖场，其中 1 家采用干清粪，7 家采用垫草垫料。

规模以下养殖户中，养鸡/鸭/鹅户和养羊户清粪均为干清粪方式，养猪户和养牛户干清粪和水冲粪的清粪方式各占一半。

津市市畜禽规模养殖场干清粪产生的粪便存放在粪棚，自行发酵处理或者销售给有机肥厂，粪污则定期进行抽取、转运、消纳或

者直接用于农田。目前，大部分畜禽规模养殖场粪污管理比较规范，饲舍内无粪便堆积现象，日产日清，粪污定点堆放，堆粪场采用防渗设计，远离水源、居民区等敏感目标。少部分规模以下养殖户管理方式比较粗放，缺少必要的固体粪储存和处理设施，同时存在管理不规范的问题，鲜粪清出后采用“露天晾晒”，随意放置于场外、路边或土坑。

（3）粪污处理主要模式及设施类型

津市市规模化养殖场共计 68 家，其中 1 家（湖南旺森农牧有限公司）采用达标排放处理模式，其余均采用资源化利用处理模式。粪污采用肥水贮存、厌氧发酵、立页增氧、好氧处理、异位发酵床等多种工艺，目前，规模养殖场配套建设粪污处理设施比例达到 100%。其中湖南旺森农牧有限公司采用“沼气池+ABR+接触氧化”处理工艺，处理后的废水达标排放；津市市玉牺牲猪养殖场等 8 家采用立页增氧系统处理尿液，实现污水零排放；湖南佳和农牧有限公司、津市市卢莉华养猪场、津市市广民养殖有限公司等 41 家采取厌氧发酵工艺，粪污通过沼气池/罐、沼液贮存池进行处理；庞圣顺养殖场和李本军养殖场在沼液贮存池基础上建设了多级氧化塘处理尿液废水；其余 16 家蛋/肉鸡养殖场粪污主要通过垫料发酵处理，生产有机肥或进行出售给有机肥厂。粪便处理工艺包括堆肥发酵、有机肥生产、垫料生产等。

（4）畜禽养殖方式

1) 畜禽规模养殖场

大多在远离居民区的下风向，远离饮用水源、河流等敏感目标的地方建设，交通较方便，养殖较为规范，设施齐全。主要以干清粪和垫草垫料为主，通过建设堆粪间、沼气池、沼液贮存池等方式

暂存和处置畜禽养殖产生的粪便和尿液等污染物。

2) 畜禽规模以下养殖户

主要以当地农户为主，具有小而散、养殖量波动大、管理水平低等特点，环境监管压力较大。

小而分散。本区域农村地区畜禽养殖户以小型养殖规模为主，且从事养殖已久，养殖区域即位于自家庭院，总体上嵌在居民集聚区内。

养殖量波动大。在行情转好时，畜禽养殖户极易迅速扩大养殖规模，擅自扩建养殖棚舍，但污染治理设施未配套建设，容易造成区域性污染。在市场行情转差市，养殖量迅速下降。

管理水平低。畜禽养殖户从业人员文化水平相对较低，且往往将养殖生产作为经济增收的主要手段，生产和处理设施投入较少，致使环境风险高，缺乏有效监管。

(5) 病死畜禽尸体处置情况

病死畜禽尸体和分娩产物的处理与处置，根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关要求执行。

2018 年津市市畜禽无害化处理体系建设基本建成，按照“政府主导、部门监督、市场运作”的原则，津市市人民政府委托津市市畜牧兽医水产局与常德源成环境卫⽣管理有限公司签订《津市市病死畜禽无害化收集处理体系建设项目投资合作协议书》，全市设置 1 个病死畜禽无害化处理收集中心和 12 个固定收集点，由收集中心派人负责 24 小时内到场到户收集全市病死畜禽存储，安排专车集中运输至桃源县病死畜禽无害化处理厂统一处理。

(6) 畜禽养殖废气处理情况

畜禽养殖场：目前畜禽规模养殖场无专门臭气处理设施。大多数规模养殖场选在远离居民地区建设，养殖场周围大多种植一些具有吸附恶臭气味的植物，起到降低臭气的目的；产生粪便日产日清，不在厂内堆积；保持场区内道路清洁，杜绝猪粪随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。

畜禽规模以下养殖户：主要位于居民区内，畜禽养殖户对环保投入意愿不强，环保意识较差，部分养殖户设施简陋、粪便清运不及时、粪便以露天堆放为主，无除臭措施，夏季臭气对周边居民带来一定影响。

5.3 禁养区的划定

根据《津市市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区、限养区、适养区的通告》津政发〔2017〕1号、《津市市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区、限养区、适养区的补充通告》津政发〔2019〕15号、《津市市人民政府关于调整畜禽养殖禁养区的通告》津政发〔2020〕5号等文件，津市市畜禽养殖禁养区范围如下。

（一）畜禽养殖禁养区范围

1、饮用水水源保护区

① 西毛里湖饮用水水源地：一级、二级保护区的水域和陆域。

② 白龙潭水厂（大洼水厂）、谢家堰水厂（西毛里湖水厂）一级、二级保护区的水域和陆域。

③ 古堰水库、龙泉堰水库、东冲水库、烂泥湾水库、鹿家峪水库、朱亮桥水库一级保护区的水域和陆域、二级保护区的陆域。

2、风景名胜区

嘉山省级风景名胜区总面积 17.24 平方公里。其中嘉山景区 6.59 平方公里，古城景区 1.57 平方公里，石岭-青山湖景区 6.04 平

方公里，胥家湖景区 3.04 平方公里。

3、城镇居民集中区

① 三洲驿街道、汪家桥街道、襄阳街街道、金鱼岭街道（大关山村除外）、嘉山街道及高新区（戚关村除外）的全部辖区范围，总面积 61.02 平方公里。

② 新洲镇、毛里湖镇、药山镇、白衣镇的集镇建成区范围内。

（二）监管要求

居民集中区、饮用水水源一级保护区、风景名胜区核心区禁止建设各类畜禽养殖场，饮用水水源二级保护区、风景名胜区核心区以外的其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

（三）禁养区内养殖情况

近年来津市市对畜禽养殖禁养区进行了全面的排查整改，目前禁养区内无畜禽规模化养殖场及畜禽养殖户，禁养区范围内的已建成的畜禽规模化养殖场、养殖户已依法搬迁或关闭。

5.4 种养结合现状

1、区域种植情况

根据《2021 年津市市国民经济和社会发展统计公报》，津市市农作物播种面积 67.4 万亩，其中粮食作物播种面积 33.95 万亩，经济作物播种面积 33.45 万亩。粮食总产量 135997 吨，其中稻谷产量 129421 吨，玉米产量 153 吨，豆类产量 1065 吨，薯类产量 2966 吨。在非粮食作物中，油料产量 31298 吨，棉花产量 3429 吨，蔬菜产量 96043 万吨，水果产量 29815 吨，茶叶产量 138 吨。

津市市现有耕地 16890.04 公顷，园地 2303.43 公顷，林地 13306.07 公顷，草地 65.77 公顷。全市种植企业、合作社、大户共计 54 家，主要以水稻、蔬菜、水果、茶叶种植为主，种植面积总计

18482 亩。

2、粪污还田、种养结合现状

“十三五”期间，津市市为推进种养结合，积极引导养殖场与种植企业、大户对接，落实有机肥替代化肥行动，积极打造农牧结合、种养一体的生态畜牧业发展模式。大力推广堆（沤）肥、固液混合发酵等经济高效的利用方式，推动畜禽粪污就地就近全量肥料化利用。同时，积极拓宽粪肥利用渠道，促进畜禽粪肥就地就近还田利用，对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。

津市市现有有机肥加工企业2家，年总产商品有机肥3.5万吨，建设有干粪运输车、发酵设施、造粒机、包装机等，养殖粪便经加工生产有机肥利用或外售。

液态粪污利用主要有沼气利用、干粪化肥利用、沼渣沼液发酵后作为有机肥使用、工业化处理达标排放等。

津市市68家畜禽规模养殖场配套耕地、菜地、林地、园地等各类土地共计4万余亩，大多数畜禽规模养殖场及养殖户配备了相匹配的消纳土地，但仍有少数规模养殖场及畜禽养殖户未配套足够的消纳土地，施用化肥占比较大。粪肥施用基本采用人工施肥的方式进行，土地施用粪肥不均，粪肥飞扬的现象普遍存在，对农户自身健康造成一定影响，有机肥资源化利用率较低。

5.4 区域内畜禽养殖污染防治存在的问题

（1）部分畜种规模化养殖程度较低

至2021年底，全市生猪规模养殖比重在90%以上，牛、羊、家禽比重仍较低，小规模及分散养殖仍占有相当大的比例。小规模及分散养殖分布于农村居住区周边，养殖产生的污染对农村人居环境

产生污染影响较大，既不利于区域畜牧业规模化、标准化发展，又增加了污染防治难度。

（2）污染治理工艺设施尚需完善

津市市规模以下养殖户仍存在部分养殖户采用水冲粪的清粪方式，养殖排泄物综合利用不到位，主要体现在：一是部分养殖户虽有液体粪污处理设施，但其容积小、处理能力弱，与粪污产生量不配套；二是部分养殖户未做到明确的雨污分流，排洪沟和排污沟合用，造成雨水和废水共排，增加了废水排放量。

同时在恶臭气体处理方面，部分养殖企业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，养殖区域恶臭污染防治水平有待提高。

（3）种养结合存在困难，粪便还田通道不畅

一是没有解决粪肥还田“最后一公里”问题，田间地头尚缺乏满足处理要求的储粪（液）池和综合利用管网。二是利用粪便生产有机肥的企业受到有机肥价格高、肥效慢、施用劳动强度大、农民施肥习惯及卫生条件等制约，销售市场难以打开，使得粪污综合利用的途径受阻。三是种植业和养殖业各自向着规模化和专业化发展，导致“种地不养猪、养猪不种地”现象普遍，缺少更成熟的市场化运营机制和社会服务组织，粪肥合理调配也面临困难。

（4）粪污资源化利用台账尚未健全

津市市目前尚未建立起完善的畜禽粪污资源化利用台账，导致主管部门对区域内畜禽粪污资源化利用形态、体量、利用方式、利用主体等基本情况监控不到位，不利于进一步开展畜禽粪污资源化利用推广和指导工作，不利于进一步提升津市市各镇（街道）畜禽粪污资源化利用能力。

（5）养殖污染环境监管执法力度与能力较为薄弱

由于畜禽养殖行业存在门槛低、分布广、数量大等特点，部分畜禽养殖场、养殖户因历史原因、土地权属等问题没有环评手续，部分畜禽污染防治设施与主体工程“三同时”制度执行不到位，治污设施未达到预期效果，日常环保执法监管不到位，污染排放监督性监测未实现全覆盖，存在执法人员严重不足、日常监管缺位的现象。

六、畜禽养殖环境承载力测算

6.1 畜禽粪污土地承载力

6.1.1 植物养分需求量

根据区域内的各种植物（农作物、人工牧草、人工林地）等种类、面积、产量，土壤特性参数，氮磷使用量等，计算边界内植物总氮（磷）养分需求量 $NU_{r,n}$ ，单位为千克每年（kg/年），按公式（1）计算。

$$NU_{r,n} = \sum (P_{r,i} \times Q_i \times 10) + (A_{t,j} \times AA_{t,j} \times Q_j) \quad (1)$$

式中：

$P_{r,i}$ ——边界内第 i 种作物（或人工牧草）总产量的数值，单位为吨每年（t/年）；

Q_i ——边界内第 i 种作物形成 100kg 产量所需要吸收的氮（磷）养分量的数值，单位为千克每 100 千克（kg/100kg）；

10——换算系数，将 kg/100kg 换算为 kg/t；

$A_{t,j}$ ——边界内第 j 种人工林地总的种植面积的数值，单位为公顷（ hm^2 ）；

$AA_{t,j}$ ——边界内第 j 种人工林地单位面积年生长量的数值，单位为立方米每年每公顷 [$m^3 / (\text{年} \cdot hm^2)$]；

Q_j ——边界内第 j 种人工林地的单位体积的生长量所需要吸收的氮（磷）养分量的数值，单位为千克每立方米（kg/ m^3 ）。

表 6.1-1 各镇（街道）主要作物种植面积

作物种类		种植面积 (hm ²)								合计
		新洲镇	白衣镇	嘉山街道	金鱼岭街道	毛里湖镇	药山镇	浔澹农场	襄阳街街道	
大田作物	小麦	0	0	3.87	0	331	347.67	0	0	682.54
	水稻	3520	3253.33	186.6	240	5386.67	5553.33	2266.67	33.3	20439.9
	玉米	57.47	67.5	12.47	21	36.67	188.9	0	0	384.01
	大豆	112.93	175	4.47	9	385	234.3	0	0	920.7
	棉花	361.4	214.47	22.13	13.73	430.13	397.47	78.67	4.5	1522.5
	马铃薯	20.5	0.7	8.53	2	2	9.6	0	0	43.33
蔬菜	黄瓜	11.8	2.69	2.33	5	10.9	9.5	7.8	5	55.02
	番茄	3.3	1.8	1.93	4	8.95	5.4	3.3	10	38.68
	青椒	25.2	10.11	9.2	12	21.4	27	6.3	20	131.21
	茄子	25.5	5.12	2.53	7	9.2	17.4	10.3	10	87.05
	大白菜	29.5	9.91	23.47	16	10.6	21	25.6	11	147.08
	萝卜	9.2	5.54	15.6	19	9.6	20.9	5.4	20	105.24
	大葱	0	0.78	0	0	3.9	3.9	6.8	10.5	25.88
	大蒜	5.5	2.17	19.27	4	7.4	11.5	5.7	5	60.54
果树	桃	26.3	15.4	9.87	11	9.4	92.2	0	0	164.17
	葡萄	32	0.4	2	0	18.4	3.2	0	0	56
	梨	0.1	0	0	7	41.1	9.8	0	0	58
	柑橘	135.3	329.82	15.93	101	1425	153.4	0	0	2160.45
经济作物	油料	2938.6	2650.67	0	199.67	4431.07	3014	521.8	96.9	13852.71
	甘蔗	0	0	11.27	0	3.2	6.7	0	0	21.17
	甜菜	0	0	0	0	0	3.3	0	0	3.3
	烟叶	0	0	0	0	0	1.3	0	0	1.3
	茶叶	0	26	0	0	0.9	73.8	0	0	100.7

6.1.2 粪便养分可施用量

粪便氮（磷）养分可施用量以 $NU_{r,m}$ ，表示，单位为千克每年（kg/年），按公式（2）计算。

$$NU_{r,m} = \frac{NU_{r,n} \times FP \times MP}{MR} \quad (2)$$

式中：

$NU_{r,m}$ ——边界内植物氮（磷）养分需求量的数值，单位为千克每年（kg/年）；

FP ——作物总养分需求中施肥供给养分占比，单位为百分号（%），取值 0.45；

MP ——土地施肥管理中，畜禽粪便养分可施用量占施肥养分总量的比例，单位为百分号（%），该值根据当地实际情况确定，推荐值为 50%~100%，取值 50%；

MR ——粪便当季利用率，单位为百分号（%）；粪便氮素单季利用率取值范围推荐为 25%~30%，取值 30%；磷素单季利用率推荐为 30%~35%。

6.1.3 畜禽粪便养分总量

根据区域内畜禽种类和存栏量，清粪方式及占比，粪便处理方式及占比等，计算畜禽粪便总氮（磷）养分供给量 $Q_{r,p}$ ，单位为吨每年（t/年），按公式（3）计算。

$$Q_{r,p} = \sum AP_{r,i} \times MP_{r,i} \times 365 \times 10^{-6} \quad (3)$$

式中：

$AP_{r,i}$ ——边界内第 i 种动物年均存栏量的数值，单位为头或只；

$MP_{r,i}$ ——第 i 种动物粪便中氮（磷）日排泄量，单位为克每天每头或每只；

365——一年的天数，单位为天每年（d/年）；

10^{-6} ——单位换算值，单位为吨每克（t/g）。

6.1.4 畜禽粪便养分可收集量

畜禽粪便氮（磷）养分可收集量以 $Q_{r,c}$ 表示，单位为吨每年（t/年），单个畜种的粪便养分可收集量按公式（4）计算，边界内所有畜种的粪便养分可收集量按公式（5）计算。

$$Q_{r,C,i} = \sum Q_{r,p,i} \times PC_{ij} \times PL_j \quad (4)$$

$$Q_{r,C} = \sum Q_{r,C,i} \quad (5)$$

式中：

$Q_{r,C,i}$ ——边界内第 i 种畜禽粪便养分可收集量的数值，单位为吨每年（t/年）；

$Q_{r,p,i}$ ——边界内第 i 种畜禽粪便养分产生量的数值，单位为吨每年（t/年）；

PC_{ij} ——边界内第 i 种动物在第 j 种清粪方式所占比例，单位为百分号（%），该比例根据调研实际获得；

PL_j ——第 j 种清粪方式氮（磷）养分收集率，单位为百分号（%）。

6.1.5 畜禽粪便养分可供量

畜禽粪便氮（磷）养分可供量以 $Q_{r,Tr}$ 表示，单位为吨每年（t/年），单个畜种的粪便养分可供量按公式（6）计算，边界内所有畜种的粪便养分可供量按公式（7）计算。

$$Q_{r,Tr,i} = \sum Q_{r,C,i} \times PT_{ik} \times PL_k \quad (6)$$

$$Q_{r,Tr} = \sum Q_{r,Tr,i} \quad (7)$$

式中：

$Q_{r,Tr,i}$ ——边界内第 i 种畜禽粪便处理后养分可供量的数值，单位为吨每年（t/年）；

$Q_{r,C,i}$ ——边界内第 i 种畜禽粪便养分可收集量的数值，单位为吨每年（t/年）；

$PT_{i,k}$ ——边界内第 i 种畜禽的粪便在第 k 种处理方式所占比例，单位为百分号（%），该比例根据调研实际获得；

PL_k ——第 k 种粪便处理方式下氮（磷）养分留存率，单位为百分号（%）。

6.1.6 猪当量粪便养分可供量

猪当量粪便养分可供量以 $NS_{r,a}$ 表示，单位为千克每猪当量每年[$kg/（猪当量 \cdot 年）$]，按公式（8）计算。

$$NS_{r,a} = \frac{Q_{r,Tr} \times 1000}{A} \quad (8)$$

式中：

$Q_{r,Tr}$ ——边界内畜禽粪便养分可供量的数值，单位为吨每年（t/年）；

1000——单位换算值，单位为千克每吨（kg/t）。

A ——边界内饲养的各种畜禽折算成猪当量的饲养总量，单位为猪当量，按式（9）计算。

$$A = \sum AP_{r,i} \times MP_{r,i} \div MP_{r,p} \quad (9)$$

$AP_{r,i}$ ——边界内第 i 种畜禽年均存栏量的数值，单位为头或只；

$MP_{r,i}$ ——第 i 种畜禽粪便中氮（磷）日排泄量的数值，单位为克每天每头或只；

$MP_{r,p}$ ——猪排泄粪便中氮（磷）的日产生量的数值，单位为克每天每头。

6.1.7 区域畜禽粪便土地承载力

区域畜禽粪便土地承载力以 R 表示，单位为猪当量，按公式（10）计算。

$$R = \frac{NU_{r,m}}{NS_{r,a}} \quad (10)$$

式中

$NU_{r,m}$ ——粪便养分可施用量的数值，单位为千克每年（ $\text{kg}/\text{年}$ ）；

$NS_{r,a}$ ——猪当量粪便养分可供给量的数值，单位为千克每猪当量每年 [$\text{kg}/(\text{猪当量} \cdot \text{年})$]。

根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）相关参数分析核算，结合津市市畜禽养殖统计数据，计算全市畜禽养殖环境承载力。津市市畜禽养殖饲养总量为 469908 头（猪当量），以 N 计最大可承载猪当量养殖量为 649352 头，占比为 72.37%。从计算结果可见，襄阳街街道、嘉山街道现状猪当量以超过区域土地承载力，本辖区农业种植土地不能够消纳本辖区畜禽养殖产生的粪污。其他各镇（农场）自身区域粪污土地承载力不超载。畜禽养殖产业应从空间上向承载力富裕的新洲镇、白衣镇、毛里湖镇、药山镇、涔澹农场等区域转移。详见表 6.1-2。

表 6.1-2 各镇（街道）畜禽粪便土地承载力

序号	镇（街道）	现有猪当量（头）	土地承载力（N）头猪当量	占比%
1	襄阳街街道	16056	5165	310.86%
2	金鱼岭街道	12032	14056	85.60%
3	嘉山街道	4620	3354	137.75%
4	新洲镇	124803	165271	75.51%
5	白衣镇	49777	84445	58.95%
6	药山镇	139349	183443	75.96%

7	毛里湖镇	118071	159022	74.25%
8	涔澹农场	5200	34596	15.03%
总计		469908	649352	/

6.2 畜禽养殖环境承载力阈值

以区域可承载猪当量的 80%作为津市市畜禽养殖环境承载力阈值，以 N 计区域可承载猪当量养殖量为 519482 头，当养殖量超出阈值应依据主要环境制约因素选择核减养殖量、提高粪肥替代化肥比例、养殖污水深度处理后达标排放、增加有机肥外售量等措施，确保区域养殖总量与环境承载力相匹配。各镇（街道）畜禽养殖环境承载力阈值详见表 6.2-1。

表 6.2-1 各镇（街道）畜禽养殖环境承载力阈值 单位：头

序号	镇（街道）	现有猪当量（头）	土地承载力（N） 猪当量养殖量阈值	差值 +：剩余 -：缺少
1	襄阳街街道	16056	4132	-11924
2	金鱼岭街道	12032	11245	-787
3	嘉山街道	4620	2683	-1937
4	新洲镇	124803	132217	+7414
5	白衣镇	49777	67556	+17779
6	药山镇	139349	146754	+7405
7	毛里湖镇	118071	127218	+9147
8	涔澹农场	5200	27677	+22477
总计		469908	519482	49574

6.3 各镇（街道）畜禽规模养殖场需要配套土地面积

畜禽规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。规模以下养殖户配套土地面积测算可参考此方法。

6.3.1 畜禽粪便养分就地利用量

规模化养殖场粪便养分就地利用量以 $Q_{r,n,i}$ 表示，单位为吨每年（t/年），按公式（11）计算。

$$Q_{r,n,i}=Q_{r,Tr,i}\times PU_i \quad (11)$$

式中：

$Q_{r,Tr,i}$ ——规模养殖场内第 i 种畜禽粪便养分可供量的数值，单位为吨每年（t/年）；

PU_i ——规模养殖场内畜禽粪便就地利用比例，单位为百分号（%），根据养殖场实际情况确定。

6.3.2 单位土地植物养分需求量

根据区域种植信息，计算规模养殖场边界内单位土地在一个年度内种植的植物总氮（磷）养分需求量 $NA_{r,n}$ ，单位为千克每年每公顷[kg/（年·hm²）]，作物和人工牧草按公式（12）计算，人工林地按公式（13）计算。

式中：

$$NA_{r,n}=\sum (AP_{r,i}\times Q_i\times 10) \quad (12)$$

$$NA_{r,n}=\sum (AA_{t,j}\times Q_j) \quad (13)$$

$AP_{r,i}$ ——边界内第 i 种作物（或人工牧草）单位面积产量的数值，单位为吨每年每公顷[t/（年·hm²）]；

Q_i ——边界内第 i 种作物形成 100kg 产量吸收的氮（磷）养分量的数值，单位为千克每 100 千克（kg/100kg）；

10——换算系数，将 kg/100kg 换算为 kg/t;

$AA_{t,j}$ ——边界内第 j 种人工林地单位面积年生长量的数值，单位为立方米每年每公顷 [$m^3/(\text{年} \cdot \text{hm}^2)$];

Q_j ——边界内第 j 种人工林地的单位体积的生长量所需要吸收的氮（磷）养分量的数值，单位为千克每立方米 (kg/m^3)。

6.3.3 单位土地粪便养分可施用量

单位土地植物粪便养分可施用量以 $NA_{r,m}$ 表示，单位为千克每年每公顷 [$\text{kg}/(\text{年} \cdot \text{hm}^2)$]，按公式（14）计算。

$$NA_{r,m} = \frac{NA_{r,n} \times FP \times MP}{MR} \quad (14)$$

式中：

$NA_{r,m}$ ——边界内单位土地植物氮（磷）养分需求量的数值，单位为千克每年每公顷 [$\text{kg}/(\text{年} \cdot \text{hm}^2)$];

FP ——作物总养分需求中施肥供给养分占比，单位为百分号（%）；

MP ——土地施肥管理中，畜禽粪便养分可施用量占施肥养分总量的比例，单位为百分号（%），该值根据当地实际情况确定，推荐值为 50%~100%，取值 50%；

MR ——粪便当季利用率，单位为百分号（%）粪便氮素当季利用率取值范围推荐为 25%~30%，取值 30%；磷素当季利用率推荐为 30%~35%，取值 35%。

6.3.4 养殖场配套土地面积

养殖场配套土地面积以 A_r ，表示，单位为公顷 (hm^2)，按公式（15）计算。

$$A_r = \frac{Q_{r,n,i} \times 1000}{NA_{r,m}} \quad (15)$$

式中：

$Q_{r,n,i}$ ——边界内第 i 种畜禽粪便养分就地利用量，单位为吨每年（t/年）；

1000——单位换算值，单位为千克每吨（kg/t）；

$NA_{r,m}$ ——边界内单位耕地植物氮（磷）粪便养分可施用量，单位为千克每年每公顷[$kg/（年 \cdot hm^2）$]。

畜禽规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）相关参数分析核算，得出各镇（街道）畜禽规模养殖场需要配套土地总面积，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 各镇（街道）畜禽规模养殖场需要配套土地面积

序号	镇（街道）	配套土地面积（亩）
1	新洲镇	18950
2	白衣镇	5900
3	嘉山街道	1790
4	毛里湖镇	6650
5	药山镇	19975
6	涇澹农场	2000
合计		55265

6.4 水环境承载力分析

1、计算方法

依据《水环境承载力评价办法（试行）》，水环境承载力计算方法如下。

式中：

RC——水环境承载力指数；

A_1 ——水质时间达标率，%；

A_2 ——水质空间达标率，%。

$$R_c = \frac{A_1 + A_2}{2} \quad (1)$$

$$A_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i \quad (2)$$

$$C_i = \frac{\text{断面 Y 点位 Y 达标次数}}{\text{评价年监测总次数}} \times 100\% \quad (3)$$

式中：

n ——区域内断面（点位）个数；

C_i ——第 i 个断面（点位）水质时间达标率，%。

2、水资源承载力测算

统计 2021 年津市市内主要国考及省考河流和湖泊水质达标情况，计算得到津市市主要河流和湖泊环境承载力，水环境承载力指数越大，表明区域水环境系统对社会经济系统支持能力越强。根据评价区域水环境承载力指数大小，将评价结果划分为超载、临界超载、未超载三种类型。当 $R_c < 70\%$ 时，判定该区域为超载状态；当 $70\% \leq R_c < 90\%$ 时，判定该区域为临界超载状态；当 $R_c \geq 90\%$ 时，判定该区域为未超载状态。

津市市主要河流和湖泊承载力计算结果如下表所示。

表 6.4-1 津市市主要河流和湖泊承载力评价

水系	断面名称	断面性质	达标次数	监测次数	监测次平均值达标点数	总点位数	A_1	A_2	R_c
澧水	密坡渡	控制、国家考核	12	12	1	1	1.00	1.00	1.00
	白龙潭	饮用水、省考核	12	12	1	1	1.00	1.00	1.00
	石龟山水文站	县界、省考核	12	12	1	1	1.00	1.00	1.00
西毛里湖	西毛里湖湖心	控制、省考核	12	12	1	1	1.00	1.00	1.00

3、水承载能力小结

根据表 6.4-1 计算结果，津市市主要国考及省考河流和湖泊水环境承载力指数 R_c 值均为 1，水环境处于未超载状态。

2021 年全市畜禽养殖量折算合计为 46.99 万头猪当量，依据《湖南省行业用水定额》（DB43/T388-2020），取一个猪当量日用水量为 35L/日·头（集中养殖育肥猪），年总用水量为 600.30 万 m^3 ，津市市多年平均水资源总量为 2.71 亿 m^3 ，占津市市多年平均水资源总量的 2.2‰。因此，水资源承载力可满足畜禽养殖发展需要。

七、《规划》主要内容和成果说明

本规划范围为：津市市辖内的三洲驿街道、汪家桥街道、襄阳街街道、金鱼岭街道、嘉山街道、新洲镇、白衣镇、毛里湖镇、药山镇、涔澹农场等 5 个街道 4 个镇 1 个农场，总面积 556.26 平方千米。规划期限：2022-2026 年。

《规划》对津市市畜禽养殖污染防治工作目标、主要任务与措施、重点工程和保障措施提出了明确要求，进行了全面部署。通过严格分区分类管理和源头控制、优化畜禽养殖空间布局、加快推进畜禽规模养殖场和规模以下养殖户粪污处理配套设施建设、完善环境监管能力建设等措施，到 2026 年，畜禽粪污综合利用率达到 96%，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在 100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划编制和台账建设率达到 100%，达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达到 100%，畜禽规模养殖病死畜禽集中无害化处理率达到 90%，新（改、扩）建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率 100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率 100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%。

《规划》文本主要包括六部分内容：

第一部分：总则。明确了“十四五”规划的编制背景、编制依据、期限、范围等方面内容。

第二部分：区域概况。对津市市环境质量状况等生态环境概况，以及养殖业现状、污染防治现状、种养结合现状等进行了总结，对现阶段畜禽养殖污染防治方面存在问题进行了梳理。

第三部分：规划目标。根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》等

相关文件要求，结合津市市实际，制定《规划》目标。对畜禽粪污土地承载力进行测算，以及对规划目标可达性进行了分析。

第四部分：规划的主要任务。一是畜禽养殖污染治理总体任务；二是提升畜禽粪污资源化利用水平任务；三是完善粪污处理利用设施任务；四是推动畜禽养殖转型升级；五是完善台账管理制度任务；六是强化环境监管任务。

第五部分：重点工程。主要包括畜禽标准化规模养殖场建设工程、畜禽养殖户粪污处理设施建设工程、粪污资源化利用区域处理中心工程、田间配套设施工程和监管体系建设工程，提升津市市畜禽粪污收集、处理、利用效率。投资估算为 6650 万元。

第六部分：保障措施。从管理、技术、社会 3 个层面，以组织领导、目标考核、执法监督、政策扶持、资金投入、技术指导及舆论宣传等为落脚点，确保《规划》的顺利实施。

八、有关意见及修改说明

8.1 各职能部门意见及修改说明

2022年10月,《规划》初稿完成后,充分征求津市市农业农村局、畜牧水产事务中心、自然资源局、发改局、财政局、水利局等相关职能部门意见,并按照意见及采纳情况对《规划》进行修改。修改情况如下:

1、津市市畜牧水产事务中心意见:

1) 章节 1.4 “规划范围和期限”中,规划范围有异议。

修改说明:已调整规划范围。

2) 章节 2.2.5 “畜禽粪污资源化利用相关产业”简介有异议。

修改说明:已补充和修改“畜禽粪污资源化利用相关产业”简介。

3) 章节 2.4.1“畜禽养殖业现状”相关数据前后表述不一致和存在异议;

修改说明:已根据畜牧水产事务中心提供相关数据进行修改。

4) “病死畜禽尸体处置情况”表述情况和数据存在异议;

修改说明:已根据畜牧水产事务中心提供相关数据进行修改。

5) 章节 3.1“规划目标指标”中相关目标数据存在异议。

修改说明:已根据畜牧水产事务中心提供相关数据进行修改。

6) 章节 3.2.1.7“区域畜禽粪便土地承载力”中相关生猪数据存在异议。

修改说明:已根据畜牧水产事务中心提供相关数据进行修改。

7) “完善台账管理制度”相关内容存在异议。

修改说明:已完善台账管理制度内容。

8) 章节 5.1“畜禽标准化规模养殖场建设”内容存在异议

修改说明：已根据畜牧水产事务中心提供畜禽标准化规模养殖场建设内容进行修改。

9) 相关建设项目的责任单位存在异议。

修改说明：已修改完善相关建设项目的责任单位。

10) 7.1“环境效益”中“全县”、8.3“加大宣牧”表述不当或错误。

修改说明：已修改表述不当或错误内容。

11) 附表及相关规划图中涉及养殖场信息及备注内容存在异议。

修改说明：已根据畜牧水产事务中心提供养殖场信息进行修改。

2、津市市自然资源局意见：

1) 津市市国土面积应为 556.26 平方公里。

修改说明：已修改国土面积数据。

2) 津市市生态红线面积为 63.84 平方公里，占全县域面积比例 11.48%。

修改说明：已修改津市市生态红线数据内容。

3) 应与最新生态红线比对划定禁养区。

修改说明：未采纳。根据《津市市人民政府关于调整畜禽养殖禁养区的通告》（津政发〔2020〕5号）文件中内容，确定规划中禁养区范围。

3) 禁养区分布图应有 2000 坐标系的矢量化图，便于纳入空间规划“一张图”管理。

修改说明：未采纳。无禁养区范围相关矢量化数据。

3、津市市水利局意见：

1) 畜禽养殖禁养区范围中古堰水库、朱亮桥水库等与限养区划定范围中的水库有冲突。

修改说明：已根据《津市市人民政府关于调整畜禽养殖禁养区的通告》（津政发〔2020〕5号）文件，修改完善畜禽养殖禁养区范围。

2) 限养区的划定范围中的拦河坝、龙泉水库名称有误。

修改说明：已修改完善限养区的划定范围中的拦河坝、龙泉水库名称。

4、津市市财政局意见：无

5、津市市农业农村局意见：无

6、津市市发展和改革局意见：无

8.2 专家意见及修改说明

本规划于2022年12月20日在长沙市召开了专家技术评审会，会后编制单位根据评审会专家提出的修改意见和建议，对规划文本进行了修改和完善，修改情况如下：

1) 进一步精炼《规划》文本，完善编制指导思想和依据。

修改说明：已精炼《规划》文本，完善编制指导思想和依据，详见《规划》文本中章节1.1和1.2。

2) 结合畜禽养殖现状与环境承载力测算结果进一步明确目标任务。

修改说明：已进一步明确目标任务，详见《规划》文本中第四章。

3) 根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》要求补充完善附表、附图。

修改说明：已补充完善附表、附图，详见附表和附图。

九、其他需要说明的问题

无。

附件 1 专家评审意见和签到表

《津市市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026 年）》 专家评审意见

2022 年 12 月 20 日，常德市生态环境局津市分局在长沙市主持召开了《津市市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026 年）》（以下简称《规划》）专家评审会，会议邀请了 3 位专家（名单附后）。与会专家和代表认真审阅了相关技术文件，听取了编制单位的汇报，审查了《规划》文本，经质询和讨论，形成如下意见：

一、《规划》分析了津市市畜禽养殖及污染防治现状，梳理了存在的主要问题，提出了规划目标、主要任务、重点工程和保障措施。

二、《规划》编制规范，基本符合国家《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465 号）要求，充分衔接了相关规划，确定的目标合理，提出的主要任务、重点工程和保障措施可行，可有效指导津市市开展畜禽养殖污染防治工作。

专家组一致同意《规划》通过评审。建议根据专家意见修改完善后，依程序报批实施。

三、修改完善意见

- 1、进一步精炼《规划》文本，完善编制指导思想和依据；
- 2、结合畜禽养殖现状与环境承载力测算结果进一步明确目标任务；
- 3、根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》要求补充完善附表、附图。

专家组：吴根义（组长） 毕军平 姜彩红（执笔）

吴根义

毕军平

姜彩红

2022 年 12 月 20 日

专家签名表

项目名称：津市市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026 年）

会议地点：长沙皓龙环保科技有限公司会议室

日期：2022.12.20

姓名	工作单位	职务或职称	联系方式
梁根义	湖南农业大学	教授	1331952463 ✓
梁平	ENR 环保职业培训学校	高工	15874980628
梁红	湖南省环境保护科学研究院	工程师	1578604443

附件2 各职能部门意见表

附件 1:

津市市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026 年）

征求意见表

单位名称（盖章）	天津市农业农村委
修改意见	无意见

备注：如无意见，请填写“无修改意见”

附件 1:

天津市畜禽养殖污染防治规划 (2022-2026 年)

征求意见表

单位名称 (盖章)	天津市发展和改革委员会
修改意见	无意见

备注: 如无意见, 请填写“无修改意见”

附件 1:

津市市畜禽养殖污染防治规划 (2022-2026 年)

征求意见表

单位名称 (盖章)	
修改意见	P₃₈ 中 畜禽养殖禁养区范围中 古堰水库、朱亮桥水库等与限养区划定范围中的水库有冲突； P₃₉ (二) 限养区的划定范围中的第 3 点 “栏河坝” 名称有误； 第 4 点 “龙泉水库” 名称有误。

备注：如无意见，请填写“无修改意见”

附件 1:

津市市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026 年）

征求意见表

单位名称（盖章）		市财政局
修改意见		
建议人	姓名	
	职务	

备注：如无意见，请填写“无修改意见”

附件 1:

津市市畜禽养殖污染防治规划(2022-2026 年)

征求意见表

单位名称 (盖章)	
修改意见	 1. 津市市国土面积应为 556.26 平方公里。 2. 津市市生态红线面积为 63.84 平方公里, 占全县域面积比例 11.48%。 3. 应与最新生态红线比对划定禁养区 4. 禁养区分布图应有 2000 坐标系的矢量化图, 便于纳入空间规划“一张图”管理。

备注: 如无意见, 请填写“无修改意见”

津市市畜禽养殖污染防治规划（2022—2026 年）

征求意见表

单位名称 (盖章)	津市市畜牧水产事务中心
修改意见	1、P9:1.4“规划范围和期限”中，规划范围有异议； 2、P23:2.2.5“畜禽粪污资源化利用相关产业”简介有异议； 3、P25-35:2.4.1“畜禽养殖业现状”相关数据前后表述不一致和存在异议； 4、P37:（5）“病死畜禽尸体处置情况”表述情况和数据存在异议； 5、P43:3.1“规划目标指标”中相关目标数据存在异议； 6、P48-50:3.2.1.7“区域畜禽粪便土地承载力”中相关生猪数据存在异议； 7、P63-64“完善台账管理制度”相关内容存在异议； 8、P66 后页码又重新标记 P60...；P68 后无页码 9、P60:5.1“畜禽标准化规模养殖场建设”内容存在异议； 10、P61-62:相关建设项目的责任单位存在异议； 11、P65:7.1“环境效益”中“全县”、P67:8.3“加大宣牧”表述不当或错误； 12、P68 后附表 1-5 及相关规划图中涉及养殖场信息及备注内容存在异议。

备注：如无意见，请填写“无修改意见”