

# 安图县黑土地保护规划

## (2021-2025 年)

安图县人民政府

二〇二二年十一月

## 前言

黑土地是一种性状好、肥力高，非常适合植物生长的土壤，是珍贵的农业资源和重要的生产要素，在农业生产中占有极其重要的地位。安图县黑土区土壤类型主要有白浆土、草甸土、暗棕壤、棕壤、水稻土等类型。

安图县位于吉林省延边朝鲜族自治州西南部，是国家重要的商品粮基地，全县黑土地面积 95.91 万亩，覆盖全县 9 个乡镇。

安图县高度重视黑土地保护，依据《东北黑土地保护规划纲要（2017-2030 年）》《中华人民共和国黑土地保护法》《国家黑土地保护工程实施方案（2021-2025 年）》《吉林省黑土地保护条例》和《吉林省黑土地保护规划（2021-2025 年）》《吉林省黑土地保护总体规划（2021-2025 年）》《延边州黑土地保护总体规划（2021-2025 年）》，编制《安图县黑土地保护规划（2021-2025 年）》，主要阐明安图县黑土地保护的总体思路和主要目标，确定主攻方向和主要任务，落实黑土地保护区域道路建设、桥涵建设工程措施以及秸秆还田、抛洒有机肥、深翻等农艺措施。提出符合安图县实际的保护模式和管理机制，指导安图县黑土地保护工作。

## 第一章 规划区概况

### 一、概况说明

安图县，隶属吉林省延边朝鲜族自治州，位于吉林省东部、延边朝鲜族自治州西南部，与朝鲜三池渊市接壤，为长白山下第一县。全县幅员面积 5509 平方千米，边境线长 33.9 千米，辖 7 个镇、2 个乡、3 个街道，行政村 180 个。（注：二道白河镇因行政区划分问题和耕地资源较少此次规划不涉及）

### 二、土壤资源概况

安图县的土壤随海拔高度自上而下呈有规律变化，地带土壤为棕色针叶林土和山地暗棕壤。在海拔 1000 米—1300 米高处的落叶松、云冷杉林下为棕色针叶林土，1000 米以下针阔叶混交林和阔叶混交林下为山地暗棕壤，在平缓的熔岩台地、阶地上有较大面积的白浆土，在低洼、河谷两岸及平缓坡下部分布有草甸土；河谷两侧还有生草森林土和冲积土零星分布。火山灰和黄土状沉积物是安图县森林土壤的重要成土母质。

安图县境内土壤有五个土类，十四个亚类，二十八个土属，五十三个土种。全县内黑土地种类多为白浆土、草甸土、暗棕壤、棕壤、水稻土。

白浆土土壤 pH4.2—6.1，有机质含量 2.10%，土壤有效微量元素含量：铜 1.28ppm，锌 1ppm，铁 87ppm，锰 28.4ppm，硼 0.38ppm，钼 0.43ppm。

草甸土壤呈酸性反应，pH5.1—6.6，有机质含量 3.12%，土壤有效微量元素含量：铜 1.39ppm，锌 1ppm，铁 86ppm，锰 15.0ppm，硼 0.74ppm，钼 0.33ppm。

暗棕壤土壤多呈微酸性反应，pH5.0—6.5，有机质含量 2.92%，土壤有效微量元素含量：铜 1.23ppm，锌 1.38ppm，铁 49.6ppm，锰 32.0ppm，硼 0.34ppm，钼 0.30ppm。

根据《中华人民共和国黑土地保护法》安图县境内除不可恢复耕地外都属于黑土地面积共为 95.91 万亩。

### **三、土地利用现状概况**

根据安图县第三次国土调查数据，安图县现有地类面积总计 1114.07 万亩，其中农用地 1081.53 万亩，所占比例为 97.08%；建设用地 1.52 万亩，所占比例为 1.53%；未利用地 15.54 万亩，所占比例为 1.39%。（详见下表）

表 1-1 安图县土地利用现状分类表

单位：万亩

三大类	一级地类	二级地类	面积 (万亩)	所占比例 (%)
农用地	耕地	水田	4.3	0.39
		水浇地	0.12	0.01
		旱地	91.49	8.21
	小计		95.91	8.61
	园地	果园	0.18	0.02
		其他园地	2.6	0.23
	小计		2.78	0.25
	林地	乔木林地	953.58	85.59
		森林沼泽	6.35	0.57
		灌木林地	4.53	0.41
		灌丛沼泽	1.71	0.15
		其他林地	9.29	0.83
	小计		975.46	87.55
	草地	沼泽草地	3.04	0.27
	小计		3.04	0.27
	交通运输用地	农村道路	2.39	0.21
	小计		2.39	0.21
	水域及水利设施用地	水库水面	0.61	0.05
		坑塘水面	0.97	0.09
沟渠		0.37	0.03	
小计		1.95	0.17	
合计		1081.53	97.06	
建设用地	工矿仓储用地	采矿用地	1.15	0.1
	小计		1.15	0.1
	住宅用地	城镇住宅用地	4.54	0.41
		农村宅基地	6.47	0.58
	小计		11.01	0.99
	特殊用地	特殊用地	0.11	0.01
	小计		0.11	0.01
	交通运输用地	铁路用地	1.19	0.11
		公路用地	3.33	0.3
		机场用地	0.01	0
	小计		4.53	0.41
	水域及水利设施用地	水工建筑用地	0.2	0.02
小计		0.2	0.02	

	合计		17	1.53
未利用地	草地	其他草地	6.42	0.58
	小计		6.42	0.58
	水域及水利设施用地	河流水面	6.62	0.59
		湖泊水面	0.35	0.03
		内陆滩涂	1.62	0.15
		沼泽地	0.53	0.05
	小计		9.12	0.82
合计		15.54	1.4	
总计			1114.07	100

注：数据来源为安图县自然资源局

### （一）耕地

安图县耕地面积总计 95.91 万亩，其中水田 4.3 万亩，所占比例为 4.48%；水浇地 0.12 万亩，所占比例为 0.13%；旱地 91.49 万亩，所占比例为 95.39%。根据《土地利用现状调查技术规程》对其划分，其中坡度级别为I级的耕地 24.59 万亩，所占比例为 25.64%；坡度级别为II级的耕地 26.92 万亩，所占比例为 28.06%；坡度级别为III级的耕地 42.18 万亩，所占比例为 43.98%；坡度级别为IV级的耕地 2.16 万亩，所占比例为 2.26%；坡度级别为V级的耕地 0.06 万亩，所占比例为 0.06%。（详见下表）

表 1-2 安图县耕地坡度级别分类表

单位：万亩

耕地坡度级别	面积	所占比例 (%)
I ≤2°	24.59	25.64
II 2°~6°	26.92	28.06
III 6°~15°	42.18	43.98
IV 15°~25°	2.16	2.26
V >25°	0.06	0.06
合计	95.91	100

注：数据来源为安图县自然资源局

安图县种植面积总计79.54万亩，其中种植玉米面积46.1万亩，所占比例为57.96%；水稻种植面积2.99万亩，所占比例为3.76%；大

豆种植面积19.74万亩，所占比例为24.82%；经济作物种植面积10.71万亩，所占比例为13.46%。

**表 1-3 安图县农作物面积分类表**

单位：万亩

序号	农作物	面积	所占比例
1	玉米	46.1	57.96
2	水稻	2.99	3.76
3	大豆	19.74	24.82
6	经济作物	10.71	13.46
合计		79.54	100

注：数据来源为安图县农业农村局

## **（二）粮食生产功能区、重要农产品生产保护区情况**

安图县粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积合计45.1007万亩，其中明月镇粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为4.6933万亩；石门镇粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为2.4969万亩；亮兵镇粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为3.6361万亩；新合乡粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为1.6848万亩；万宝镇粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为4.9811万亩；永庆乡粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为4.8792万亩；两江镇粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为4.9548万亩；松江镇粮食生产功能区、重要农产品生产保护区面积为17.7745万亩。

表 1-4 “两区”耕地分布情况表

单位：万亩

序号	坐落	面积
1	明月镇	4.6933
2	石门镇	2.4969
3	亮兵镇	3.6361
4	新合乡	1.6848
5	万宝镇	4.9811
6	永庆乡	4.8792
7	两江镇	4.9548
8	松江镇	17.7745
合计		45.1007

注：数据来源为安图县农业农村局

### （三）永久基本农田情况

安图县永久基本农田面积合计54.4795万亩，明月镇永久基本农田面积为6.0262万亩，石门镇永久基本农田面积为3.1257万亩，亮兵镇永久基本农田面积为5.5065万亩，新合乡永久基本农田面积为2.4285万亩，万宝镇永久基本农田面积为5.6373万亩，永庆乡永久基本农田面积为5.9491万亩，两江镇永久基本农田面积为5.6981万亩，松江镇永久基本农田面积为19.9710万亩，二道白河镇永久基本农田面积为0.1371万亩。

**表 1-5 安图县永久基本农田分布情况表**

单位：万亩

序号	坐落	面积
1	明月镇	6.0262
2	石门镇	3.1257
3	亮兵镇	5.5065
4	新合乡	2.4285
5	万宝镇	5.6373
6	永庆乡	5.9491
7	两江镇	5.6981
8	松江镇	19.9710
9	二道白河镇	0.1371
合计		54.4795

注：数据来源为安图县自然资源局

#### **四、黑土地保护建设项目实施情况**

##### **（一）以往黑土地保护情况**

以往黑土地保护措施分为工程措施及农艺措施。其中工程措施主要为高标准农田建设和小流域治理工程建设，农艺措施主要为保护性耕作、耕地轮作、秸秆还田离田、化肥农药减量增效等措施。

##### **（1）工程措施**

通过高标准农田建设，大力实施田间道路、排水等建设工程，全面提升高标准农田基础设施水平，大大改善了农田生态环境，项目区农田质量得到切实保护和有效提升。“十二五”以来，安图县共建设高标准农田 8.47 万亩。

坚持“综合治理、因地制宜”，以水利部门为主，各部门协作，社会力量参与，对全县适宜治理的水土流失地区全面实施综合治理。截止 2020 年末，治理小流域面积 28.5 平方公里。

##### **（2）农艺措施**

1、保护性耕作。充分发挥农机装备优势，合理安排农机作业工作。截止 2020 年末，全县免耕播种机保有量达到 170 台，落实了保

护性耕作任务 16.329 万亩，争取作业补贴 636.831 万元，有力推动了耕地质量保护。

2、耕地轮作。因地制宜推行大豆、杂粮杂豆与玉米等作物轮作模式，发挥大豆固氮作用，减少化肥使用量，实现种养结合。截止 2020 年末，全县落实耕地轮作补贴面积 30 万亩。

3、化肥农药减量增效。我县多形式、多渠道开展化肥农药减量增效工作。一是组织全县高素质农民和致富带头人等 500 人次，开展测土配方施肥技术、科学安全用药常识、绿色防控技术培训，改变施肥和病虫害防治传统观念。二是建立 5.9 万亩化肥减量增效及测土配方施肥示范基地，增施微生物菌肥、大豆根瘤菌，推广测土配方施肥、绿色产业高质高效技术模式。三是建立和完善 1 处监测点，调查、检测耕地质量等级，根据监测数据合理控制农药化肥用量。

4、废弃农膜及农药包装物回收处置。完善农膜回收政策机制，提升了废旧农膜资源化利用水平。截止 2020 年末，地膜回收量 387.72 吨，棚膜回收量 343.47 吨，回收率利用率为 91%。按照“谁购买谁交回、谁销售谁收集、谁生产谁处理”的原则，推进农药包装废弃物回收处置工作。

5、秸秆和畜禽粪污资源化利用。推广秸秆覆盖还田等技术，提高秸秆肥料化利用率，截止 2021 年末，秸秆饲料化利用量达 8.41 万吨；畜禽粪污利用率 91.98%。

6、耕地“非农化、非粮化”。我县强化国土空间用途管制，严格控制各类非农建设占用耕地特别是永久基本农田，规范履行相关手续，坚决制止和严肃查处违规占用行为；坚持耕地利用优先顺序，全县永久基本农田为 65.48 万亩，确保永久基本农田重点用于

发展粮食生产（玉米、大豆、水稻三大作物为主，粮油作物，杂粮杂豆为辅），一般耕地主要用于粮食和其他农产品及饲料饲草生产；尊重历史实事求是，统筹处理好保护、发展、稳定的关系，并把维护农民权益放在突出重要位置。

## **（二）存在问题**

### **1、黑土地保护资金不足**

国家资金只落实部分县，而且涉及面积比较小。另外，地方财政部门很少建立黑土地保护专项资金，仅仅依靠国家和省级的部分补贴开展黑土地保护工作。

### **2、黑土地保护技术存在弊端**

虽然测土配方施肥技术先进且进展顺利，但是配方肥的质量参差不齐，导致其施用效果不甚理想，施肥量与施肥质量的问题有待解决。受气候因素，尤其是温度、水分的影响，秸秆还田之后腐蚀进度慢、耗时比较长，个别还会严重影响田间正常管理。特别是玉米田，秸秆还田缓慢给田间作业带来困难，并且改良土壤、增加土壤养分及有机质的效果难以在当年体现。机械收获秸秆离田多为机械打包后离田，打包过程中会夹带部分表层优质土壤，造成黑土地土壤人为流失。

### **3、土地分散经营限制黑土地保护机械操作**

实施黑土地综合保护治理的农机具不配套，大功率拖拉机和配套机具比较少，耕翻深度达不到标准，造成耕层普遍较薄。秸秆全量还田需要进行秋翻，打乱了垄头数，因而同一地块农户越多，争执、纠纷也就越多，可见，土地的分散经营在一定程度上限制了黑土地保护技术的实施。

### **4、化肥施用不合理，土壤环境恶化**

过度的不合理施用化肥，严重破坏了土壤微生物生存环境，使土壤活性降低，变得越来越“馋”，陷入不断增肥增产的恶性循环。自测土配方施肥项目实施以来，化肥不合理使用状况得到一定程度的改善，但仍有相当一部分农户施用比例不合理、重视大量元素肥料、而忽视中微量元素的补充，不合理施用化肥导致土壤酸化、板结。

### **5、种植结构不合理，引发土壤养分失衡**

农民种地单纯的以当季作物的经济收入作为衡量种植收益的标准，哪种作物收益高就种植哪种作物。多年连续种植一种农作物，长期从土壤中吸收该作物所需要的一定种类的营养元素，易引发土壤中这些营养元素的缺乏，进而导致土壤养分失衡，作物缺素症时有发生，也容易引起病虫害的发生。

### **6、缺乏必要的保护措施，农田生态环境恶化**

在传统的农业生产中，农户不采取必要的保护措施，黑土地原有稳定健康的微生态系统平衡被打破，土壤生物多样性等生态功能不同程度退化，土壤有益微生物菌群减少，农田生态环境恶化，作物抵御自然灾害的能力也随之降低。

## 第二章 规划背景

### 一、重大意义及工作基础

黑土地保护是维系国家粮食安全的重要保证。党中央、国务院高度重视黑土地保护，中央一号文件连续 7 年明确提出加大东北黑土地保护力度，开展东北黑土地保护利用试点，推广黑土地保护综合治理模式，实施国家黑土地保护工程。习近平总书记视察吉林时指出“吉林省是粮食主产省，要扛稳国家粮食安全责任”，采取有效措施切实把黑土地这个“耕地中的大熊猫”保护好、利用好，使之永远造福人民。

黑土地保护是我省实施高质量发展战略的重要举措。充分发挥安图县在吉林省产业布局中东部粮食安全产业带的重要节点优势，打造高水平保护黑土地农田生态系统，巩固提升土壤环境质量，建设生态强区的重要任务。坚持农业高质量发展和黑土地高水平保护有机融合、相互促进，在粮食产量质量“双提高”的同时，实现黑土地质量和功能“双改善”。

根据国家和吉林省出台的相关黑土地保护政策及要求，安图县农业农村局组织相关人员学习了《吉林省黑土地保护条例》，并与省市多次沟通，依据《中共吉林省委、吉林省人民政府关于全面加强黑土地保护的实施意见》（吉发〔2021〕10号文），按照省、市、县对黑土地保护工作的总体部署，结合安图县地理位置、土壤类型、土地利用实际、黑土地现状和保护需要，编制本方案，为安图县黑土地保护提供了技术路线及政策依据。

### 二、发展机遇与面临挑战

#### （一）发展机遇

**乡村全面全方位振兴带来新动力。**党的十九届五中全会提出优先发展农业农村，全面推进乡村振兴、实施乡村建设行动，深化农村改革，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。借助乡村振兴的发展机遇，安图县要依据当地资源禀赋、区位特点，充分挖掘本地区独特资源和要素比较优势，有效衔接推进乡村振兴。

**绿色高效可持续发展理念指明新方向。**农业供给侧结构性改革持续深化，绿色高效可持续发展理念为农业农村高质量发展指明了方向。借助这一发展机遇，安图县要着力调整优化产业结构，科学规划、精准施策，将特色产业发展壮大为主导产业，将绿色优势转化为绿色发展胜势，实现资源要素有效赋能，提高农民收入，提升农业竞争力。

**消费需求升级为农业发展提供了机遇。**随着农产品消费需求向高端化、多样化、个性化转型升级，城乡居民的农产品品质和个性化追求与日俱增，对安图县农业产业转型升级具有强劲的拉动作用。安图县绿色、有机农产品基础好、潜力大，是欠开发的绿色、有机农产品宝库，为安图县发展绿色有机特色产业提供了先天性良好条件，为安图县保护黑土地提供了难得机遇。

## **（二）面临挑战**

一是耕地土层变薄，耕层变浅，物理性状变劣。多年分散小农户经营，加之大型农业机械不足，长期用小马力机械耕作，耕地土壤板结逐年加重，形成了坚硬的“犁底层”，孔隙度减小，土壤耕性变差，水、肥、气、热不协调，而且蓄水保墒能力降低，极易造成水土流失。土壤有机质下降，养分失衡。因化肥、农药、农膜等农用品的不合理投入，存在污染隐患。

二是施肥施药方面，养分全面持久、培肥地力明显，但施用费工费时的农家肥逐渐被施用方便快捷、增产效果显著、养分单一的化肥农药所取代，不仅浪费肥料资源，而且存在污染隐患。

三是黑土地保护体制机制不健全。黑土地保护服务机制创新不足，多方投入、社会参与的积极性不高。对黑土地宝贵资源永续利用的认识不到位，缺少对黑土地保护利用的长期性、艰巨性和可持续性的整体研究。

耕地连年播种导致土层变薄，耕层变浅，物理性状变劣。多年分散小农户经营，加之大型农业机械不足，长期用小马力机械耕作，耕地土壤板结逐年加重，形成了坚硬的“犁底层”，孔隙度减小，土壤耕性变差，水、肥、气、热不协调，而且蓄水保墒能力降低，极易造成水土流失。土壤有机质下降，养分失衡。因化肥、农药、农膜等农用品的不合理投入，存在污染隐患。施肥方面，养分全面持久、培肥地力明显，但施用费工费时的农家肥逐渐被施用方便快捷、增产效果显著、养分单一的化肥所取代，部分地区存在盲目过量施肥问题，不仅浪费肥料资源，而且存在污染隐患；施药方面，部分乡镇黑土地区域耕地面积大，规模化种植占比高，连续种植等情况也较多。

## 第三章 总体要求

### 一、指导思想

深入贯彻习近平总书记关于采取有效措施，切实把黑土地这一“耕地中的大熊猫”保护好、利用好的重要指示精神，全面落实省委十一届九次全会精神。依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求，坚定不移贯彻新发展理念，深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，以保障粮食产能、恢复耕地地力，促进黑土耕地资源持续利用为核心，以治理黑土耕地“薄、瘦、硬”问题为导向，以提质增肥为主攻方向，以防治耕地水土流失、治理侵蚀沟、完善农田基础设施、培育肥沃耕作层、加强黑土耕地质量监测评价为重点，以优化耕作制度为基础，坚持统筹工程、农艺措施综合治理，坚持分类施策、分区治理，坚持统筹政策、协同治理，健全体制机制，严格督查考核，集中连片、统筹推进，形成黑土地在利用中保护、以保护促利用的可持续发展新格局，务实国家粮食安全基础，为全面推进乡村振兴提供有力支撑。

### 二、基本原则

**坚持政府主导。**坚持黑土地保护的公益性、基础性和长期性，发挥政府主导作用，加大财政投入力度，引导金融和社会资本积极投入。强化政府抓保护、农民重保护的责任。

**坚持整合创新。**坚持高位推动，整体谋划，探索构建具有安图特色的黑土地保护体制机制。加强与吉林农业大学合作，加快农业技术推广体系建设，培育新型农业经营主体，加快黑土地保护科技成果转化应用。

**坚持因地制宜。**充分考虑气候、土壤、地形和生产经营等特点，探索建立适合安图黑土地保护利用技术路径，形成符合各类生产需求、具有安图特色的黑土地保护模式。

### 三、规划目标

到“十四五”末期，安图县黑土地质量稳步提高，“变薄、变瘦、变硬”退化趋势得到有效遏制，受保护耕地面积大幅增加。

根据《延边州黑土地保护总体规划（2021-2025年）》安图县到2025年计划耕地质量比“十三五”初期提高0.2个等级，土壤有机质含量平均提高0.5g/kg，保护性耕作面积50万亩，免耕播种机保有量570台，累计建成高标准农田24.60万亩，治理水土流失面积93.6平方公里，农作物耕种收综合机械化率达到95%，农膜回收利用率达到90%以上，畜禽粪污资源化利用率稳定在90%以上，化肥和农药利用率保持43%以上，正常年景粮食产量稳定在3亿斤以上。

表 3-2 安图县黑土地保护主要指标表

类别	指标名称	单位	数量	指标性质
产能指标	粮食产量	亿斤	3	预期性
重点任务指标	保护性耕作面积	万亩	50	预期性
	高标准农田累计达到面积	万亩	24.79	约束性
	水土流失治理面积	平方公里	93.6	预期性
	治理侵蚀沟条数	条	62	预期性
	耕地质量等级与“十三五”初期相比提升	等级	0.2	预期性
“黑土粮仓”科技会战	化肥减量增效采样土样个数	个	12900	预期性
	化肥减量增效采样田间试验田个数	个	240	预期性
	耕地质量等级调查评价面积	万亩	65.325	预期性
	耕地轮作补贴面积	万亩	10	预期性
	统防统治与绿色防控融合示范区个数	个	1	预期性
	农药减量增效示范总面积	万亩	5.9	预期性
	秸秆综合利用饲料化利用	万吨	11.87	预期性

## 第四章 黑土地保护建设内容

### 一、建设保护格局

根据《吉林省黑土地保护规划（2021-2025年）》分区情况，安图县属于吉林省东部黑土地固土保肥区。安图县耕地多位于低缓山坡，谷地、山间盆地和沿河漫滩。根据安图县地形地貌将全县耕地划分为低山区、丘陵区、河谷平原区，因地制宜，采取针对性措施。

1、低山区分布于松江镇、两江镇，土壤多为新积土、火山灰土、暗棕壤。

**存在主要问题。**沟渠设施不配套，桥涵数量少，标准不高，灌溉及排涝效率较低；土壤经过长期耕作，有机质含量低；农田主干道路和田间路路网缺乏和标准低；沟渠淤积现象较严重，引、排水能力下降。

**建设重点。**合理整地、秸秆还田、增施有机肥改善土壤质地，提高土壤有机质含量，增加土壤生物活动强度，提高耕地地力等级。

2、丘陵区分布于永庆乡、万宝镇、新合乡，土壤多为白浆土，暗棕壤和棕壤。

**存在主要问题。**大中小沟淤积速度快、清淤速度相对较慢，导致排水通而不畅；地势起伏山水汇集造成水土流失、侵蚀耕地；农田道路配套不完善，标准低，不能适应大中型农业机械作业的需要；土壤经过长期耕作，存在有机质含量低、耕作层浅等问题。

**建设重点。**合理整地、秸秆还田、扩种绿肥、等措施，改善土壤质地，提高土壤有机质含量，增加土壤生物活动强度，提高耕地地力等级；机耕路主要干道硬质化，根据所处地形地貌，优化道路

结构形式，保证机耕路的实用性和耐久性；完善排水系统，修整新建排水网路上的配套建筑物，提高排水效率。

3、河谷平原区分布于明月镇、亮兵镇、石门镇，土壤多为水稻土、暗棕壤、棕壤。

**存在主要问题。** 沟渠设施标准不高，水利用系数及排涝效率较低；农田主干道路和田间路路网缺乏和标准低，不能适应大中型农业机械作业的需要；地势低且靠近河岸，雨水较大时易造成水土流失、淹没及侵蚀耕地。

**建设重点。** 合理整地、秸秆还田、增施有机肥。改善土壤质地，提高土壤有机质含量，增加土壤生物活动强度，提高耕地地力等级；机耕路主要干道硬质化；完善灌溉排水系统，提高水利用系数及排水效率；结合地形地貌，以护岸挡墙修整、生态修复为主，防止水土流失。

## 二、开展多点示范全面推广

按照《吉林省黑土地保护规划（2021-2025年）》要求，采用的技术模式主要有耕作层保护性技术、秸秆还田、测土配方施肥、增施有机肥、深松免耕等技术模式，因地运用这几项技术模式或组合应用这几项技术模式。

“村级示范”在安图县择优选取行政村开展黑土地保护示范，鼓励意愿较高、技术能力较强的种植大户、家庭农场、农民专业合作社和农业产业化龙头企业等新型农业经营主体建设黑土地保护示范基地，加快形成一批集中连片、土壤肥沃、生态良好、设施配套、产能稳定的黑土地保护示范基地。

表 4-1 黑土地保护示范村

序号	镇名	示范村名
1	明月镇	丰产村
2		福满村
3		长兴村
4	石门镇	南柳村
5		龙城村
6	亮兵镇	南沟村
7		普光村
8	万宝镇	万宝村
9		东安村
10		马趟岭村
11	新合乡	十骑村
12		南十骑村
13		台前村
14	两江镇	大兴川村
15		汉阳村
16	永庆乡	立新村
17		高城村
18	松江镇	光明村
19		三道村
20		东南村

### 三、建设具体内容

本次规划建设的总体内容是：2021至2025年，计划实施以高标准农田建设项目、小流域综合治理项目为核心的工程措施18.75万亩；计划实施以保护性耕作、秸秆还田为核心的农艺措施面积155万亩。

其中2022年实施高标准农田建设项目7.0万亩，2023年实施高标准农田建设项目6.61万亩（含提质改造项目0.46万亩），2024年实施高标准农田建设项目1.2万亩（含提质改造项目0.5万亩），2025年实施高标准农田建设项目1.18万亩（含提质改造项目0.6万亩），工程措施建设内容主要包括土壤改良工程、修建灌排配套设施、田间道路配套设施、侵蚀沟治理工程等。

2021-2025年每年主要对河谷平原工程区实施黑土地保护农艺措施主要有秸秆还田、测土配方施肥、增施有机肥、深松免耕；对丘陵工程区实施黑土地保护农艺措施主要有秸秆还田、测土配方施肥、增施有机肥、深松免耕；对低山区实施黑土地保护农艺措施主要有秸秆还田、深松免耕详见下表。

**表 4-2 安图县黑土地保护工程措施情况表**

**单位：万亩**

年份	工程措施名称	工程措施面积	坐落
2021	2021年安图县高标准农田建设项目	2.76	明月镇、亮兵镇、万宝镇、松江镇、新合乡
2022	2022年安图县高标准农田建设项目	7	明月镇、亮兵镇、万宝镇、两江镇、松江镇、永庆乡、新合乡
2023	2023年安图县高标准农田建设项目	6.61	两江镇、松江镇、石门镇、万宝镇
2024	2024年安图县高标准农田建设项目	1.2	石门镇、万宝镇、两江镇、松江镇
2025	2025年安图县高标准农田建设项目	1.18	明月镇、石门镇、亮兵镇、两江镇、永庆乡
合计		18.75	--

表 4-3 安图县秸秆还田情况表

单位：万亩

年份	农艺措施名称	工程措施面积	坐落
2021	安图县 2021 年秸秆还田项目	31	明月镇、亮兵镇、石门镇
2022	安图县 2022 年秸秆还田项目	31	明月镇、亮兵镇、石门镇
2023	安图县 2023 年秸秆还田项目	31	万宝镇、永庆乡、新合乡
2024	安图县 2024 年秸秆还田项目	31	万宝镇、永庆乡、新合乡
2025	安图县 2025 年秸秆还田项目	31	两江镇、松江镇
合计		155	--

表 4-4 安图县有机肥、深翻情况表

单位：万亩

年份	农艺措施名称	工程措施面积	坐落
2021	安图县 2021 年有机肥、深翻项目	7.7	明月镇、亮兵镇
2022	安图县 2022 年有机肥、深翻项目	7.7	石门镇、明月镇
2023	安图县 2023 年有机肥、深翻项目	7.7	亮兵镇、石门镇
2024	安图县 2024 年有机肥、深翻项目	7.7	新合乡、万宝镇
2025	安图县 2025 年有机肥、深翻项目	7.7	新合乡、万宝镇
合计		38.5	--

## **四、完善黑土地基础设施**

坚持山水林田湖草沙系统治理，以高标准农田建设为平台，完善黑土地基础设施，推进小流域综合治理，强化农田防护林体系建设，夯实保护性耕作的基础条件。

### **（一）加强高标准农田建设**

按照“夯实基础、因地制宜、综合治理、突出重点”的原则，优先在粮食生产功能区和重要农产品保护区开展土地平整、田间道路、灌排渠道、岸坡防护、农田电网等农田综合设施建设，全面提升改造区域内农业生产基础设施建设水平。

#### **1、平整土地**

根据土地利用现状确定的耕地和永久基本农田布局，充分考虑水资源承载能力和生态容量等因素，进一步优化农田结构布局。合理划分和适度归并田块，平整土地，减小农田地表坡降。根据地形地貌、作物种类、机械作业效率、灌排效率和防止风害等因素，合理确定田块的长度、宽度和方向，适应农业机械化、规模化的需要。对河谷平原工程区、丘陵工程区的水田进行土地平整，平整时，要保护耕作层土壤，同时深翻深松土地，打破障碍层，改善农田耕作层；通过建设占用耕地进行耕作层剥离再利用，增加有效土层厚度。

## 2、土壤改良

采用农艺、生物、工程等措施，对田间基础设施配套建设后的耕地，进行土壤改良、地力培肥。通过施用有机肥、秸秆还田、种植绿肥翻埋还田等措施，提升土壤有机质含量。通过深耕、挖深垫浅、完善灌排设施等逐步改良土壤不良构型、增加耕作层厚度，保证作物良好生长环境。全面推广测土配方施肥，促进土壤养分平衡。开展建设占用耕地耕作层剥离再利用工作，用于新开发耕地、中低产田、受污染耕地的耕作层再造或土壤改良。

## 3、建设灌溉与排水设施

按照大中小微并举、蓄引提调结合的原则，加强农田水源工程建设。水源利用应以地表水为主，地下水为辅，严格控制开采深层地下水，优先就近接入经处理的农村生活污水处理设施尾水，禁止使用未经处理的污水进行灌溉。按照灌溉与排水并重、骨干工程与田间工程并进的要求，开展灌溉排水设施建设。

## 4、修建田间道路

按照“有利生产、方便生产、兼顾生活”的原则，优化田间道（机耕路）、生产路布局，合理确定路网密度尽量不占、少占耕地，整修和新建田间道（机耕路）、生产路，配套建设农机下田（地）坡道、桥涵、错车道和回车场等附属设施，提高农机作业便捷度。田间道路建成后要能满足农机作业、农业物资运输等农业生产活动的要求。

## 5、配套农田输配电设施

确保输配电设施安全、低耗、高效运行。对适合电力灌排和信息化管理的农田，铺设低压输电线路，配套建设变配电设施，合理布设弱电设施，为泵站、河道提水、农田排涝、喷微灌、水肥一体

化以及信息化工程等提供电力保障，降低农业生产成本，提高农业生产效率和效益。建成后，实现农网、泵站、物联网、自动化水肥应用等供电设施完善，电力系统安装与运行符合相关标准，用电质量和安全水平得到提高。

到 2025 年安图县预计将建设完成高标准农田 24.6 万亩，2021-2025 年预计新增建设高标准农田 13.44 万亩，提质改造 1.5 万亩，建成后，将进一步提升安图县农田生产水平。

## **（二）推进小流域综合治理**

在漫川漫岗土壤保持区范围内，开展以小流域治理为单元的综合治理工程。开展全县小流域普查，建立基础数据库。优化配置工程措施、植物措施、农业技术和管理措施，采取保土耕作、退耕还林、沟道防治、材林围顶等综合治理措施，构建综合治理体系。优化水土资源配置，改善黑土区农田生态环境，提高黑土区耕地生产能力。

### **1、项目范围**

项目范围主要为安图县水土流失相对集中且治理需求迫切的区域，涉及 4 个乡镇的 10 个项目区。项目区坡耕地集中，垦殖率相对较高，水土流失集中，以轻、中度水力侵蚀为主。

### **2、项目任务**

以小流域为单元，“山水林田湖草”综合规划，工程、植物和耕作措施有机结合，实施坡改梯、经济林、地埂植物带、保土耕作、退耕还林等坡耕地治理措施，加强沟头防护、谷坊、沟底防冲林等侵蚀沟治理，在上游营造水土保持林和水源涵养林，开展植被保护带、村屯绿化美化、垃圾处理、溪沟河道整治、人工湿地等生态清洁型小流域建设。以贫困群众增收为核心，以发展特色经果林、特色农林产品、生态旅游等产业为突破口，把水土流失治理与合理开

发利用水土资源相结合，水土保持与发展特色产业相结合，生态与经济并重，优化水土资源配置，提高土地生产力，促进农村产业结构调整，持续改善生态。

### 3、项目规模

近期规模：无；

远期规模：到 2030 年计划累计完成治理面积 111.7 平方公里。

**表 4-5 小流域综合治理项目规划范围及规模**

序号	项目区名称	乡镇	涉及村	近期治理规模 (km <sup>2</sup> )	远期治理规模 (km <sup>2</sup> )
1	丰产小流域	明月镇	丰产村	无	11.45
2	五峰小流域		五峰村		9.73
3	永安小流域		永安村		9.88
4	仲平小流域	石门镇	仲平村		13.84
5	北山小流域		北山村		9.32
6	崇山小流域		崇山村		7.83
7	新胜小流域	亮兵镇	新胜村		10.27
8	青沟子小流域	新合乡	青沟子村		13
9	鸡房子小流域		鸡房子村		10.43
10	新合小流域		新合村		15.95
合计					111.7

### (三) 加强侵蚀沟综合治理

开展全县侵蚀沟普查，摸清现状及发展趋势，明确治理方向。根据各地沟道侵蚀特点，合理布设水土保持措施体系，通过修建谷坊、沟头防护、截水沟、沟道滩岸防护、支毛沟治理及

相关林草措施，有效遏制侵蚀沟道发展，防治沟道继续下切扩张侵蚀耕地，保护现有黑土地资源，逐步改善区域农业生产条件和生态环境。

### 1、项目范围

项目范围为安图县侵蚀沟分布相对集中区域，主要治理坡耕地、农林镶嵌区的中、小发展型侵蚀沟，涉及明月镇、石门镇、亮兵镇、新合乡等4个镇（乡）的29个行政村。

### 2、项目任务

遏制侵蚀沟道发展，保护土地资源，减少入河泥沙。重点是修筑沟道谷坊、沟头和沟坡防护并建立排水体系，在沟底、沟坡、沟岸营造防护林，保护耕地，保障粮食生产安全，防控地质灾害发生。

### 3、项目规模

近期规模：到2020年累计治理侵蚀沟180条，治理和控制水土流失面积39.6平方公里；

远期规模：到2030年累计治理侵蚀沟834条，治理和控制水土流失面积183.4平方公里。

**表 4-6 侵蚀沟综合治理项目规划范围及规模**

序号	项目区名称	乡镇	涉及村	近期治理规模		远期治理规模	
				治理条数 (条)	控制面积 (km <sup>2</sup> )	治理条数 (条)	控制面积 (km <sup>2</sup> )
1	明月项目区	明月镇	河东村	8	1.88	34	8.69
2			福满村	7	1.49	29	6.88
3			福成村	6	1.13	27	5.23
4			二青村	6	1.39	27	6.43
5			西北岔村	6	1.09	27	5.06
6			水东村	6	1.56	32	7.23
7			裕民村	5	1.15	27	5.33
8			红星村	5	1.31	29	6.06
9			水西村	5	1.26	27	5.85
10			福兴村	5	1.34	27	6.19
11			南兴村	5	1.21	27	5.59
12	石门项目区	石门镇	茶条村	8	1.77	32	8.18
13			新丰村	7	1.76	32	8.14
14			龙兴村	6	1.12	27	5.19
15			榆树村	7	1.46	29	6.75
16			舞鹤村	6	1.31	29	6.08
17			南柳村	6	1.01	27	4.65
18			北柳村	6	1.34	27	6.22
19	亮兵项目区	亮兵镇	东明村	6	1.03	27	4.77
20			河北村	6	1.09	27	5.04
21			会财村	8	1.8	32	8.32
22			凤栖村	7	1.82	32	8.42
23			青林村	7	1.45	29	6.74
24	新合项目区	新合乡	十骑村	5	1.05	27	4.88
25			西韩村	7	1.48	29	6.85
26			北沟岭村	6	1.08	27	4.99
27			曙光村	6	1.67	33	7.75
28			大荒沟村	6	1.26	27	5.84
29			大桥村	6	1.3	28	6.02
合计				180	39.6	834	183.4

## 五、强化肥沃耕作层培育

以改善黑土地理化性状、提升黑土地生产功能为目标，推广合理耕层构建、秸秆还田、畜禽粪污有机肥还田和保护性耕作等技术，综合运用养分科学管理、病虫害联防联控和全程机械化、智能化等集成技术，全面提高土壤有机质含量和蓄水保肥能力。

### （一）抓实保护性工作

1、大力实施保护性耕作。在条件适宜的区域和地块大力推广、应用保护性耕作技术，以玉米为重点，兼顾大豆、杂粮杂豆等作物，结合各乡镇土壤、水分、积温、经营规模等实际情况，重点推广玉米秸秆覆盖还田免（少）耕等保护性耕作。扎实开展玉米秸秆覆盖垄作种植、玉米秸秆高留茬垄侧栽培种植模式示范，逐步扩大实施面积。

2、因地制宜推广其他形式秸秆还田。加快推广深翻、覆盖、粉耙（碎混）等直接或堆沤还田等技术，进一步提高秸秆还田量。重点推广玉米秸秆全量粉耙（碎混）还田散墒增温模式、坡耕地保土提质综合技术模式和粮豆轮作培肥模式。鼓励新型经营主体优化耕作方式，购置大中型农机具，提高作业效率和作业质量。

3、实施合理耕层构建。根据各乡镇的自然条件、经济条件、生产条件和技术条件，建立相适应的耕作制度和施肥方式。运用“深翻+苗带重镇压”“行间深松 25cm”等合理耕层构建技术，形成“苗带紧、行间松”的松紧交替耕层结构，充分发挥耕层肥力，有效解决农田犁底层“厚、硬”和耕作层“浅、实”的问题，促进农作物根系发育，提升耕层调节水、肥、气、热的功能。

4、结合自然地理、经济发展、生产条件和技术水平，合理确定耕作制度和施肥方式。运用深翻、行间深松等技术，合理耕层构建

技术，合理构建耕层，提升耕层储水能力和调节功能，充分发挥黑土地肥力。研发并推广酸化土壤改良和小流域水土流失治理技术，示范推进土壤改良剂、调整施肥品类等办法改良土壤 pH 值，消除土壤酸性障碍因子，提升土壤肥力。定期开展土壤样本采集、田间试验分析、施肥配方公布等测土配方基础性工作，鼓励企业等社会主体开展区域配方肥生产，指导农民科学施肥，调节需肥与供肥之间的矛盾，减肥增效，有效降低农业生产成本。至 2025 年，主要粮食作物测土配方施肥技术实现全覆盖。

## （二）实施秸秆还田

安图县重点推广以玉米秸秆全量深翻还田地力提升综合技术模式和玉米秸秆、稻草堆沤培肥、保护性耕作等技术模式，有效遏制耕地质量退化，不断提高土壤肥力水平。

玉米秸秆还田：玉米秸秆通常要求秸秆茬不高于 5 厘米，切碎后的秸秆长度不大于 10cm。 秸秆切碎后需进行补氮是非常重要的环节，一般秸秆还田量 3-5 吨/公顷，要求施纯氮 30-40 千克/公顷左右，折合尿素 65-97.8 千克/公顷左右。通常是在收获完毕后，将肥料提前撒施在田间。同时，还要施一定量的底肥，通常施复合肥 900- 1000 千克/公顷，以满足作物生长和秸秆分解的需要。在秸秆机械粉碎的同时要进行灭茬深埋，土壤翻耕深度不小于 20cm，翻耕后压实，为播种创造条件。由于秸秆上带有大量的病原菌和残留害虫，因此在播种前，要进行土壤处理和拌种。通常采用毒死蜱微乳剂拌土措施，利用其释放缓慢、持效期长的特点，保证玉米苗的正常生长。

水稻秸秆还田：一是收割留茬，在早稻成熟时立即收获，留茬的长度由植株的高度而定，植株高度较长，留茬短，一般在 80 厘米

左右即可，从颈部切下，收割后立即进行翻犁，将稻茬压入土壤中，再将茎秆压扁。之后保持 5 厘米左右的土层，使其自然沤烂，在种植 7-10 天后，将水排干，耘平，直至稻田没有鞋印，再灌水 7 厘米，促进水稻分蘖、生根，使得稻茬的养分被水稻吸收。二是除草施肥，在种植前首先要进行除草，以免杂草吸收到充足的养分后开始生长，易造成草荒，不利水稻幼苗的生长，一般每亩施丁草胺粉剂 0.75-1 千克拌土 15-20 千克，即可保持田面无杂草。在种植前一般每亩施入碳酸铵 20 公斤或者尿素 5 公斤、氯化钾 7.5 公斤、过磷酸钙 15 公斤，在幼苗生长期一般无需再施肥，在抽穗时喷洒尿素溶液即可。三是防治病虫害，在水稻种植后，要注意病虫害的预防和防治，由于水稻在腐熟过程中会分解营养物质，后期水稻极易发生虫害，所以要注意特别防治。另外在稻草腐熟过程中可能会滋生大量的细菌，这些会侵染植株致使其感染病害。

**表 4-7 安图县秸秆还田情况表**

**单位：万亩**

年份	农艺措施名称	工程措施面积	坐落
2021	安图县 2021 年秸秆还田项目	31	明月镇、亮兵镇、石门镇
2022	安图县 2022 年秸秆还田项目	31	明月镇、亮兵镇、石门镇
2023	安图县 2023 年秸秆还田项目	31	万宝镇、永庆乡、新合乡
2024	安图县 2024 年秸秆还田项目	31	万宝镇、永庆乡、新合乡
2025	安图县 2025 年秸秆还田项目	31	两江镇、松江镇
合计		155	--

### （三）实施耕地深翻

安图县预计在 2022 年开始，对黑土地保护工程措施区域进行全面深翻，逐步改变由小机灭茬为主的耕整现状，对于粮食稳定持续增产具有十分重要的作用。

#### 1、深翻技术原理和作用

深翻是土壤耕作的重要内容之一，是农业生产中经常运用的重要技术措施。深翻就是利用机械的作用，加深耕层，疏松土壤，增加土壤的孔隙度，形成土壤水库，增强雨水渗入速度和数量避免产生地面径流，打破犁底层，熟化土壤，使耕层厚而疏松，结构良好，通气性强，土壤中水、肥、气、热相互协调，利于种子发芽，作物根系生长好，数量多；可以掩埋有机肥料，清除残茬杂草、消灭寄生在土壤中或残茬上的病虫害。

#### 2、技术规范和实施要点

把握好土壤适耕性，土壤适耕性以土壤含水量表示。以土壤含水量 10%-25%为宜；耕深一般大于 20cm；减少开闭垅，耕后地表平整，实际耕幅与犁耕幅一致，避免漏耕，重耕；立垅、回垅率小于 5%；耕深稳定性。植被覆盖率、碎土率应符合设计标准。深翻的时间应与当地季节和实际情况相吻合，一般应在秋季收获后进行，以便容易接纳雨雪水。耕深应掌握在适宜为度，应随土壤特性、微生物活动、作物根系分布规律及养分状况来确定，一般以打破犁底层为宜。耕翻过深会造成土壤自下而上的提墒能力减弱，影响种子发芽和幼苗生长；有机肥被埋压在深土层，肥效利用晚；生土被翻到地面上，对幼苗生长不利。

做好作业前的准备工作；机具合理配套，正确安装，正式作业前必须进行试运转和试作业；耕层浅的土地，要逐年加深耕层；深

翻的同时应配合施用有机肥，以利用培肥地力；耕地在耕翻后应及时耙耨、镇压；一般 3 年深翻一次。

**表 4-8 安图县有机肥、深翻情况表**

**单位：万亩**

年份	农艺措施名称	工程措施面积	坐落
2021	安图县 2021 年有机肥、深翻项目	7.7	明月镇、亮兵镇
2022	安图县 2022 年有机肥、深翻项目	7.7	石门镇、新合乡
2023	安图县 2023 年有机肥、深翻项目	7.7	万宝镇、永庆乡
2024	安图县 2024 年有机肥、深翻项目	7.7	两江镇、松江镇
2025	安图县 2025 年有机肥、深翻项目	7.7	松江镇
合计		38.5	--

#### **(四) 实施耕地轮作间作**

依托全县土壤条件、种植制度、自然生态等情况，充分运用轮作试点补贴政策，组织乡镇因地制宜推行大豆、杂粮杂豆与玉米等作物轮作模式，发挥大豆固氮作用，减少化肥使用量，实现种地养地结合，保护耕地资源，促进农业可持续发展。以新型经营主体为依托，推进标准化生产，强化耕地用养结合，加大政策扶持，开展黑土地轮作试点示范，优化种植结构，减轻土传病虫害，均衡养分利用，改善土壤物理性状，优化农产品供给结构，促进生态环境改善和耕地资源永续利用，实现“藏粮于地、藏粮于技”。

#### **(五) 提高农机机械化水平**

充分发挥农业机械在黑土地保护和肥沃耕作层培育中的重要作用，深入落实国家农机购置补贴政策，发挥杠杆作用，不断提升黑土地保护和肥沃耕作层培育所需机具保有量，提升作业能力水平。大力培育农机合作社等专业化新型经营主体和社会化服务主体，开展农机、植保、农技等社会化服务。支持和引导农机装备实力较强的种植大户、家庭农场、农业产业化龙头企业在肥沃耕作层培育方面提供专业化、社会化服务，有效解决农户分散经营对肥沃耕作层培育的制约

## 第五章 健全科技体系

### 一、加强黑土地耕地质量监测点建设

安图县在 2021-2025 年期间准备新增 41 处耕地质量监测点，位于明月镇、万宝镇、松江镇，结合已建长期定位监测点，形成以长期定位点为骨干、基础监测点为补充的，监测功能全面、布局合理、规模具备的耕地质量监测网络，并为今后升级为功能全面的综合监测点奠定基础，完成耕地质量监测网络总体布局任务。

### 二、加强科技推广体系建设

**提升科技服务水平。**实施农技推广特聘计划，实行农技推广人员“县管乡用、下沉到村”新机制。充分利用产业技术体系专家、科技特派员和“三区”科技人员等科技资源，开展产业帮扶，设立产业技术专家组，建立产业技术顾问制度。发挥产业发展指导员的科技指导作用。健全农民教育培训体系，成立特色农产品“两品一标”生产专家顾问团，加快创业致富带头人、高素质农民和农村实用人才培养，加强脱贫户和小农户技术培训，提升特色产业生产主体能力和生产经营水平。依托省内黑土地国家重点实验室和省重点实验室，促进我县黑土地基础研究；组织农业科研单位聚焦黑土地保护前沿方向开展技术创新研究，增强农业领域技术优势。积极参与东北黑土地国际论坛，加强黑土地保护合作交流。

**加快“互联网+产业”服务平台建设。**提升产业生产智能化水平。引导产业链上的新型农业经营主体共建“互联网+产业”现代信息技术应用体系。

### 三、加强黑土地保护人才队伍建设

**实施人才招引战略。**扩招硕士研究生及以上学历人才。深化与吉林省农业科学院和吉林省农业大学等科研院校合作，加快产学研

融合，推动特色产品加工业优化升级。完善高等院校、科研院所等事业单位相关专业技术人员到安图县和农业企业挂职、兼职和离岗创新创业制度，落实好基层专业技术人员职称评聘、创业扶持和待遇保障等政策措施。建立城乡、区域、校地之间人才培养合作与交流机制。依托州内涉农科研机构和延边大学平台，大力加强科研人才队伍建设。加强与科研机构 and 省内高校合作，着力引进、培养一批黑土地保护研究人才。

**创新培养成长机制。** 吸引安图县籍产业相关人才柔性回归乡村，建立自主培养与人才引进相结合，学历教育、技能培训、实践锻炼等多措并举的产业人力资源开发机制。鼓励高等院校、中等职业学校和技工院校开设涉农专业。深入推进高校毕业生“三支一扶”等计划，鼓励引导产业相关专业高校毕业生到基层从事支农、支教和扶贫工作。

## 第六章 加强农田环境监测与治理

合理布设耕地质量长期定位监测站点和调查评价点，完善耕地质量监测评价指标体系。采取有效措施加强农田生态系统保护与治理。运用遥感监测、信息化管理手段，构建黑土地监测预警和综合治理体系。

### 一、加强耕地与土壤环境质量监测

提升耕地质量监测能力和水平，逐步提高财政投入，安图县新增 41 处耕地质量监测点，位于明月镇、石门镇、亮兵镇、万宝镇、松江镇、两江镇、新合乡、永庆乡，结合已建长期定位监测点，逐步完善耕地质量监测网，将耕地地力调查评价、耕地质量监测、土壤墒情监测等监测数据统一管理，运用大数据系统进行科学分析研判，根据监测结果，有针对性地制定保护治理措施，提高黑土地保护精准度，实现及时监测、精准指导，监测点坐标详见表 6-1。

表 6-1 质量检测点位情况表

点号	坐落	经度 (°)	纬度 (°)
1	明月镇新屯村	128.9705	43.2424
2	明月镇长兴村	128.9493	43.1854
3	明月镇丰产村	129.0059	43.1422
4	明月镇永新村	128.8278	43.0606
5	明月镇福利村	128.6947	43.0916
6	明月镇光兴村	128.7378	43.0628
7	明月镇发财村	128.7126	43.0392
8	明月镇福合村	128.7297	43.0160
9	亮兵镇碱厂村	128.7823	43.2629
10	亮兵镇南沟村	128.6866	43.2461
11	亮兵镇普光村	128.8313	43.1614
12	石门镇南柳村	128.9555	43.0437
13	石门镇龙城村	129.0305	43.0259
14	新合乡大荒沟村	128.6748	42.9622
15	新合乡台前村	128.5506	42.9316
16	新合乡参场村	128.6157	42.9049

17	新合乡大桥村	128.4931	42.9575
18	万宝镇大顶子村	128.4035	42.9012
19	万宝镇太平村	128.3449	42.9040
20	万宝镇万宝村	128.3752	42.8759
21	万宝镇金光村	128.3270	42.8688
22	万宝镇永富村	128.2828	42.8536
23	万宝镇矿山村	128.2332	42.8861
24	万宝镇东安村	128.2022	42.8850
25	永庆乡通阳村	128.2886	42.7909
26	永庆乡高城村	128.3064	42.7361
27	永庆乡腰团村	128.4115	42.7205
28	永庆乡立新村	128.1876	42.7118
29	永庆乡环山村	128.2189	42.6765
30	两江镇四岔子村	128.1555	42.6935
31	两江镇农场村	128.0064	42.7331
32	两江镇大兴川村	127.9296	42.6861
33	两江镇汉阳村	127.9839	42.6589
34	两江镇片砬子村	128.1105	42.6309
35	松江镇东南村	128.3604	42.6504
36	松江镇红石村	128.2601	42.6235
37	松江镇胜利村	128.3788	42.6015
38	松江镇兴隆村	128.3095	42.5141
39	松江镇小黄泥村	128.3570	42.5290
40	松江镇光明村	128.4585	42.5606
41	松江镇幸福村	128.4514	42.5089

## 二、加强黑土地质量调查评价

设立耕地质量调查评价点，充分利用地理信息系统、空间定位技术和遥感技术等现代化手段进行监测，监测信息上图入库。开展一次质量调查，跟踪黑土地数量、质量状况，更新数据库信息，依据调查结果，提出保护意见建议，推动黑土地分类保护。

## 三、加强农田环境综合治理

选择典型代表区域建立秸秆还田+测土配方施肥示范区，加快测土配方施肥等化肥减量增效技术示范推广，提升耕地质量检测能

力，加大对绿色防控技术推广和专业化统防统治支持力度，在水稻主产区建立绿色防控核心示范区，重点推广生物防治和理化诱控等绿色防控技术，全面推进以飞防为主的专业化统防统治。加大农作物病虫害田间监测点设置密度，提升病虫害监测预警能力。加强农民技术培训，加大对专业化统防统治服务组织扶持力度，提升化肥农药利用率，推动农业绿色发展。

在示范区范围内开展黑土地保护示范项目。采用的技术模式主要有耕作层保护性技术或测土配方施肥、增施有机肥、深松免耕等技术模式，因地运用这几项技术模式或组合应用这几项技术模式。每个镇示范面积 3 万亩。

**表 6-2 黑土地保护示范区**

序号	镇名	示范村名
1	明月镇	丰产村
2		福满村
3		长兴村
4	石门镇	南柳村
5		龙城村
6	亮兵镇	南沟村
7		普光村
8	万宝镇	万宝村
9		东安村
10		马趟岭村
11	新合乡	十骑村
12		南十骑村
13		台前
14	两江镇	大兴川村
15		汉阳村
16	永庆乡	立新村
17		高城村
18	松江镇	光明村
19		三道村
20		东南村

## 第七章 推进体制机制和政策落实

深化农业经营体系改革，加快培育各类规模化现代化经营主体，制定有利于黑土地保护的各項政策，建立黑土地保护长效机制，充分调动各类经营主体和广大农民保护黑土地的积极性。

### 一、强化黑土地保护政策保障

以高标准农田建设为平台，统筹实施大中型灌区改造、小流域综合治理、畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用还田、深松整地、绿色种养循环农业、保护性耕作、黑土地保护利用试点示范等专项，打好黑土地保护政策组合拳。

加大有机肥还田政策支持，有机肥田间贮存和堆沤用地按设施农业用地管理。鼓励企业发展种养循环农业，促进畜禽粪污资源化还田利用。完善落实农业保险保费补贴政策，推进玉米、水稻完全成本保险和种植收入保险。探索黑土地保护措施落实情况与发放耕地地力等补贴挂钩机制。

为提高全区黑土地保护进度与效果，鼓励农机经营企业等新型农业经营主体和社会化服务组织，规划期内，安图县将按照当年国家、省级和市级相关项目资金，结合安图县实际，将补贴资金重点用于机械化作业、有机肥或农家肥采购与抛撒以及用于肥样、土样监测、第三方检查验收、培训宣传等费用

### 二、创新黑土地保护经营机制

按照主体多元、形式多样、竞争充分的原则，大力培育农业产业化龙头企业、农民合作社（联合社）、种养大户、家庭农场等新型经营主体。探索“互联网+农机作业”“全程机械化+综合农事”等农机服务新模式。支持农业产业化龙头企业通过土地流转、“公司+农户”等方式，对黑土地实施规模经营和保护；引导农民合作社

开展土地流转，扩大保护性耕作面积，对黑土地实施统一保护；引导种养大户和家庭农场不断扩大经营规模，实现耕地规模化经营和整体性保护有机结合。2021-2025年安图县重点扶持5个以上直接从事农业生产及农资产品经销和统防统治等社会化服务组织、20个示范样板村和70个新型经营主体及一批示范户，开展黑土地保护利用先进技术、优质品种和机具综合示范。2021-2030年重点扶持10个以上直接从事农业生产及农资产品经销和统防统治等社会化服务组织、40个示范样板村和140个新型经营主体及一批示范户，开展黑土地保护利用先进技术、优质品种和机具综合示范。

### **三、构建黑土地保护长效机制**

安图县将严格落实并执行黑土地保护相关标准、技术规范 and 具体管理办法，按照黑土地分布和质量等级情况建立黑土地分类保护制度。加快建立政府主导、承包者与经营者实施、公众参与的保护利用机制，健全县（区）、乡（镇）、村3级联动机制。强化多元主体协同，明确政府、企业、农村集体经济组织、新型经营主体、农户等各自的责任，建立多元主体共同参与、合力保护黑土地的长效机制。

## 第八章 规划实施保障

### 一、加强组织领导

安图县成立由县委书记和县长任组长，县委、县政府相关领导任副组长，县直相关部门、各乡镇街（道）主要负责同志组成的安图县粮食安全工作暨黑土地保护工作领导小组，加强对黑土地保护工作的统一指导和统筹协调，协同开展保护工作。组建安图县黑土地保护专家委员会，增强对黑土地保护的智力支撑。强化乡镇街（道）主体责任，各乡镇街（道）参照县里建立黑土地保护工作领导小组，根据本地区实际，制定本级黑土地保护实施方案，确保黑土地保护工作落到实处，取得实效。

### 二、注重宣传引导

加强黑土地保护宣传，宣传贯彻《吉林省耕地质量保护条例》和《吉林省黑土地保护条例》，结合吉林省黑土地保护日，协调媒体充分发挥报纸、电视、广播+新媒体传播快，覆盖面广的优势，多举措、多渠道做好宣传引导工作，努力营造全社会共同关注、参与、监督保护黑土地的良好氛围。深入开展现场观摩、经验分享等活动，提高农民保护黑土地的意识。

### 三、强化监督考核

严格落实安图县政府保护黑土地主体责任，细化分解目标任务，合理安排工作进度。制定黑土地保护目标责任制考核办法，建立黑土地保护综合评价指标体系，每年进行一次实施情况评估，每3年全县进行一次全面考核，将黑土地保护纳入各级政府班子及其主要负责同志绩效考核中。建立黑土地保护奖惩机制，实行最严格的黑土地保护目标责任制考核评价制度和督查制度，定期开展考核和督查。把黑土地保护工作纳入粮食安全责任制考核和乡村振兴实

绩考核。压实各乡镇街道党委、政府保护黑土地的主体责任，对工作落实不到位的约谈该乡镇街道党委和政府的主要负责人。

#### **四、严格项目管理**

切实做好黑土地保护工程项目前期论证和环境影响评价工作，实行工程项目法人责任制、招投标制、工程监理制。明确项目法人权责利，确保项目建设进度和质量。按照设计、施工及项目进度科学使用建设资金，实行动态管理，使有限资金充分发挥效益。明确工程所有权，开放建设权，搞活经营权，落实处置权，保障所有者和经营者合法权益。根据各类工程项目特点制定相应的管护规章制度和管护人责任制度以及工程使用、管理、维护等制度，确保黑土地保护工程项目正常运营并发挥最好的效益。

#### **五、加大法律保障**

根据《中华人民共和国黑土地保护法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国湿地保护法》、《中华人民共和国水法》等有关法律为了保护黑土地资源，对盗挖、滥挖、非法买卖黑土依照土地管理等有关法律法规的规定从重处罚。