

# 太白县畜禽养殖污染防治规划

(2021-2025年)

宝鸡市生态环境局太白分局

太白县农业农村局

二〇二二年十二月

# 目 录

序 言 .....	1
第一章 规划总则 .....	3
1.1 指导思想.....	3
1.2 规划背景.....	3
1.3 编制过程.....	6
1.4 编制依据.....	7
1.5 规划期限.....	11
1.6 规划范围.....	11
第二章区域概况 .....	12
2.1 自然气候条件.....	12
2.2 社会经济状况.....	19
2.3 生态环境概况.....	25
2.4 畜禽养殖污染防治现状.....	29
第三章规划目标与指标体系 .....	41
3.1 指导思想.....	41
3.2 编制原则.....	41
3.3 规划目标.....	42
3.4 畜禽粪污环境承载力测算及分析.....	43
3.5 目标可达性分析.....	49
第四章 主要任务 .....	52
4.1 畜禽养殖污染治理总体要求.....	52
4.2 提升畜禽粪污资源化利用水平.....	54
4.3 完善畜禽养殖污染防治措施.....	56

4.4 大力推广废弃物综合利用，提高资源化利用水平.....	58
4.5 培育社会化服务组织.....	61
<b>第五章 重点工程 .....</b>	<b>62</b>
5.1 畜禽养殖场粪污处理设施工程.....	62
5.2 畜禽养殖场粪污集中处理设施工程.....	66
5.3 监管体系建设工程.....	66
<b>第六章 工程估算与资金筹措 .....</b>	<b>68</b>
6.1 工程投资估算.....	68
6.2 资金筹措.....	69
<b>第七章 效益分析 .....</b>	<b>71</b>
7.1 环境效益.....	71
7.2 社会效益.....	72
7.3 经济效益.....	73
<b>第八章 保障措施 .....</b>	<b>74</b>
8.1 加强组织领导.....	74
8.2 提供政策支持.....	74
8.3 组织技术指导.....	75
8.4 提供经费保障.....	75
8.5 进行考核监督.....	75
8.6 宣传引导及公众参与.....	76
<b>第九章 结论和建议 .....</b>	<b>77</b>
9.1 结论.....	77
9.2 建议.....	78

附表 1：太白县区域畜禽规模养殖场基本信息清单表	80
附表 2：畜禽规模养殖场粪污资源化利用配套土地面积要求清单	81
附表 3：畜禽养殖污染防治重点工程支持主体和内容清单	82
附表 4：行政区域内耕地、园地、林地、草地面积清单	84
附图 1：太白县行政区划图	85
附图 2：太白县水系图	86
附图 3：太白县养殖场分布图	87
附图 4：太白县畜禽产业发展现状分布图	88
附图 5：太白县各镇产业布局图	89
附图 6：太白县畜禽养殖禁养区范围图	90
附图 7：太白县耕地、园地、林地、草地分布图	91
附图 8：太白县畜禽养殖种养结合粪污定向消纳分布图	92

# 序 言

近年来，我国畜牧业持续稳定发展，规模化养殖水平显著提高，保障了肉蛋奶供给，但大量养殖废弃物没有得到有效处理和利用，成为农村环境治理的一大难题。抓好畜禽养殖废弃物资源化利用，关系畜产品有效供给，关系农村居民生产生活环境改善，是重大的民生工程。加强畜禽养殖污染防治，促进废弃物综合利用，是现代畜牧业建设的客观需要，是提升畜禽养殖综合效益的有效途径，是实现农业绿色发展的重要任务。因此要充分认识到加强畜禽养殖污染防治的重要性，大力提升废弃物综合利用水平，实现环境保护和畜牧业协调发展。

太白县，隶属陕西省宝鸡市，位于陕西省宝鸡市东南部，地处秦岭腹地，因秦岭主峰太白山在境内而得名。近年来，太白县相继荣获“国家级生态文明示范县”“国家卫生县城”“国家园林县城”“全国农产品标准化生产综合示范区”等荣誉称号。县境内森林覆盖率91.96%以上，高出全省48个百分点、全国73个百分点，是全球同纬度生态保护最为完好的地区之一。境内石头河（古称武功水、斜水）、红岩河、渭水河等五大河流共59条支流。近年来，太白县不断加强畜禽产业的建设和发展，在2021年太白县生猪出栏16153头；牛出栏958头；羊出栏3570只；家禽出栏10.83万只。“十三五”以来，太白县在畜禽养殖污染防治工作取得了积极成效，但与畜禽养殖业绿色发展和人民群众对环境质量改善的需求相比还存在一定差距，畜禽养殖污染防治还存在一定程度的短板。在太白县“十四五”规划中明确提出到2025年全县养殖废弃物综合利用率达到90%以上，规模化养殖场畜禽粪污基本资源化利用，实现生态消纳或达标排放。

“十四五”是我国全面实现小康、进入新征程的第一个五年，是为新时代现代化建设拉开序幕、开局起步的五年，也是全面深化改革、加快转变畜牧业发展方式的重要时期。为进一步加强畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用，提升太白县畜禽养殖污染防治水平，推动畜禽养殖业高质量绿色可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规和中央、省、市有关文件精神要求，结合太白县实际，制定本规划，作为“十四五”时期太白县畜禽养殖污染防治工作指导性文件。

# 第一章 规划总则

## 1.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，加快发展方式绿色转型，以种养结合为抓手，坚持政府主导、企业主体、市场化运作，构建畜禽粪污收集-贮存-转运-处理利用体系，持续提升畜禽养殖污染防治水平，促进畜禽养殖业健康发展，为实施乡村振兴战略提供有力支撑。

全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略，认真落实党中央、国务院决策部署，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，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，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，为全面建成小康社会提供有力支撑。进一步加强畜禽养殖污染防治工作，促进养殖粪污综合利用，保障畜禽养殖业健康发展，保护和改善农村生态环境。

## 1.2 规划背景

我国畜牧业持续稳定发展，规模化养殖水平显著提高，保障了肉

蛋奶供给，但大量养殖废弃物没有得到有效处理和利用，成为农村环境治理的一大难题。抓好畜禽养殖废弃物资源化利用，关系畜产品有效供给，关系农村居民生产生活环境改善，是重大的民生工程。开展畜禽养殖污染防治与种养结合，是农村生态环境治理及人居环境改善的重点和难点所在，对于提升乡村基本公共服务水平、建设美丽宜居乡村、转变农村居民生活方式、推进城乡发展一体化具有重要意义。

习近平总书记在中央财经领导小组第 14 次会议上强调，加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化，关系 6 亿多农村居民生产生活环境，关系农村能源革命，关系能不能不断改善土壤地力、治理好农业面源污染，是一件利国利民利长远的大好事。

“十四五”时期，是乘势而上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。民族要复兴，乡村必振兴。全面建设社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴，最艰巨最繁重的任务依然在农村，最广泛最深厚的基础依然在农村。

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，在《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业

农村现代化的意见》指出，加快推进农业现代化推进农业绿色发展，要实施国家黑土地保护工程，推广保护性耕作模式。健全耕地休耕轮作制度。持续推进化肥农药减量增效，推广农作物病虫害绿色防控产品和技术。加强畜禽粪污资源化利用。

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，健全畜禽养殖污染防治标准体系，加强养殖场户环境监督管理。

2020 年 8 月 24 日，在《陕西省人民政府办公厅关于印发加快推进全省畜牧业高质量发展意见的通知》（陕政办函〔2020〕75 号）中提出总体要求为：以推进农业供给侧结构性改革为主线，将畜牧业作为农业结构调整的主攻方向，坚持种养结合绿色发展、做强畜产品加工业，围绕“做大生猪，做强奶山羊，做优奶牛，发展肉羊肉牛，提升家禽产业”思路，强化科技支撑，转变生产方式，优化产业布局，加快构建现代畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，推动畜牧业高质量发展。到 2022 年，全省生猪、牛、羊和家禽存栏分别达到 1200 万头、170 万头、1200 万只和 8500 万只，肉、蛋、奶总产分别达到 145 万吨、72 万吨、220 万吨；到 2025 年，畜产品供给能力和质量显著提高，全省生猪、牛、羊和家禽存栏分别达到 1500 万头、200 万头、1500 万只和 1 亿只，畜禽养殖规模化率超过 65%，肉、蛋、奶总产分别达到 180 万吨、80 万吨、300 万吨，畜牧业产值达到 1500 亿元、占农业总产值的比重超过 28%，畜禽粪污综合利用率超过 85%；

到 2035 年，畜牧业综合生产能力和竞争力进一步增强，基本实现现代化。

2020 年 11 月 30 日，在《宝鸡市人民政府办公室印发关于加快推进畜牧业高质量发展实施意见的通知》（宝政办函〔2020〕95 号）中提出总体要求为：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以实施乡村振兴战略为引领，以农业供给侧结构性改革为主线，围绕打造全国优质农产品供应中心，坚持质量兴牧、绿色兴牧、科技兴牧、品牌强牧、融合发展，按照“集群化、绿色化、高效化”的发展思路，加快构建现代畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，推动畜牧业高质量发展，把宝鸡建成全国优质畜产品生产基地。到 2025 年，畜产品质量、自给率、域外占有率达到显著提高，全市猪、牛、羊和家禽存栏分别达到 100 万头、36 万头、220 万只和 650 万只，畜禽养殖规模化率超过 65%，肉、蛋、奶总产分别达到 18 万吨、7 万吨、100 万吨，畜牧业产值达到 110 亿元，占农业总产值的比重超过 30%，畜禽粪污综合利用率超过 85%；到 2035 年，现代畜牧业产业体系日趋完善，畜牧业综合生产能力和市场竞争力进一步增强。

太白县深入贯彻与落实国家及地方政策要求，为加强畜禽养殖污染防治，推进农业面源污染治理、提升耕地质量，加快形成以粪肥还田利用为纽带的种养结合循环发展新格局，参照生态环境部、农业农村部《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，编制《太白县畜禽养殖污染防治规划》。

### 1.3 编制过程

（1）建立规划编制工作机制，提出编制方案，委托具有相应技

术能力的单位，承担规划研究与编制工作。

(2) 开展实地调研和专题研究，综合研判推进畜禽养殖污染防治和种养结合的重大问题，明确规划任务与措施、重点工程等，形成规划研究报告；凝练规划内容，绘制规划图件，形成规划文本和图集。

(3) 广泛征求政府部门、行业专家、社会公众意见，并根据反馈意见进行修改完善。

(4) 规划通过评审且修改完善后，依法定程序颁布实施。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (6) 《中华人民共和国畜牧法》
- (7) 《畜禽规模养殖污染防治条例》
- (8) 《农用地土壤环境管理办法（试行）》
- (8) 《陕西省大气污染防治条例》
- (9) 《陕西省种畜禽管理办法》
- (10) 《陕西省水污染防治工作方案》
- (11) 《陕西省固体废物污染环境防治条例》
- (12) 《宝鸡市大气污染防治条例》
- (13) 《宝鸡市地下水污染防治实施方案》

## 1.4.2 规范和标准

- (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/T18877)
- (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) 《粪便无害化卫生要求》(GB 7959-2012)
- (11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)
- (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》(NY525)
- (15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T 1169-2006)
- (16) 《沼肥施用技术规范》(NY/T 2065-2011)
- (17) 《畜禽粪便堆肥技术规范》(NY/T3442)
- (18) 《陕西省大中型家畜养殖场建设环境保护标准》(DB61/422)
- (19) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)；

## 1.4.3 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) 《畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)》(环办土壤函〔2021〕465号)
- (11) 《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)
- (12) 《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)
- (13) 《农业面源污染治理与监督指导实施方案(试行)》(环办土壤函〔2021〕8号)

- (14) 《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台帐管理的通知》  
(农办牧〔2021〕46号)
- (15) 转发《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》(陕环办函〔2017〕145号)
- (16) 《陕西省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》(陕政办发〔2017〕99号)
- (17) 《陕西省人民政府办公厅关于印发加快推进全省畜牧业高质量发展意见的通知》(陕政办函〔2020〕75号)
- (18) 《宝鸡市人民政府办公室印发关于加快推进畜牧业高质量发展实施意见的通知》宝政办函〔2020〕95号
- (19) 《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》宝政发〔2021〕19号
- (20) 《太白县人民政府关于印发太白县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》太政发〔2019〕20号

#### 1.4.4 相关规划

- (1) 《“十四五”全国农业绿色发展规划》
- (2) 《“十四五”推进农业农村现代化规划》
- (3) 《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》
- (4) 《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）》
- (5) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》
- (6) 《陕西省“十四五”畜牧兽医发展规划》
- (7) 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》
- (8) 《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》
- (9) 《太白县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》

(10) 《太白县“十四五”农业农村现代化发展规划》

(11) 《太白县“十四五”生态环境保护规划》

## 1.5 规划期限

规划基准年为 2020 年，规划期限为 2021-2025 年。

## 1.6 规划范围

本规划范围为太白县县域畜禽规模养殖场和规模以下养殖专业户，涉及太白县辖 7 个镇，即咀头镇、靖口镇、太白河镇、桃川镇、鹦鸽镇、黄柏塬镇和王家堎镇。共计 44 个行政村和 2 个居民社区。县政府驻咀头镇。见图 1-1。

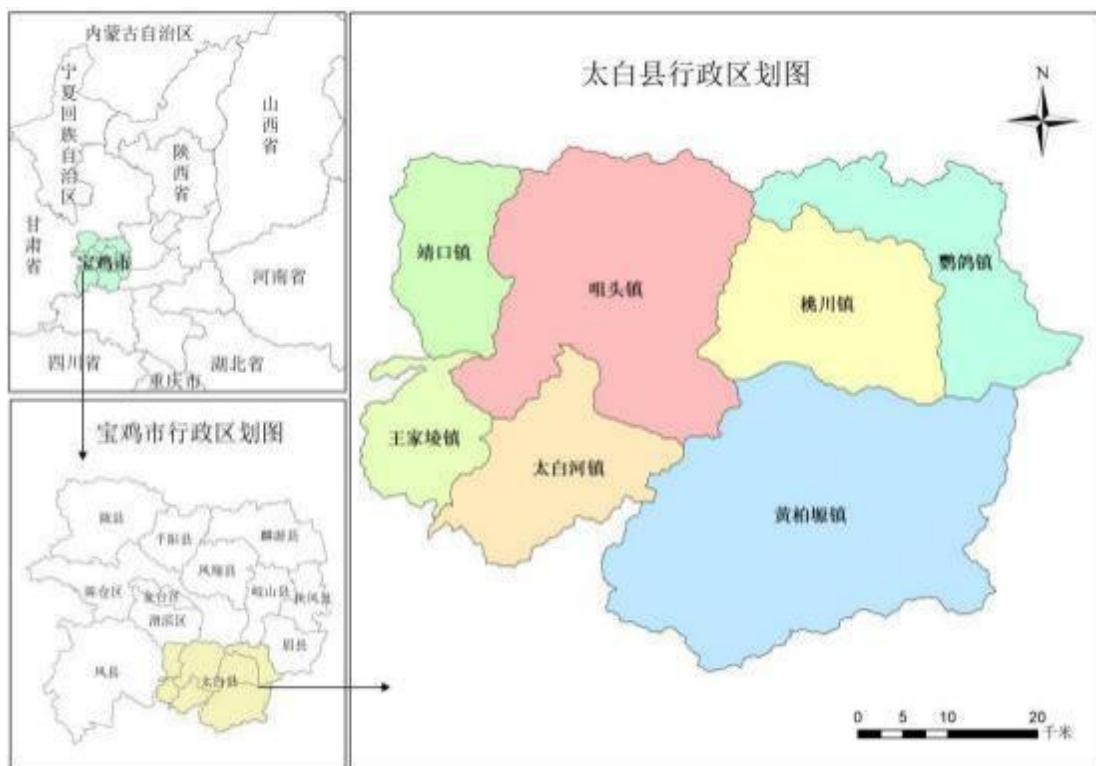


图 1.1 太白县畜禽养殖污染防治规划范围图

## 第二章区域概况

### 2.1 自然气候条件

#### 2.1.1 地形地貌及地质特征

太白县位于秦岭褶皱断块山地之中，地貌形态和类型深受地质构造影响，在漫长的地质演化历史上，经历了多次构造运动的作用。同时山地又受到外力作用于塑造，地貌的成因和形态十分复杂，类型多样。图 2-1 为太白县高程图，太白县内由北及南，北仰南缓，太白山、鳌山（古代称武功山、垂山）居中，东西展布隆起，形成中高、南北较低之地形大势，境内群峰耸立，山环水绕，海拔高在 785~3696 米之间，相对高差将近 3000 米。

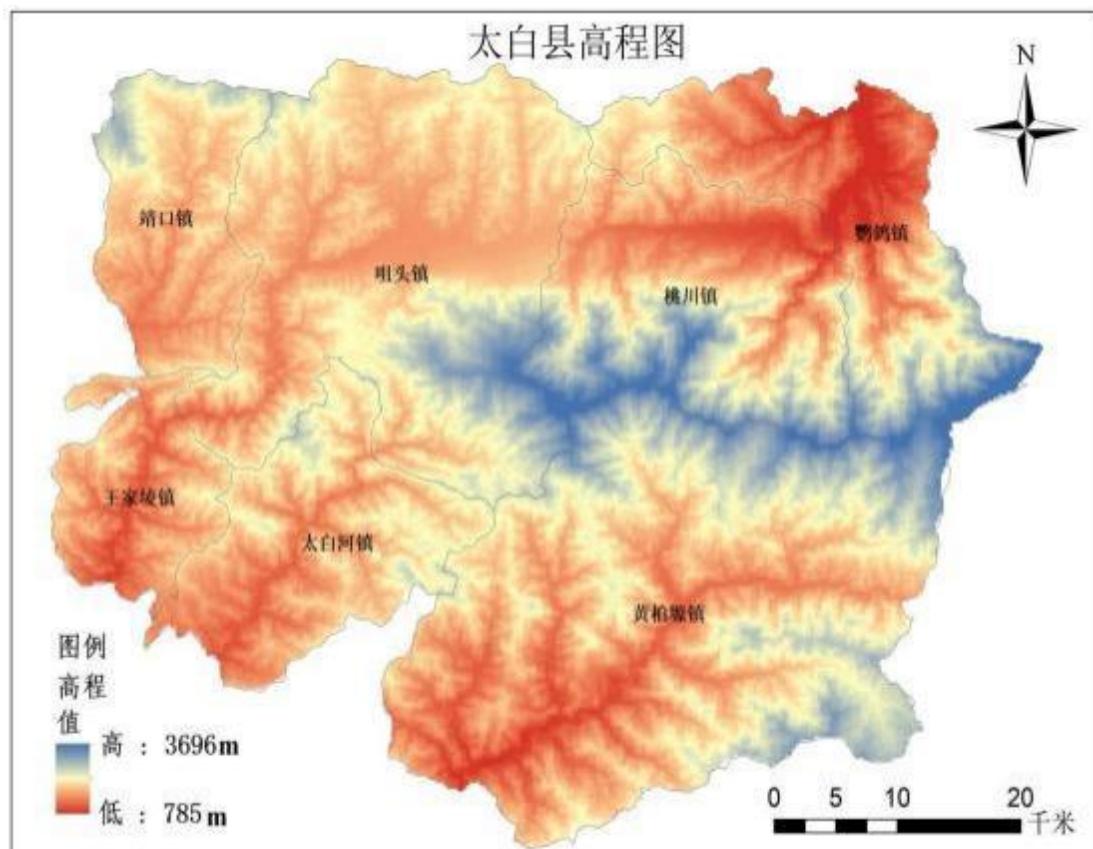


图 2-1 太白县高程图

太白县由北及南，北仰南缓，太白山居中东西展布隆起，形成中高、南北较低之地形大势，分为高山、中山、中山丘陵、断陷盆地、山间盆地、冰川 6 种地貌类型。

太白县主要山地有：太白山、玉皇山、青峰山、鳌山、冻山、银河山等。中山丘陵主要分布于靖口、咀头、桃川、鹦鸽镇等地。境内第四纪冰川地形遗迹保留完好。主要分布于玉皇山、冻山，向东经秦岭梁至青峰山。有太白盆地、黄柏原盆地、桃川宽谷、龟川宽谷等。

## 2.1.2 气候特征

太白县由于各地海拔高度相差悬殊，气候具有明显的垂直变化。太白县内气温差别显著，古有“山前桃花山后雪”、“太白积雪六月天”之壮观，长冬无夏，春秋相连，气候中温湿润，带有大陆性季风气候与高山气候交汇的特征。各地的降水量、年均温、无霜期、作物生长期均有明显差异。

太白县地理位置决定了气候具有典型的大陆性季风气候特征。年降水量主要集中于夏、秋两季，以夏季为主。多年平均降水量为 751mm，夏季降水量达 339.4mm，占全年降水量的 45%，冬季最少为 13.4mm，占全年降水量的 2%。降水集中在 7~9 月，降水量达 400.5mm，占全年降水量的 53%。汛期在七月上旬~9 月上旬。太白县年平均降水日数为 127.9 天，最多为 164 天，最少 106 天，年季差异特别大。太白县年平均气温 7.8℃，夏季平均气温 19℃，冬天气温可降至零下十几度，气温年较差较大。一月是全年最冷月，平均气温为 -5.0℃；七月最热，平均气温为 19.1℃；年均温差达 24.1℃。历年极端最高气温平均为 30.7℃，最高气温达 32.8℃。高温气温出现时间，6~8 月份出现频率高于 7 月份。最低气温以 12~2 月出现机率大，历史极端最低气

温平均为-21.5℃，最低为-25.5℃。全年平均无霜期 208 天，最长霜期 240 天，最短 175 天。

### 2.1.3 水系分布

太白县横跨黄河、长江两大流域，水资源十分丰富。境内石头河、红岩河、湑水河等五大河流共 59 条支流流境总长 219.8 千米，是关中城市水源涵养地和饮用水资源保护地，被誉为“关中水塔”。水能储藏量 4274 万千瓦，可开发容量 11.43 万千瓦。

太白县主要水库有石沟水库、石头河水库、龙王河水库等

#### (1) 石沟水库

坝址位于太白县咀头镇凉峪村，汉江二级支流红岩河支流石沟河下游。水库坝址距太白县城 5 km，距西安 180 km，距宝鸡 64 km，距汉中 170 km。坝顶高程 706 m，水库正常蓄水位 1703.5m，总库容 190 万 m<sup>3</sup>，最大坝高 61m，设计引水流量为 0.29m<sup>3</sup>/s。

#### (2) 石头河水库

石头河水库位于岐山、眉县、太白县三县交界处，黄河水系渭河南岸支流石头河上的斜峪关上游 1.5 公里处，北距蔡家坡 20 公里。工程以灌溉为主，兼具发电和防洪效益。石头河水库大坝为亚洲第一高粘土心墙土石坝，最大坝高 114m，水库总库容 1.47 亿立方米。水电站装机容量 4.95 万 kw，设计灌溉面积 8.5 万公顷。坝址控制流域面积 673 平方公里，多年平均流量为 14.1 立方米/秒。

#### (3) 龙王河水库，

该水库位于宝鸡市太白县咀头镇塘口村。水库位于红岩河左岸一级支流龙王河上，坝址位置距下游塘口村约 4km，控制流域面积 10.48km<sup>2</sup>。是一个以解决居民生活用水为主，并兼有农业灌溉及防洪、

河道生态用水等功能。最大坝高 69m，坝顶宽 10m，坝顶高程 1960m，正常蓄水位 1703.5m，总库容 128 万 m<sup>3</sup>。

太白境内有五大河流，基本概况如下：

1.石头河：属黄河流域的渭河水系，发源于桃川乡五里峡，在太白县境内沿途纳入大箭沙沟峡、路平沟、席台沟、后河、白云峡、山岔峡、吉利沟、箭沟等支流，主流流经桃川、鹦鸽两镇全境，后流出县境，经眉县、岐山县流入渭河。太白县以内该河整个集流面积 676.2km<sup>2</sup>，与四个镇行政区域完全重合。该河主流县境内全场 47.5km，河流平均比降 48.4‰ 公里，出境多年平均径流 4.309 亿 m<sup>3</sup>，理论水力蕴藏量为 17.85 万千瓦。

2.湑水河：汉江水系一级支流，发源于周至县厚珍子乡。该河从偏桥子流入太白县境内，沿途流入东太白河、红水河、大箭沟、小箭沟、猫耳沟、观音峡、石板沟、地淤沟、牛尾河等支流，于铁厂处汇入洋县境内。河流流经太白县黄柏塬镇全境，在出境处以上县内集流面积 1019.38km<sup>2</sup>，其中县境内为 882.8km<sup>2</sup>。出境处距源头 60.6km，县境内长 45.6km。

3.红岩河：发源于太白县咀头镇葱谷堆，属汉江二级支流，在两河口以上称龟川河，沿途纳入平摊沟、龙王沟、新庄沟、棉木沟、石沟河、七平川河、罗马湾、九平沟、羊肠沟。该河流绝大部分流经太白县咀头镇以及白云、王家堎两镇全境，且在太白县和平村处出境流入留坝县境内，后流至留坝县江口处纳入大内河后史称褒河。本县境内集流面积为 611.31km<sup>2</sup>，出境处距源头处长度 60km，平均比降 18.00‰，多年平均径流量 2.210 亿立方米。

4.太白河：发源于鳌山南麓，属汉江三级支流，流经咀头镇南端

和太白河镇全部，沿途纳入左右苏家沟、无名沟、耳爬山、双合沟、王家湾、庙沟、青冈沟、东沟等支流，于太白河镇元坝子处流入留坝县境内，并在该县江口镇处汇入红岩河后称褒河，本县境内集流面积 $377.87\text{km}^2$ ，其中咀头镇集流面积 $137.87\text{km}^2$ ，出境处距离源头 $44.2\text{km}$ ，多年平均径流量 1.645 亿立方米。

5.黄牛河：发源于秦岭主脊南麓靖口镇玉皇山，属于汉江二级支流，向南流经靖口镇全境，并于该镇关上街处流入凤县境内，沿途在县境内汇入东河里、石安河、酉阳沟、石沟、杨家沟、硬沟等支流，出境处距源头 $22.5\text{km}$ ，集流面积为 $222.52\text{km}^2$ ，平均坡降 53.7‰，多年平均径流量 1.315 亿  $\text{m}^3$ 。

县内太白山还有大爷海、二爷海、三爷海及玉皇池、明星池等高山湖泊为太白提供了得天独厚的地下水资源，水质良好，富含钙、镁、钠等矿物质。太白县水文及流域情况见图 2-2。

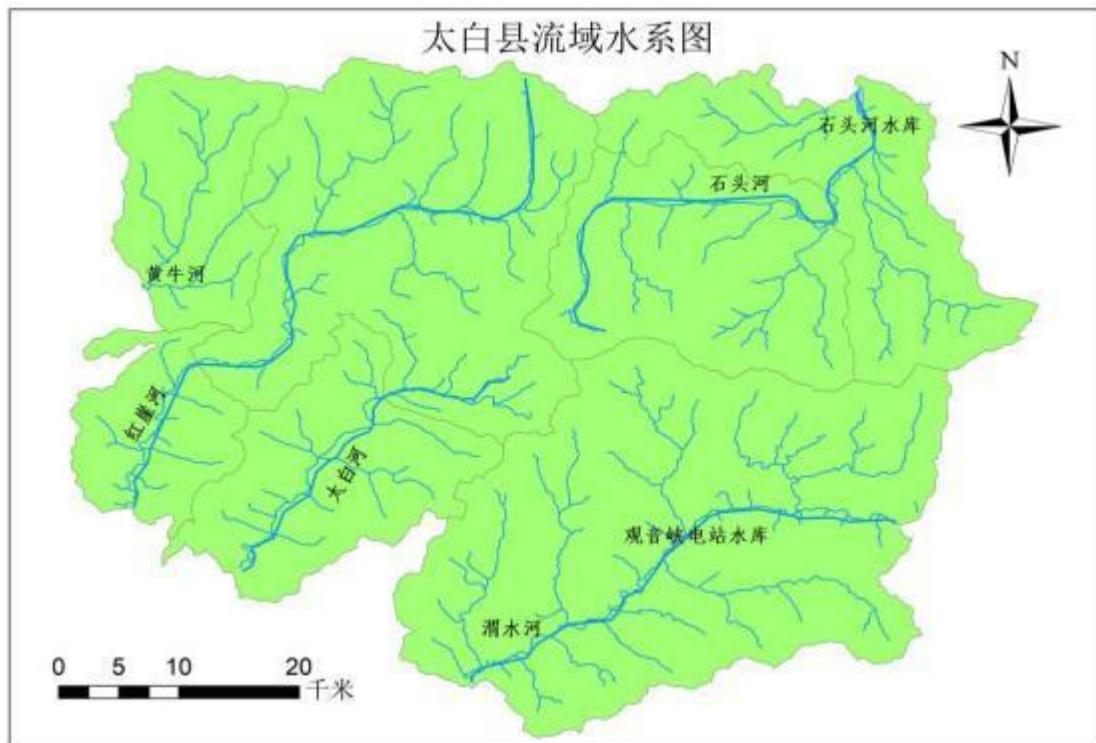


图 2-2 太白县水文及流域概况

## 2.1.4 植被覆盖情况

太白县是陕西省海拔最高的县，被誉为“陕西的青藏高原”。这里绿色植被覆盖率 95%，森林覆盖率 91.96%，是全球同纬度生态环境最为良好的地区之一。

图 2-3 为太白县植被覆盖图，太白县森林覆盖面积为 308 万余亩，占全县总面积的 75.12%；荒山荒坡杂草覆盖面积为 17 万余亩，占全县总面积的 4.15%；人工造林覆盖面积为 10236 亩，占全县总面积的 0.25%；果林覆盖面积 3005 亩，占全县总面积的 0.073%；农作物覆盖面积 12 万余亩，占全县总面积的 2.93%；种植牧草覆盖面积 9739 亩，占全县总面积的 0.23%。

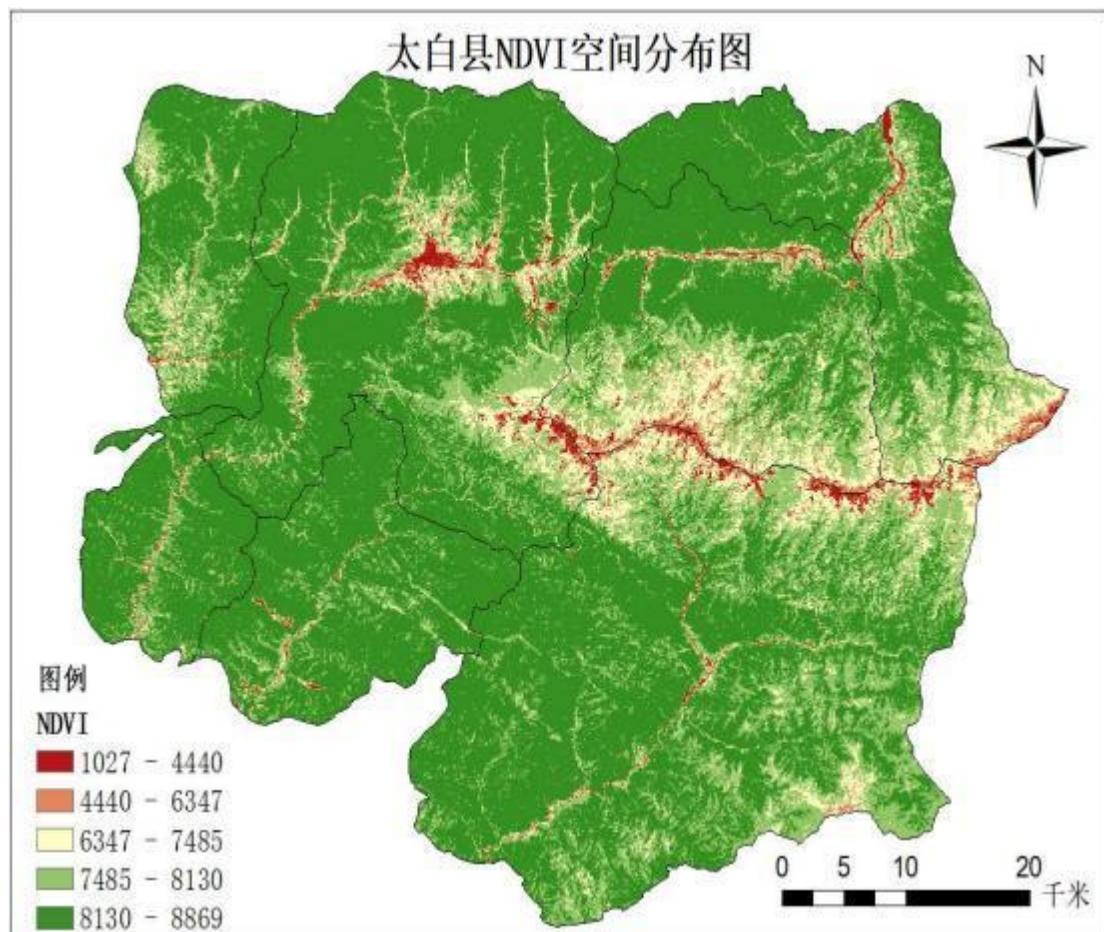


图 2-3 太白县植被覆盖图

## 2.1.5 土壤特征

太白县土壤分 10 个土类，包括高山草甸土、亚高山草甸土、暗棕壤土、棕壤土、褐土、黄棕壤土、淤土、潮土、黄土性土和水稻土。在地理位置、地形、气候等的综合影响下，土壤表现为水平地带性和垂直地带性，土壤水平分布的规律是由北向南依次为淋溶褐土—棕壤—黄棕壤—黄褐土。土壤在分布上表现出垂直地带性规律，北坡基带土壤以褐土为主，南坡基带土壤以黄棕壤为主，随着海拔的升高，土壤垂直分布依次为：棕壤—黄暗棕壤—亚高山草甸土—高山草甸土。

棕壤土，发育在本县山地垂直带谱中最广、面积最大的土类，分布面积约 2751827 亩，占全县土地总面积的 67.12%。其中耕地 18769 亩，占全县总耕地面积的 13.8%；林地 2733058 亩，占全县林地总面积的 92.7%。主要分布于中山下部的支梁、沟谷地带。上限海拔 2700 米，下限为 1200 米。分布区气候寒温湿润，雨量充沛，降水量大于蒸发量，森林繁茂、林木庞杂。

暗棕壤土，发育在本县山地垂直带谱中寒温、中温两个热量带之间的冷杉林、桦木林下，面积约 574590 亩，占全县土地总面积的 14%，全为森林土，占全县林地总面积的 19.5%。主要分布于中山偏高地段，上限为海拔 3200 米，下限为 2330 米。分布区降水在 900 毫米左右，气温偏低，水分蒸发量小，森林覆盖茂密，地表长期处于阴、湿、冷环境下，局部尚存有永冰层。

褐土，发育在本县暖温带栎林和杂木林下，面积约 441282 亩，占全县土地总面积的 10.76%。其中耕地 79085 亩，占全县耕地总面积的 57.3%，系本县耕种土壤分布最广、面积最大的土类；林地 362197 亩，占全县林地总面积的 12.3%。主要分布于桃川、鹦鸽、靖口、王

家堎 4 镇及咀头镇等地海拔 1600 米以下的中、低山与坡麓地带。分布区森林和草、灌丛覆盖度较大，每年有大量枯枝落叶归还土壤，故土壤有机质积累过程明显。一般有 10 厘米左右灰棕色、暗灰棕色腐殖质层，适宜种小麦、玉米、豆类、洋芋等作物。

## 2.1.6 耕地质量

太白县耕地 3925.99 公顷（58889.85 亩）。其中，水田 14.62 公顷（219.30 亩），占 0.37%；水浇地 1241.21 公顷（18618.15 亩），占 31.62%；旱地 2670.16 公顷（40052.40 亩），占 68.01%。主要分布在咀头镇、鹦鸽镇、靖口镇、桃川镇，占全县耕地的 92.3%。林地 253032.76 公顷（3795491.40 亩）。主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、桃川镇、鹦鸽镇。草地 1982.66 公顷（29739.90 亩），主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇。园地 2397.97 公顷（35969.55 亩）。湿地 510.27 公顷（7654.05 亩），主要分布在鹦鸽镇、黄柏塬镇、桃川镇。水域及水利设施用地 1821.76 公顷（27326.40 亩）。主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇。耕地质量良好，适宜耕种。

## 2.2 社会经济状况

### 2.2.1 人口与行政区划

太白县，隶属陕西省宝鸡市，位于陕西省宝鸡市东南部，地处秦岭腹地，因秦岭主峰太白山在境内而得名。地理坐标为东经  $107^{\circ}03'00''$ -  $107^{\circ}46'40''$ ，北纬  $33^{\circ}38'13''$ - $34^{\circ}09'55''$ 。东与宝鸡市眉县、西安市周至县相接，西与宝鸡市凤县、汉中市留坝县相连，南与汉中市洋县、佛坪县毗邻，北与宝鸡市渭滨区、陈仓区、岐山县接壤。东西长 66.7km，南北宽 53.4km，总面积 2780 平方千米，占宝鸡市土地

总面积的 14.87%。太白县下辖 7 个镇，即咀头镇、靖口镇、太白河镇、桃川镇、鹦鸽镇、黄柏塬镇和王家堎镇。共计 44 个行政村和 2 个居民社区。县政府驻咀头镇。2020 年，太白县实现地区生产总值 374673 万元。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，太白县常住人口为 39630 人。2020 年 10 月 9 日，被生态环境部授予第四批国家生态文明建设示范市县称号。

太白县地处秦岭腹地，距西安 180 公里、距宝鸡 64 公里、距汉中 170 公里。县境辖东西全长 66.7 公里，南北宽 53.4 公里，总面积 2780 平方公里，约占宝鸡市辖区总面积的 15.5%，居全市各县区面积第二位。图 2-4 为太白县各镇人口分布图。

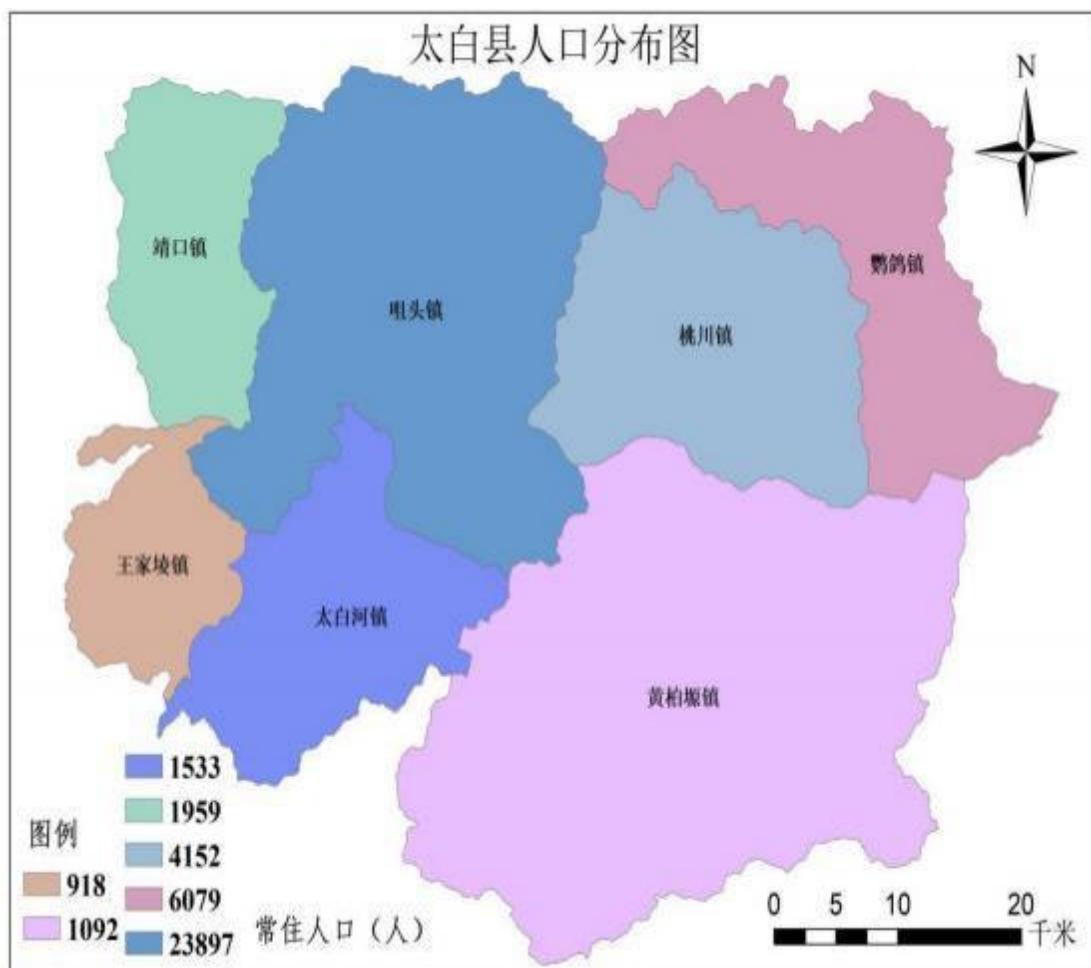


图 2-4 太白县各镇人口分布图

太白县下辖 7 个镇包括咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇、靖口镇、太白河镇、黄柏塬镇、王家堎镇，如表 2-1 所示。（2021 年 1 月 15 日）

表 2-1 太白县中心村分布及数量

序号	各镇	数量	中心村
1	咀头镇	2 个社区，13 个行政村	东大街社区、南大街社区、七里川村、咀头街村、塘口村、拐里村、黄凤山村、凉峪村、方才关村、梅湾村、强里川村、沪家塬村、李家沟村、红星村、白云村
2	靖口镇	6 个行政村	石沟村、关上街村、大地岭村、凉水泉村、散军塬村、水蒿川村
3	太白河镇	2 个行政村	东青村、兴隆村
4	桃川镇	6 个行政村	白杨塬村、枣园村、灵丹庙村、奎星楼村、杜家庄村、杨下村
5	鹦鸽镇	11 个行政村	鹦鸽街村、六家村、马耳山村、寺院村、流沙崖村、火烧滩村、瓦窑坡村、梁家山村、柴胡山村、龙窝村、高码头村
6	黄柏塬镇	3 个行政村	黄柏塬村、二郎坝村、皂角湾村
7	王家堎镇	3 个行政村	中明村、和平村、元坝子村

## 2.2.2 产业发展状况

2020 年，全年实现地区生产总值 374673 万元，同比增长 5.4%。其中，第一产业 87834 万元，同比增长 3.6%；第二产业 137310 万元，同比增长 5.7%；第三产业 149529 万元，同比增长 6.2%；

### （1）第一产业

全年实现现价农林牧渔业总产值 149166 万元，同比增长 4.2%。其中，农业产值 118430 万元，同比增长 4.6%；林业产值 14115 万元，同比增长 6.9%；牧业产值 9840 万元，同比增长 0.5%；渔业产值 135 万元，同比增长 11.9%。全年粮食播种面积 28880 亩，同比持平。粮食产量达到 6764 吨，基本持平。

### （2）第二产业

全年规模以上工业增加值增长 5.2%，三大骨干产业对规模以上工业贡献率 104.89%。其中，有色金属矿采选业完成产值增长 15.6%，对规模以上工业增长贡献率 84.05%，拉动规模以上工业产值增长 4.37 个百分点；有色金属冶炼业完成产值增长 4.2%，对规模以上工业增长贡献率增长 6.3%，拉动规模以上工业产值增长 0.33 个百分点；医药制造业完成产值增长 4.7%，对规模以上工业增长贡献率 14.5%，拉动规模以上工业产值增长 0.75 个百分点。

全年规模以上工业主营业务收入 33.2 亿元，同比增长 12.9%，利润总额 2.3 亿元，同比增长 21.1%。全年全社会建筑业增加值 1.71 亿元，同比下降 7.7%；资质内建筑业完成总产值 6.53 亿元，同比下降 3.3%。

### （3）第三产业

全年完成社会消费品零售总额 145297 万元，同比增长 12.7%。其中，批发业 31006.3 万元，同比增长 10%；零售业 95596.5 万元，同比增长 17%；住宿业 5613.2 万元，同比增长 7%；餐饮业 13081.1 万元，同比增长 12%。

全年累计接待游客 201.321 万人次，旅游综合收入 14.1 亿元，较上年分别减少 41.02% 和 47.86%。全县共有“农家乐”38 户，乡村旅游累计接待游客 105.017 万人次。2020 年成功创建“太白县鳌山省级旅游度假区”，王家堎镇中明村荣获“陕西省乡村旅游示范村”。

## 2.2.3 土地利用状况

### （一）土地资源类型多样，土地利用地域差异显著

太白县地处秦岭腹地，自然地理条件复杂多变、土地类型多样。主要的土地类型有山地、沟川地、小盆地、台塬、坡地等。此外，土

地利用类型存在不均衡和区域性，东北部石头河流域为农林牧区；西北部为粮、菜、林、药、果区；南部为水源涵养林及粮油间套区。

## （二）人均土地面积大，山地多、平地少

地广人稀，人均土地面积 5.4 公顷，是全省人均土地面积的 9.9 倍。山地占土地总面积的 90% 左右，土地平均坡度 36°-45°，6° 以下的平地和平坡耕地仅占耕地的 28.54%，6°-15° 的缓坡耕地占耕地的 28.19%，15° 以上的斜坡耕地和陡坡耕地占到耕地的 43.27%，大部分耕地、园地耕作条件较差，产量普遍较低。

（三）林地面积大，耕地比重小林地占土地总面积的 92.14%，远高于全市林地(占 55.30%)、全省林地(占 50.00%)的比例，是陕西省林业大县之一。全县耕地仅占土地总面积的 2.39%，远低于宝鸡市(占 20.00%)、全省(占 19.7%)的平均水平。

全县主要地类数据为：

（1）耕地 3925.99 公顷（58889.85 亩）。其中，水田 14.62 公顷（219.30 亩），占 0.37%；水浇地 1241.21 公顷（18618.15 亩），占 31.62%；旱地 2670.16 公顷（40052.40 亩），占 68.01%。主要分布在咀头镇、鹦鸽镇、靖口镇、桃川镇，占全县耕地的 92.3%。

位于 2 度以下坡度（含 2 度）的耕地 530.44 公顷（7956.60 亩），占全县耕地的 13.51%；位于 2-6 度坡度（含 6 度）的耕地 1402.25 公顷（21033.75 亩），占 35.72%；位于 6-15 度坡度（含 15 度）的耕地 1463.13 公顷（21946.95 亩），占 37.27%；位于 15-25 度坡度（含 25 度）的耕地 421.10 公顷（6316.50 亩），占 10.72%；位于 25 度以上坡度的耕地 109.07 公顷（1636.05 亩），占 2.78%。

（2）园地 2397.97 公顷（35969.55 亩）。其中，果园 206.47 公顷（3097.05

亩），占 8.61%；茶园 7.79 公顷(116.85 亩)，占 0.32%；其他园地 2183.71 公顷(32755.65 亩)，占 91.07%。主要分布在鹦鸽镇、桃川镇、靖口镇、咀头镇，占全县园地的 88.66%。

(3) 林地 253032.76 公顷（3795491.40 亩）。其中，乔木林地 249042.16 公顷（3735632.40 亩），占 98.43%；竹林地 2.28 公顷（34.20 亩），占 0.0009%；灌木林地 1629.38 公顷（24440.70 亩），占 0.64%；其他林地 2358.94 公顷（35384.10 亩），占 0.93%。主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、桃川镇、鹦鸽镇，占全县林地的 77.27%。

(4) 草地 1982.66 公顷（29739.90 亩）。其中，天然牧草地 186.62 公顷（2799.30 亩），占 9.41%；其他草地 1796.04 公顷（26940.60 亩），占 90.59%。主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇，占全县草地的 96.09%。

(5) 湿地 510.27 公顷（7654.05 亩）。湿地是“三调”新增的一级地类，我县湿地为内陆滩涂，全县内陆滩涂 510.27 公顷（7654.05 亩），占 100%。主要分布在鹦鸽镇、黄柏塬镇、桃川镇，占全县湿地的 69.82%。

(6) 城镇村及工矿用地 1726.17 公顷（25892.55 亩）。其中，建制镇用地 298.69 公顷（4480.35 亩），占 17.31%；村庄用地 1130.32 公顷（16954.80 亩），占 65.48%；采矿用地 178.37 公顷（2675.55 亩），占 10.33%；风景名胜及特殊用地 118.79 公顷（1781.85 亩），占 6.88%。

(7) 交通运输用地 1133.03 公顷（16995.45 亩）。其中，公路用地 536.74 公顷（8051.10 亩），占 47.37%；农村道路 596.29 公顷（8944.35 亩），占 52.63%。

(8) 水域及水利设施用地 1821.76 公顷（27326.40 亩）。其中，河流水面 1543.56 公顷（23153.40 亩），占 84.73%；湖泊水面 0.76 公

顷（11.40 亩），占 0.04%；水库水面 181.21 公顷（2718.15 亩），占 9.95%；坑塘水面 34.82 公顷（522.30 亩），占 1.91%；沟渠 10.80 公顷（162.00 亩），占 0.59%；水工建筑用地 50.61 公顷（759.15 亩），占 2.78%。主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇，占全县水域及水利设施用地的 81.19。

## 2.3 生态环境概况

### 2.3.1 水环境质量状况

#### ① 地表水环境质量

太白县所属长江水系的太白河共设 1 个出境监测断面，太白县所属黄河流域的石头河设有 1 个出境监测断面，两个测断面按照要求每月开展监测工作，并按照《地表水环境质量标准》开展评价；根据监测报告，石头河、太白河出境监测断面水质稳定保持 II 类水质。

#### ② 集中式饮用水源地

太白县集中式饮用水源地石沟河属于河流型水源地，按要求每季度监测一次，一年四次。表 2-2 为 2021 年石沟河水源地第三季度部分监测数据，依据监测报告，水源地水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质，水质状况稳定保持优良。

表 2-2 2021 年石沟河水源地第三季度部分监测数据

分析项目	结果	标准限值	单位
pH	8.3	6-9	无量纲 mg/L
总磷	0.072	0.1	
总氮	0.398	0.5	
氨氮	0.21	0.5	
化学需氧量	0.5ND	3	
五日生化需氧量	5	15	

高锰酸盐指数	1.9	4	
粪大肠菌群	1100	2000	MPN/L
总氯化物	0.004ND	0.05	
六价铬	0.004	0.05	
阴离子表面活性剂	0.055	0.2	mg/L

## 2.3.2 大气环境质量状况

表 2-3 为 2021 年太白县环境空气质量污染物浓度均值与标准对比表，从表中可以看出各污染物浓度均小于《环境空气质量标准》二级标准，太白县总体环境质量较好。2021 年太白县环境空气质量综合指数为 2.27，全省排名第五，全市排名第一。2021 年太白县空气优良天数为 357 天，重度及以上污染天数 2 天，优良率 97.8%，全市排名第二。

表 2-3 2021 年太白县环境空气质量污染物浓度均值与标准对比表(单位：微克/立方米)

立方米, CO: 毫克/立方米)

县(区)	(PM <sub>10</sub> )	(PM <sub>2.5</sub> )	(SO <sub>2</sub> )	(NO <sub>2</sub> )	(CO)	(O <sub>3</sub> )
太白县	32	16	8	12	0.8	115
《环境空气质量标准》二级标准	70	35	60	40	4	160

2021 年太白县主要考核指标可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub> 均值较 2020 年持平，细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 均值同比下降(变好)23.8%；总体来说，虽然 2021 年空气质量优良天数较 2020 年减少 5 天，但综合指数同比下降 9.92%，主要考核指标降低或增长幅度不大，空气质量仍保持稳定向好发展状态。表 2-4 为太白县 2021 年 1-12 月降尘监测结果，从表中可以看出 10 月份太白县降尘量最低，而 1 月份降尘量达到最高，为 7.3 (t/km<sup>3</sup> · 30d)。

表 2-4 太白县 2021 年 1-12 月降尘监测结果

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均值
结果 (t/km <sup>3</sup> ·30d)	7.3	2.3	4.5	3.2	3.5	3.7	2.1	1.4	1.6	0.8	2.7	6.0	3.3

太白县 2021 年 1-12 月各镇按照空气质量综合指数由好到差排名 (均值) 依次为：黄柏塬镇 (1.9) 、太白河镇 (2.09) 、王家堎 (2.43) 、靖口 (2.47) 、桃川 (3.19) 、鹦鸽镇 (3.59) 。2021 年 1-12 月份各镇按照优良天数由高到低依次排名为：黄柏塬镇 (352 天) 、太白河镇、王家堎镇 (350 天) 、靖口镇 (340) 、桃川镇 (320 天) 、鹦鸽镇 (300 天) 。

### 2.3.3 土壤环境质量状况

太白县土壤监测点位设置在拐里村村委会附近，共有 3 个点位，依据监测报告 (表 2-5) 显示，拐里村土壤监测结果满足《土壤环境质量标准》GB15618-2018 限值要求，无超标情况。

表 2-5 2021 年太白县拐里村土壤监测部分监测数据

监测地点	时间	分析项目	结果	单位
东经：107°21'15" 北纬：34°03'27"	5.20	pH	7.91	无量纲
		铬	79	mg/kg
		铅	24	
		镉	0.091	
		砷	8.48	
		汞	2.91	

### 2.3.4 现存环境问题分析

#### (1) 水环境污染治理压力叠增

太白县通过狠抓秦岭生态环境问题整治，县境内各监测断面水质全部达标，全县重点流域地表水水质达到 II 类标准，县城生活垃圾无

害化处理率 99.9%。大气环境质量稳定达到国家二级标准，国家重点生态功能区县域环境质量考核评价环境质量稳定向好。但随着社会经济的发展，生活污水排放总量持续增加，水污染物排放总量持续增加。太白县仍有部分农村地区没有生活污水收集系统和相应的污水处理设施，少数农户院中建有的化粪池或沼气池，由于缺乏后期管理，出现化粪池粪便外溢、沼气池弃之不用的情况。其余的厨房用水、洗衣、洗浴用水等低浓度生活污水基本直接排放。部分村民将有机垃圾与生活垃圾混放，随意丢弃在附近空地，久之形成垃圾堆。雨季垃圾堆周围常见污水四散，垃圾甚至被冲至排水设施，既造成污染，又堵塞排水通道。太白县农村多使用化粪池处理人畜粪便，同时有将部分房前屋后雨水排入旱厕或化粪池的习惯。如管理不善，夏季降雨强度大时，化粪池水满为患，粪便溢出进入排水系统，影响村庄公共卫生。

## (2) 农业农村生态问题依然存在

太白县村庄现多已具备初步的公共明渠排水系统，以合流的方式排放雨水和生活污水。目前多数村庄道路排水设施清理、维修跟不上，导致在大多数时间内公共排水不畅，甚至出现排水渠堵塞现象。农村基层多无村容管理机构，经济能力较差，很难做到经常对排水系统进行清理和维修，使得雨水、污水常滞留在排水渠。在农业种植上，氮肥和磷肥施用过量、钾肥施用不足与区域间分配不平衡，导致土壤板结、土质下降，肥料利用率低。土壤和肥料养分易流失，从而造成对地表水、地下水的污染，硝酸盐含量超标，富营养化程度加剧。

此外，农村生活污水治理、农业面源污染防治等工作在资源配置、统筹推进、信息共享、考核督导等方面尚未形成工作合力。农业农村生态环境监测监管能力薄弱，乡镇基层农村生态环境监管能力不足，难

以满足工作需要。

## 2.4 畜禽养殖污染防治现状

### 2.4.1 畜禽养殖业现状

#### 2.4.1.1 太白县养殖业总体情况

太白县作为陕西省重要旅游大县，先后荣获“国家生态文明建设示范县”“国家卫生县城”“国家园林县城”“中国最美县域”“中国天然氧吧”“省级文明县城”等多项殊荣。因此，在畜禽养殖业的发展规模较小。2021 年，太白县生猪出栏 16153 头，猪肉产量 1355.7 吨；牛出栏 958 头，同比减少 7.53%，牛肉产量 136.9 吨，同比减少 11.16%；羊出栏 3570 只，同比减少 5.18%，羊肉产量 68.6 吨，同比减少 7.55%；家禽出栏 10.83 万只，禽肉产量 172.3 吨，同比减少 9.36%。在本次规划中，太白县全县共有规模养殖场（户）0 户、规模以下养殖专业户 12 户。养殖规模标准依据《中华人民共和国畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规规定，畜禽养殖场包括生猪、奶牛、肉牛、肉羊、家禽等畜种。按照《陕西省畜禽养殖场养殖小区备案管理办法（试行）》《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）执行：生猪存栏 300 头以上、肉牛存栏 100 头以上、奶牛存栏 100 头以上、蛋鸡 10000 羽以上、肉鸡 10000 羽以上、羊 200 只以上。养殖户指饲养数量未达到规模养殖场标准，按《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（生态环境部农业农村部 2021 年 10 月）执行：生猪设计出栏 $>50$  头、奶牛设计存栏 $>5$  头、肉牛设计出栏 $>10$  头、蛋鸡 / 鸭 / 鹅 / 设计存栏 $>500$  羽、肉鸡 / 鸭 / 鹅 / 设计出栏 $>2000$  羽。根据《畜禽

养殖污染防治规划编制指南（试行）》中规定的畜禽按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。表 2-6 为太白县各镇养殖户及养殖数量统计，其中，鹦鸽镇合计（猪当量）为 742 头，王家堎镇合计（猪当量）为 80 头，桃川镇合计（猪当量）为 340 头，咀头镇合计（猪当量）为 204 头，靖口镇合计（猪当量）为 105 头。

表 2-6 太白县各镇养殖户及养殖数量统计

各镇	养殖规模	畜禽种类	养殖户数	停养(户)	畜禽数量(头、只、羽)	畜禽数量(猪当量)	合计(猪当量)	
鹦鸽镇	规模养殖场(户)	猪	0	0	0	0	742	
		鸡	0	0	0			
	规模以下养殖专业户	猪	1	0	22	742		
		牛	0	0	0			
		鸡	1	0	18000			
王家堎镇	规模养殖场(户)	猪	0	0	0	0	80	
		猪	1	0	80			
	规模以下养殖专业户	羊	0	0	0	80		
		牛	0	0	0			
		猪	0	0	0			
桃川镇	规模养殖场(户)	鸡	0	0	0	0	340	
		猪	1	0	100			
	规模以下养殖专业户	鸡	1	0	6000	340		
		猪	0	0	0			
		鸡	0	0	0			
太白河镇	规模养殖场(户)	猪	0	0	0	0	4	
		猪	0	0	0			
	规模以下养殖专业户	鸡	1	0	80	4		

咀头 镇	规模养殖 场 (户 )	猪	0	0	0	0	204
---------	-------------------	---	---	---	---	---	-----

	规模以下 养殖专业 户	猪	1	0	120	204		
		牛	1	0	25			
		羊	0	0	0			
靖口 镇	规模养殖 场(户)	猪	0	0	0	0	105	
	规模以下 养殖专业 户	猪	2	0	25	105		
		牛	2	0	24			
		羊	0	0	0			

#### 2.4.1.2 养殖业产污排污情况

根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中畜禽养殖污染物产生和排放系数，计算太白县畜禽养殖污染物产生量和排放量。存栏 1 头生猪的年平均氮、磷排泄量为 1 个猪当量。推荐 1 个猪当量的氮排泄量为 11 千克/头，磷排泄量为 1.65 千克/头。其他畜禽按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。太白县各镇产污量见表 2-7。

表 2-7 太白县各镇畜禽养殖产污量

各镇	污水 (m <sup>3</sup> /年)	COD (kg/年)	NH <sub>3</sub> -N (kg/年)	TN (kg/年)	TP (kg/年)	粪 (kg/年)
鹦鸽镇	4051.32	10695.48	1057.39	8154.58	1222.816	474949.4512
王家堎 镇	436.8	1153.15	114.00	879.2	131.84	51207.488
桃川镇	1856.4	4900.90	484.52	3736.6	560.32	217631.824
太白河 镇	21.84	57.66	5.70	43.96	6.592	2560.3744
咀头镇	1113.84	2940.54	290.71	2241.96	336.192	130579.0944
靖口镇	573.3	1513.51	149.63	1153.95	173.04	67209.828

### 2.4.1.3 “十四五”养殖产业发展趋势

#### (1) 提高规模化养殖和污染防治水平

转变畜禽养殖方式，大力推进规模标准化养殖，可养区内新增养殖项目以规模化养殖或养殖小区的形式开展建设；同时结合新农村建设，逐步减少农村散养畜禽养殖数量，有条件的散养密集区可通过建设畜禽养殖小区，实现畜禽养殖散养户散养集约化养殖、统一管理和污染集中控制。在政府政策引导下，通过推进规模化、标准化畜禽养殖建设和逐步关闭农村散养畜禽养殖户、建设养殖小区等措施，可以逐步提升规模化养殖和污染防治水平。

在推进畜禽养殖标准化改造的同时，因地制宜发展生态环保养殖模式，加快推进配套环保设施建设，采用行之有效的减量化、无害化、资源化技术处理措施，实施养殖全过程综合治理，确保畜禽养殖污染物实现达标排放或零排放。

因此，通过推进规模标准化和生态化养殖，可以提高太白县畜禽养殖污染防治水平，减轻畜禽养殖对环境的不利影响。

#### (2) 优化畜禽养殖布局

各镇应严格执行畜禽养殖禁养区划分方案，对于处于饮用水源保护区、城镇规划区或自然保护区等禁养区内的畜禽养殖场（户），由所在地人民政府负责责令限期搬迁、关闭或取缔；对于处于禁建区内的畜禽养殖场（户），应禁止其扩建，现有的畜禽养殖场必须做到污染物达标排放和总量控制，不能实现污染物达标排放和总量控制的畜禽养殖场，由地方人民政府责令限期治理；无法完成限期治理的，由地方人民政府责令搬迁或关闭。重点清理整顿主要污染控制流域、沿江沿河地带、居民集中区周边等敏感区域的畜禽养殖。通过逐步关闭、

拆迁禁养区、禁建区现有的畜禽养殖场（户），达到逐步优化全县畜禽养殖布局的目的，从而减轻畜禽养殖对饮用水源、重点流域、居民集中区等环境敏感目标的影响。

### ③合理规划布局协调发展养殖业与种植业

根据土地承载能力，以县域为单元进行种养平衡分析，合理确定种植规模和养殖规模，推进适度规模、符合当地生态条件的标准化饲草基地工程建设，弥补养殖饲料不足，并就近就地消纳养殖废弃物，推广有机肥还田利用，促进农牧循环发展。支持规模化养殖场（区）配套建设畜禽粪污处理设施，搞好畜禽粪污综合利用，在种养密度较高的地区因地制宜建设集中处理中心，探索规模养殖粪污的第三方治理与综合利用机制，从种植、养殖、加工三个环节建设现代化种养加一体化基地。

### ④畜禽养殖业转型升级和绿色发展

生态化是畜禽养殖业发展的必由之路，要以畜禽养殖标准化示范创建活动为抓手，以畜禽粪污综合利用为核心，以农牧结合、种养平衡、生态循环为基本要求，持续推进规模化、标准化、生态化畜禽养殖。各级畜牧兽医部门要统筹兼顾生产生态两大目标，以粪污综合利用为核心强化畜禽养殖污染治理，促进畜禽养殖业生产与环境保护协调发展，加强源头治理，科学解决畜禽养殖业发展带来的环境污染问题，推动畜禽养殖业的转型升级和持续发展。探索建立企业、政府、社会多元化投入机制，积极推动出台以奖代补等激励措施，加强技术指导服务。

## 2.4.2 污染防治现状

1、持续抓好养殖基地建设，促进畜禽养殖分布格局进一步优化。

以规模化、集约化、标准化为方向，发展标准化养殖场和家庭牧场，大力推广“龙头企业+合作社+农户”发展模式。以畜牧业供给侧结构性改革为主线，在全县范围内完成了畜禽养殖禁养区划定，并对禁养区内畜禽养殖场进行了搬迁或关闭，积极引导畜禽品种向环境容量大的区域转移，发挥区域资源优势和畜禽主产区的产能优势。以鹦鸽镇、桃川镇、咀头镇等环境承载力较强的村镇发展形成优质生猪以及浅山坡地牛羊养殖基地，以王家堎镇、靖口镇等村镇为主形成具有地域特色家禽养殖产业带，以咀头镇、鹦鸽镇、黄柏塬镇等村镇为主发挥蜜源和区位优势，形成秦岭山区中蜂养殖产业带。产业结构持续调整优化，畜牧业产业布局不断趋于合理。

2、畜牧产业绿色发展成果显著。优化产业布局，统筹土地、水资源承载能力，实施果菜有机肥替代化肥行动和化肥减量行动，在全县范围内推广粪污收集还田、水肥一体化等技术模式，构建农牧结合、种养循环发展方式，打造畜牧业+生态循环农业模式。解决养殖场户粪污处理问题，防治畜禽养殖污染，改善生态环境。规划建设太白县病死畜禽无害化处理中心建设，鼓励支持社会资本建设区域性畜禽废弃物处理中心，提高畜禽废弃物资源化利用水平。截至目前，太白县养殖场直联直报系统显示，全县平均畜禽粪污综合利用率达到了 87%。

### 3、太白县禁养区划定范围

《太白县畜禽养殖禁养区划定方案》（2019 年）中所规定的太白县禁养区范围如下：

划定术语：畜禽养殖场：指达到猪存栏 300 头以上，牛存栏 100 头以上，羊存栏 200 只以上，家禽存栏 1 万只以上的养殖场。

本方案所称畜禽：包括猪、牛、羊、鸡等主要畜禽。

**禁养区：**指县级以上地方人民政府依法划定的禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场的区域。

**划定范围：**禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

1. 石头河、石沟河等饮用水水源地一级保护区；饮用水水源地二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。石头河饮用水水源地一级保护区范围：石头河水库正常水位线外延 100 米的陆域以及库区全部水域；二级保护区范围：一级保护区上界以外向水坡区域或者上界外延 300 米的陆域，以及流入水库的河流入口起至引红济石取水口并上溯 2000 米的水域及其两侧河岸外延 200 米的陆域。石沟河饮用水水源地一级区：水域：从取水点起，石沟河上游 1000 米至下游 100 米范围的水域。陆域：沿岸长度与一级保护区水域相同，沿岸纵深与河岸水平距离各 50 米的陆域。二级区：水域：从一级保护区上界起上溯的整个水域，包括石沟河干流及其支流巩坚河与烂泥沟河。陆域：从一级保护区上界起整个集水范围的陆域。

2. 陕西黄柏塬国家级自然保护区、陕西太白湑水河珍稀水生生物国家级自然保护区、陕西太白牛尾河省级自然保护区、陕西太白山国家级自然保护区的核心区和缓冲区。各保护区范围如下：陕西黄柏塬国家级自然保护区东与周至老县城省级自然保护区接壤，东南与佛坪国家级自然保护区接界，南与长青国家级自然保护区相接，西与牛尾河省级自然保护区毗邻，北与太白山国家级自然保护区相连；陕西太白湑水河珍稀水生生物国家级自然保护区为太白县以南长江流域汉江水系的湑水河及其支流；陕西太白牛尾河省级自然保护区涉及黄柏塬乡的皂角湾村、二郎坝村、高家坝村和黄柏塬村的大箭沟组；陕西太白山国家级自然保护地理坐标在东经  $107^{\circ} 22' 25'' \sim 107^{\circ} 51'$

30° 和北纬 33° 49' 30" ~ 34° 05' 35" 之间，保护区东西长 45 千米，南北宽 34.5 千米，总面积 56325 公顷，东自周至县西老君岭，西至太白县鳌山；南起周至县龙洞沟，北到眉县营头镇黑虎关。

3. 《太白县城镇总体规划区》《太白县镇区规划》内的居民区、

文化教育科学区等人口集中区域；

4. 法律法规规定的其他禁养区域。

因此，在《太白县畜禽养殖禁养区划定方案》中所规定的太白县禁养区范围内，严禁新建畜禽养殖场；在禁养区范围外，按照畜禽养殖粪污环境承载力，合理布局，规划建设规模化畜禽养殖场。

### 2.4.3 种养结合现状

#### 1、种植业发展现状

太白县全年粮食播种面积 28005 亩，粮食产量达到 6710 吨，其中，夏粮 1047 吨，同比增长 1.55%；秋粮 5663 吨。种植油料 3705 亩，实现油料产量 462 吨。蔬菜种植面积 104917 亩，产量 471973 吨，种植中药材达到 26460 亩，产量 19375 吨，年末园林水果实有面积 3216 亩，当年采摘面积 3066 亩，园林水果产量 2659 吨，食用坚果 1978 吨。从地域分布上看，粮食作物播种主要集中在鹦鸽镇、咀头镇、桃川镇、靖口镇。蔬菜播种面积主要集中在咀头镇、桃川镇、靖口镇。食用菌播种面积主要集中在咀头镇、鹦鸽镇、靖口镇。中蜂养殖主要集中在咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇。太白县各镇粮食作物种植面积及产量数见表 2-8。

表 2-8 太白县粮食作物种植面积及产量(万亩、万吨、万元、%)

各镇	蔬菜			粮食			食用菌			中蜂			总产值	增 速	人均 支配 收入	增 速
	面积	产量	产值	面积	产量	产值	面积	产量	产值	箱数	产量	产值				
咀头镇	6.8	34	31200	0.8	0.188	451	1800	1.3	8930	1.7	127.5	765	46288	6.7	19260	11.2
鹦鸽镇	0.03	0.23	226	1.13	0.366	1024.8	400	0.086	594	1.5	112.5	675	26922	6.7	18763	11.2
桃川镇	2.2	8.77	9786	0.5	0.123	344.4	140	0.017	120	1.5	112.5	675	16244	6.7	18988	11.2
靖口镇	1.4	4.15	5600	0.17	0.04	112	250	0.02	150	1	75	450	14476	6.7	18197	11.2
王家堎镇	0.08	0.36	351	0.06	0.02	56	50	0.013	90	0.6	45	270	9007	6.7	19637	11.2
太白河镇	0.04	0.24	234	0.07	0.03	84	30	0.0086	60	0.4	30	180	15334	6.7	22918	11.2
黄柏塬镇	0.05	0.25	234	0.07	0.03	84	20	0.008	50	0.8	60	360	17158	6.7	21155	11.2
合计	10.6	48	47640	2.8	0.797	2456.2	2690	1.45	9994	7.5	562.5	33775	145429	6.7	/	11.2

## 2、种养结合现状

太白县现代农业实力彰显，农业绿色发展初见成效。“太白高山蔬菜”区域公用品牌享誉全国，全县有 13 个蔬菜品种获得生态原产地保护产品，17 个蔬菜品种获得国家绿色食品 A 级认证和欧盟、美国有机认证，24 个蔬菜品种获得有机认证，14 个蔬菜品种获得绿色认证；冷水鱼、林麝等林下经济发展势头强劲，成功跻身国家林下经济示范基地。围绕加快农业发展、保护生态环境、开发可再生能源、实现可持续发展的目标，遵循生态规律和循环经济理念，积极推广应用“猪-沼-果”、“猪-沼-菜”等模式，加快调整农业产业结构，加强农业废弃物资源循环利用，把农村的“三废”（秸秆、粪便、垃圾）变成“三料”（燃料、饲料、肥料），减轻了农业面源污染，促进农村资源节约型、环境友好型的协调发展。

绿色产业持续兴旺，农村循环经济体系构建在上新台阶。经实地走访调研发现，太白县农村有少量散养及小规模畜禽养殖户，特点是分布广且分散，大部分农户散养牛、猪、鸡，养殖产生的畜禽粪便由散户自行堆肥处置，最后用于农田施肥。咀头镇红星村、拐里村，鹦鸽镇龙窝村、桃川镇白杨塬村 6 组建设有养殖合作社，养殖数量较大，现养殖场内已建有污水处理设施，生猪养殖场进行粪污干湿分离后，将干粪堆积发酵后装袋销售，尿液污水通过沉淀池过滤处理后用于浇地灌溉。实现了畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化、生态化，促进畜牧业生产和生态环境保护全面协调发展。

## 2.4.4 太白县畜禽养殖模式及污染防治存在的主要问题

### (1) 养殖模式相对落后

近几年，太白县各畜禽养殖规模化水平有所提升，但现状规模化水平仍相对较低，各畜禽散养的比例较大，散养户众多，布局分散，涉及范围广，短期内难以将现有散养户关闭或改成养殖小区，且各畜禽规模化养殖场也以中小型养殖场为主，大型、特大型养殖场相对较少。

### (2) 污染治理水平相对较低

畜禽养殖业废水污染物浓度较高，要治理达标排放需要投入较多的资金，同时对养殖场（户）的环境管理水平也要求较高。畜禽养殖业是微利产业，而进行畜禽养殖排泄物综合利用和环境治理需要较大的投入，单靠养殖场（户）自身投入难度较大。对于专业户或散养户，由于收益较低，对环保设施投入的积极性不高，或无任何环保设施，畜禽粪便、废水得不到妥善处理或任意排放，对水环境造成一定的污染。相对而言，规模较大的养殖场，一般采用生态养殖或减排养殖模式，其环境管理水平也相对较高，经济效益相对较好，且在生态环境部门的监督管理下，一般均配备了较为完善的环保设施，如生化池、沼气发电设施等，污染物可以实现减排或达标排放，对环境的影响也相对较小。综上所述，由于太白县畜禽养殖规模化水平较低，且部分养殖场环保设施不完善，所以总体污染治理水平不高。

### ③部分畜禽养殖布局分散

近几年来，县政府加大了对非点源污染，特别是畜禽养殖污染的治理力度，对禁养区养殖业的搬迁清理做了大量工作，取得一定成效，主要污染控制流域、居民集中区周边等敏感区域的畜禽养殖得到优先

治理，取缔了违规建设的畜禽养殖，总体上畜禽养殖分布得到规范控制，改善了流域环境质量。

#### (4) 畜禽废弃物资源化利用模式有待创新

目前，太白县畜禽粪污资源化综合利用形势总体看好。畜禽养殖企业在粪污的收集、储运等方面投入一定的资金，保障粪污资源化有效利用，杜绝养殖粪污被雨淋，渗漏和外溢等污染周边环境和地下水的危害。虽然治理力度不断加大，而且在畜禽粪污资源化利用方面取得了阶段性的成果，但太白县畜禽粪污资源化利用仍面临很多问题。一是养殖业环保设施投入不足，粪便和污水回收率较低。二是由于养殖人员技术水平不高，对于畜禽粪污资源化的了解程度也有偏差，造成利用模式趋同且无针对性，实际利用效果较差。在畜禽养殖废弃物资源化利用模式上，需根据情况引导提升废弃物资源化利用效率。

#### (5) 畜禽养殖治污合力尚未形成

养殖主体的环境管理水平和环保意识还存在一定不足，养殖污染防治产业支持力度不够，在畜禽养殖废弃物收集、运输及有机肥生产使用、集中处置或技术运维等环节还缺乏政策扶持，畜禽养殖业全链条日常环保监管力度还需进一步加强。

## 第三章 规划目标与指标体系

### 3.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，统筹环境保护与畜牧业发展，加快发展方式绿色转型，以种养结合为抓手，坚持政府主导、企业主体、市场化运作，构建畜禽粪污收集-贮存-转运-处理利用体系，强化畜禽养殖污染防治监管，不断提升太白县畜禽养殖污染防治水平，促进畜牧业绿色循环发展，为实施乡村振兴战略提供有力支撑。

### 3.2 编制原则

#### (1) 统筹兼顾，强化监督

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

#### (2) 因地制宜，分区施策

统筹考虑自然环境、畜禽养殖类型、结构和空间布局，种植类型与规模、耕地质量、环境承载力、人居环境影响等因素，因地制宜、分区分类探索畜禽养殖污染防治路径。

#### ③ 种养结合，协同减排

以畜禽粪肥就近就地利用为重点，协同推进畜禽养殖污染治理与农业面源污染防治。结合种植规模和结构，科学测算畜禽粪肥养分供需情况，系统评估畜禽粪肥还田利用的经济性和可行性，合理选择畜禽养殖污染防治模式。

#### (4)政府主导，多方联动

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

### 3.3 规划目标

在全面梳理国家和地方资金支持的畜禽养殖污染防治及粪污资源化利用各类项目任务完成情况的基础上，根据《畜禽规模养殖污染防治条例》、《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》、《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》和《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》等部署要求，确定总体规划目标。

到 2025 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体系，构建种养结合循环发展机制。规模以下养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在 100%，规模养殖场畜禽粪污实现资源化利用，逐步实现规模以下养殖场户粪便污水分户收集、集中处理利用，规模以下养殖专业户粪污处理设施配套率达到 100%，畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。规模以下养殖场畜禽粪污资源化利用台账覆盖率达到 100%。全县病死畜禽全面实现集中收集、统一无害化处理。加强畜禽养殖废弃物资源化利用过程中的环境监管，规模养殖场年度执法检查做到全覆盖，达标排放的畜禽规模养殖场自主监测覆盖率达到 100%。畜禽养殖污染防治规划指标具体内容见表 3-1。

表 3.1 太白县畜禽养殖污染防治规划指标

序号	指标名称	单 位	指标 现状	目标值		指标 属性
				2023 年	2025 年	
1	畜禽粪污综合利用率	%	87	/	90	约束性
2	规模以下养殖场粪污处理设施装备配套率	%	80	90	100	约束性
3	畜禽规模以下养殖场粪污资源化利用台账建设率	%	30	60	100	约束性
4	达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率	%	30	60	100	约束性

## 3.4 畜禽粪污环境承载力测算及分析

### 3.4.1 畜禽粪污土地承载力测算及分析

#### 3.4.1.1 畜禽粪污土地承载力测算

(1) 区域内各种作物总产量下氮(磷)需求量计算

根据养分平衡，参考农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），通过区域内各种植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）种植面积和产量核算氮(磷)总养分需求量计算公式如下：

$$A_{total} = \sum y_i \times a_i \times 10^{-2} \quad (\text{公式 1})$$

式中： $A_{total}$ —区域内各种作物总产量下氮(磷)需求量(吨)。  
 $y_i$ —区域内第*i*种作物总产量(吨)。

$a_i$ —第*i*种作物收获100千克产量吸收的氮(磷)量，千克/(100千克)。主要作物吸收氮(磷)的量见农办牧〔2018〕1号附表1。

(2) 区域内各种作物种植面积粪肥氮(磷)养分最大需求量计算

根据养分平衡，参考农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），根据粪肥当季利用效率和化肥替代比例，核算畜禽粪肥氮(磷)养分最大需求量（在现状养分利用效

率和设定的最大化肥替代比例前提下，现有种植条件所需的最大粪肥氮（磷）养分量）。大田作物与果菜茶种植类型结合当地实际条件分别设定化肥替代率。区域内各种作物种植面积粪肥氮（磷）养分最大需求量计算公式如下

$$NM_{need} = \frac{A_{total} \times f \times P_{manure}}{K} \quad (\text{公式 2})$$

式中： $NM_{need}$ — 区域内各种作物种植面积粪肥氮（磷）养分最大需求量，吨。

$f$ — 施肥供给养分占比（%）。根据土壤氮（磷）养分状况确定，土壤不同氮（磷）养分水平下的施肥占比推荐值参考农办牧（2018）1号。

$K$ — 粪肥当季利用率（%）。粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%—30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%—35%，有实测值的根据当地实测值确定。

$P_{manure}$ — 区域内粪肥替代化肥最大比率。

### 3.4.1.2 土地可承载猪当量养殖量测算

根据畜禽粪肥养分最大需求量测算结果，考虑畜禽粪污在收集、贮存、运输、施用等环节中的养分损失率，推算粪污养分理论需求量，通过猪当量氮磷营养元素排泄量，推算土地可承载猪当量养殖量（以存栏量计），即区域畜禽粪污土地承载力。计算公式如下：

$$K_{pig} = \frac{NM_{need} \times 10^3}{r \cdot P_N} \quad (\text{公式 3})$$

式中： $K_{pig}$ — 猪当量养殖量（存栏），头。

$r$ — 粪肥氮（磷）元素留存率，一般为 60%-70%。

$P_N$ — 猪当量的氮（磷）排泄量，千克/头。

如当地无粪肥氮磷元素留存率相关数据，可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参考值为 7.0 千克/头，磷养分供给量参考值为 1.2 千克/头。

### 3.4.1.3 畜禽粪污土地承载力分析

根据上述公式，计算出土地可承载猪当量见表 3-2。对比区域实际养殖量猪当量和计算出的土地可承载猪当量发现，太白县各镇实际养殖猪当量均小于土地可承载猪当量。其中咀头镇因蔬菜种植面积为 6.8 万亩，占太白县种植总面积的 64.15%；粮食种植面积为 0.8 万亩，占太白县种植总面积的 28.57%。咀头镇总体土地承载力较高，因此土地可承载猪当量也最多为 97273 头。

表 3-2 太白县土地可承载猪当量

各镇	养殖规模	实际养殖猪当量(头)	实际养殖猪当量合计(头)	土地可承载猪当量(头)	土地可承载猪当量的阈值(80%)
鹮鸽 镇	规模养殖场(户)	0	742	19259	15407
	规模以下养殖专业户	742			
王家 堎镇	规模养殖场(户)	0	80	2198	1758
	规模以下养殖专业户	80			
桃川 镇	规模养殖场(户)	0	340	35130	28104
	规模以下养殖专业户	340			
太白 河镇	规模养殖场(户)	0	4	2308	1846
	规模以下养殖专业户	4			
咀头 镇	规模养殖场(户)	0	204	121591	97273
	规模以下养殖专业户	204			
靖口 镇	规模养殖场(户)	0	105	22275	17820
	规模以下养殖专业户	105			
	规模以下养殖专业户	0			

### 3.4.1.4 畜禽养殖场粪肥养分消纳情况分析

根据公式计算出太白县各镇畜禽养殖粪肥氮养分供给量与需求量见表 3-3。对比各镇畜禽养殖粪肥氮养分供给量与需求量发现，太

白县各镇畜禽养殖粪肥氮养分供给量均小于需求量，且有较大缺口，说明目前种植作物能够完全消纳畜禽养殖所产生的粪肥养分。

表 3.3 畜禽养殖粪肥氮养分供给量与需求量

各镇	养殖规模	养殖场（户） 粪肥氮养分供 给量（t/年）	区域养殖场（户） 粪肥氮养分供给 总量（t/年）	区域农作 物粪肥氮 素需求量
鹦鸽镇	规模养殖场（户）	0	3.376	87.63
	规模以下养殖专业户	3.376		
王家堎镇	规模养殖场（户）	0	0.364	10
	规模以下养殖专业户	0.364		
桃川镇	规模养殖场（户）	0	1.547	159.84
	规模以下养殖专业户	1.547		
太白河镇	规模养殖场（户）	0	0.018	10.5
	规模以下养殖专业户	0.018		
咀头镇	规模养殖场（户）	0	0.928	553.24
	规模以下养殖专业户	0.928		
靖口镇	规模养殖场（户）	0	0.478	101.35
	规模以下养殖专业户	0.478		

### 3.4.2 畜禽养殖水环境和水资源承载力分析

参考生态环境部组织编制的《水环境承载力评价办法（试行）》，结合太白县国民经济发展和社会发展第十四个五年规划，根据畜禽养殖废水污染源以及畜牧业的总体目标，分析太白县畜禽养殖水环境和水资源承载力。

太白县畜禽养殖用水主要来源于自来水、地下水、附近河流和水库，太白县横跨黄河、长江两大流域，水资源十分丰富。境内石头河（古称武功水、斜水）、红岩河、渭水河、太白河、黄牛河等五大河流共 59 条支流，流境总长 219.8 千米，是关中城市水源涵养地和饮用水资源保护地。主要水库有石沟水库、石头河水库、龙王河水库等。

太白县所属长江水系的太白河共设 1 个出境监测断面，太白县所属黄河流域的石头河设有 1 个出境监测断面，两个测断面按照要求每月开展监测工作（表 3-4），并按照《地表水环境质量标准》开展评价；根据监测报告，石头河、太白河出境监测断面水质稳定保持 II 类水质。

**表 3-4 宝鸡市太白县参与评价断面基础信息表**

断面名称	断面属性	所属流域	功能区断面类别	2021 年水质状况		2020 年水质状况	
石头河出境断面	省控	黄河流域	III	II	优	II	优
太白河出境断面	省控	长江流域	III	II	优	II	优

根据《水环境承载力评价办法（试行）》对宝鸡市太白县水环境承载力进行测算，宝鸡市太白县水环境断面基础信息和水环境承载力结果见表 3-5 所示。水环境承载力指数（Rc）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  $Rc < 70\%$  时，判定该区域为超载状态；当  $70\% \leq Rc < 90\%$  时，判定该区域为临界超载状态；当  $Rc \geq 90\%$  时，判定该区域为未超载状态。宝鸡市太白县水环境承载力指数为 100%，水环境承载状态为未超载状态。且水质 II 为类，水质良好。

**表 3-5 太白县水环境承载力指数计算结果**

序号	河流名称	监测次数	达标次数	水质时间达标率（%）	水质空间达标率（%）	承载力指数（%）	承载状态
1	太白河	12	12	100%	100%	100%	未超载
2	石头河	12	12	100%	100%	100%	未超载
3	红岩河	12	12	100%	100%	100%	未超载

综上可见，宝鸡市太白县境内水资源相对丰富，水体环境质量总

体良好，具备大力发展畜禽养殖业的水环境条件。但是畜禽集中在个别镇大规模养殖或者不规范养殖给周边水体造成潜在的影响。因此，太白县应同时考虑工业源、农业源和生活源水污染物排放总量控制要求，并结合相关水体环境容量，合理控制各镇的养殖规模，规范新建养殖场和养殖专业户的选址，严格落实《太白县畜禽养殖禁养区划分方案》，严格监测河流和地下水水质，水质达标情况参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）中的单因子评价法进行评价管控。

### 3.4.3 畜禽养殖粪污环境承载力分析

畜禽粪污环境承载力是指规划范围内资源环境所能承载的最大畜禽养殖量。主要通过畜禽粪污土地承载力进行测算规划区域内，耕地、林地和草地等所能消纳的最大畜禽粪污量（折算为猪当量存栏量）。对于水环境质量较差的地区，应根据水生态环境质量现状和管控要求，统筹考虑畜禽粪污土地承载力、水环境容量以及农业用水定额等资源环境制约因素，确定当地畜禽粪污环境承载力。

基于水环境监测数据的研究，宝鸡市太白县水环境承载力未超载，水环境容量状态良好。因此，以环境所能承载的最大畜禽养殖量（折算为猪当量存栏量）作为禽畜粪污环境承载力的测算依据。

因此，综合考虑太白县畜禽土地承载力、水环境承载力和水资源承载力，综合确定太白县畜禽养殖总量控制在猪当量为16万。目前，太白县各镇实际养殖猪当量均小于土地可承载猪当量且各镇畜禽养殖粪肥氮养分供给量均小于需求量。但太白县作为中国最佳生态休闲旅游名县之一，也应注重生态环境的保护，维持畜禽养殖与生态保护和谐共生，良性发展。

### 3.4.4 区域养殖总量控制

根据畜禽粪污环境承载力测算结果，按照陕西省规范指南要求，设定畜禽粪污环境承载力阈值为区域可承载猪当量养殖量的 80%。根据上述畜禽粪污环境承载力测算结果，设定太白县各镇畜禽养殖承载力阈值见表 3-6。从表 3-6 可以看出，太白县各镇现有猪当量均未超过土地可承载猪当量阈值（80%），其中鹦鸽镇承载力差值为剩余 14665 头，王家堎镇承载力差值为剩余 1678 头，桃川镇承载力差值为剩余 27764 头，太白河镇承载力差值为剩余 1842 头，咀头镇承载力差值为剩余 97069 头，靖口镇承载力差值为剩余 17715 头。

表 3-6 各镇畜禽养殖承载力阈值

序号	各镇	现有猪当量(头)	土地可承载猪当量(头)	土地可承载猪当量阈值(头)	承载力差值 +：剩余 -：缺少	粪污资源利用规划
1	鹦鸽镇	742	19259	15407	+14665	发酵后还田利用
2	王家堎镇	80	2198	1758	+1678	发酵后还田利用
3	桃川镇	340	35130	28104	+27764	发酵后还田利用
4	太白河镇	4	2308	1846	+1842	发酵后还田利用
5	咀头镇	204	121591	97273	+97069	发酵后还田利用
6	靖口镇	105	22275	17820	+17715	发酵后还田利用

### 3.5 目标可达性分析

#### (全县耕地的粪污土地承载力充足

太白县全县耕地 3925.99 公顷（58889.85 亩）。其中，水田 14.62 公顷（219.30 亩），占 0.37%；水浇地 1241.21 公顷（18618.15 亩），

占 31.62%；旱地 2670.16 公顷（40052.40 亩），占 68.01%。主要分布在咀头镇、鹦鸽镇、靖口镇、桃川镇，占全县耕地的 92.3%。此外太白县还有园地 2397.97 公顷（35969.55 亩）。其中，果园 206.47 公顷（3097.05 亩），占 8.61%；茶园 7.79 公顷（116.85 亩），占 0.32%；其他园地 2183.71 公顷（32755.65 亩），占 91.07%。主要分布在鹦鸽镇、桃川镇、靖口镇、咀头镇，占全县园地的 88.66%。

仅就现有耕地种植的农作物产量进行全县土地承载力计算表明，太白县可以承载 20 余万猪当量的畜禽养殖量，按照区域可承载猪当量养殖量的 80% 计算，太白县畜禽猪当量养殖量可达 16 余万猪当量。

太白县畜禽养殖种类主要有生猪、肉牛、肉鸡等，养猪当量远低于土地承载力猪当量。因此，耕地的粪污土地承载力充足，具备了粪污土地消纳能力，并具备 16 余万猪当量的养殖空间，为实现畜禽养殖粪污防治目标和种养结合提供了土地条件。

### ）禽畜养殖粪污防治与资源化利用已具规模

太白县认真贯彻《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）、《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）、《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染防治的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）、《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染防治的通知》（农办牧〔2020〕23 号）、关于转发《关于加快推进畜禽养殖污染防治规划编制的通知》的通知（宝环函〔2022〕169 号）等文件通知，在全县广泛进行宣传，统一粪污防治思想，让广大农民意识到粪污无害化和资源化的经济效益。

太白县现有畜禽养殖场大多采用种养结合资源化利用模式，粪污

经堆肥发酵后就地就近还田或出售给第三方种植户。对于少数采用达标排放的规模养殖场，“十四五”期间，拟通过养殖场日常行政管理与畜禽养殖业环境监督执法等，督促采用达标排放的畜禽规模养殖场开展自行监测，可实现达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达100%。

太白县在“十三五”畜禽养殖污染防治管理过程中，已要求采用资源化利用畜禽粪污的养殖场建立资源化利用台账，“十四五”期间，拟通过加强宣传，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，畜禽规模养殖场资源化利用台账建设率有望达到100%。

### ③禽畜粪污资源化技术能力具备

禽畜粪污无害化和资源化技术已经在全县部分养殖户中推广使用，培养了一批具有粪污无害化和资源化处理的技术人员和养殖业主。广大养殖户已经逐渐了解了堆肥发酵、还田利用等相关技术，为粪污污染防治目标的实现提供了技术条件。

## 4资金筹措条件具备

粪污资源化的实施，具有先期投入，后期收获的特点。为保障太白县和广大农民收入发展绿色农业、扩大经济效益的需求，县政府引导养殖业主积极筹措资金，节省化肥购置费用，并在发展绿色农业的过程中，获得绿色农作物产品的增值收益，已补偿投入的粪污资源化设施的前期投入，充分调动养殖业主防治污染的积极性，变被动防治为主动防治，在防治过程中获得收益。

# 第四章 主要任务

## 4.1 畜禽养殖污染防治总体要求

### 4.1.1 加强太白县畜禽养殖污染防治

以习近平总书记关于加快推进畜禽养殖粪污处理和资源化的重要讲话精神为指导，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，以绿色生态为导向，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，以畜禽规模养殖场和散养密集区为重点，以建设粪污无害化处理设施为主要贮存方式，以农用有机肥还田为主要利用方向，推进种养平衡、循环发展，健全制度体系，强化属地管理责任，落实畜禽养殖场业主主体责任，完善扶持政策，依法严格监管，全面推进畜禽养殖粪污资源化利用工作，建立有效的可持续运营机制。

全县各镇要切实落实“利用即减排”的基本思路，严格区分规范化还田利用和向环境排放污染物的行为，将综合利用情况作为核定污染物减排量的主要考核方式。制定符合各乡镇资源环境特点的废弃物综合利用方案，对规模化养殖场开展有机肥生产示范项目，推广“养殖场+有机肥厂”的肥料利用养殖模式。对各类中小型畜禽养殖场（户）及散养户推行“堆肥就近还田”模式，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用，到2025年实现畜禽粪污综合利用率到90%。

太白县畜禽粪污的主要处理方式是规模化养殖场及规模以下养殖专业户建设粪便堆积发酵场、污水贮存池分别处理粪便和污水，经处理后的粪污送到区域田间粪污贮存场继续发酵处理，产生的粪肥或

由养殖场（户）回购利用、或由签订消纳协议的种植大户按协议回用、或售给有需求的种植户及有机肥厂。

#### **4.1.2 发挥地缘优势，推进规模养殖场建设**

充分发挥当地资源和区位优势，推进示范区建设。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。到 2025 年规范完善 13 个生猪养殖场户、4 个家禽养殖场户、2 个肉牛养殖户粪污贮存、管道等设施，主要进行养殖场功能区改造，净污道分设，粪污处理设施改造升级，建设堆粪场、化粪池，铺设粪污输送管道，购置抽粪车、污水泵、粉料机、搅拌机、有机肥加工生产设备等。

#### **4.1.3 推进农业面源污染综合治理**

深入开展农药化肥减量行动，减少农业面源污染，加强农膜污染治理，抓好畜禽养殖污染防治，到 2025 年全县农膜和农药包装废弃物基本实现回收利用，养殖废弃物综合利用率达到 90%以上，规模化养殖场畜禽粪污基本资源化利用，实现生态消纳或达标排放。依托规模养殖场 4 个、专业合作社 19 个，在原有基础上完善粪污贮存利用设施，新建或改扩建堆粪场、化粪池，配备抽粪车、兽医室和标准化生产设施设备；在各镇建立废旧农膜回收站、废品回收箱和废弃物分拣点 1100 个等。

#### **4.1.4 加强环境监测能力建设，巩固禁养区关停搬迁工作**

完善环境监测机构硬件建设，对原有改造建设的化验室进行升级，配备相应监测设备。认真落实畜禽养殖禁养区管理规定，对太白县域禁养区内关停需搬迁的规模养殖场（养殖户），优先支持异地重建；对确需关闭的，给予合理过渡期，避免以清理代替治理；严控禁养区

内新建、改建、扩建规模养殖场（养殖户），巩固禁养区搬迁关停工作成果。

## 4.2 提升畜禽粪污资源化利用水平

根据畜禽粪污环境承载力测算结果，结合养殖种类和规模、环境质量目标、自然经济条件等，提出畜禽粪污处理利用模式。

### 4.2.1 畜禽养殖配套土地面积测算

根据畜禽养殖粪肥养分供给量及单位土地粪肥养分需求量，计算太白县各镇畜禽养殖配套土地面积。各镇养殖所需配套土地面积见表 4-1，其中鹦鸽镇所需配套土地总面积为 383 亩，桃川镇需配套土地总面积为 175 亩，咀头镇所需配套面积为 105 亩。

表 4.1 各镇养殖所需配套土地面积

各镇	养殖规模	养殖场（户） 所需配套土地 面积（亩）	区域养殖场 (户) 所需配套 土地总面积	区域农作物 种植总面积 (亩)
鹦鸽镇	规模养殖场（户）	0	383	11300
	规模以下养殖专业户	383		
王家堎镇	规模养殖场（户）	0	41	600
	规模以下养殖专业户	41		
桃川镇	规模养殖场（户）	0	175	5000
	规模以下养殖专业户	175		
太白河镇	规模养殖场（户）	0	2	700
	规模以下养殖专业户	2		
咀头镇	规模养殖场（户）	0	105	8000
	规模以下养殖专业户	105		
靖口镇	规模养殖场（户）	0	54	1700
	规模以下养殖专业户	54		

承载力测算结果表明太白县各镇均属于消纳土地充足的区域，养殖场（户）优先采用粪肥还田利用模式和低成本、低排放、易操作的粪污处理工艺，以养分平衡为核心，完善粪污收集-贮存-转运-利用体系。

#### 4.2.2 区域粪肥处理利用模式

##### (1)发酵后就地还田利用模式

太白县所辖鹦鸽镇、王家堎镇、桃川镇、太白河镇、咀头镇和靖口镇，均属于消纳土地面积充足的村镇，按照《畜禽粪便无害化卫生要求（GB7959-2012）》和《畜禽粪便无害化处理技术规范（GB/T36195-2018）》有关要求，可采用粪污规范贮存堆沤后就近还田或厌氧发酵后就近还田两种模式，示意图见图 4-1 和 4-2。对于粪污规范贮存堆沤后就近还田，要注意保障粪污堆沤时长，确保达到无害化处理利用要求后施用。

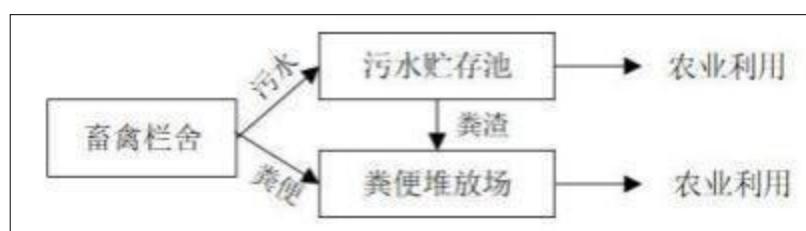


图 4-1 畜禽粪污贮存+就近还田模式

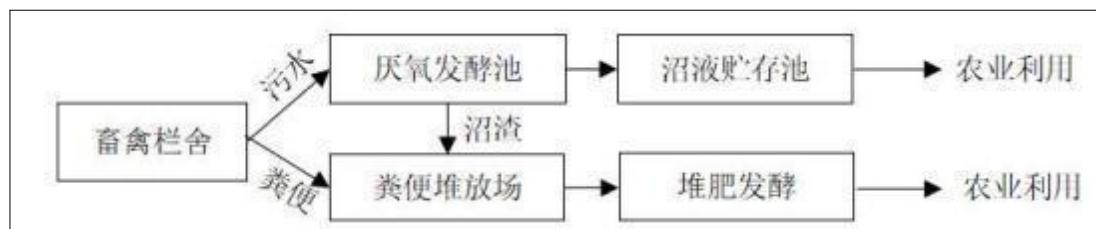


图 4-2 畜禽粪污厌氧+就近还田模式

##### (2)种养平衡模式

在耕地较多的各镇，如咀头镇、鹦鸽镇和桃川镇，也可选择种养

平衡的粪肥处理模式，示意图见图 4-3。遵循生态学的原理，通过按土地规模确定畜禽养殖规模，以土地消纳畜禽粪便，制定并实施科学规划，用畜禽粪便作为种植业有机肥料供应源，将畜禽粪便密闭存放腐熟后就地还田。

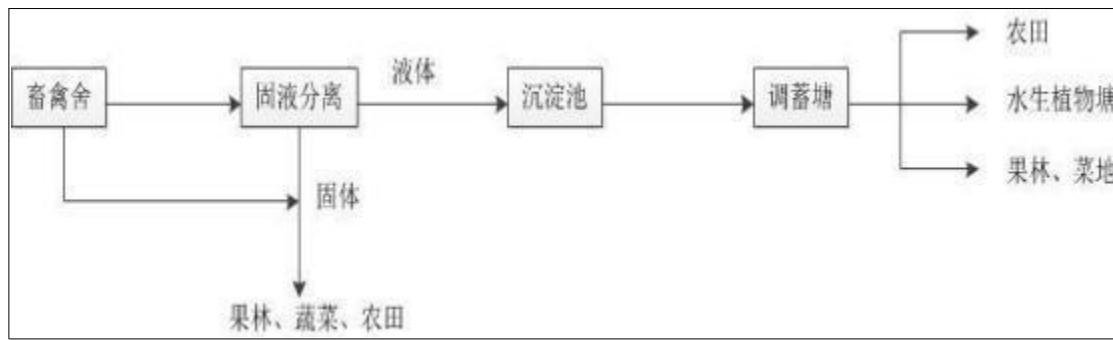


图 4-3 种养平衡模式工艺流程图

#### 4.2.3 畜禽粪污合理还田利用

按照《畜禽粪便无害化卫生要求（GB7959-2012）》和《畜禽粪便无害化处理技术规范（GB/T36195-2018）》有关要求，经无害化处理后进行还田综合利用的堆肥和沼气发酵等还田产物应符合《粪便无害化卫生标准》。粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量；在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求；同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地，鼓励在畜禽养殖场与还田利用的农田之间建立有效的粪肥输送网络。通过车载或管递形式将处理后的粪肥输送至农田。

### 4.3 完善畜禽养殖污染防治措施

#### 1、坚持分区分类施策，多种模式并进

规模化畜禽养殖场或养殖专业户若具备足量的消纳用地（自行配

套或与第三方签约），宜在场内建设畜禽粪污无害化处理设施将畜禽粪污无害化处理后生态还田、种养结合综合利用，以地定肥；若不具备足量消纳用地，可自行在场内建设大中型堆肥厂生产有机肥料等物质。规模化畜禽养殖场或养殖专业户应当设置符合环保要求的畜禽粪便的堆放场所，实行无害化处理，并采取有效措施，防止畜禽粪便的散落、溢流。规模化畜禽养殖场或养殖专业户不得向水体或者其他环境直接排放畜禽粪便、沼液、沼渣或者污水等。沼液、沼渣进行无害化处理后作为肥料还田。污水通过厌氧消化后进一步通过氧化塘、人工湿地等自然生态处理。

## 2、结合美丽乡村建设，合理引导生态养殖小区建设

开展“抓小区、带农户、促进农民增收”活动。引导散养户进入养殖小区，实现人畜分离，改进畜舍结构，推进村庄整治和房屋整修，改变村容村貌，为建设高标准的美丽乡村创造条件。

## 3、大力发展循环农业，提高废物综合利用率

大力发展循环经济，在咀头镇、鹦鸽镇等周边有相当规模的农田、鱼塘和果园的规模场，采用种养结合的生态循环模式，利用管道、贮存池，把经过发酵的污水直接用于农田、果园和鱼塘，种植优质果树，林下种草，发展畜禽养殖，提高经济效益；在周边没有农田、鱼塘和果园的规模场，可采用干湿分离法进行排泄物处理，干的粪便进行干燥无害化处理，打包销往果园，污水经厌氧、好氧处理，使其达到排放标准。

## 4、加强畜禽养殖污染防治措施的建设和投入

如在养殖场的圈舍、粪堆、粪坑中喷洒微生物制剂可以有效减少臭气的发生；对养殖场的地面进行硬化处理，建设并完善排水设施，

避免污水溢流；建立病死畜禽尸体收集点，将病死畜禽尸体收集后妥善处理，加强养殖废水处理设施的建设，通过微生物技术，使养殖废水达标排放，循环使用。

### 5、加强对畜禽养殖污染防治工作的领导和监管

要坚持政府主导、社会参与，并把市场机制与政府干预有机结合起来，协调好保护区、治理区、受益区的利益关系。在具体工作中，应当实行综合利用优先，资源化、无害化和减量化的原则；建议分步实施，由浅入深，优先解决重点地区、环境敏感区域的畜禽养殖污染问题；注意认真总结推广成功的、切实可行的经验与做法，巩固发展污染防治成果；在管理上、技术上以及工程措施上逐步深化畜禽养殖污染防治工作。

## 4.4 大力推广废弃物综合利用，提高资源化利用水平

### 1、推行清洁养殖，实现废弃物减量化

各镇要改变过去畜禽养殖污染防治以末端治理为主的模式，优先考虑畜禽养殖废弃物减量化和资源化利用。以减量化为核心，在“干清粪”养殖方式的基础上推行畜禽粪便、尿液综合利用和处理的模式，从源头控制污染物的产生。同时，各镇要根据山区不同区域的地形地貌以及不同种类畜禽养殖的特点，突出环境保护和循环经济建设，因地制宜发展生态环保养殖模式，加快推进配套环保设施建设，采用行之有效的减量化、无害化、资源化技术处理措施，实施养殖全过程综合治理。

### 2、加强农牧对接合理利用畜禽养殖废弃物

对于消纳土地面积充足的村镇，如鹦鸽镇、王家堎镇、桃川镇、

太白河镇、咀头镇和靖口镇，规模畜禽养殖场多鼓励利用发酵后就地还田利用模式，该模式对于发酵后废弃物的综合利用主要以就地就近为原则，以农用有机肥为主要使用方向。并积极倡导“种养结合、以地定畜”理念，以发酵-沼液沼渣还田、堆肥、生产有机肥等方式为主，推广农牧结合、种养平衡模式，因地制宜发展生态养殖。规模化养殖场应结合养殖场的养殖规模、粪污收集方式、周边自然地理条件等因素选取畜禽废弃物处理处置及资源化利用模式，优先对种植规模较大的区域，试点推行农牧结合的污染治理模式。土地的消纳，农作物的种植要以多种果树、蔬菜等作物不同季节轮作的方式，保障有足够的土地消纳回田的沼液沼渣。如果土地消纳回田量未能满足废弃物处置，应通过控制养殖规模或者改变废弃物处置方式，不得超总量排放。

### 3、因地制宜选择种养结合模式

全县各镇应根据畜禽养殖规模配套相应粪污消纳土地，或根据种植需要发展相应养殖场户。对于满足种植耕地消纳粪污的养殖户应采取就近“种养结合”的生态循环农业模式，畜禽干粪堆积发酵后直接施用到周边农田园林地；养殖污水经厌氧池发酵后，在农田林地果园地势高处建造储肥池储存，通过铺设管网或自流用于种植业。对于畜禽粪污超过周边承载量的大中型规模养殖场，应采取“异地利用”模式，即异地开展建设配套相应承载利用能力的种植业基地，干粪处理后加工成有机肥，异地转运至农田园地，该模式解决畜禽排泄物同时也给种植业提供了肥料。对于散养密集区采取“分散处理、集中利用”模式，即对养殖场畜禽粪尿污水干湿分离后，采用专人专车上门收集，集中发酵处理后制成有机肥出售。中小型畜禽养殖场和散养户种植养

殖还可通过流转土地一体运作、建立合作社联动运作、签订粪污产用合同订单运作等方式，针对种植需要对畜禽粪便和污水采取不同方式处理后，直接用于农作物、蔬菜、果品生产，形成农牧良性循环模式。

表 4-2 完善治污设施主要任务

序号	类 型	适用范围
1	堆肥发酵	小型畜禽养殖场（户）和散养户。
2	种养结合	中小型畜禽养殖场和散养户
3	有机肥生产	各类大型养殖场、养殖密集区 有机肥生产企业对固体粪便处理

#### 4、实施种养平衡，从源头上控制污染

加强畜禽养殖发展规划与种植业规划的协调，以种植业发展特点及耕地承载力为依据，对禁养区外实行种养结合的养殖户种植消纳粪污情况作出评估，并结合施肥方式及配套设施，如粪便贮存、转运、输送等建设情况，按照“一场一策”的原则，根据养殖场（户）所处的位置，量身订制粪污处理方案。实现“以种定养”，促进种养系统间资源高效循环与污染物减量排放，实现畜禽污水的“零排放”，降低养殖场的治污成本，为种植业提供肥源，促进无公害农产品的生产，从源头上控制畜禽养殖污染。

#### 5、加快畜禽粪污集中处理中心建设

当前，太白县耕地粪污土地承载力充足，具备粪污土地消纳能力，并具备 16 余万猪当量的养殖空间。而随着畜禽养殖向规模化、集约化、标准化方向发展，在桃川镇、鹦鸽镇等养殖密集区需加快畜禽养殖污染集中处理设施建设，并加快畜禽粪便、粪水和病死畜禽收集转运站建设以及收集队伍组建，确保减少污染物排放量、增加废弃物回收利用率，促进畜禽养殖同生态环境之间趋于良性循环。

## 4.5 培育社会化服务组织

积极鼓励和引导专业有机肥生产企业利用畜禽粪便生产商品有机肥和有机无机复混肥，对年产规模较大的商品有机肥和有机无机复混肥生产企业，考虑给予优惠电价以及专项资金补贴等各项优惠政策。鼓励种植大户在蔬菜、果树、茶叶等示范基地使用商品有机肥以达到改善土壤的理化性质，培肥地力，提高农田的综合生产能力的目标，辅助完善有机肥市场的产销平衡体系，使有机肥供销体系逐步发展壮大，逐步形成畜禽养殖业—有机肥料生产企业—种植业的产业共生链条，促进畜禽养殖业的长期稳定健康发展。

# 第五章 重点工程

## 5.1 畜禽养殖场粪污处理设施工程

根据太白县畜禽规模以下养殖专业户畜禽粪污处理利用设施现有情况，提出畜禽粪污处理利用设施建设工程清单，见表 5-2。规模以下养殖专业户主要建设内容为污水池和粪污暂存设施，已有相应设施的养殖户无需重新建设，缺少相应设施的养殖户进行补充建设。

根据粪污发酵成熟的平均时间，发酵时间应不低于 6 个月。设施农业或其他农作物对粪肥发酵时间另有需求的，实际施工设计时可将粪便堆积发酵场和污水贮存池适当扩大，由此发生的资金由养殖场户出资或与肥料用户协商解决。本规划粪污设施发酵或处理的时间确定为 6 个月。

畜禽规模以下养殖专业户共计 12 户需建设污水池或粪污暂存设施，污水池总容积为 500 m<sup>3</sup>，粪污暂存设施总容积为 1120 m<sup>3</sup>。

### (粪污处理指标)

贮存设施有效容积设计对应养殖场最大畜禽存栏量，粪便容重为 800kg/m<sup>3</sup>，污水容重为 1000kg/m<sup>3</sup>。粪污处理依据的指标参数如表 5-1 所示。

表 5-1 粪污处理指标参数表

畜禽	单产粪便 (kg)	6 个月 (kg)	容积 (800kg/m <sup>3</sup> )	堆粪场容积 (m <sup>3</sup> )
猪	1.5	270	0.338	0.338× 最大存栏量
肉牛	20	360	4.500	4.500× 最大存栏量
蛋鸡	0.1	18	0.023	0.023× 最大存栏量
肉鸡	0.15	27	0.034	0.034× 最大存栏量

羊	2.6	468	0.585	0.585×最大存栏量
畜禽	单产污水 (kg)	6个月 (kg)	容积 (1000kg/m <sup>3</sup> )	贮存池容积 (m <sup>3</sup> )
猪	5	900	0.900	0.900×最大存栏量
肉牛	10	1800	1.800	1.800×最大存栏量

## (2)平面布置原则

- 1) 标准化规模养殖场应按国家生猪标准化养殖场建设与管理标准划分管理区，生产区和粪污贮存处理区，应设粪污专用道。
- 2) 粪便堆积发酵场宜建在养殖场墙外，便于倾倒粪便，防止交叉感染。同时与生产区有一定距离，并建有绿化隔离带，实行相对封闭式管理。处理区与生产区设有专用通道及专用门与外边相通。
- 3) 养殖场污水通过场内排污暗沟排入场区污水处理池进行沉淀处理。
- 4) 无害化处理池应远离生产区，设在场区最远处，应在 100m 以外，在场区的下风向。
- 5) 道路：场区净道路面采用混凝土，宽度 4.0~5.0m，路面横向坡度 2.0~4.0%，纵向坡度 3.0~8.0%。污染道路面可同清洁道，也可用碎石或石灰渣土路面。宽度一般为 2.0~3.5m，路面横坡度 2.0~4.0%，纵坡度 3.0~8.0%。
- 6) 养殖区应设有绿化面积，建立绿化带，场区周围与猪舍之间可栽种杨树或柳树等乔木。改善环境，美化场区，减轻环境污染。

## ③典型建(构)筑物设计说明

### 1) 污水处理池

污水处理池采用钢筋混凝土结构，底面和壁面按 CJJ/T54- 1993 中第七部分“塘体设计”中相关规定执行。内壁和底面应做防渗处理，

具体参照 GB50069 相关规定执行。

底面高于地下水位 0.6m 以上。墙体深度不超过 6m。

污水池底部和墙体做防渗处理，防渗性能要达到 GB50069 中抗渗等级 S6 的要求。

## 2) 粪便堆积发酵场

粪便堆积发酵场宜采用“三防”堆粪场。

地面为混凝土结构，地面应进行防水处理，地面做法参见《畜禽粪便贮存设施设计要求》GB/T27622-2011 附录 A。地面防渗性能要求满足 GB18598 相关规定执行。四周应有矮墙，墙高不高于 1.5m，墙体采用砖混或混凝土结构，水泥抹面，墙体厚度不少于 240mm。墙体防渗按 GB50069 相关规定执行。粪便堆积发酵场顶棚设计雨棚，雨棚下弦与设施地面净高不低于 3.5m。

## 3) 设备厂房

墙体 1.20m 以下采用砖墙，室内外面层抹水泥砂浆刷内外墙涂料，1.20m 以上墙体采用轻钢彩板围护，屋面采用 0.6mm 厚双层夹心彩钢板，外侧为灰色，内侧为白色。大门采用推拉式钢门，窗采用塑钢高侧窗。

梁柱采用 Q345A 钢，其他构件采用 Q235B。墙梁每 900mm 设 1 根。屋面水平支撑采用直径 28 圆钢。檩条、墙梁拉条采用直径 12 圆钢两端车丝各 60mm。钢构件采用喷砂除锈，达到 Sa2.5 要求，刷防锈漆一至二遍，涂饰调和漆二遍。

照明电源电压为交流 220 伏、50 赫兹，照明控制分散至配电箱控制，配电箱应满足防尘、防爆要求。

表 5.2 畜禽粪污处理利用设施建设工程清单

序号	名称	场址	畜种	设计存栏规模 (头、只、羽)	建设内容	
					污水池容积 (m <sup>3</sup> )	粪污暂存 设施容积 (m <sup>3</sup> )
1	李雪海	咀头镇红星村	长白猪	150	40	80
2	王龙飞	咀头镇拐里村	西门达尔牛	100	120	240
3	龙窝生猪养殖场	鹦鸽镇龙窝村	大白猪、长白猪	1800	120	240
4	六家村志强养殖场	鹦鸽镇六家村	肉鸡	18000	/	60
5	太白县文忠标准化养殖场	王家堎镇元坝子村三组	长白猪、杜洛克猪	200	40	80
6	房莉英家庭农场	桃川镇杨下村	肉鸡	10000	/	45
7	法宗儒养殖场	桃川镇白杨塬村	大白猪	200	50	100
8	蒋小平养殖户	靖口镇石沟村一组	黑猪	50	30	60
9	刘家喜养殖户	靖口镇石沟村一组	大白猪	100	40	80
10	寇兴虎养殖户	靖口镇散军塬村三组	肉牛	30	30	60
11	周世杰养殖户	靖口镇大地岭村一组	肉牛	30	30	60
12	东青村股份经济合作社	太白县太白河镇东青村四组	肉鸡	3000	/	15
合计	/	/	/	/	500	1120

## 5.2 畜禽养殖场粪污集中处理设施工程

以各镇为单位推进畜禽养殖粪污资源化利用，完善畜禽养殖场户雨污分流、粪污收集、资源化利用设施设备的提升和改造，全面推进畜禽养殖废弃物综合利用。加快构建小型养殖场种养结合、农牧循环和废弃物资源化利用的可持续发展新格局。

通过购置抽粪车、污水泵、粉料机、搅拌机、有机肥加工生产设备等，以农作物秸秆、草炭、禽畜粪便和餐厨垃圾等为原料，经过发酵、灭菌、除臭等无害化处理，生产生物有机肥和碳基生态肥。粪肥质量应达到《畜禽粪便还田技术规范(GB/T25246-2010)要求。

## 5.3 监管体系建设工程

建设畜禽养殖污染防治监管体系：

①设立或指定部门，具体负责粪污污染防治监管体系的建设与运行。

以完善粪污防治与资源化利用制度，建立养殖和污染防治台账，监管粪污未经发酵直接还田或进入水体，保护畜禽养殖区域生态环境。

③完善养殖管理和审批制度，严格执行禁养区划定区域不得新建养殖场（户），规范清粪方式。

细建设和提升改造粪污防治设施，积极推进粪污发酵还田和生产有机肥工程建设，提升污染防治水平。

⑤建立粪肥产品检测制度，指导和监管养殖场（户）负责人按《畜禽粪便还田技术规范》（GBT25246-2010）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GBT36195-2018）、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）、

《有机肥料》（NY525-2012）和《有机无机复混肥料》（GBT18877-2020）进行粪污处理，并定期采样、送样，开展粪肥处理产品的质量检测，测定有机质、总养分、水分、酸碱度、总砷、总汞、总铅、总镉、总铬、蛔虫卵死亡率和粪大肠菌群数等，避免粪污处理还田后污染土壤环境。

(6)配合环境监管部门，按地表水、地下水、土壤及大气环境质量标准和监测规范，对养殖区及周边定期开展大气、地下水、地表水和土壤的环境质量监测，保障生态环境保护与发展养殖协调可持续发展。

(7)建设畜禽养殖信息化管理平台，对养殖类别、规模、粪污产生量、清粪方式、水资源利用、粪肥质量、粪肥利用率、养殖区域及周边环境质量、农田土壤质量信息数据进行管理、统计和分析，为养殖业主管部门提供决策支持。

# 第六章 工程估算与资金筹措

## 6.1 工程投资估算

### 6.1.1 畜禽养殖场粪污处理设施工程投资估算

畜禽规模以下养殖专业户共计 12 户根据设计存栏规模需建设污水池或粪污暂存设施，污水池总容积为  $500\text{m}^3$ ，粪污暂存设施总容积为  $1120\text{m}^3$ 。粪便堆积发酵场及配套管线、遮雨棚等按发酵场每立方米 0.495 万元估算，污水贮存池及配套明渠管线、遮雨棚等按贮存池每立方米 0.485 万元估算。规模以下养殖专业户配套设施投资估算见表 6-1。对于所建设施产生的运行维护费用，本着谁污染谁治理的原则，结合社会企业或组织等多方筹措资金。

表 6-1 规模以下养殖专业户配套设施投资估算

序号	建设内容	建设量 ( $\text{m}^3$ )	单价 (万元)	合计 (万元)
1	污水池	500	0.485	242.5
2	粪污暂存设施	1120	0.495	554.4
合计	/	/	/	796.9

### 6.1.2 畜禽养殖场粪污集中处理设施工程投资估算

投资 1000 万元，规范完善县域内所有生猪养殖场户、家禽养殖场户、肉牛养殖户粪污贮存、管道等设施，主要进行养殖场功能区改造，净污道分设，粪污处理设施改造升级，建设堆粪场、化粪池，铺设粪污输送管道，购置抽粪车、污水泵、粉料机、搅拌机、有机肥加工生产设备等。

### 6.1.3 监管体系建设工程投资估算

为保障畜禽粪污资源化利用成效，识别环境风险，进行畜禽养殖监管体系建设工程建设。此外，根据建立畜禽养殖台账管理的要求，

建设一套完善的信息化管理平台，需购买标准化信息管理系统。畜禽养殖监管体系建设工程清单如表 6-2 所示。

表 6-2 监管体系建设工程投资估算

序号	监管体系建设工程	工作内容	投资估算(万元)	责任单位	完成时限
1	畜禽粪污污染防治监管体系	负责粪污污染防治监管体系的建设与运行、负责改造粪污防治设施建设与改造	100	太白县人民政府	2021-2025
2	畜禽粪污资源化利用监管体系	制定粪污防治与资源化利用制度、养殖和污染防治台账制度、养殖管理和审批制度、粪肥产品检测制度	50	宝鸡市生态环境局太白分局、太白县农业农村局	2021-2025
3	环境质量监管体系	配合环境监管部门，定期开展养殖区周边大气、地下水、地表水和土壤的环境质量监测	45	宝鸡市生态环境局太白分局、太白县农业农村局	2021-2025
4	畜禽养殖信息化管理平台	进行养殖类别、规模、粪污产生量、清粪方式、水资源利用、粪肥质量、粪肥利用率、养殖区域及周边环境质量、农田土壤质量数据进行管理、统计和分析	20	宝鸡市生态环境局太白分局、太白县农业农村局	2021-2025

## 6.2 资金筹措

项目总投资 2011.9 万元。主要工程见附表 3。在各类工程投资中，畜禽养殖场粪污处理设施工程投资金额为 796.9 万元，占总投资的 39.61%。畜禽养殖场粪污集中处理设施工程投资金额为 1000 万元，占总投资的 49.70%。监管体系建设工程投资金额为 215 万元，占总

投资的 10.67%。本着谁污染谁治理的原则，以市场化建设为主体，结合社会企业或组织等，引进多方资金，同时计划申请中央财政支持等方式筹集资金。

### (1)建设工程费筹措方案

太白县畜禽养殖配套设施建设工程费资金主要来源三个方面：

一是自筹资金。依据“谁污染谁治理”原则，建设投资以养殖场（户）自筹为主。

二是国家基本建设投资拨款、地方财政拨款或补贴。积极争取国家对养殖业发展的政策支持和当地政府的财政列支。

三是第三方投资。各级政府和养殖业主积极拓展粪污资源利用的市场化条件，可以采用粪肥资源物权转让及补偿等方式，引入第三方投入资金进行粪污处理配套设施建设。特别是在畜禽养殖密度大的镇构建良性种养结合机制。随着粪污资源市场化运作的日趋成熟和农业发展，优先提倡粪污资源市场化建设。

### (2)运维资金筹措

运维资金来源主要有三个方面：

一是自筹。依据“谁污染谁治理”原则，由养殖业主对粪污处理配套设施进行运行维护，包括人工费、运输清运费、机械租赁或折旧费等。二是地方政府补贴。各级政府积极争取国家补贴对养殖业主进行补助或事后奖补，同时提供贷款服务，以满足运行维护过程的资金短缺。三是市场化运作第三方出资运维管理。积极引入第三方出资运行维护，与养殖业主签订运维协议，养殖业主出让部分粪肥使用权，加强合作。

# 第七章 效益分析

## 7.1 环境效益

### 7.1.1 推进污染物总量减排

通过规划的实施将加快规模化养殖场养殖废弃物综合利用和污染治理设施建设进程，提升规模化养殖场（户）“专业化、集约化、标准化”水平，推进小型养殖户、散养户的转产转业，同时对氮、磷等污染物形成协同消减效应，实现本规划提出的污染物削减目标，畜禽粪污 90% 实现资源化利用，产生较少污染物排放，为太白县“十四五”主要污染物总量减排目标的实现发挥重要作用；有利于推进太白县畜禽养殖污染治理，减少粪污排放，走可持续发展道路，使太白县的畜禽污染量极大的减少，使污染物总量减少。

### 7.1.2 水环境质量改善

畜禽粪便有很强的淋溶特点，随意堆放的粪便在雨水的冲刷下可随地表径流流入地表水、地下水，畜禽的粪便中有大量的有机物、病原微生物等，进入水体中可导致水体污染、水质变劣。本规划实施后，通过治污设施改造以及养殖废弃物资源利用等方式，可实现污染物“零排放”。这将促进太白县河流流域水质上升，有效改善水环境质量；集中式饮用水水源地等环境敏感区将得到更好保护，饮用水安全保障水平将进一步提高，饮用水水质进一步提升。

### 7.1.3 大气环境质量改善

畜禽养殖对大气的污染，主要包括粪便等排出的有害气体、恶臭、病原菌等，影响大气的质量、降低居民生活环境的质量。而通过优化

养殖布局、科学设计畜禽养殖圈舍，加强通风以及开展畜禽养殖圈舍除臭，可有效改善养殖场内环境，同时起到隔音、净化空气、杀菌等作用，从而在大幅度减少污染物对周围环境的影响，区域大气环境质量将得到明显改善。推进畜禽养殖污染防治，可以降低对大气的污染，净化环境，促进邻里和谐。

#### 7.1.4 农村生态环境改善

畜禽的粪便也会对土壤进行污染，从而影响人类健康，污染农村生态环境。推进畜禽养殖污染治理，减少粪污排放，走可持续发展道路，可以很大程度上减少养殖对环境的污染，还农村一片青山绿水，改善农村生态环境。

### 7.2 社会效益

#### 7.2.1 促进畜禽养殖产业健康发展

坚持以生态健康养殖模式为发展路径，提高畜禽养殖场的废弃物无害化处理水平和提高畜禽废弃物的利用水平，提高了太白县畜禽养殖经营者的生态环境保护意识、企业社会责任意识、废弃物无害化处理和市场化利用意识，构建废弃物产业链和加快优化区域布局，促进太白县畜禽规模养殖与生态环境保护协调发展。

#### 7.2.2 增加农民收入，带动农民就业

各养殖场户通过种养有机结合，推动农业产业链延长和农业功能拓展，农业废弃物的综合利用，降低了农业投入物的使用量，节约了生产成本，提高收益，带动太白县百姓致富。进行畜禽养殖治理，非但不会增加养殖户的养殖成本，还会增加养殖户的收入来源。除了沼气工程以外，粪便的发酵处理，置换成有机肥也带来了不少收益。

### 7.3 经济效益

随着社会的发展和科技的进步，农村劳动力正逐步转型，规模化养殖越来越多，使得畜禽养殖产业成为了我国经济发展中的支柱型产业，为农村稳定、农业增效、农民增收及国民经济发展做出了极为重要的贡献。政府也提倡大力发展畜禽养殖污染防治，除了能改善太白县农村经济，更重要的是能将树木落叶、农作物秸秆、牧草、食品工业副产品等通过喂养畜禽转化为蛋、肉、奶、毛、皮等畜禽产品并被人类利用，解决人们生活问题。

## 第八章 保障措施

### 8.1 加强组织领导

实施分级管理、加强部门合作。县、镇两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，建立有效的部门沟通协作机制，按照部门职责分工，分解落实畜禽养殖污染防治任务，实现资源和信息共享，形成部门合力。将畜禽养殖污染防治任务完成情况作为政府年度目标责任考核的重要内容，层层明确目标任务，落实防治工作责任，并根据目标任务完成情况采取相应的奖惩措施。

### 8.2 提供政策支持

建立和完善环境管理体系。我国畜禽养殖业的法规体系已着手建立，国家生态环境部门2001年已出台《畜禽养殖污染防治管理办法》，《畜禽养殖业污染物排放防治排放标准》和《畜禽养殖业污染防治技术规范》已出台，为进一步加强畜禽养殖业环境管理的法规建设，生态环境部正会同农业部等部门拟订《畜禽养殖业污染防治条例》，相信随着条例的出台，畜禽养殖业的环境管理将逐步纳入法制化管理轨道。调整现行的一些农村政策，促进畜禽废弃物资源化。例如合理调整环境资源价格，取消化肥生产用电价格优惠，提高化肥销售价格；增加对有机肥的生产优惠和使用方面的推广补贴；开征畜禽养殖排污费等。

### **8.3 组织技术指导**

要不断加强太白县畜禽养殖污染防治的适用技术、工艺的研发，包括利用畜禽粪制沼气、发电等技术，建立环保商业运做市场。增加投资，在废弃物综合利用方面加大研究力度，提高畜禽粪便利用率，变废为宝。畜禽粪便经过减量化、无害化、资源化处理后转换成肥料、饲料或能源，不仅可以消除其对环境的负面影响，也将产生较大的经济价值和社会效益。粪便中氮、磷、钾等营养元素含量高，可通过高温堆肥方式发酵制成有机肥；也可对畜禽粪便进行厌氧发酵处理，产生无污染的沼气燃料，提高经济效益。

### **8.4 提供经费保障**

增加政府在畜禽环境管理方面的投入，可将过去的生产鼓励性补贴改变为综合利用及环境保护补贴，确保综合利用及环境保护投资的落实。

### **8.5 进行考核监督**

#### **8.5.1 加强督查举报**

严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。要加大对太白县畜禽养殖方面的动态监测，强化监督。

#### **8.5.2 加大环境监督执法力度**

加大监管力度。加强项目审批的监管力度规范管理，从源头上规

范养殖业的发展，控制畜禽养殖环境污染。凡新建、改建和扩建规模化畜禽养殖场，应当合理规划布局，按照建设项目环境保护法律、法规的规定，办理有关环保审批手续。经批准建设或前期已经建设的畜禽养殖场，要按养殖规模建设污染物处理设施。生态环境部及有关部门不定期对畜禽养殖场污染物处置情况进行检查，发现违法排污的，责令整改并依法进行处理。对已经建成的畜禽养殖场未落实污染防治措施的，要按统一标准，逐一进行整改，确保各项污染防治措施落实到位。对个别屡教不改，整改措施落实不到位的，要采取强制措施，按照有关法律法规规定依法严肃查处。

## 8.6 宣传引导及公众参与

为更好的减少太白县畜禽养殖对生态环境造成的污染，就要不断加强畜禽养殖户的环保意识，这样才能从自身做到对废物处理的规范化，切实保护身边生活环境。这也就需要政府相关部门加强对畜禽养殖户环保意识的宣传，正确引导防治环境污染的措施，让畜禽养殖户充分认识到畜禽养殖污染的严重性，促使全民加入到保护环境的队伍中来。强化宣传和教育，提高各级领导和养殖者的环境意识、实现有效的管理和技术推广等。

# 第九章 结论和建议

## 9.1 结论

1、太白县畜禽养殖种类主要有生猪、肉牛、肉鸡等，通过对全县土地承载力计算表明，太白县可以承载 20 余万猪当量的畜禽养殖量，按照区域可承载猪当量养殖量的 80%计算，太白县畜禽猪当量养殖量可达 16 余万猪当量，养殖猪当量远低于土地承载力猪当量。因此，耕地的粪污土地承载力充足，具备了粪污土地消纳能力，为实现禽畜养殖粪污防治目标和种养结合提供了土地条件。

2、近几年，太白县各镇畜禽养殖规模化水平有所提升，但现状规模化水平仍相对较低。各畜禽散养的比例较大，散养户众多，布局分散，涉及范围广，短期内难以将现有散养户关闭或改成养殖小区。因此太白县拟通过科学规划、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。到 2025 年，规范完善畜禽养殖户粪污贮存、资源化利用设施等，主要进行养殖场功能区改造，净污道分设，粪污处理设施改造升级，建设堆粪场、化粪池，铺设粪污输送管道，购置抽粪车、污水泵、粉料机、搅拌机、有机肥加工生产设备等。

3、太白县通过大力推广“龙头企业+合作社+农户”发展模式，以规模化、集约化、标准化为方向，发展标准化养殖场和家庭牧场。并充分发挥区域资源优势和畜禽主产区的产能优势。以鹦鸽镇、桃川镇、咀头镇等环境承载力较强的村镇发展形成优质生猪以及浅山坡地牛羊养殖基地，以王家堎镇、靖口镇等村镇为主形成具有地域特色的家

禽养殖产业带，以咀头镇、鹦鸽镇、黄柏塬镇等村镇为主发挥蜜源和区位优势，形成秦岭山区中蜂养殖产业带。产业结构持续调整优化，畜牧业产业布局不断趋于合理。

## 9.2 建议

1、各镇人民政府按照“属地管理，部门负责”的原则，对本辖区内的养殖污染治理工作负责。在制定国民经济发展计划的同时，也要制定畜禽养殖污染防治规划，对畜禽养殖业进行统一规划、合理布局，予以控制发展。按照“谁污染、谁治理”的原则有计划地开展畜禽养殖污染综合治理，以实现畜牧业持续健康的发展。

2、各级有关部门要做好整治规模化畜禽养殖场污染的宣传和教育工作。农业部门和环保部门要深入到每家规模化畜禽养殖场，详细解释畜禽养殖污染整治的目的和意义，以获取规模化畜禽养殖场主的理解和支持，避免引发群体性的矛盾和冲突。应考虑养殖场的利益，制定相关措施帮助解决养殖场关闭后的转产问题，以达到社会稳定和环境保护双赢的目的。

3、要坚定畜禽养殖污染整治的决心，继续加大畜禽养殖污染整治的投入力度，建立相关的财政监督机制和领导负责制，确保补助款项落实到位。在研究畜禽废弃物处理技术的基础上，加快研究畜禽废弃物综合利用技术，同时建立配套的技术推广政策，对利用畜禽废弃物生产有机肥等有利于减轻畜禽养殖污染的环保型企业给予一定的优惠政策和财政扶持。

4、环保部门、农业部门或受委托的第三方培训机构，通过制定培训计划，编写培训材料，定期组织开展技术交流与人员培训，将畜

禽养殖从业者、基层干部、行业管理人员为主要培训对象，以畜禽养殖污染防治法规政策、畜禽排泄物治理和资源化利用实用技术为主要内容的专项培训活动，逐步提高从业人员的污染治理技术水平。积极鼓励村民自治组织和畜禽养殖协会制定相关政策，规范禽畜养殖行为，进一步提高广大养殖场主和人民群众的责任意识和主人翁意识，形成群防群治畜禽养殖污染的良好氛围。

附表： 1 太白县区域畜禽规模养殖场基本信息清单表

序号	名称	场址	畜种	设计存栏规模 (头、只、羽)	设计出栏规模 (头、只、羽)	已建设施情况	粪污去向
1	李雪海	咀头镇红星村	长白猪	150	100	正常运行	生产农家肥
2	王龙飞	咀头镇拐里村	西门达尔牛	100	50	正常运行	生产农家肥
3	龙窝生猪养殖场	鹦鸽镇龙窝村	大白猪、长白猪	1800	1800	正常运行	生产农家肥
4	六家村志强养殖场	鹦鸽镇六家村	肉鸡	18000	15000	正常运行	生产农家肥
5	太白县文忠标准化养殖场	王家堎镇元坝子村三组	长白猪、杜洛克猪	200	400	正常运行	生产农家肥
6	房莉英家庭农场	桃川镇杨下村	肉鸡	10000	6000	正常运行	生产农家肥
7	法宗儒养殖场	桃川镇白杨塬村	大白猪	200	200	正常运行	生产农家肥
8	蒋小平养殖户	靖口镇石沟村一组	黑猪	50	80	正常运行	生产农家肥
9	刘家喜养殖户	靖口镇石沟村一组	大白猪	100	200	正常运行	生产农家肥
10	寇兴虎养殖户	靖口镇散军塬村三组	肉牛	30	30	正常运行	生产农家肥
11	周世杰养殖户	靖口镇大地岭村一组	肉牛	30	30	正常运行	生产农家肥
12	东青村股份经济合作社	太白县太白河镇东青村四组	肉鸡	3000	2600	正常运行	生产农家肥

附表 2：畜禽规模养殖场粪污资源化利用配套土地面积要求清单

序号	各镇	名称	场址	畜种	设计存栏规模 (头、只、羽)	配套土地面积 (亩)
1	咀头镇	李雪海	咀头镇红星村	长白猪	150	83
2	咀头镇	王龙飞	咀头镇拐里村	西门达尔牛	100	185
3	鹦鸽镇	龙窝生猪养殖场	鹦鸽镇龙窝村	大白猪、长白猪	1800	1002
4	鹦鸽镇	六家村志强养殖场	鹦鸽镇六家村	肉鸡	18000	371
5	王家堎镇	太白县文忠标准化养殖场	王家堎镇元坝子村三组	长白猪、杜洛克猪	200	110
6	桃川镇	房莉英家庭农场	桃川镇杨下村	肉鸡	10000	233
7	桃川镇	法宗儒养殖场	桃川镇白杨塬村	大白猪	200	110
8	靖口镇	蒋小平养殖户	靖口镇石沟村一组	黑猪	50	28
9	靖口镇	刘家喜养殖户	靖口镇石沟村一组	大白猪	100	55
10	靖口镇	寇兴虎养殖户	靖口镇散军塬村三组	肉牛	30	56
11	靖口镇	周世杰养殖户	靖口镇大地岭村一组	肉牛	30	56
12	太白河镇	东青村股份经济合作社	太白县太白河镇东青村四组	肉鸡	3000	70

**附表 3：畜禽养殖污染防治重点工程支持主体和内容清单**

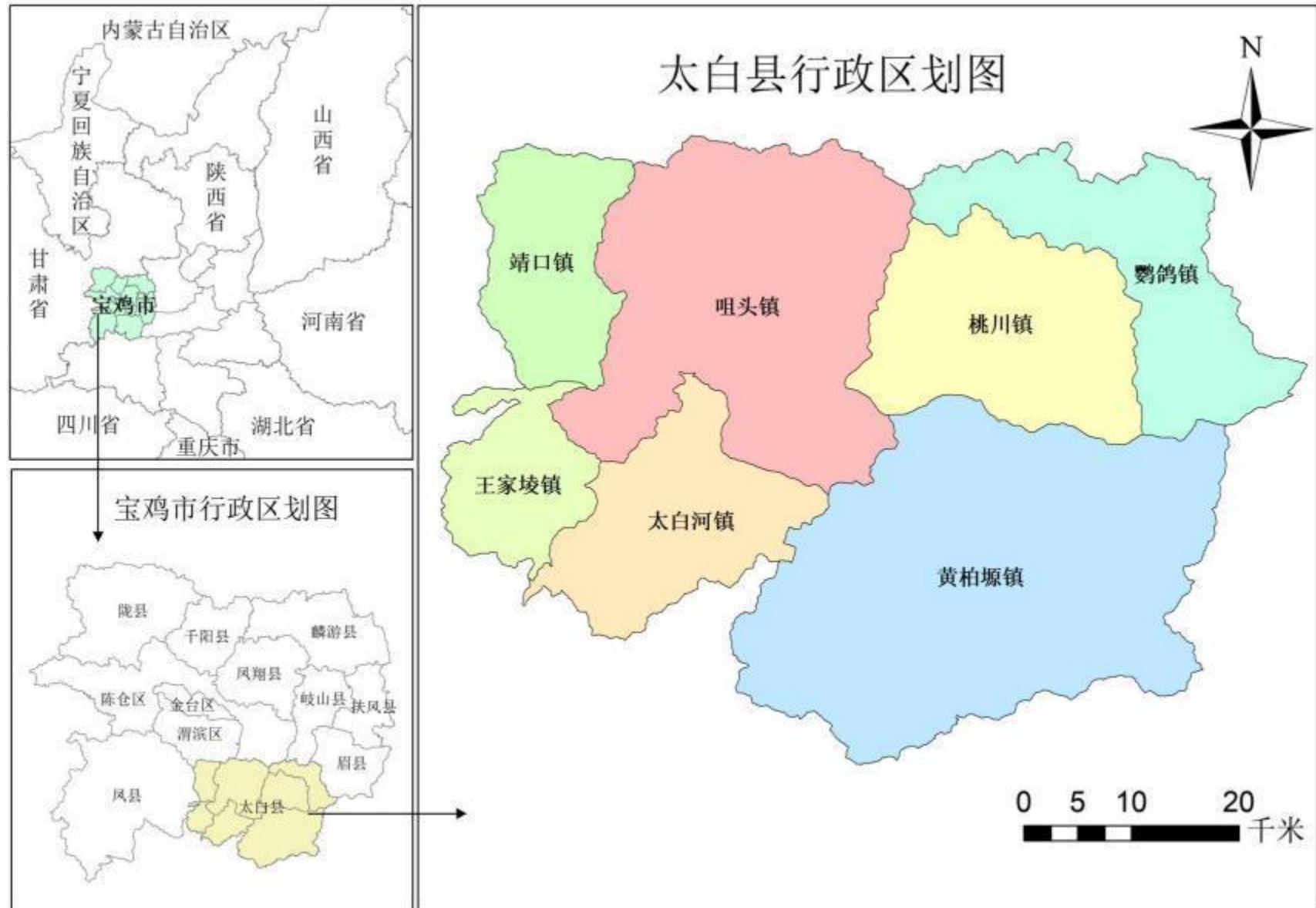
序号	名称	建设内容及规模	建设地点	建设类别	建设年限	计划投资(万元)	资金来源	责任单位	项目来源
<b>(1) 畜禽养殖场户粪污处理设施工程</b>									
1	太白县畜禽粪污资源化利用项目	规范完善现有生猪养殖场户、家禽养殖场户、肉牛养殖户粪污贮存、管道等设施，主要进行养殖场功能区改造，净污道分设，粪污处理设施改造升级，规划建设500m <sup>3</sup> 污水池，1120m <sup>3</sup> 堆粪场。	相关养殖镇（村）	新建	2021-2025 年	796.9	政府投资和养殖场（户）自筹	太白县人民政府	太白县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要
<b>(2) 畜禽养殖场粪污集中处理设施工程</b>									
2	太白县农业面源污染综合治理项目	依托规模养殖场 4 个、专业合作社 19 个，在原有基础上完善粪污贮存利用设施，铺设粪污输送管道，购置抽粪车、污水泵、粉料机、搅拌机、有机肥加工生产设备等配备，并配备兽医室和标准化生产设施设备。	相关养殖镇（村）	新建	2021-2025	1000	政府投资和养殖场（户）自筹	太白县人民政府	太白县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要
<b>(3) 监管体系建设工程</b>									

3	环境监测能力建设项目	负责粪污污染防治监管体系的建设与运行、负责改造粪污防治设施建设与改造	太白县	新建	2021-2025 年	100	政府投资	太白县人民政府	太白县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要
4	畜禽粪污资源化利用监管体系	制定粪污防治与资源化利用制度、养殖和污染防治台账制度、养殖管理和审批制度、粪肥产品检测制度	太白县	新建	2021-2025 年	50	政府投资	宝鸡市生态环境局太白分局 太白县农业农村局	宝鸡市“十四五”生态环境保护规划
5	环境质量监管体系	配合环境监管部门，定期开展养殖区周边大气、地下水、地表水和土壤的环境质量监测	太白县	新建	2021-2025 年	45	政府投资	宝鸡市生态环境局太白分局 太白县农业农村局	宝鸡市“十四五”生态环境保护规划
6	畜禽养殖信息化管理平台	进行养殖类别、规模、粪污产生量、清粪方式、水资源利用、粪肥质量、粪肥利用率、养殖区域及周边环境质量、农田土壤质量数据进行管理、统计和分析	太白县	新建	2021-2025 年	20	政府投资	宝鸡市生态环境局太白分局 太白县农业农村局	宝鸡市“十四五”生态环境保护规划

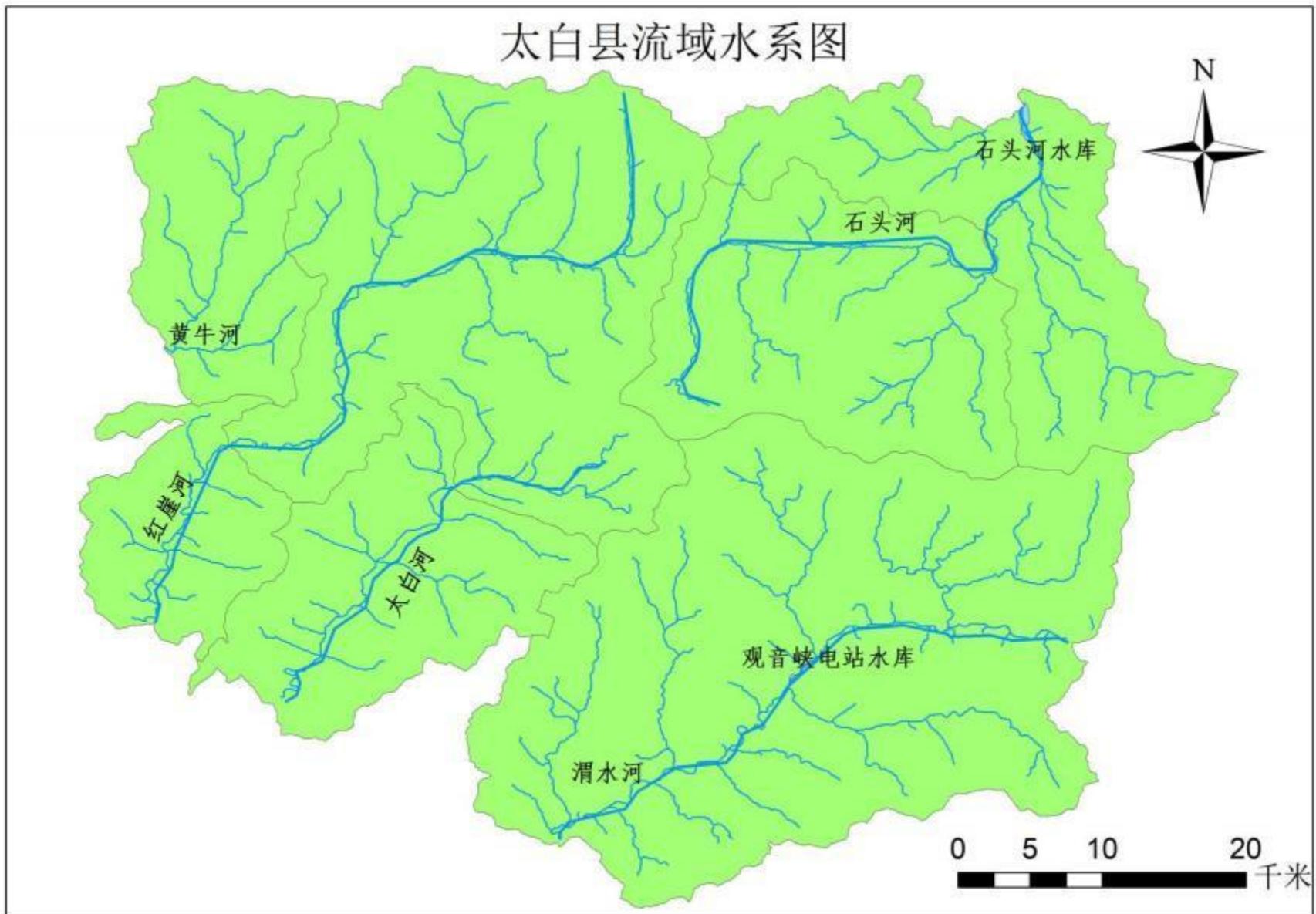
附表 4：行政区域内耕地、园地、林地、草地面积清单

	耕地			园地			林地				草地	
	水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	天然牧草地	其他草地
面积 (公顷)	14.62	1241.21	2670.16	206.47	7.79	2183.71	249042.16	2.28	1629.38	2358.94	186.62	1796.04
占比 (%)	0.37	31.62	68.01	8.61	0.32	91.07	98.43	0.0009	0.64	0.93	9.41	90.59
主要分布地区	主要分布在咀头镇、鹦鸽镇、靖口镇、桃川镇			主要分布在鹦鸽镇、桃川镇、靖口镇、咀头镇			主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、桃川镇、鹦鸽镇				主要分布在黄柏塬镇、咀头镇、鹦鸽镇、桃川镇	

附图 1：太白县行政区划图



附图 2：太白县水系图



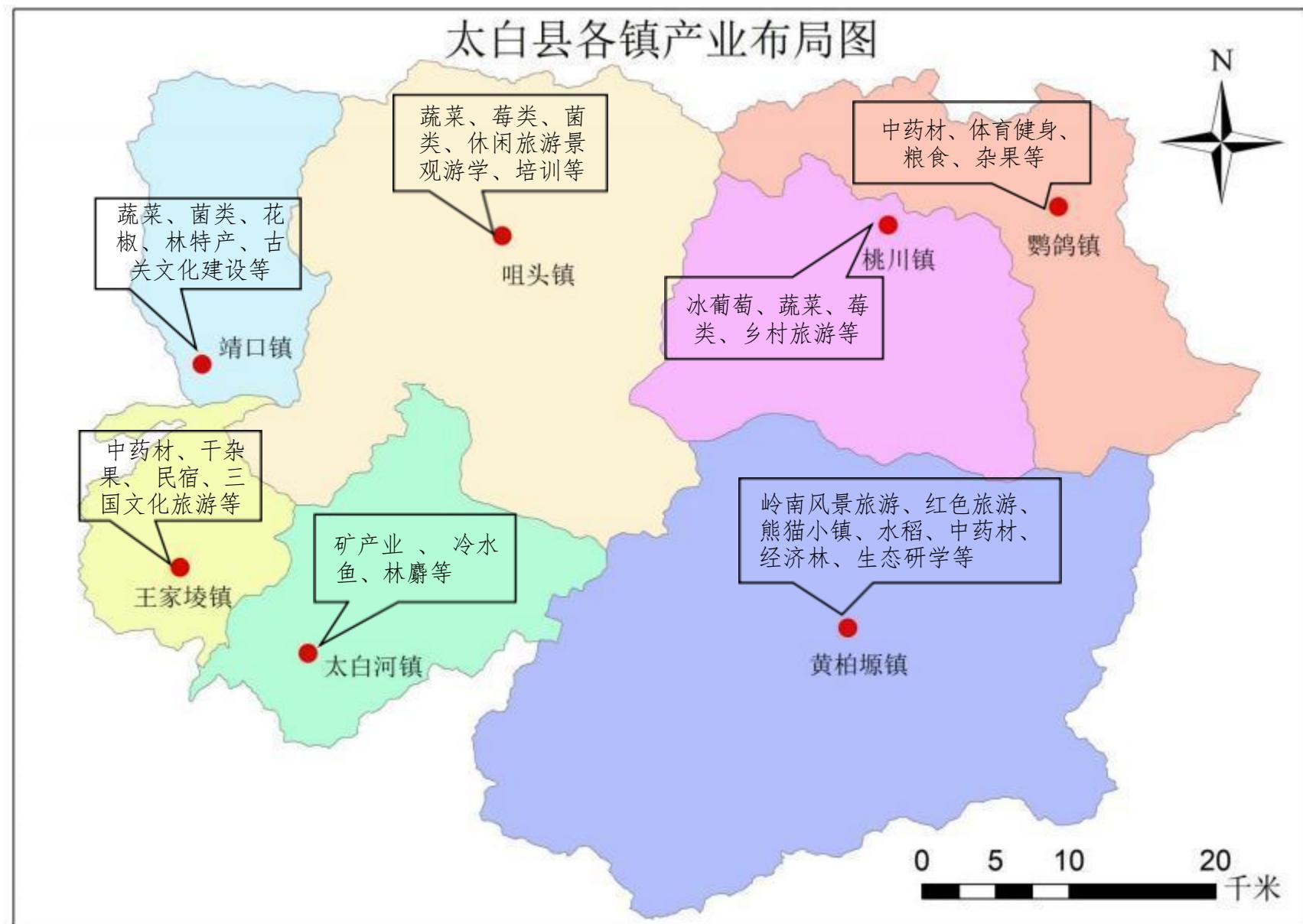
附图 3：太白县养殖场分布图



附图 4：太白县畜禽产业发展现状分布图



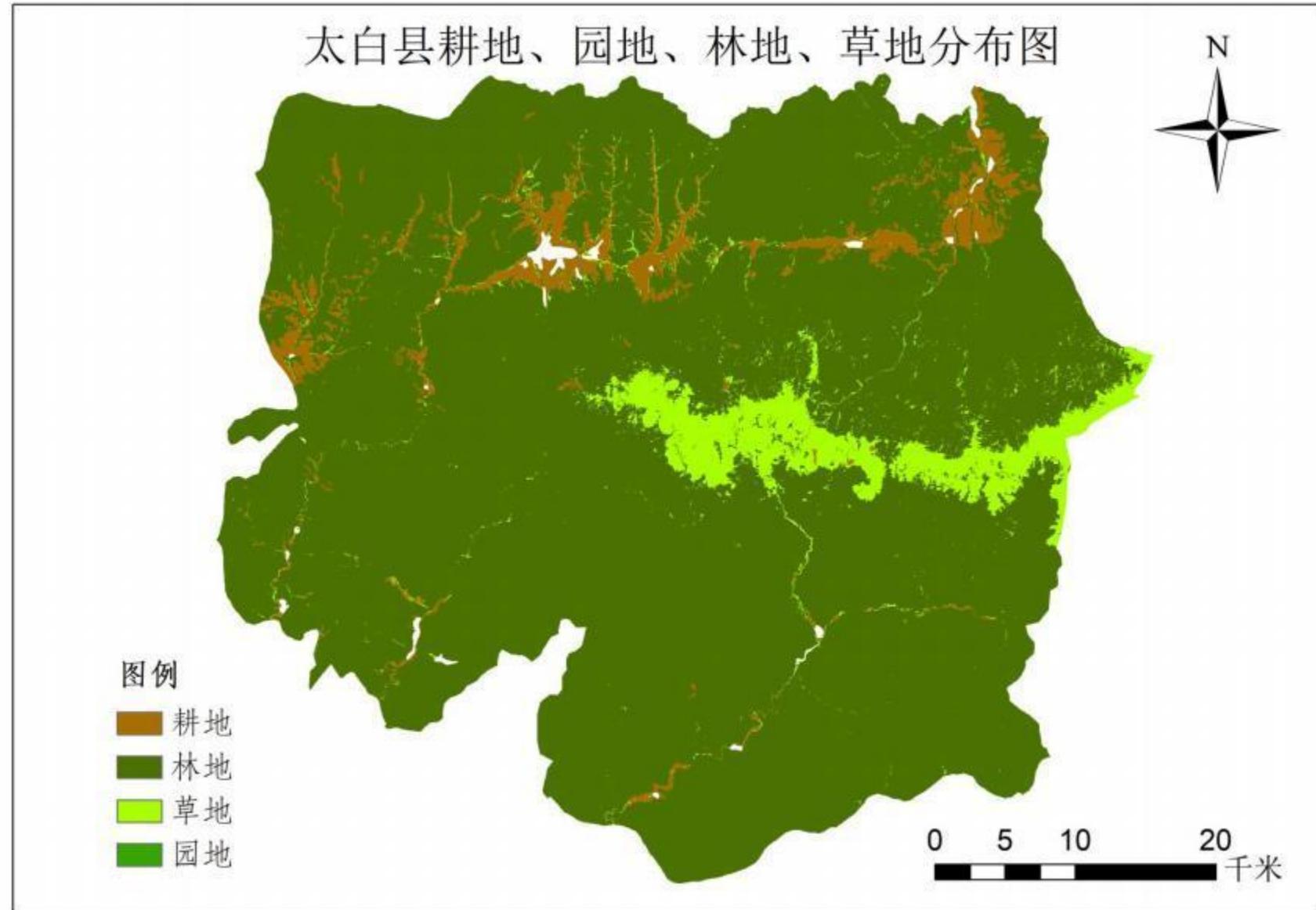
附图 s : 太白县各镇产业布局图



附图：太白县畜禽养殖禁养区范围图



附图 7：太白县耕地、园地、林地、草地分布图



附图 8：太白县畜禽养殖种养结合粪污定向消纳分布图

