

瓦房店市畜禽养殖污染防治 “十四五”规划

瓦房店市人民政府

2021年12月

目 录

前 言.....	1
1. 总则.....	2
1.1. 规划背景.....	2
1.2. 规划编制依据.....	5
1.2.1. 法律法规.....	5
1.2.2. 标准规范.....	5
1.2.3. 政策文件.....	6
1.3. 规划期限.....	8
2. 区域概况.....	9
2.1. 自然气候条件.....	9
2.1.1. 地理位置.....	9
2.1.2. 地形地貌.....	10
2.1.3. 地质概况.....	10
2.1.4. 水文概况.....	11
2.1.5. 自然气候.....	12
2.1.6. 植被特征.....	13
2.2. 社会经济状况.....	13
2.3. 生态环境概况.....	15
2.3.1. 大气环境.....	15
2.3.2. 地表水环境.....	15
2.3.3. 地下水环境.....	18
2.3.4. 近岸海域.....	19
3. “十三五”禽养殖污染防治实施成效.....	20
4. 禽养殖污染防治现状.....	21
4.1. 畜禽养殖现状.....	21

4.2. 污染防治现状.....	23
4.3. 种养结合现状.....	28
4.4. 存在的问题.....	33
5. 规划目标.....	36
5.1. 规划目标.....	41
5.2. 畜禽养殖环境承载力分析.....	36
5.3. 目标可达性分析.....	41
6. 主要任务.....	49
6.1. 强化长效管理，构建畜禽养殖污染治理链条.....	49
6.2. 重视废弃物管理，加快推进畜禽养殖废弃物资源化	52
6.3. 实施源头治理，优化区域养殖结构和布局.....	53
6.4. 加强环境执法，提升畜禽养殖监管水平.....	55
7. 重点工程.....	58
8. 工程投资估算与资金筹措.....	59
9. 效益分析.....	60
9.1. 环境经济效益分析.....	60
9.2. 社会经济效益分析.....	60
10. 保障措施.....	62

附件.....	65
附图 1：瓦房店市区位图.....	65
附图 2：瓦房店市卫星图.....	66
附图 3：瓦房店市乡镇区划图.....	67
附图 4：瓦房店市畜禽禁养区区划图.....	68
附图 5：瓦房店市畜禽养殖主要品种布局图.....	69
附图 5：粪污转移方向及拟建有机肥加工企业位置.....	70
现状及案例展示.....	71

前 言

畜禽养殖业是瓦房店市推动农业农村经济发展的传统基础产业，是实现农业增产、农民增收的重要途径之一。“十三五”期间，全市深入实施乡村振兴战略，全力推动农业升级、农村进步、农民发展，农业农村经济社会发展取得了明显成效。“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是瓦房店市农业农村现代化进程的重要节点，新的发展阶段对畜禽养殖业污染防治工作提出了更高的要求。

为全面落实国务院关于加快绿色发展实施意见，实现畜牧业污染有效治理，促进瓦房店市农村生态文明建设，改善村镇人居环境和居民饮水安全，实现畜禽养殖业可持续发展，根据国务院《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》（国办发〔2017〕48号）和《关于深入推进畜禽养殖环境监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕669号）的要求，结合《大连市畜禽养殖污染防治条例》（2021年12月6日），由大连市瓦房店（长兴岛经济区）生态环境分局、瓦房店市农业农村局牵头编制本规划，作为“十四五”时期全市畜禽养殖污染防治工作指导性文件。

1. 总则

1.1. 规划背景

2014年1月,国务院发布《畜禽规模养殖污染防治条例》,要求县级以上人民政府有关主管部门编制畜牧业发展规划与畜禽养殖污染防治规划,规定畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载能力以及畜禽养殖污染防治要求,合理布局,科学确定畜禽养殖的品种、规模、总量;畜禽养殖污染防治规划应当统筹考虑生产布局,明确污染防治目标、任务、重点区域、设施建设及防治措施。

2017年3月,大连市根据国家《畜禽规模养殖污染防治条例》要求,提出了《大连市畜禽养殖污染防治规划(2019-2030年)》。规划以推动畜禽养殖废弃物资源化利用和主要污染物减排为主线,遵循“资源利用,种养平衡”原则,提出了近期及远期目标,明确到2020年底大连市畜禽养殖规模缩减至419.5万头标准猪,到2025年缩减至328.5万头标准猪,到2030年缩减至200万头标准猪。在畜禽养殖废弃物资源化利用方面,到2020年,大连市畜禽粪污综合利用率达到75%以上,畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上,其中大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%,基本实现污染物零排放。

2017年8月，辽宁省人民政府办公厅印发了《辽宁省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》（辽政办发〔2017〕92号），加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用，促进畜牧业可持续发展。

2017年底，大连市人民政府印发《大连市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》，方案中明确了禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场和养殖专业户的关闭或搬迁工作，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，全市畜禽粪污综合利用率达到75%以上，现有畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，其中大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。畜牧业重点地区、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。

2018年3月，瓦房店市人民政府办公室印发了《瓦房店市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》（瓦政办发〔2018〕16号），方案中明确了2018年年底前，实现全市范围内畜禽粪污的妥善贮存、无害化处理和资源化利用，确保畜禽粪污综合利用率达到90%以上，现有畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。

2019年12月，农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发了《关于促进畜禽粪污还田利用加强养殖污染治理

的指导意见》（农办牧〔2019〕84号），鼓励指导各地加快推进畜禽粪污资源化利用，畅通粪污还田渠道，加快畜禽养殖污染防治从重达标排放向重全量利用转变。

瓦房店市人民政府于2020年4月发布《瓦房店市都市型现代农业发展规划（2019-2025年）》。

2020年6月，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》（农办牧〔2020〕23号），进一步明确粪污还田利用适用标准，落实养殖场户污染防治主体责任，强化畜禽养殖污染监管，切实提高畜禽养殖粪污资源化利用水平。

2021年04月06日，辽宁省生态环境厅和农业农村厅联合下发《关于强化畜禽养殖污染防治监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕201号），要求各市生态环境和农业农村部门将编制本市“十四五”畜禽养殖污染防治规划。各市制定的畜禽养殖污染防治规划应当与畜牧业发展规划相衔接。

大连市人民代表大会常务委员会2021年12月6日发布《大连市畜禽养殖污染防治条例》，该条例自2022年1月1日开始实施。

为落实上述文件要求，与相关规划相衔接，需编制和出台《瓦房店市畜禽养殖污染防治“十四五”规划》。

1.2. 规划编制依据

1.2.1. 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订版）
- (2) 《中华人民共和国畜牧法》（2005年）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订版）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订版）
- (5) 《固体废物污染环境防治法》（2016年修订版）
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年修订版）
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019年修订版）
- (8) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院643号令）
- (9) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）

1.2.2. 标准规范

- (1) 《农田灌溉水质标准》（GB 5084）
- (2) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）

- (3) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）
- (4) 《有机—无机复混肥料》（GB/T 18877）
- (5) 《畜禽粪便监测技术规范》（GB/T 25169）
- (6) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）
- (7) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624）
- (8) 《畜禽养殖污水采样技术规范》（GB/T 27522）
- (9) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622）
- (10) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）
- (11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497）
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029）
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81）
- (14) 《有机肥料》（NY/T 525）
- (15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T 1169）
- (16) 《沼肥施用技术规范》（NY/T 2065）
- (17) 《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T 3442）

1.2.3. 政策文件

- (1) 《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）
- (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) 《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）
- (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〕23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）
- (7) 《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）
- (8) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1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) 《大连市畜禽禁养区区划方案》（大政办发〔2016〕179号）
- (11) 《大连市畜禽养殖污染防治条例》（大连市人民代表大会常务委员会，2021年12月6日）
- (12) 《瓦房店市畜禽禁养区划定方案》（瓦政发〔2016〕18号）
- (13) 《瓦房店市城市总体规划（2009-2030）》（2010年）

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

1.3. 规划期限

规划期限为5年，即2021年至2025年。

2. 区域概况

2.1. 自然气候条件

2.1.1. 地理位置

瓦房店市位于辽东半岛中西侧，介于北纬 $39^{\circ}20'$ ~ $40^{\circ}07'$ ，东经 $121^{\circ}13'$ ~ $122^{\circ}17'$ 。东与普兰店区毗邻，西濒渤海，南与金普新区相邻，北与盖州市接壤。全市总面积 3793.53 平方公里（包括长兴岛临港工业区及其交流岛街道，含炮台、复州湾镇，不含元台、瓦窝镇，下同），其中 9 个街道 678.89 平方公里。海岸线长 461.2 公里，占大连市海岸线总长度 1906 公里的 24.2%，其中陆地岸线长 423.2 公里。境内交通十分方便，四通八达，长大铁路、哈大公路、沈大高速公路纵贯南北，城八公路横穿东西，大连北三市东西大通道横贯北部三个乡镇。市区北距沈阳 292 公里，南距大连 104 公里。瓦房店市地势东北高西南低，千山余脉由东北向西南延伸，形成低山、丘陵、平原、陆地和滩涂结合的多种地貌类型，自然构成大体是“六山一水三分田”。属暖温带大陆季风气候区，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，平均气温 $8.3-10.3^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 165-185 天，平均降水量 580-750 毫米。

2.1.2. 地形地貌

瓦房店市地处辽东山地西缘近海地带。千山余脉沿境内由东北向西南延伸渐缓，地势东北高西南低，东北部低山重叠，山峰连绵，海拔在 400-800 米，最高峰为老帽山，海拔 848 米；东部为低山丘陵，主要有岚崮山等，海拔 200-400 米；西北部及西南部丘陵低缓谷地开阔，溪流短小，海拔在 10-200 米；沿海岛屿砣礁密布，共有岛屿砣礁 64 个。海域辽阔多港湾。中部复州河、岚崮河流域的中下游有小范围的平原分布。境内属于低山、丘陵、平原与岛屿的多种多样地貌形态。

2.1.3. 地质概况

瓦房店境域大地构造，位于稳定的中朝准地台辽东台隆瓦房店市—新金拗陷区内，基底构造骨架是由古地槽洋壳经历多旋回褶皱作用形成的近东西向隆起与拗陷相间所组成。拗陷区内以金州断裂为界，东部为新金凸起，西部为复州凹陷。凸起与凹陷区的地质发展、构造特征、岩浆岩演化均存在着明显的差异。

瓦房店地区地层由东北向西南呈现渐新的演变特征，即从下元古界辽河群始至下古生代奥陶系的连续演变。由于复州凹陷区呈现近东西向复式褶皱产生，故在复州湾向斜区沉

积石炭系地层。金州断裂带的断陷盆地中有侏罗系和白垩系火山沉积。

贯穿扬子、中朝、吉黑等几个不同的构造单元的剡庐断裂，从瓦房店西部辽东湾通过，距瓦房店市西缘约 20-40 公里。这条断裂带经凹陷区的西部渤海一下辽河纵贯辽宁省。贯穿上地幔进入软流层，被定为岩石圈断裂。它控制本区的岩浆活动，沿断裂带两侧广泛分布着多期次的岩浆活动。它经历多期的构造作用，至中、新生界才完整地形成岩石圈断裂，是一条多旋回的岩石圈断裂带，复州凹陷的莫霍面等深线在 32~34 公里，而通过瓦房店地区西部的剡庐断裂带已深切上地幔进入软流层。

2.1.4. 水文概况

瓦房店市域内淡水资源丰富，水文分区为辽南沿海半干旱半湿润区，多年平均降雨量 580-750 毫米，降水总量为 22.55 亿立方米，径流深为 150-250 毫米，径流量为 7.5 亿立方米。全市共有大小河流 123 条，其中流域面积大于 100km² 的河流 11 条，流域面积由大到小依次为复州河、大沙河、浮渡河、岚崮河、苇套河、南极河、永宁河、九道河、鞍子河、红沿河、回头河，其中大沙河、鞍子河是跨市河流，位于瓦房店境内的面积较小。流域面积小于 100km²，但大于 20km² 的河流共有 31 条，总河长 350km。瓦房店市河流属季

节性，冬春两季流量较小，多数断流。大多数河流独流入海，源短流急，洪水汇流时间短。地表水资源量最多的流域是复州河流域，其在瓦房店行政区内的控制面积达到 1342.7km²，径流量达到 2.54 亿 m³，占全区域径流量的 42.0%。

本流域干流上有大型水库 2 座，松树水库、东风水库。支流上有中型水库 3 座，九龙水库、莲花水库、大河水库；小型水库 7 座。瓦房店市城市生活及工农业用水主要来自复州河。1971 年在上游建成了松树水库，控制流域面积 302.4km²，总库容 1.67 亿 m³，兴利库容 9102 万 m³，是一座防洪、灌溉、供水、发电、养鱼等综合利用大（II）型水库，主要担负瓦房店市的城市生活和工业供水任务。该河下游 1992 年建成东风水库，总库容 1.42 亿 m³，兴利库容 9370 万 m³。可发挥灌溉、防洪、供水、发电、养殖及旅游等多方面功能。

2.1.5. 自然气候

瓦房店处于北半球中纬度地带。大气环流以西风带和副热带系统为主，属暖温带亚湿润气候区。主要气候特征为：春季干燥少雨，回暖较快；夏季潮湿多雨，气温稍高；秋季云雨骤减，气温凉爽；冬季雨雪稀少，干冷风大。年平均气温 8.6℃~10.5℃，年极端最高气温 36.7℃，年极端最低气温 -25.1℃。年平均降水量 610 毫米，降雨主要集中在七、八月。

年平均无霜期为 186 天，初霜期为 10 月上旬，终霜期为翌年四月中旬。年日照时数在 2400 小时~2900 小时之间，日照率为 64.4%，平均相对湿度 66.7%，平均风速 4.17m/s，年平均雾日 18 天，最大冻土深度为 115cm，主导风向：冬季以西北风为主，夏季以东南风为主，静风频率较大，约占 20% 左右。

2.1.6. 植被特征

瓦房店市境内植被区系主要以华北植物区系物种为主，物种繁多。全市禾本植物共 42 科、78 属、215 种（含变种），主要树种有黑松、油松、樟子松、侧柏、红松、桧柏、日本落叶松、麻栎、刺槐、杨、柳、火炬、臭椿等。植被主要为天然次生林，包括蒙古栎林、栓皮栎林、麻栎林和柞树林。人工林面积较大，主要为日本黑松林、刺槐林及杨树林。由蒙古栎、辽东栎、麻栎、柞树构成的人工矮林，多为退化的老蚕场或兼打柴场。灌丛和灌草丛主要为酸枣灌丛、黄背草灌丛和野古草灌丛等。

2.2. 社会经济状况

瓦房店市总人口（不包括长兴岛及交流岛人口）为 102.62 万人，其中农业人口 70.06 万人，占到总人口数的 68.3%；非农人口为 32.56 万人，比重为 31.7%。从分布来看，人口

北部密集、南部稀疏。

瓦房店市域行政管理范围为 9 个街道，25 个乡镇，其中街道：共济、文兰、岗店、新华、铁东、岭东、祝华、太阳、九龙，镇：复州城、谢屯、李官、松树、许屯、万家岭、永宁、红沿河、得利寺、老虎屯、仙浴湾、元台、瓦窝，乡：土城、闫店、赵屯、驼山、泡崖、西杨、杨家、三台。瓦房店市是辽宁省工业基础雄厚、工业门类齐全的县级市，有辽南工业重镇之称。拥有冶金、机械、建材、石油、化工、纺织、食品等 15 个门类。

瓦房店同时也是农业大市。得天独厚的地理位置和自然条件，适合多品种水果、蔬菜生长，是闻名中外的“苹果之乡”和国家重点果品生产基地，国家海参、对虾重点养殖基地。

2020 年瓦房店市经济社会主要指标逆势上扬，4 项指标位于大连市前三位。地区生产总值增长 3%，分别高于全省和大连市 2.4 和 2.1 个百分点；一般公共预算收入增长 6%，分别高于全省和大连市 5.9 和 4.6 个百分点；农村居民人均可支配收入增长 8.1%；房地产投资、商品房销售额分别增长 31%、73%；规模以上工业增加值增长 10.5%，分别高于全国、全省和大连市 7.7、8.7 和 6.7 个百分点。

县域经济和营商环境争先进位。在 2020 年赛迪全国县域经济、营商环境百强县评比中分列第 71、61 位，均居东北县域首位。

地方政府债务风险有效化解，债务总额大幅减少。

全省唯一获批创建国家现代农业产业园。荣获“中国大樱桃之乡”“中国辽参故乡”称号。

2.3. 生态环境概况

2.3.1. 大气环境

根据《2020年大连市生态环境状况公报》，2020年瓦房店市六项污染物浓度全面达标。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、年平均浓度分别为30 μg/m³、50 μg/m³、10 μg/m³、25 μg/m³，臭氧日最大8h华东平均浓度为144 μg/m³，CO的24h平均浓度为1.1mg/m³。瓦房店市区域属于环境空气质量达标区。

2.3.2. 地表水环境

2020年，瓦房店市地表水入境断面水质达标率为100%，水质类别在I~III类之间。出境断面（复州河三台子断面）水质达标率为75%，水质类别在III~IV类之间。IV类水质出现在第一季度，污染指标为高锰酸盐指数，超标倍数为0.1倍。松树水库断面水质达标率为100%，水质类别在II~III类之间。

1、河流

复州河为大连市主要6条河流之一，为大连地区第二大

河，复州河流域地形复杂，流域面积为 1638 平方千米，其中瓦房店境内面积为 1342.7 平方千米。

2020 年，复州河各监测指标年均值均符合 III 类水质评价标准，水质良好。沿程 5 个监测断面各监测指标年均值，松树高屯断面符合 II 类水质评价标准，蔡房身大桥断面符合 IV 类水质评价标准，复州湾大桥和三台子断面符合 III 类水质评价标准。蔡房身大桥断面主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量，分别超 III 类水质标准 0.3 倍、0.2 倍和 0.1 倍。

2020 年，复州河蔡房身大桥、复州湾大桥、三台子断面均出现指标一次值超标现象，其中，高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮和总磷一次值超标率最高均在蔡房身大桥断面，高锰酸盐指数超标率为 33.3%，其余三项超标率均为 100%，最大值分别为 8.0 毫克 / 升、26.8 毫克 / 升、1.42 毫克 / 升和 0.260 毫克 / 升；五日生化需氧量一次值超标出现在三台子断面，超标率为 16.7%，最大值为 6.2 毫克 / 升〔数据来源于《大连市生态环境质量报告书 2016-2020》〕。

表 2-1 2020 年复州河沿程主要指标监测结果统计 (单位 mg/L)

断面 \ 项目		高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	水质类别
松树高屯	年均值	2.1	15.0	1.4	0.09	/	0.063	II
	最大值	3.3	17.0	1.6	0.14	/	0.080	
蔡房身	年均值	5.7	22.0	1.8	1.33	/	0.237	IV

大桥	最大值	8.0	23.0	2.2	1.42	/	0.260	
复州湾大桥	年均值	4.6	16.7	2.2	0.23	8.09	0.118	III
	最大值	7.3	20.0	3.5	1.06	14.87	0.203	
三台子	年均值	4.7	18.7	2.5	0.35	7.01	0.098	III
	最大值	6.7	26.8	6.2	0.99	11.88	0.175	
西韭大桥	年均值	2.4	10.5	1.3	0.1	5.07	0.035	II
	最大值	4	15	3.3	0.27	6.45	0.060	
全河	年均值	4.3	18.1	2	0.5	6.72	0.129	III

注：灰色为超标项目

瓦房店市内其他河流（老骨河、蒋屯河、土城河、红沿河、苇套河、盐场河、大魏河、朱咀河）2020年水质年均值情况如下，蒋屯河、土城河、苇套河和大魏河为IV类水质，红沿河、盐场河和朱咀河为III类水质（数据来源于《大连市生态环境质量报告书2016-2020》）。

表 2-2 2020年复州河沿程主要指标监测结果统计（单位 mg/L）

河流名称	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	水质类别
蒋屯河	3.3	20.8	1.2	0.73	5.57	0.135	IV
土城河	4.5	26.3	1.7	0.29	11.9	0.121	IV
红沿河	2.9	15.8	1.5	0.10	12.7	0.063	III
苇套河	3.8	23.8	1.6	0.47	4.84	0.132	IV
盐场河	4.2	19.8	2.1	0.39	3.21	0.142	III
大魏河	3.4	20.2	1.6	0.30	14.0	0.073	IV
朱咀河	3.1	19.2	1.4	0.26	6.41	0.127	III

注：灰色为超标项目

由上述结果分析，可发现瓦房店境内所有河流监测断面总氮均高于地表水V类标准。

2、水库

2020年瓦房店市集中式生活饮用水水源地水质达标率为100%，其中松树水库为II类水质水源地，东风水库为III类水质水源地。2座水源地各项基本监测指标月测值除参考指标总氮外均符合地表水III类标准及补充项目标准限值。2020年瓦房店市水源地参考指标监测结果统计如下（数据来源于《大连市生态环境质量报告书2016-2020》）：

表 2-3 2020年瓦房店市水源地参考指标监测结果统计

水源地名称	水质类别	参考指标项目	超标率(%)	一次最大值(mg/L)	最大值超标倍数
松树水库	II	总氮	100	3.95	3.0
东风水库	III	总氮	83.3	1.32	0.3

根据上述指标，结合瓦房店市畜禽养殖现状进行分析。瓦房店市畜禽养殖量大面广，畜禽养殖场尤其是规模较小的养殖专业户等污染治理设施不全，粪尿资源化综合利用水平不高，处理能力不足，大量养殖粪污采取田间、河道边露天堆肥的方式，造成总氮污染物直接被雨水冲刷至地表水体，是影响瓦房店市地表水水质主要原因之一。

2.3.3. 地下水环境

2019年瓦房店市配合大连市对农村地下水型饮用水源地地下水开展了监测（数据来源于《大连市生态环境质量报告书2016-2020》）。

2019年大连市农村地下水型饮用水源地地下水水质状况良好，III类及以上水质类别占比83.9%，主要污染指标为微生物指标总大肠菌群和毒理学指标硝酸盐，个别点位感官及一般化学指标总硬度、氯化物、pH值、浑浊度超III类水质标准。

造成上述地下水超标的主要原因：一是生活污水无组织排放；二是农村地区畜禽养殖过程中，堆肥棚防雨、防渗措施不到位，粪污在雨水冲刷下直接渗入地下水。

2.3.4. 近岸海域

2020年，大连市渤海近岸海域考核点6个，水质优良率为83.3%〔数据来源于《大连市生态环境质量报告书2016-2020》〕，达到《辽宁省生态环境厅关于印发辽宁省近岸海域优良水质考核指标相关问题的函》（辽综函〔2019〕131号）中渤海海域不低于83.3%的考核要求。

3. “十三五”禽养殖污染防治实施成效

瓦房店市在“十三五”期间，根据国家、省部署要求，组织开展新一轮畜禽养殖禁养区划分调整，进一步明确了禁养区划定的法律法规和政策依据。科学确定了畜牧业区域控制和总量控制，逐步淘汰严重影响环境的中、小、散畜禽养殖场、养殖户，坚持以地定畜、以种定养，根据耕地承载能力确定畜禽养殖规模上限，确保畜牧业发展与环境承受力相适应。

督促和指导畜禽养殖单位按照有关规定进行环境影响评价与登记。完善规模畜禽养殖场污染物减排核算制度，实施规模畜禽养殖场分类管理，对设有固定排污口的规模化养殖场，根据有关规定，依法核发排污许可证。

督促畜禽养殖场严格执行环境保护、畜禽养殖污染防治等相关法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任。在深入排查畜禽养殖污染隐患的基础上，督促畜禽养殖场提升改造粪污处理设施和栏舍，健全内部常态化管理机制，切实保障粪污处理设施正常运行，严防养殖污染事件发生。

4. 禽养殖污染防治现状

4.1. 畜禽养殖现状

根据现场调查，瓦房店市 2020 年规模化畜禽养殖场共计 1014 家，养殖散户 2519 户。全市畜禽养殖量：生猪存栏量：288151 头；肉牛存栏量：43687 头；奶牛存栏量：1279 头；蛋鸡存栏量：222.29 万羽；肉鸡存栏量：3354.49 万羽；羊存栏量：67015 头，折算猪当量：200.21 万头。

表 4-1 各乡镇养殖规模统计

镇/街道名称	规模化养殖场数量（家）	养殖散户数量（户）
许屯镇	23	12
万家岭镇	4	39
赵屯镇	9	110
得利寺镇	35	285
松树镇	3	56
李官镇	67	376
永宁镇	14	0
仙浴湾镇	2	12
红沿河镇	45	130
谢屯镇	130	262
元台镇	60	112
瓦窝镇	44	106
老虎屯镇	43	37
复州城镇	18	20
土城乡	7	62
阎店乡	15	45

驼山乡	22	110
三台乡	61	0
泡崖乡	30	250
西杨乡	93	79
杨家乡	65	125
九龙街道	143	42
岗店街道	5	30
祝华街道	30	87
太阳街道	46	132
瓦房店市	1014	2519

各乡镇畜禽养殖量统计如下：

表 4-2 畜禽养殖量统计表

镇/街道 名称	存栏量						猪当量
	生猪 (头)	肉牛 (头)	奶牛 (头)	肉鸡 (羽)	蛋鸡 (羽)	羊 (头)	
许屯镇	5013	1927	0	185000	10423	0	19253.25
万家岭镇	3500	0	0	150000	7500	8000	13000.00
赵屯镇	8210	2521	0	8200000	0	0	344613.33
得利寺镇	3500	1380	0	1400000	22500	0	65000.00
松树镇	2000	200	0	850000	30000	0	37866.67
李官镇	3100	3876	130	1230000	28000	0	67206.67
永宁镇	7171	1873	0	33215	41230	4000	17992.13
仙浴湾镇	240	0	0	981000	15000	2000	40880.00
红沿河镇	8134	879	0	1595000	214450	17821	90570.40
谢屯镇	32000	1164	0	2088000	58000	0	121720.00
元台镇	8000	1010	10	2100000	150000	820	101761.33
瓦窝镇	33000	650	60	900000	65000	800	74486.67
老虎屯镇	12000	1636	7	2173000	122100	2488	110299.20
复州城镇	23000	1900	0	650000	46000	0	57173.33

土城乡	3268	5637	0	60000	80000	6829	30389.60
阎店乡	8000	2000	0	2000000	70000	0	97466.67
驼山乡	12000	500	0	870000	13000	8800	52506.67
三台乡	9945	1119	7	424110	101143	3444	36109.39
泡崖乡	43000	1800	5	300000	12000	500	61713.33
西杨乡	8500	2000	0	900000	170000	1200	58446.67
杨家乡	16500	820	11	1200000	0	6813	70031.87
九龙街道	20425	1645	889	2089600	882600	0	150723.00
岗店街道	1500	1300	50	2300000	20000	0	98966.67
祝华街道	8000	290	110	100000	4000	0	13860.00
太阳街道	8145	7560	0	766000	60000	3500	67785.00
瓦房店市	288151	43687	1279	33544925	2222946	67015	1899821.84

4.2. 污染防治现状

根据上述畜禽养殖现状统计发现，瓦房店市畜禽养殖规模化水平不高，养殖散户多，分布较分散，涉及范围广。且各规模化养殖场也以中小型养殖场为主，大型养殖场较少。

2016年瓦房店市划定禁养区方案，并积极落实禁养区内畜禽养殖场关闭或搬迁工作，目前全市已实现禁养目标。

① 畜禽养殖粪污防治现状

根据调查数据瓦房店市现有规模化畜禽养殖场中，约60%的养殖场采用人工清粪，约40%采用机械清粪，养殖散户均采用人工清粪。规模化养殖场粪污暂存措施（堆粪棚）及废水暂存池（化粪池）配套率100%，但存在养殖场管理不到位，存在堆粪棚粪污外溢现象。

各类养殖散户，对粪污收集、环保措施投入积极性不高，一般仅配套建设简易的粪污暂存措施（堆粪棚）和化粪池，粪污外溢普遍，粪便基本全部用于还田，养殖废水部分还田，剩余部分委托外运处置。

根据现场调查，瓦房店市现有猪、牛、羊养殖场及养殖散户采用固体粪便堆肥外供+肥水就地利用模式，资源化利用率接近 100%。

少数大型规模化养鸡场，配套建设有机肥加工设施（高温发酵罐），其他规模化养鸡场及养殖散户采用固体粪便堆肥后就地利用模式。鸡类粪便使用季节性强，主要以冬季施用为主，夏季主要以堆肥暂存为主要处理方式。目前瓦房店全市共建有 42 个有机肥发酵罐，有机肥生产能力为 30.66 万吨/年，设计生产能力 7300 吨/年/罐。

② 畜禽养殖废水防治现状

目前，全市可接收畜禽养殖废水的集中式污水处理厂共 13 家，总处理能力 5714.35 万 t/a，年接收畜禽养殖废水量约为 26.28 万 t/a，占总处理能力的 0.46%。

③ 畜禽养殖臭气防治现状

根据现场调查，瓦房店市仅有少数大型规模化养殖企业配套安装了臭气治理设施，部分规模化畜禽养殖企业及养殖户采用复合益生菌除臭法减少臭气污染，其余均无臭气治理措施。

④其他环境污染防治现状

根据现场调查，瓦房店市规模化养殖场为保证养殖棚舍内温度，配套安装了燃煤或燃生物质锅炉，少数养殖场安装了天然气锅炉。

依据《农业污染源产排污系数手册》（生态环境部，2021年第24号文）中辽宁省畜禽规模化养殖及养殖散户排污系数（两者取最大值）核算全市各乡镇污染物排放量（肉鸡饲养周期为42~47天左右出栏，养鸡场平均每年养殖5~6批次，全年肉鸡养殖量为：存栏量×6（批次/年））。2020年全市畜禽养殖污染物排放量：化学需氧量59758.96t/a；总氮2811.28t/a；氨氮299.92t/a；总磷679.49t/a。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中基准排水量推荐取值表，核算全市畜禽养殖业废水（尿液及圈舍冲洗废水）排放量约为525万t/a。

表 4-3 辽宁省畜禽规模化养殖排污系数

地区	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
辽宁省	生猪（千克/头）	8.1563	0.6573	0.1081	0.1177
	奶牛（千克/头）	209.2561	10.3488	1.0851	1.5373
	肉牛（千克/头）	196.4317	5.7763	1.5460	0.9990
	蛋鸡（千克/羽）	1.9537	0.1409	0.0159	0.0228
	肉鸡（千克/羽）	0.2159	0.0091	0.0009	0.0026
	羊（千克/头）	3.2625	0.2629	0.0432	0.0471

注：“羊”排污系数按照生猪0.4倍计算。

表 4-4 粪污污染物排放量

镇/街道 名称	污染物排放量 (t/a)			
	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
许屯镇	704.14	34.81	3.80	6.68
万家岭镇	263.61	13.65	1.65	3.30
赵屯镇	11216.78	479.21	47.90	132.76
得利寺镇	2174.84	96.19	9.79	24.89
松树镇	1217.86	54.02	5.50	14.49
李官镇	2509.94	114.00	11.83	26.28
永宁镇	587.05	32.77	3.82	5.37
仙浴湾镇	1308.58	56.36	5.65	15.77
红沿河镇	2793.55	136.43	14.63	32.92
谢屯镇	3322.69	155.26	16.92	39.45
元台镇	3294.63	151.78	15.74	38.72
瓦窝镇	1712.42	87.27	10.29	20.50
老虎屯镇	3503.16	161.36	16.87	40.73
复州城镇	1517.06	76.75	8.79	16.82
土城乡	1462.53	76.83	8.36	12.13
阎店乡	3211.32	145.02	14.95	36.81
驼山乡	1383.61	64.71	7.12	16.46
三台乡	1074.88	56.47	6.35	11.98
泡崖乡	1142.06	65.12	8.44	12.81
西杨乡	1989.74	99.69	10.70	22.05
杨家乡	1885.04	86.71	9.47	22.25
九龙街道	5116.65	274.03	30.68	58.54
岗店街道	3312.58	143.13	14.39	38.56
祝华街道	284.90	14.92	1.95	3.15
太阳街道	2769.33	134.79	14.33	26.06
瓦房店市	59758.96	2811.28	299.92	679.49

表 4-5 各乡镇养殖废水产生量

镇/街道名称	废水排放量 (t/a)
许屯镇	160380.94
万家岭镇	36030.50
赵屯镇	333260.28
得利寺镇	132831.00
松树镇	37127.00
李官镇	305592.85
永宁镇	174107.56
仙浴湾镇	19306.40
红沿河镇	162467.53
谢屯镇	284701.50
元台镇	146572.00
瓦窝镇	243973.75
老虎屯镇	214233.62
复州城镇	264244.90
土城乡	413009.65
阎店乡	208658.00
驼山乡	128237.70
三台乡	144330.97
泡崖乡	362712.93
西杨乡	199185.50
杨家乡	176164.50
九龙街道	325734.91
岗店街道	132779.25
祝华街道	72307.60
太阳街道	573364.78
瓦房店市	5251315.59

4.3. 种养结合现状

根据调查，全市各类畜禽养殖场排泄物资源化利用率达到 90%以上，其中以堆肥还田为主要利用方式。

根据调查数据，全市各乡镇作物种植面积：大田作物（小麦、玉米、谷类、豆类、马铃薯）853574.21 亩、蔬菜（黄瓜、番茄、大白菜、青椒、茄子、萝卜、大蒜、大葱）61160.3 亩、果树（桃、苹果、葡萄、梨、柑橘、樱桃）345727 亩、其他经济作物 69539 亩；人工草地 15 亩；人工林地 34000。

表 4-6 种植作物种植面积（大田作物及蔬菜）

种植类型 镇/街道	种植作物种类												
	小麦	玉米	谷类	豆类	马铃薯	黄瓜	番茄	大白菜	青椒	茄子	萝卜	大蒜	大葱
许屯镇	0	8480	0	3.32	500	60	40	470	50	60	300	0	50
万家岭镇	0	37442	1832	14663	3810	0	0	0	0	0	0	0	0
赵屯镇	0	3900	150	780	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
得利寺镇	0	8172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
松树镇	150	3000	800	600	600	96	103	1500	105	90	960	15	1000
李官镇	0	6673	0	243	460	55	2	50	22	59.5	50	52	152
永宁镇	0	26943	276	12532	1657	146	64	926	40	126	863	5	76
仙浴湾镇	0	13000	170	1820	180	50	30	310	30	40	257	50	170
红沿河镇	0	23573.4	453	2680.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
谢屯镇	0	30350	0	7876	1018	390	129	1380	96	129	576	0	20
元台镇	0	68000	0	11000	3000	600	2000	300	50	50	100	100	80
瓦窝镇	0	19000	0	0	50	0	150	0	0	0	150	0	0
老虎屯镇	0	42501	0	1043	0	0	0	12	600	144	0	0	0
复州城镇	0	38000	0	9500	4220	560	0	680	550	800	680	0	720

土城乡	0	20000	500	10000	100	50	20	120	10	50	100	0	10
阎店乡	0	33000	80	24500	850	20	15	1200	0	0	0	0	10
驼山乡	0	30000	360	2640	1330	35	38	2000	5	14	640	0	80
三台乡	0	29038	6699	2733	496	616	39	754	39	104	389	20	180
泡崖乡	20	42000	250	7402	1905	38.2	16	950	38.9	168.2	1050	200	450
西杨乡	0	32000	0	0	1090	0	0	1090	0	0	450	50	50
杨家乡	0	44539	1774	3889	1120	1105	531	1213	0	120.5	569	15	175
九龙街道	0	55913	3	3149	610	1101	26	976	0	1400	453	200	790
岗店街道	0	8864.29	0	613.32	0	3000	0	4000	600	735	1020	0	0
祝华街道	0	15171	0	1797	2141	1935	915	6030	1050	1075	1695	0	330
太阳街道	0	52000	60	11000	800	25	50	236	20	20	100	0	0
瓦房店市	170	683079.69	13407	130460.52	26457	9822.2	4128	23727	3255.9	5125.2	10102	707	4293

表 4-7 种植作物种植面积（果树及其他）

种植类型 镇/街道	种植作物种类								
	桃	苹果	葡萄	梨	柑橘	樱桃	其他经济作物	人工草地	人工林地
许屯镇	640	54000	9000	0	0	300	0	0	0
万家岭镇	0	0	0	0	0	0	0	0	0
赵屯镇	718	29705	222	60	0	3955	0	0	0
得利寺镇	0	0	0	0	0	35000	0	0	0
松树镇	380	3500	0	20	0	1500	0	15	300
李官镇	5000	10000	15000	200	0	0	0	0	1900
永宁镇	11220	20088	1810	2792	0	900	1800	0	0
仙浴湾镇	7200	30	2	12	0	4000	6900		30000
红沿河镇	3423	1500	0	0	0	6377	0	0	0
谢屯镇	2650	1114	425	66	0	0	0	0	0
元台镇	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瓦窝镇	500	500	200	0	0	4000	1000	0	500
老虎屯镇	3968	780	0	0	0	6980	0	0	0
复州城镇	1200	450	200	300	0	1300	0	0	0

土城乡	2000	20000	10000	500	0	0	0	0	0
阎店乡	28000	25000	70	25	0	0	0	0	0
驼山乡	5000	8000	0	0	0	0	49000	0	0
三台乡	5589	2815	123	2239	0	0	4830	0	0
泡崖乡	6500	980	470	0	0	0	0	0	0
西杨乡	0	1600	0	0	0	0	0	0	0
杨家乡	14670	986	30	62	0	0	2442	0	1200
九龙街道	2481	383	123	36	0	4566	977	0	0
岗店街道	0	8542	0	0	0	0	0	0	100
祝华街道	105	300	0	60	395	0	0	0	0
太阳街道	3500	800	450	80	0	0	2590	0	0
瓦房店市	104104	137073	29125	6452	395	68578	69539	15	34000

瓦房店市现有 8 家有机肥料加工企业，共计建有 25 个有机肥发酵罐，有机肥生产能力约为 18.25 万吨/每年，有机肥回用于作物施肥。

表 4-8 有机肥加工单位统计

镇/街道名称	有机肥料加工企业数量 (家)	全年接收粪污量 (t/a)	有机肥年产量 (t/a)
李官镇	1	24000	14600
老虎屯镇	1	12000	7300
复州城镇	1	55000	36500
三台乡	1	58000	36500
太阳街道	2	70000	43800
九龙街道	2	71000	43800
瓦房店市	8	290000	182500

4.4. 存在的问题

(1) 部分区域畜禽粪污承载力超载

我市部分区域畜禽养殖总量大，污染物排放量大，存在畜禽粪便随意排放现象，造成环境污染。未经处理的畜禽养殖废弃物携带大量的氮、磷污染物，易造成水体富营养化，影响水环境质量，同时威胁饮用水水质安全。

(2) 畜禽产业化程度有待提高

我市畜禽养殖业总体上仍处于小规模养殖发展阶段，规模养殖所占比重不高，集约化程度低，大型龙头企业不多，放养方式较为普遍，养殖分散，设施条件良莠不齐，难以产

生集聚效应。

(3) 畜禽养殖废弃物资源化开发利用不够

目前，全市畜禽粪污利用渠道单一，畜禽粪污主要以堆积发酵还田、有机肥生产为主。大部分养殖场设施设备档次较低，配套处理设施不完善、运行处理成本高，难以长效运转。标准化的粪污资源化利用设施处理能力不足，部分养殖场粪污暂存场所不符合建设标准。受畜禽养殖废弃物资源化产品应用率低、运营模式不成熟、政府激励监管力度不足等因素影响，社会主体参与畜禽养殖废弃物资源化处理利用项目的积极性不高，民间资金投入不足。缺乏先进粪污处理利用技术支撑，造成粪污产生量多、粪污处理不彻底、利用率不高等问题。

(4) 畜禽养殖污水处理利用不规范

目前全市畜禽养殖企业及散户均配套建设有化粪池等污水暂存措施，采用废水收污车定期对化粪池进行清掏。由于缺少专门的养殖污水处理设施，绝大部分直接还田，综合利用效率不高，且存在偷排环境问题。

(5) 畜禽养殖臭气污染扰民

随着近年来瓦房店市大力推进畜禽规模养殖污染整治工作，粪便得到了有效控制，但养殖场臭气污染却逐渐上升为畜牧业生产的突出环境问题。根据调查发现，我市仅有极

少数大型规模化养殖场配套设有臭气处理设施，部分较规范的养殖场使用复合益生菌除臭，但大部分养殖场无臭气治理措施，对养殖场周边大气环境及居民生活造成很大影响。

(6) 缺乏统一规划，种养缺乏有效衔接

因粪肥体积大，粪水运输成本高，缺乏施用机械，增加劳动力成本，有机肥质量、价格参差不齐，部分种植户不愿使用有机肥。土地施肥季节性强，加之土地承载力不足，异地消纳运输成本高、与种植基地相互需求信息不畅通等情况，制约了养殖场与种植基地之间的高效对接。

(7) 畜禽养殖行业发展监管难

畜禽养殖行业利润受市场行情波动影响较大，市场行情起伏会直接左右养殖场扩大或缩小养殖规模的发展意愿，易发生关停复养、擅自扩大养殖规模等情况。按照当前管理方式，养殖户一般仅需对原有旧屋直接利用或适当改造就能作为养殖房，其他如饲料、防疫用品等也均可通过市场采购，监管部门介入点太少，复养、擅自扩大规模等违法行为较为隐蔽，监管部门难以及时发现。

5. 规划目标

5.1. 畜禽养殖环境承载力分析

畜禽粪污土地承载力：是指在土地生态系统可持续运行的条件下，一定区域内耕地、林地和草地等所能承载的最大畜禽存栏量。

大连市为总氮控制区域，同时瓦房店市地表水环境中总氮污染物超标，因此本次承载力分析以氮养分需求为基础进行核算。

1、各乡镇植物养分需求量

依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》推荐的单位种植面积目标产量和 100 kg 产量需要吸收氮、磷量推荐值，核算各乡镇植物养分需求量。计算方法如下：

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

种植面积目标产量和 100 kg 产量需要吸收氮、磷量推荐值系数如下：

表 5-1 不同植物形成 100 kg 产量需要吸收氮量推荐值

作物种类		产量 (t/hm ²)	氮 / N (kg)
大田 作物	小麦	4.5	3.0
	玉米	6	2.3
	谷子	4.5	3.8

	大豆	3	7.2
	马铃薯	20	0.5
蔬菜	黄瓜	75	0.28
	番茄	75	0.33
	青椒	45	0.51
	茄子	67.5	0.34
	大白菜	90	0.15
	萝卜	45	0.28
	大葱	55	0.19
	大蒜	26	0.82
	果树	桃	30
葡萄		25	0.74
苹果		30	0.3
梨		22.5	0.47
柑橘		22.5	0.6
经济作物	油料	2.0	7.19
人工草地	苜蓿	20	0.2
人工林地	杨树	20m ³ /hm ²	2.5kg/m ³

表 5-2 区域植物养分需求量

镇/街道名称	植物养分需求量 氮 kg
许屯镇	533066.5
万家岭镇	601898.4
赵屯镇	288806.9
得利寺镇	506849.1
松树镇	127757.9
李官镇	346418.8
永宁镇	702367.9

仙浴湾镇	404066.4
红沿河镇	362660.6
谢屯镇	451370.8
元台镇	852448.7
瓦窝镇	247021.7
老虎屯镇	524951.9
复州城镇	588231.3
土城乡	593562.7
阎店乡	943015.4
驼山乡	891074.4
三台乡	513196.7
泡崖乡	575010.6
西杨乡	325915.7
杨家乡	632402.5
九龙街道	702213.8
岗店街道	248962.1
祝华街道	331449.3
太阳街道	698011.8
瓦房店市	12459665.2

2、各乡镇植物粪肥养分需求量

依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中计算公式：

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

式中施肥占比取值 45%，粪肥当季利用率取值范围推荐值为 25%~30%，本次核算取值 25%，各乡镇植物粪肥养分需求量核算结果如下：

表 5-3 植物粪肥养分需求量

镇/街道名称	粪肥占施肥比例 %	植物粪肥养分需求量 氮 kg
许屯镇	20	191903.9
万家岭镇	20	216683.4
赵屯镇	97	504256.9
得利寺镇	50	456164.2
松树镇	63	144877.4
李官镇	20	124710.8
永宁镇	50	632131.1
仙浴湾镇	35	254561.8
红沿河镇	30	195836.7
谢屯镇	35	284363.6
元台镇	35	537042.7
瓦窝镇	20	88927.8
老虎屯镇	30	283474.0
复州城镇	25	264704.1
土城乡	20	213682.6
阎店乡	100	1697427.8
驼山乡	0	320786.8
三台乡	20	184750.8
泡崖乡	20	207003.8
西杨乡	25	146662.1
杨家乡	30	341497.4
九龙街道	14	176957.9
岗店街道	50	224065.9
祝华街道	80	477287.0
太阳街道	20	251284.2
瓦房店市	35.96	8334020.9

依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中推荐的单位猪当量粪肥养分供给量（单位猪当量氮养分供给量为7.0kg，磷养分供给量为1.2kg），核算各乡镇土地承载力（以猪当量计）。

表 5-4 土地承载力测算

镇/街道名称	土地承载力“以氮计” (猪当量)	2020年畜禽养殖量 (猪当量)
许屯镇	27414.85	19253.25
万家岭镇	30954.77	13000.00
赵屯镇	72036.70	344613.33
得利寺镇	65166.31	65000.00
松树镇	20696.77	37866.67
李官镇	17815.82	67206.67
永宁镇	90304.45	17992.13
仙浴湾镇	36365.98	40880.00
红沿河镇	27976.68	90570.40
谢屯镇	40623.37	121720.00
元台镇	76720.38	101761.33
瓦窝镇	12703.97	74486.67
老虎屯镇	40496.29	110299.20
复州城镇	37814.87	57173.33
土城乡	30526.08	30389.60
阎店乡	242489.68	97466.67
驼山乡	45826.68	52506.67
三台乡	26392.97	36109.39
泡崖乡	29571.97	61713.33
西杨乡	20951.72	58446.67
杨家乡	48785.34	70031.87

九龙街道	25279.70	150723.00
岗店街道	32009.41	98966.67
祝华街道	68183.86	13860.00
太阳街道	35897.75	67785.00
瓦房店市	1190574.41	1899821.84

由土地承载力核算结果与畜禽养殖量现状对比分析可知，2020年瓦房店畜禽养殖量（猪当量）189.98万头，土地承载力“以氮计”（猪当量）119.06万头。其中许屯镇、万家岭镇、得利寺镇、永宁镇、土城乡、阎店乡和祝华街道现有土地承载力满足现有畜禽养殖规模，但瓦房店市全域范围内畜禽养殖存栏量远大于耕地、林地和草地等所能承载的最大畜禽存栏量。

5.2. 规划目标

根据瓦房店畜禽养殖污染防治现状，结合国家、省、市“十四五”期间相关要求，提出以下目标：

1.到2025年全市畜禽粪污资源化利用和无害化处理率不低于95%，提高粪肥施用比例，缓解部分区域土地承载力超载问题，全市范围内粪肥施用比例不低于60%；

2.全市范围内规模化畜禽养殖场粪污贮存设施依据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的要求进行标准化改造，到2025年大型规模化养殖场粪污贮存设施标准化达标率100%，其他规模化养殖场粪污贮存设施

标准化达标率 60%;

3.建设专业化的有机肥料加工企业，新增粪污量处理能力 15 万 t/a;

4.鼓励建设养殖废水处理设施，加强畜禽养殖废水收集、转运的管理，完善运输车辆准入制度，建立车辆管理台账，记录收污时间、地点、数量，明确粪污及污水的排放去向、用途。

5.加强露天晾晒鸡粪和无标准化设施堆肥活动的排查和清理工作，对集中弃置于环境中的鸡粪由乡镇人民政府（街道办事处）组织清理，2022 年 3 月底前完成排查，2022 年 5 月底前全部清理完成。

6.加强规模化畜禽养殖场配套臭气治理措施落实情况，积极推广复合益生菌除臭法，扩大复合益生菌生产规模，减少臭气对周边环境及居民的影响，减少因臭气引起的环保投诉。

7.规模化畜禽养殖场新、改、扩建项目环境影响评价执行率达到 100%；纳入重点排污单位的畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%；禁养区无新增规模化养殖场和养殖专业户。

8.全市逐步建立起成熟的畜禽养殖污染防治与资源化利用体系。鼓励有条件的乡镇实施养殖场（养殖小区）升级改造；结合生态文明示范区及新农村建设，逐步减少养殖散户

数量。

表 5-5 规划目标

序号	规划目标	现状值	目标值
1	全市畜禽粪污资源化利用和无害化处理率	90%	不低于 95%
	提高粪肥施用比例	<36%	不低于 60%
2	依据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的要求对全市范围内畜禽养殖单位粪污贮存设施进行标准化改造	达标率 < 30%	大型规模化养殖场粪污贮存设施标准化达标率 100%，其他规模化养殖场粪污贮存设施标准化达标率 60%
3	新建专业化的有机肥料加工企业	/	新增年接收粪污量 15 万 t/a
4	鼓励建设养殖废水处理设施，加强畜禽养殖废水收集、转运的管理，完善运输车辆准入制度，建立车辆管理台账，记录收污时间、地点、数量，明确粪污及污水的排放去向、用途	/	明确废水排放去向，建立废水管理台账
5	加强露天晾晒鸡粪和无标准化设施堆肥活动的排查和清理工作，对集中弃置于环境中的鸡粪由乡镇人民政府（街道办事处）组织清理。	/	2022 年 3 月底前完成排查，2022 年 5 月底前全部清理完成
6	加强规模化畜禽养殖场配套臭气治理措施落实	/	有效降低臭气污染
	推广复合益生菌除臭法	/	
	扩大复合益生菌生产规模	/	
7	加强畜禽养殖废弃物资源化利用过程中的环境监管，禁养区无新增规模化养殖场及养殖专业户	100%	不定期巡查，确保禁养区范围内无规模化养殖场及养殖专业户
	推进规模化畜禽养殖场新、改、扩建项目环境影响评价工作	现有规模化养殖场基本完成	新、改、扩建项目环境影响评价工作执行率达到 100%
	要求纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息	/	所有重点排污单位环境保护信息公开率 100%
8	逐步建立成熟的畜禽养殖污染防治与	/	优化养殖结构和规

资源化利用体系。鼓励有条件的乡镇实施养殖场（养殖小区）升级改造；结合生态文明示范区及新农村建设，逐步减少养殖散户数量	模
--	---

5.3. 目标可达性分析

根据《瓦房店市现代畜牧业发展规划（2017-2025）》，瓦房店市到 2025 年规划全市畜禽养殖发展规模：

表 5-7 瓦房店市 2025 年规划全市畜禽养殖发展规模

品 种	2025 年发展规模
生猪年存栏量（万头）	43
肉牛年存栏量（万头）	4.8
奶牛年存栏量（万头）	0.15
蛋鸡年存栏量（万头）	386
肉鸡年存栏量（万头）	1065
肉羊年存栏量（万头）	21
猪当量（头）	1550025

按照规划目标，提高粪肥施用比例，2025 年全市范围内粪肥施用比例不低于 60%（现有比例以满足 60% 的乡镇，按实际比例计算），核算全市土地承载力 1922348.35（猪当量），可以满足 2025 年瓦房店市规划畜禽养殖发展规模，但仍有部分乡镇土地承载力不满足畜禽养殖量（赵屯镇、松树镇、李官镇、红沿河镇、谢屯镇、瓦窝镇、老虎屯镇、西杨乡、九龙街道以及岗店街道）。

因此，在提高粪肥占施肥比例的同时，可将土地承载力超负荷地区的粪污转移至未饱和地区，提高粪污资源化利用

率。在土地承载力超负荷集中地区或转移条件不便利地区，建设专业化的有机肥料加工企业，可消化该乡镇多余粪污的排放量，本次规划目标建设专业化的有机肥料加工企业，提高有机肥生产能力 15 万 t/a，生产的有机肥料可出售至其他瓦房店市外其他地区，用于农作物种植。

复合益生菌除臭法已经在瓦房店市内少数畜禽养殖场进行了初步推广及使用，除臭效果明显，且操作简单，无需配套安装大型设备。因此建议加强复合益生菌除臭法的推广，扩大复合益生菌的生产能力。同时加强对畜禽养殖场臭气处理措施的监察力度，如发现臭气治理措施不按规定使用，处理效果不达标等情况，要求养殖场立即整改，污染物达标排放。

综上，在我市多方力量共同努力下，规划目标具有可达性。

本次规划关于适用于瓦房店市畜禽粪污资源化利用方式进行了分析。综合考虑各利用模式的优缺点及适用范围，最终选取了适合瓦房店市发展现状的有机肥料加工的利用模式。分析内容如下：

表 5-8 畜禽粪污资源化利用模式分析

序号	利用模式	工艺简述	优点	不足	适用范围
1	有机肥料加工	将回收的畜禽粪便直接进入发酵区。经过一次发酵、二	资金投入小；收益见效快；发酵	不合格的饲料添加剂含有重金属物，	适用于北方全年温度、湿度差异较

		次陈化堆放。首先消除了畜禽粪便的臭味。在一次发酵时，应按比例加入秸秆，植物叶片，杂草粉末等植物茎秆叶。同时应加入发酵菌种，将其中的粗纤维进行分解。将完成二次陈化堆放过程的发酵物料粉碎，进入混合搅拌系统，在混合搅拌前，根据配方，加入一些微量元素混合搅拌，混合后的物料经烘干机后进入冷却系统，最后有机肥包装成袋。	过程不受自然环境温度、湿度的影响，确保一年四季发酵；使有机肥生产达到工业化生产标准，防止发酵产生的废气外泄，消除二次污染；采用立体设计，节省土地的使用面积；可以将发酵过程中产生臭气进行有效收集和处理。	重金属随畜禽粪便排出，含重金属的粪污经加工后，重金属随肥料进入土地	大地区
2	粪污全量收集还田	对养殖场产生的粪便、尿和污水集中收集，全部进入氧化塘贮存，氧化塘分为敞开式和覆膜式两类，粪污通过氧化塘贮存进行无害化处理，在施肥季节进行农田利用。	粪污收集、处理、贮存设施建设成本低，处理利用费用也较低；粪便和污水全量收集，养分利用率高。	粪污贮存周期一般要达到半年以上，需要足够的土地建设氧化塘贮存设施；施肥期较集中，需配套专业化的搅拌设备、施肥机械、农田施用管网等；粪污长距离运输费用高，只能在一定范围内施用	适用于猪场水泡粪工艺或奶牛场的自动刮粪回冲工艺，粪污的总固体含量小于15%；需要与粪污养分量相配套的农田。
3	粪污专业化能源利用	以专业生产可再生能源为主要目的，依托专门的畜禽粪污处理企业，收集周边养殖场粪便和	对养殖场的粪便和污水集中统一处理，减少小规模养殖场	一次性投资高；能源产品利用难度大；沼液产生量大集中，处理	适用于大型规模养殖场或养殖密集区，具备沼气发电上网

		污水，投资建设大型沼气工程，进行高浓度厌氧发酵，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥农田利用，沼液农田利用或深度处理达标排放	粪污处理设施的投资；专业化运行，能源化利用效率高	成本较高，需配套后续处理利用工艺	或生物天然气进入管网条件，需要地方政府配套政策予以保障
4	固体粪便堆肥利用	以生猪、肉牛、蛋鸡、肉鸡和羊规模养殖场的固体粪便为主，经好氧堆肥无害化处理后，就地农田利用或生产有机肥	好氧发酵温度高，粪便无害化处理较彻底，发酵周期短；堆肥处理提高粪便的附加值	好氧堆肥过程易产生大量的臭气	适用于只有固体粪便、无污水产生的规模化肉鸡、蛋鸡或羊场等
5	粪便垫料回用	基于奶牛粪便纤维素含量高、质地松软的特点，将奶牛粪污固液分离后，固体粪便进行好氧发酵无害化处理后回用作为牛床垫料，污水贮存后作为肥料进行农田利用	牛粪替代沙子和土作为垫料，减少粪污后续处理难度	作为垫料如无害化处理不彻底，可能存在一定的生物安全风险	用于规模奶牛场
6	异位发酵床	在传统发酵床养殖基础上进行改进，垫料不直接与生猪接触，猪舍免冲洗，粪便和尿液通过漏缝地板进入下层垫料或转移到舍外铺设垫料的发酵槽中，进行粪便尿液的发酵分解和无害化处理，经过一段时间后可直接作为有机肥料进行农田利用	饲养过程不产生污水，处理成本低	大面积推广垫料收购难；粪便和尿液混合含水量高，发酵分解时间长，寒冷地区使用受限；高架发酵床猪舍建设成本较高	主要适用水网发达地区，周围农田受限的生猪养殖场，其中舍外发酵床适用于年出栏1000头~2000头的养殖场，高架发酵床适用于规模较大的养殖场
7	污水肥料化利用	养殖场产生的污水厌氧发酵或氧化塘	污水进行厌氧发酵或氧	要有一定容积的贮存设	适用于周围配套有一定

	用	处理储存后，在农田需肥和灌溉期间，将无害化处理的污水与灌溉用水按照一定的比例混合，进行水肥一体化施用，固体粪便进行堆肥发酵就近肥料化利用或委托他人进行集中处理	化塘无害化处理后，为农田提供有机肥水资源，解决污水处理压力	施，周边配套一定农田面积；需配套建设粪水输送管网或购置粪水运输车辆	面积农田的规模猪场或奶牛场，在南方宜使用厌氧发酵生产沼气等无害化处理，在北方宜直接使用氧化塘贮存，在农田作物灌溉施肥期间进行水肥一体化施用
--	---	---	-------------------------------	-----------------------------------	---

6. 主要任务

6.1. 强化长效管理，构建畜禽养殖污染治理链条

(1) 科学制定畜禽养殖污染防治技术政策与规范

结合瓦房店市畜禽养殖产业发展、污染产排特征等，综合运用财政、税收、金融、价格等经济手段和政府购买服务等方式，出台促进有机肥生产和使用、沼气发电、畜禽粪便处理和资源化设施建设用地等扶持政策。鼓励生产、经营和使用商品有机肥，对生产并用于本市农林业的商品有机肥进行补贴，制定补贴肥料的质量要求和补贴标准，引进第三方检测机构对补贴肥料质量进行常态化抽检。加快完善畜牧业粪便处理利用相关政策，对粪便收集、处理设施设备、有机肥加工、沼气发酵、禁养区养殖场搬迁、养殖场区粪污“两分离”设施等进行补贴，完善畜禽养殖场粪污处理及农田消纳配套设施。科学制定符合我市畜禽养殖污染防治需求的技术政策与规范，明确畜禽养殖场清粪工艺、畜禽粪便贮存、污水处理、固体粪肥处理利用、饲料和饲养管理、病死畜禽尸体处理与处置、污染物监测等污染防治的基本技术政策要求。本着“谁投入、谁获益”的原则，推动建立企业、政府、社会多元化投入和利益分享机制，不断提高畜禽养殖废弃物收集处理利用的规模化、专业化、社会化水平。

(2) 大力推行标准化清洁生产

在源头减量上，推广干清粪、雨污分流、固液分离等技术模式，控制畜禽养殖污染物产生量。在过程控制上，推广发酵床、微生物处理、臭气控制等技术模式，加速粪污无害化处理过程，减少氮磷和臭气排放。在末端利用上，积极推广全量收集还田、资源化、清洁回用等技术模式。积极推广饲料科学配方、新型饲料添加剂、分阶段高效饲养技术，提高畜禽生产效率，降低污染物排放量。

(3) 强化畜禽养殖场污染治理基础设施建设

做好污染治理基础设施建设，减少污染物产生量。排查畜禽养殖场污染治理基础设施建设情况。对适养区内所有规模养殖场（小区）进行详实的调查摸底，摸清所有规模养殖场（小区）畜禽养殖粪污处理和资源化利用设施设备的建设配备情况、粪污处理利用方式。对已配套建设的规模养殖场（小区），要建档立册，存档备查；对未配套建设的规模养殖场（小区），结合各区市情况，分年度制定工作计划，指导规模养殖场（小区）切实履行主体责任，依法自主配套粪污处理利用设施设备。已经委托具备相关资质的第三方对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。

全面推行粪污处理基础设施标准化改造，改造建设雨污分流、暗沟布设的污水收集输送系统，实现雨污分离；改变

水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺，推行干法清粪工艺，实现干湿分离；配套设施需符合防渗、防雨、防溢流要求；规模化养殖场（小区）配套建设合规的储粪场和污水储存池。在规模化畜禽养殖场（小区）大力推进污水、异味污染治理设施建设，加强污染治理设施的后期运维管理，保障设施正常运行。建立畜禽养殖污染减排设施长效管理制度，引入第三方运维机制，积极推动设施的专业化运营管理。

（4）建立健全畜禽养殖污染防治台账

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》及《大连市畜禽养殖污染防治条例》，畜禽养殖场、养殖小区、养殖专业户、养殖散户应当建立畜禽养殖污染防治台账。畜禽养殖场、养殖小区的畜禽养殖污染防治台账应当载明畜禽养殖种类、数量，养殖废弃物产生数量、收运信息、排放地点。畜禽养殖专业户、养殖散户的畜禽养殖污染防治台账应当记录畜禽养殖种类、数量，养殖废弃物产生数量、处理方式等情况。养殖废弃物需进行转移消纳的时，应强化转移运输车辆准入条件，建立运输车辆管理台账，准确记录容纳废弃物地点、数量、排放地点等相关信息。确保畜禽粪污去向可追溯。

（5）规范病死畜禽无害化处理

推进畜禽保险与无害化处理联动，提高病死畜禽无害化处理率。加强无害化处理和补贴资金监督核查，确保政府补贴资金使用安全。按照“属地管理、企业主体、统一收集、集

中处理、配套联动、综合治理”的思路，完善规范覆盖饲养、屠宰、经营、运输各环节的病死畜禽无害化回收处理体系，病死畜禽实行集中无害化处理。无害化集中处理厂、病死动物运输车辆逐步实现 GPS 定位监管；强化处理残余物管理，进一步完善病死动物无害化集中回收处理体系。建立完善病死动物无害化处理、资源化利用、在线化监管管理机制，实现全程即时化、数据化、透明化监管。加强政府各部门的联合执法，严厉打击随意丢弃、非法屠宰加工和经营病死畜禽的违法行为。

6.2. 重视废弃物管理，加快推进畜禽养殖废弃物资源化

(1) 加强畜禽养殖废弃物资源化利用科技及装备支撑

加强废弃物综合利用的技术指导和服务，围绕源头减量、恶臭消除、废水处理、无害化处理还田利用等关键环节，组织专家团队开展科技攻关，逐步改进和完善现有废弃物处理利用技术模式。组织开展畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，提高资源转化利用效率。针对不同养殖规模及畜种和现有条件，因场施策、“一场一策”，推广应用科学合理、经济有效的粪污处理方式。

(2) 推进畜禽养殖废弃物生态循环利用

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

废弃物收集处理利用的规模化、专业化、社会化水平。优先推进建设一批畜禽养殖污染防治与资源化利用三级网络试点示范工程，发挥试点的示范引导作用。调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。由专业化的畜禽养殖废弃物收储公司构建高效收、储、运链条，打通再生产品销售渠道，配备相应基础设施，搭建信息平台，为畜禽养殖资源化产品的应用创造有利条件。鼓励和支持实行畜禽粪污分户收集、集中处理，将废弃物委托给具备处理能力的单位进行综合处置和利用，降低处理成本，提高利用水平，实现畜禽养殖废弃物的统一管理。

加快推进畜禽养殖废弃物资源化。支持建设集中进行粪污处理、资源化利用的全量化能源利用模式，建设大型沼气工程，就地就近用于农村能源、清洁取暖。大力推广应用有机肥。支持使用经资源化利用后的粪源有机肥。支持专业化公司、养殖场或农民专业合作社等建设大型有机肥加工厂，就近就地处理周边畜禽养殖废弃物。

6.3. 实施源头治理，优化区域养殖结构和布局

(1) 严格落实畜禽规模养殖环评制度，进行源头管控

统筹考虑畜牧业发展的环境承载能力以及畜禽养殖污染防治要求，对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环

环境保护的关系。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）规定：“年出栏生猪5000头（其它畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏量2500头（其它畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；设计环境敏感区的规模化畜禽养殖建设项目需编制环境影响报告书。”其他（规模化以下的除外）畜禽养殖建设项目需登录环保部门网站备案系统，填报环境影响登记表，获得备案手续。环境影响评价文件要突出畜禽养殖废弃物综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，并重点论证项目选址对水、大气、土壤环境产生的影响，综合考虑养殖特点、环境承载力和周边需肥情况，切实提高污染治理水平。畜禽养殖污染防治设施要落实“三同时”制度，落实综合利用和污染治理措施，加强建设项目工程监理，严格项目验收，确保综合利用和污染防治效果。

（2）强化属地管理，开展分区管控

各镇/街道应当采取示范奖励等措施，扶持规模化、标准化畜禽养殖，支持畜禽养殖场、养殖小区进行标准化改造和污染防治设施建设与改造。在禁养区内，加强对已关闭搬迁的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户的巡查和监管，严防禁养区内畜禽养殖“反弹”和“复养”现象发生。在适养区内，根

据土地承载能力确定畜禽养殖规模，引导超过土地承载能力的养殖区域和规模养殖场，逐步调减养殖总量，向环境容量大的区域特别是粮食主产区和果菜优势区域适当转移。鼓励引导发展畜禽规模化养殖，逐步提高畜禽规模化养殖比重。根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施，或委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理。积极探索开展畜禽粪便污水分户收集、集中处理运行模式。支持第三方建设区域性畜禽养殖废弃物集中处理中心，建设收集、贮存、输送等基础设施，配备有机肥生产加工、沼气发电、粪肥专用运输和施用等设施设备。

6.4. 加强环境执法，提升畜禽养殖监管水平

(1) 建立养殖场（小区）环保基础信息平台

对规模化养殖种类和规模、废弃物产生、综合利用及污染物排放等情况予以登记备案，实行动态管理，及时掌握畜牧业发展状况、污染防治和综合利用设施配备及运行情况、配套政策措施落实情况等，对畜禽养殖业发展实行动态管理，实现部门资源和信息共享。

(2) 完善畜禽养殖污染监管制度

完善畜禽养殖排污许可证制度。将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等内容纳入许可证管理范围，依法严格监管。对畜禽粪污全部还田利用的畜禽规模养殖场，将无害化还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。

(3) 加大环境执法力度

将规模化畜禽养殖场（小区）纳入日常执法监管范围，制定执法计划，落实属地监管责任。采取随机抽查、例行检查相结合等方式，加大监督检查力度，建立管理台账。对存在环境违法行为的养殖场，严格依法严肃处理，并及时通报相关部门。针对畜禽养殖禁养区、重要饮用水水源地等环境敏感区域，开展专项执法检查。

不断完善畜禽养殖污染监测体系，加强规模化畜禽养殖场的监督性监测，及时向社会公布监测信息，推动地方政府切实加大养殖污染问题突出区域整治力度。督促养殖场按照规定认真做好自行监测、信息公开等工作，切实履行环境保护主体责任。对于畜禽养殖污染较为突出的乡镇，加强污染物溯源分析，提出控制污染物排放具体措施，推动地方政府加大整治力度。

环保、农业部门建立联动机制，共享畜禽养殖及日常管理的相关数据和信息。现有、新建、扩建养殖场用地备案由乡镇政府执行，定期抄送农业部部门、自然资源部门及环境保护行政主管部门。畜禽养殖场应当定期将畜禽养殖品种、

规模以及畜禽养殖废弃物的产生排放和综合利用等情况，报环境保护主管部门备案。对检查中发现的养殖污染问题，要依法依规处置、限期整改。对存在重点环境污染隐患且拒不整改或已发生重大养殖污染责任的养殖场，由所在地环保部门报经有权批准的人民政府依法责令其停产。

(4) 加强环境监管队伍建设

提高畜禽养殖环境监测能力，夯实环境监管基础。在开展化学需氧量、总氮、氨氮、总磷等常规指标监测基础上，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。加强环境监管队伍专业化建设，提高环境监管水平。对环境监管人员开展业务培训，提高畜禽养殖污染防治专业技术水平。提高装备配备水平，为监管人员配备执法、取证、采样等专业化的监管设备，提高装备配备水平。加强监管队伍间的交流，相互借鉴有效的监管方法。

7. 重点工程

根据瓦房店市畜禽养殖现状和发展需要，提出本次规划期限内重点工程内容：

表 7-1 重点工程

工程类型	建设名称	内容及规模	建设期限(年)	投资预算(万元)
规模化养殖场治理工程	全市畜禽养殖现状摸底调查	对全市范围内畜禽养殖单位运行现状进行全面核查，掌握养殖规模，粪污处理措施运行现状，建立档案。	2021~2022	150
	粪便贮存设施	养殖场及养殖散户畜禽养殖废弃物处理设施改造	2021~2023	4000
	扩大复合益生菌的生产能力	加强复合益生菌除臭法的推广，扩大复合益生菌的生产能力	2021~2025	2000
粪污收集转移规范化、资源化建设工程	露天粪污处置	加强露天晾晒鸡粪和无标准化设施堆肥活动的排查和清理工作，对集中弃置于环境中的鸡粪组织清理	2022年5月底前，全部清理完成	/
	畜禽养殖污染物转移运输管理	加强运输车辆的管理，严禁二次污染，建立粪污及废水的管理台账，明确污染物转移去向，严禁随意倾泻	2021~2025	/
	专业化的有机肥料加工企业	建设多家专业化的有机肥料加工企业，年有机肥生产能力15万t/a	2021~2025	4000
生态养殖示范点建设项目	畜禽养殖场(养殖小区)升级改造	鼓励有条件的乡镇积极养殖场(养殖小区)升级改造	2021~2025	1500

8. 工程投资估算与资金筹措

重点工程投资及社会化指标，具体情况详见下表：

表 8-1 工程投资估算

序号	工程类型	投资 (万元)	资金来源	
			财政投资 (万元)	社会化资本 (万元)
1	规模化养殖场治理工程	6150	150	6000
2	粪污收集转移规范化、资源化 建设工程	4000	/	4000
3	畜禽养殖防治能力提升工程	1500	500	1000
总计		11650	650	11000

9. 效益分析

9.1. 环境经济效益分析

通过统筹安排、合理设计畜禽养殖废弃物综合利用和污染治理项目，将有效缓解农业面源污染、改善区域环境质量。通过推进养殖散户治理，发挥废弃物统一收集、集中处理的环境成效，农村地区粪便乱堆、污水乱排的现象明显改观，村容村貌得到改善，农村人居环境质量得到提高。通过依法划定禁养区并强化污染防治，对饮用水水源地等环境敏感区域进行重点整治，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。推进污染物总量减排。通过实施畜禽养殖主要污染物总量减排工程，加快畜禽养殖场养殖废弃物综合利用和污染治理设施建设进程。各类技术示范工程将发挥积极的引导、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，为保障“十四五”主要污染物总量减排目标的实现发挥重要作用。

9.2. 社会经济效益分析

推进污染物总量减排。通过实施规模化养殖场（小区）养殖废弃物综合利用和污染治理设施建设，推进散养户转产

转业。各类政策补贴和技术示范工程发挥引导、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，促进畜禽养殖污染减排工作持续深入开展，巩固减排工作成效。

发挥废弃物统一收集、集中处理的环境成效，农村地区粪便乱堆、污水乱排的现象有所改观，村容村貌得到改善，农村人居环境质量得到提高。通过依法划定禁养区并强化污染防治，对饮用水水源地等环境敏感区域进行重点整治，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。

促进产业发展和农民增收。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，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，拓宽农民创收渠道，增加农民收入。

10. 保障措施

1. 加强组织领导

各级政府要进一步加强对畜禽养殖污染防治工作的组织领导，加强污染防治工作协调，保障生猪增产保供稳价中心任务。建立健全部门沟通协作机制，按照部门职责分工，分解落实畜禽养殖污染防治任务，实现资源和信息共享，形成部门合力。做好畜禽养殖污染防治、畜禽养殖废弃物资源化利用等工作，将其纳入政府年度目标责任考核，明确目标任务，落实防治工作责任。

2. 强化监管职责

各地要突出重点，把握好保障生猪增产保供稳价和畜禽养殖污染防治工作的关系，加强对重点乡镇的监督指导和政策扶持。通过多部门联合监管、专项监督和日常性监督等多种监管方式加大畜禽养殖污染日常监督和执法管理，全力保障生猪增产保供稳价，保障畜牧业高质量绿色发展。依法切实履行病死动物无害化处理工作属地管理职责，强化监管，落实责任。推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账。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，不断加大综合整治力度。

3. 加大政策和技术支撑

加大对生态畜牧业建设的政策扶持，出台相关政策支持美丽牧场、畜牧业生态养殖场、畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施建设。探索建立涉及财政、企业、社会的多元投入机制，拓宽资金渠道，加强资金整合，加大畜禽养殖污染防治资金支持。优先制定和实施废弃物资源化利用、污染治理设施建设和运营，环境监测收费等优惠和扶持措施。加大对技术研发的投入和政策支持。鼓励建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系，发展社会化服务组织，鼓励高校、科研院所等技术力量的参与，加快资源综合利用的研发和集成，破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，逐步改进粪肥施用方式，鼓励全量收集和利用畜禽粪污。

4.加大宣教，营造治理氛围

积极开展畜禽养殖污染防治工作的宣传教育，营造良好的舆论氛围。通过形式多样的宣传教育活动，利用电视、报刊、网络、微博、微信等新闻媒介，广泛开展畜禽养殖污染防治的舆论宣传。农畜部门或受委托的第三方培训机构应定期组织开展技术交流与人员培训，将相关环保法律法规、畜禽废弃物治理和资源化利用技术培训纳入相关农业技术或养殖技能培训当中，逐步提高从业人员污染治理技术水平和农民污染防治意识。充分发挥行业协会、社会舆论的监督作用，及时通报各地畜禽养殖污染治理工作进展、存在的问题

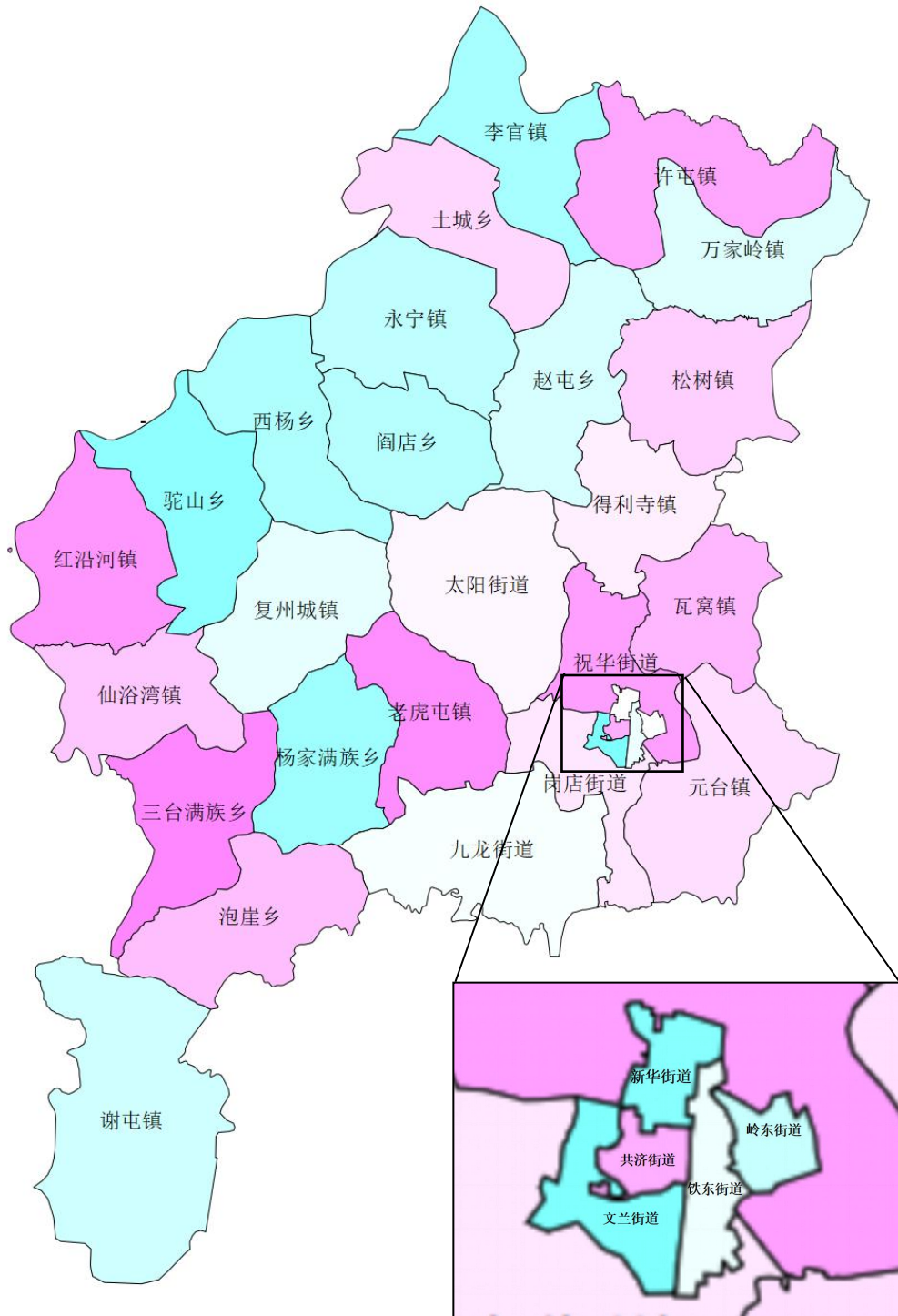
和违法处罚的案例，及时总结和凝练各地畜禽养殖污染治理工作中的扶持政策、治理方法、治理典型。积极鼓励村民自治组织和畜禽养殖协会制定相关规程，规范畜禽养殖行为，进一步提高广大养殖户和人民群众的责任意识和主人翁意识，提高养殖场（户）主参与污染防治的自觉性和主动性，形成群防群治畜禽养殖污染的良好氛围。

附件

附图 1：瓦房店市区位图



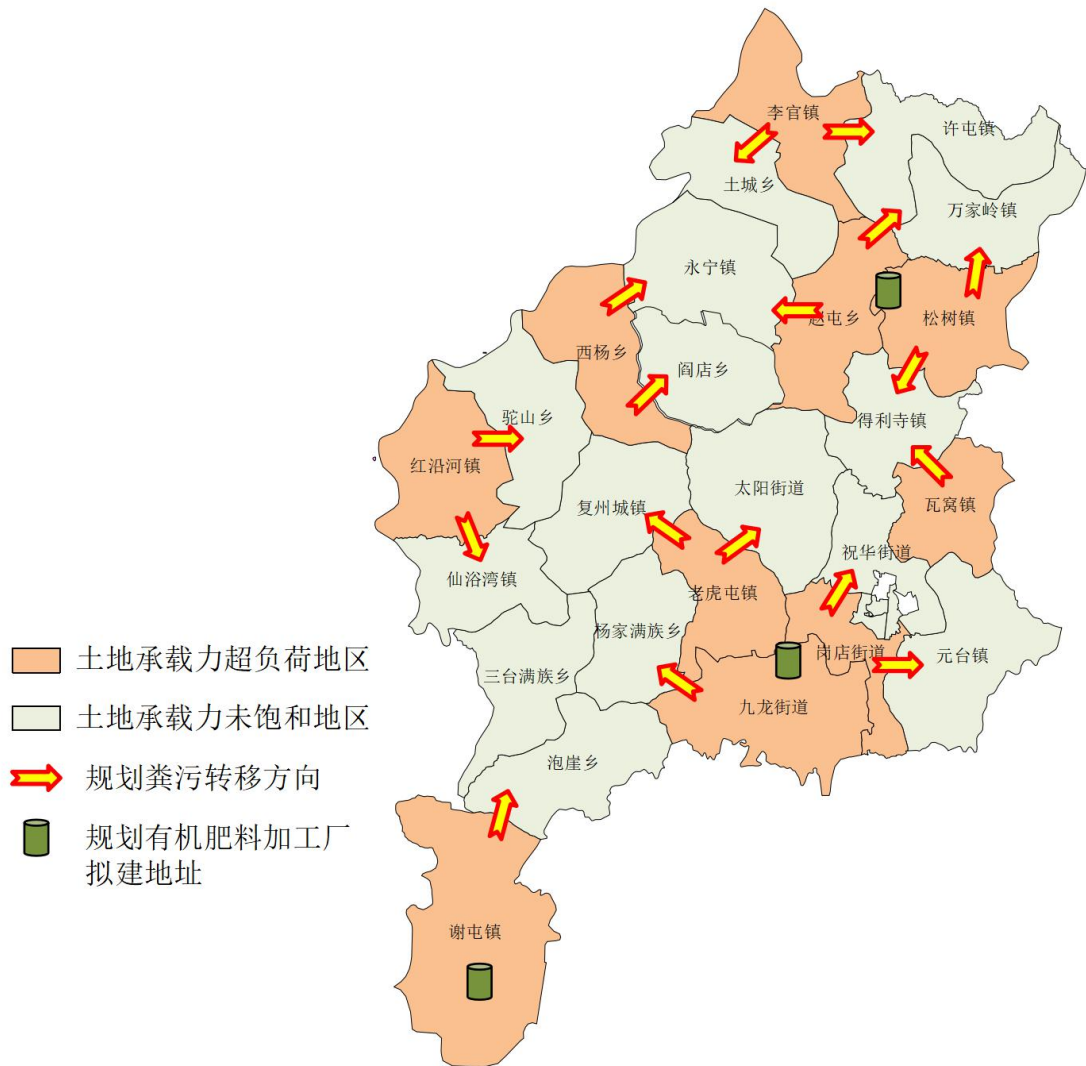
附图 3：瓦房店市乡镇区划图



附图 5：瓦房店市畜禽养殖主要品种布局图



附图 5：粪污转移方向及拟建有机肥加工企业位置



现状及案例展示

畜禽养殖现状



养殖散户棚舍



养殖散户粪污暂存棚



粪污还田现状



规模化养猪场



地下污水暂存池



新建堆肥棚



养殖散户污水暂存池



有机肥加工发酵罐



地点：大连市·高那线
经纬度：39°44'1"N,121°53'52"E

大型规模化养鸡场鸡舍冲洗废水收集



地点：大连市·高那线
经纬度：39°43'59"N,121°53'51"E

大型规模化养鸡场废水收集池



地点：大连市·高那线
经纬度：39°43'41"N,121°53'32"E

堆肥棚



地点：大连市·高那线
经纬度：39°43'41"N,121°53'33"E

堆肥棚



地点：大连市·王沟
经纬度：39°41'6"N,121°37'37"E



地点：大连市·王沟
经纬度：39°41'6"N,121°37'37"E

鸡舍内机械化收粪设施



田间堆肥

鸡舍外粪污收集设施



河边堆肥



粪污外溢



粪污外溢

先进案例推荐



规模化养猪场喷洒除味剂



粪污暂存池



粪污异位发酵床



污水处理一体化设施

病死畜禽无害化处理工艺

1、工艺流程图：

