

同心县高标准农田及高效节水灌溉 建设规划

(2021-2030年)

建设单位：同心县农业农村局

编制单位：固原市水利勘测设计院有限公司

编制时间：二〇二二年九月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A164000997

有效期: 至2021年12月31日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 固原市水利勘测设计院有限公司

经济性质: 有限责任公司(国有独资)

资质等级: 水利行业(水库枢纽、引调水、灌溉排涝、河道整治)专业乙级。



仅限于同心县高标准农田及高效节水灌溉建设规划使用



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A264002182

有效期: 至2021年12月31日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 固原市水利勘测设计院有限公司

经济性质: 有限责任公司(国有独资)

资质等级: 农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级。



2021年03月18日

No.AZ 0183015



索引号: 000013338/2021-00637

发文单位: 住房和城乡建设部办公厅

文件名称: 住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质统一延续有关事项的通知

文号: 建办市函〔2021〕510号

主题信息: 建筑市场

发文日期: 2021-12-13

有效期:

关键词:

住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质统一延续有关事项的通知

选择字体: [大 - 中 - 小] 发布时间: 2021-12-17 16:04:59 分享:

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市住房和城乡建设（管）委，北京市规划和自然资源委，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局，有关中央企业：

为认真贯彻落实党中央、国务院关于新冠肺炎疫情常态化防控工作部署，进一步深化建筑业“放管服”改革，减轻企业负担，结合建设工程企业资质改革工作安排，现将建设工程企业资质延续有关事项通知如下：

- 一、我部核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质，资质证书有效期于2021年12月31日至2022年12月30日届满的，统一延期至2022年12月31日。
- 二、上述资质有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期，企业无需换领资质证书，原资质证书仍可用于工程招标投标等活动。
- 三、企业按照《住房城乡建设部关于建设工程企业发生重组、合并、分立等情况资质核定有关问题的通知》（建市〔2014〕79号）申请办理企业合并、跨省变更事项取得有效期1年资质证书的，不适用前述规定，企业应在1年资质证书有效期届满前，按相关规定申请重新核定。
- 四、地方各级住房和城乡建设主管部门核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质，资质延续有关政策由省级住房和城乡建设主管部门确定，相关企业资质证书信息应及时报送至全国建筑市场监管公共服务平台。

住房和城乡建设部办公厅
2021年12月13日

同心县高标准农田及高效节水灌溉建设规划（2021年-2030年）

编制单位：固原市水利勘测设计院有限公司

参加单位：同心县农业农村局

批准：李世虎

核定：辛殿文、杨立文

审查：陈海全、顾有珍

校核：卜金道 余昌福

编写：樊佰城 余昌福 杨 军

姚文武 康新朝 李旭辉

王付林

前 言

党中央、国务院高度重视高标准农田建设。习近平总书记指出，中国人的饭碗要牢牢端在自己手里，而且里面应该主要装中国粮；强调要突出抓好耕地保护和地力提升，坚定不移抓好高标准农田建设，提高建设标准和质量，真正实现旱涝保收、高产稳产。李克强总理对发展粮食生产、加强高标准农田建设提出明确要求。2011年以来，国家有关部委认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，持续加大高标准农田建设支持力度，高标准农田建设实现量质齐升，有力支撑了粮食和重要农产品生产。

当前和今后一个时期，粮食消费结构不断升级，粮食需求和水土资源禀赋相对不足的矛盾日益凸显，加之面临的外部环境趋于复杂，确保粮食安全任务更加艰巨。党的十九大提出了实施乡村振兴战略的重大历史任务，确保重要农产品特别是粮食供给，是实施乡村振兴战略、加快农业农村现代化的首要任务。建设高标准农田，是巩固和提高粮食生产能力、保障国家粮食安全的关键举措。

自治区党委和政府十分重视高标准农田和农田水利建设工作，在政策、资金、编制等方面给予强力支持，要求立足宁夏实际和水土资源禀赋，规划统筹、部门协作、市县主导、发动群众、吸引社会力量参与，分区施策，灌溉耕地和旱耕地统筹，建设数量和建设质量并重，基础设施和耕地质量并重，工程建设和运行管护并重，全力提升粮食产能、水土资源利用效率、农田生态环境。多年来，各地、各有关部门通力协作，付出艰辛努力，圆满完成《宁夏高标准农田建设总体规划（2016—2020年）》各项任务，全区农田建设管理工作迈上了新台阶。

2021年中央1号文件要求“实施新一轮高标准农田建设规划”。2021年9月,国务院批准实施《全国高标准农田建设规划(2021-2030年)》,2021年11月自治区编制完成《宁夏高标准农田建设规划(2021-2030年)》,明确了各市县“十四五”“十五五”时期高标准农田建设目标和建设任务,是编制《同心县高标准农田及高效节水灌溉建设规划(2021年-2030年)》的根本遵循。编制工作自2019年启动,摸清了同心县建设家底,完成了已建高标准农田上图入库,结合水土资源条件和国土资源调查成果,全面认真核实了建设需求,在此基础上形成了《同心县高标准农田及高效节水灌溉建设规划(2021年-2030年)》(以下简称《规划》)。《规划》以《宁夏高标准农田建设总体规划(2016—2020年)》、《宁夏高标准农田建设规划(2021-2030年)》和“十二五”时期以来各地实践为基础,对接《宁夏乡村振兴规划(2018-2022年)》《宁夏回族自治区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》《宁夏“十四五”水资源配置规划》等相关规划,借鉴了有关部门近年来相关工作成果和研究结论。

《规划》在深入调研基础上,分析了当前全区高标准农田建设管理面临的形势,提出了今后一个时期高标准农田建设的总体要求、建设标准和建设内容、建设分区和建设任务、建设监管和后续管护、效益分析、实施保障等,是指导各地科学有序开展高标准农田建设的重要依据。

规划期为2021-2030年。

宁夏高标准农田建设规划（2021-2030年）同心县任务表

万亩

新增高标准农田					改造提升高标准农田			
2020年底累计建成	“十四五”规划任务	2025年底累计建成	“十五五”规划任务	2030年底累计建成	“十四五”时期规划任务	“十五五”时期规划任务	到2030年累计改造提升	
64.1	20	84.1	10	94.1	9.3	15.1	24.4	
其中高效节水灌溉（包括新增建设和改造提升）								
2020年底累计建成	“十四五”规划任务			2025年底累计建成	“十五五”规划任务			2030年底累计建成
	小计	其中新增建设	其中改造提升渠灌改滴喷灌		小计	其中新增建设	其中改造提升渠灌改滴喷灌	
41.6	11.9	3.3	8.6	55.1	7	7	60.6	

项目区各行政村地块集中连片，截止2020年底同心县建成高标准农田项目71.41万亩；

（1）本次规划同心县高标准农田（2021年-2030年）总体建设规模为29.61万亩，其中“十四五”期间规划面积19.41万亩（新增高效节水灌溉2.47万亩、改造提升1.6万亩，旱作高标准15.34万亩），“十五五”期间规划面积10.2万亩（新增高效节水灌溉8.7万亩、旱作高标准1.5万亩）。项目总投资规模为6.37亿元，高标准农田建项目单位面积投资为2151.83元/亩。

截止“十五五”结束同心县拟定完成高标准农田建设面积101.02万亩。

（2）本次规划同心县高效节水灌溉项目（2021年-2030年）总体建设规模为58.80万亩。其中“十四五”期间规划面积35.88万亩（旱改水2.56万亩、渠灌改节灌33.31万亩），“十五五”期间规划面积22.92万亩（旱改水10.41万亩、原节灌改造提升（不新增面积）12.51万亩）。

项目总投资规模为17.497亿元，高标准农田建项目单位面积投资为2975.83元/亩。

(3) 由于本次规划包括高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目，高标准农田总体建设规模为 29.61 万亩，高效节水灌溉项目总体建设规模为 58.80 万亩，其中高效节水灌溉计入高标准农田规划建设面积 10.86 万亩，排除两个规划建设重叠面积后总的建设规模为 77.55 万亩，总投资 20.88 亿元。

目 录

1 发展形式	- 1 -
1.1 规划背景	- 1 -
1.1.1 建设高标准农田的重要意义	- 2 -
1.2 社会经济状况	- 6 -
1.3 农田建设现状	- 8 -
1.3.1 灌溉水库（蓄水池）建设现状	- 10 -
1.3.2 灌区骨干工程建设现状	- 12 -
1.3.3 高标准农田建设现状	- 24 -
1.4 农田建设主要成就	- 27 -
1.4.1 粮食生产实现连丰	- 27 -
1.4.2 农田基础设施有力夯实	- 27 -
1.4.3 高效节水农业快速推广	- 27 -
1.4.4 农业生产方式不断转型	- 28 -
1.4.5 农田生态环境显著改善。	- 28 -
1.5 农田建设存在的主要问题	- 28 -
1.6 高标准农田建设的有利条件	- 30 -
2 总体要求	- 33 -
2.1 指导思想	- 33 -
2.2 本次规划的总体思路	- 33 -
2.3 基本原则	- 34 -
2.4 建设目标	- 36 -
3 水土资源利用分析	- 39 -
3.1 土地资源分析	- 39 -
3.1.1 同心县生态环境以及农业土地利用现状概述	- 39 -
3.1.2 农业土地利用中存在的主要问题	- 41 -
3.1.3 农业土地利用可持续发展办法	- 43 -

3.2 水资源平衡分析	- 45 -
3.2.1 水资源概况	- 45 -
3.2.2 水权管控指标	- 48 -
3.2.3 水资源开发利用现状	- 50 -
3.2.4 水资源开发利用程度分析	- 54 -
3.2.5 规划年总供水量计算	- 56 -
3.2.6 节水潜力分析	- 61 -
4 建设标准及建设内容	- 62 -
4.1 项目规划依据	- 62 -
4.1.1 建设标准	- 66 -
4.1.2 主要建设内容	- 67 -
4.2 建设任务	- 70 -
4.2.1 高标准农田规划建设任务	- 70 -
4.2.2 高效节水灌溉规划建设任务	- 70 -
4.3 各乡镇建设任务安排	- 71 -
4.3.1 各乡镇高标准农田建设任务安排	- 71 -
4.3.2 各乡镇高效节水灌溉建设任务安排	- 76 -
4.4 分年度任务安排	- 82 -
4.4.1 高标准农田建设项目分年度任务安排	- 82 -
4.4.2 高效节水灌溉建设项目分年度任务安排	- 85 -
4.5 分产业发展安排	- 90 -
5 典型工程规划	- 92 -
5.1 典型工程选择原则	- 92 -
5.2 典型工程选择	- 92 -
5.3 预旺镇沙土坡、北关村高标准农田建设项目典型设计	- 93 -
5.3.1 项目总体情况	- 93 -
5.3.2 建设地点及范围	- 93 -
5.3.3 典型设计区需水预测	- 94 -
5.3.4 灌排工程设计	- 97 -

5.3.5 管线工程设计	- 97 -
5.3.6 管线工程布置	- 97 -
5.3.7 管线设计流量确定	- 97 -
5.3.8 管线管径确定	- 97 -
5.3.9 管道水力计算	- 98 -
5.3.10 管道敷设	- 101 -
5.3.11 管道主要建筑物	- 102 -
5.3.12 首部系统工程设计	- 103 -
5.3.13 田间高效节水灌溉工程设计	- 103 -
5.3.14 高效节水灌溉布置	- 103 -
5.3.15 基本参数设计	- 104 -
5.3.16 田间管网布置	- 106 -
5.3.17 附属建（构）筑物设计	- 107 -
5.3.18 泵站厂房土建设计	- 108 -
5.3.19 工程等级	- 108 -
5.3.20 首部加压泵站厂房建筑设计	- 108 -
5.3.21 水力机械设计	- 109 -
5.3.22 电气设计	- 109 -
5.3.23 金属结构	- 110 -
5.3.24 信息化设计	- 110 -
5.4 韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种植基地高标准农田建设项目典型设计	- 112 -
5.4.1 项目区总体情况	- 112 -
5.4.2 灌溉需水量预测	- 113 -
5.4.3 种植结构	- 113 -
5.4.4 灌溉设计保证率	- 113 -
5.4.5 灌溉制度	- 114 -
5.4.6 灌溉水利用系数	- 114 -
5.4.7 设计灌水定额	- 115 -
5.4.8 需水量计算	- 116 -

5.4.9 滴灌灌溉制度设计	- 117 -
5.4.10 滴灌设计参数	- 117 -
5.4.11 滴灌制度指标	- 117 -
5.4.12 轮灌制度设计	- 118 -
5.4.13 水源工程设计	- 118 -
5.4.14 田间灌溉工程设计	- 119 -
5.4.15 管网布置	- 119 -
5.4.16 附属建（构）筑物设计	- 122 -
5.4.17 输配电工程设计	- 123 -
5.4.18 电源及供电线路	- 123 -
5.4.19 农艺节水措施设计	- 124 -
5.5 2021 年同心县田老庄乡石塘岭村高标准农田建设项目(旱作)	- 126 -
5.5.1 项目区概况	- 126 -
5.5.2 项目区现状	- 127 -
5.5.3 工程方案规划	- 127 -
5.5.4 建设内容	- 129 -
5.6 农业生态环境建设	- 130 -
5.6.1 措施布置与布局设计	- 130 -
5.6.2 分类造林设计	- 132 -
5.6.3 种植施工技术要求	- 134 -
5.6.4 乔木的种植	- 135 -
5.7 灌区田间道路工程设计	- 137 -
6 投资估算与资金筹措	- 139 -
6.1 编制依据	- 139 -
6.2 典型设计投资估算	- 139 -
6.2.1 2019 年同心县预旺镇沙土坡、北关村片区高标准农田建设项目投资估算	- 139 -
6.2.2 2019 年同心县韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种植基地高标准农田建设项目 ..	-
141 -	

6.2.3 2021 年田老庄乡石塘岭村 9298 亩高标准农田建设项目（旱作） ...	143 -
6.3 投资测算	143 -
6.3.1 项目投资指标	143 -
6.3.2 “十四五”规划投资	144 -
6.3.3 “十五五”规划投资	144 -
6.3.4 年度资金安排	145 -
7 建设监管与后续管护	146 -
7.1 强化建设管理	146 -
7.2 统一上图入库	146 -
7.3 规范竣工验收	147 -
7.4 加强后续管护	147 -
7.5 严格保护利用	148 -
8 效益分析	150 -
8.1 经济效益	150 -
8.1.1 效益分析	150 -
8.1.2 国民经济评价	151 -
8.1.3 评价方法及主要参数	151 -
8.1.4 费用计算	152 -
8.1.5 国民经济评价指标	154 -
8.1.6 供水成本分析	156 -
8.1.7 计算依据及方法	156 -
8.1.8 供水成本	156 -
8.1.9 供水量	157 -
8.1.10 新增单位供水成本计算	157 -
8.1.11 项目完成后的社会影响	157 -
8.1.12 居民群众生产生活条件得到显著改善	158 -
8.1.13 定量分析	158 -
8.1.14 间接收益	159 -
8.2 社会效益	159 -

8.3 生态效益	- 160 -
8.3.1 耕地质量分析	- 160 -
8.3.2 因素指标权重	- 160 -
8.3.3 因素指标分值计算	- 161 -
8.3.4 项目区项目建设前后耕地质量等级评价	- 162 -
9 保障措施	- 165 -
9.1 落实部门责任，加强协调指导	- 165 -
9.2 建立协调机制，强化绩效考核	- 165 -
9.3 加强规划指导，做好衔接协调	- 166 -
9.4 加大投入力度，推进资金整合	- 166 -
9.5 严格项目管理，精心组织实施	- 167 -
附 表	- 168 -
附 图	- 168 -

1 发展形式

农田是粮食生产的基础，是生态系统的重要组成。党中央、国务院高度重视农田建设工作，通过理顺管理部门、强化规划引领、加强政策扶持、多措并举投入等措施，持续改善农业生产条件。高标准农田是高质、高效的农田，是农田中的精品。国家 2011 年启动建设高标准农田，通过强化田土水路林电建设，实现单季千斤、两季吨粮目标，以此稳定粮食产能。2018 年机构改革时，将发改农业投资、财政农业综合开发、原国土农田整治、水利农田水利等项目管理职责整合到农业农村部门，实现集中统一管理。国务院 2013 年批准实施《全国高标准农田建设总体规划》，2021 年批准实施《全国高标准农田建设规划（2021-2030 年）》。

自治区高度重视农田建设工作，自上世纪七十年代启动农田水利基本建设，先后经历旱田改水浇地、中低产田改造、盐碱地改良、节水灌溉、高标准农田、高效节水灌溉等不同发展阶段，全区农田建设成效显著：农田水利基本建设被树为全国的“一面旗帜”，至 2020 年末实有耕地 1821 万亩，基本农田 1400 万亩，灌溉面积 1003 万亩，高标准农田 780 万亩，高效节水灌溉 470 万亩，粮食产量 380.5 万吨，多年农田建设有力支撑了粮食生产、农民增收、产业发展、生态改善。

1.1 规划背景

2021 年，国务院批复实施《全国高标准农田建设规划（2021-2030 年）》，要求省、市、县级加快编制高标准农田建设规划。宁夏地处西北内陆、黄河上中游，属干旱半干旱地区，有山地、黄土丘陵、灌溉平原、草原、沙漠等多种地貌类型。农耕历史悠久，是全国 12 个商

品粮生产基地和十大牧区之一。既有光照充足、昼夜温差大的农业区位优势，也有生态脆弱、干旱水资源短缺、耕地质量不高、有效灌溉面积占比低等区位优势。

1.1.1 建设高标准农田的重要意义

同心县地处鄂尔多斯台地与黄土高原北部的衔接地带，位于宁夏回族自治区中南部，海拔高程 1283-2625m。东与甘肃环县相邻，南与固原市接壤，西与海原县相邻，北与中宁、红寺堡接壤。全县总面积 4433.34km²。

同心县属典型的温带大陆性气候，四季分明，日照充足，昼夜温差大，年均降水量 273mm 左右，蒸发量高达 1250mm 以上（E601 型蒸发皿），干旱是最大的自然特征。

同心县境内地形起伏、沟壑纵横，丘陵、沟壑、山地、沙漠等地貌类型占总面积的 65%。按照其地质地貌和人工开发程度的不同可分为三块区域：一是包括同心县城在内，以河西、丁塘、王团、石狮、兴隆等乡镇为主的扬黄灌区，总面积约 820km²；二是以地势比较平坦的韦州、下马关、预旺三乡镇为主的旱作塬区，总面积约 1473.43km²；三是以马高庄、田老庄、张家塬三乡（镇）及王团、预旺山区构成的干旱山区，总面积约 2140km²，同心县自然条件、生态环境恶劣，经济社会发展相对缓慢，近年来，同心县以区、市农村工作会议精神为指导，紧紧围绕县委、政府节水灌溉发展思路，不断推动我县节水及农业结构调整工作，加大高标准农田项目建设力度，充分利用国土整治、农田水利及农业综合开发资金在我县扬黄灌区及周边开展了以灌区渠系改造、土地平整、田间道路配套、农田防护林建设、以喷、滴灌为主的高效节水灌溉等高标准农田项目建设，高标准农田面积占全县耕

地三分之一以上，耕地质量得到不断提升，灌溉水利用系数不断提高，扬黄灌区成为我区优质玉米的主产区，涌现了一大批吨粮田产区，作物秸秆的有效利用充分带动了养殖业发展，节水灌溉区打造成了全国有机枸杞生产基地这一，为我县农业增效、农民增收、农村发展提供了有力的保证。

2021年，县委、政府始终坚持稳中求进工作总基调，统筹推进疫情防控和经济社会发展，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，经济发展稳中加固，稳中提高，奋力推进经济社会高质量发展，全县经济运行总体平稳、稳中有进，经济社会保持健康发展。

（一）高标准农田是黄河流域生态保护与高质量发展先行区建设的重要内容

宁夏全境属黄河流域，依黄河而兴、唯黄河而存，保护黄河义不容辞、责无旁贷。建设先行区是宁夏的光荣使命，重要机遇。建设高标准农田，是补齐设施建设短板、规整农田、提升地力、农业节水、保持水土、改善生态的重大契机，是再塑宁夏山川环境面貌、破解耕地数量下滑和水资源短缺的有力抓手，是先行区建设的基础工作。围绕土地资源高效利用，通过大规模平田整地，拆废拆闲拆孤，平高岗灭荒滩，充分挖掘新增耕地潜力，实现耕地数量稳中有升。围绕水资源高效利用，北部统筹农业节水和生态建设关系，因地制宜发展渠灌、控灌（水稻）、滴灌、喷灌和循环利用（渔业）；中部干旱带全面推行滴灌和水肥一体化技术；南部山区推行滴灌、喷灌、管灌、集雨补灌、覆膜保墒、坡改梯技术。围绕农田水土保持，中南部地区旱耕地因地制宜开展坡改梯、短并长、窄变宽、弯取直、宜机化改造，保水保土保肥，力争水不下山、泥不出沟。围绕地力提升，加大增施有机

肥、秸秆还田、深松深翻力度，不断提升耕地质量；系统整治排水沟道，推广暗管排水，控制地下水位，改良盐碱地。

（二）高标准农田是确保粮食安全的压舱石。

国务院批复《全国高标准农田建设规划（2021—2030年）》时明确：提升粮食产能是高标准农田建设的首要目标，坚持新建和提升并重、数量质量并重、建管并重；2022年建成10亿亩，保障1万亿斤粮食产能；2025年建成10.75亿亩，改造提升1.05亿亩，保障1.1万亿斤粮食产能；2030年建成12亿亩，改造提升2.8亿亩，保障1.2万亿斤粮食产能；同步实施1.1亿亩高效节水灌溉任务。高标准农田要确保亩均1000斤粮食产量，要稳定支撑80%粮食产能，就要坚持藏粮于地、藏粮于技。建成的高标准农田，划为永久基本农田，实行特殊保护，防止“非农化”；集中用于粮食和重要农产品生产，探索合理耕作制度，实行用地养地结合，加强后续培肥，确保数量不减少、质量不降低。

（三）高标准农田是农业绿色发展的基石

农业绿色发展是农业发展观的一场深刻革命。绿色是农业的底色，农田是确保农业绿色发展的基石。随着经济社会加快发展，人们对绿色优质农产品的消费需求日益增长，对美丽田园风光更加向往。必须让农业由增产导向转向提质导向，坚持耕地保护，加强耕地质量建设，持续治理退化耕地。集成推广节水技术，提高农业用水效率。加强农业面源污染防治，推进化肥农药减量增效。推进绿色种养循环，促进畜禽粪污和秸秆资源化利用。加强白色污染治理，推进农膜回收利用和包装废弃物回收处置。科学布局农田林网，建设生态型农田。坚持山水林田湖草沙系统治理，让良好生态成为乡村振兴的支撑点。

（四）是保障粮食安全，解决“三农”问题的根本途径

同心县高效节水灌区是中部干旱带重点灌区，列入灌区规划。项目区地处宁夏中部干旱带，干旱少雨，水资源短缺，水利基础设施脆弱。灌区多数建于七、八十年代，水利设施配套标准低，经多年运行老化失修，跑水、漏水严重，特别是渡槽等主要建筑物毁坏严重，导致灌溉面积锐减。同时，灌区小气候特点明显，生产条件优于其它地方，水资源充足，光热资源充沛，土地平整，是发展设施农业种植的理想区域。近年来，初步形成了以辣椒为主的优势产业带，远销区内外，以其单位面积上的高产值和高效益受到当地农民群众的欢迎，发展势头良好，枸杞、圆枣、粘玉米产业已成为农民增收的有效途径和农村经济增长的亮点。

（五）项目建设有利于促进当地经济可持续发展

近年来尽管国家投入了大量的资金改善了农业生产条件，但由于当地自然条件差，基础设施薄弱，单位面积上的投资又较少，亦然没有摆脱靠天吃饭。现有灌水方式为大水漫灌，用水量大，灌溉面积小，不能充分有效地利用有限的水资源。灌区节水配套工程的实施，可从根本上改变当地群众靠天吃饭的被动局面，增强当地经济的造血功能，实现经济的良性可持续发展。同时，通过灌区节水配套工程的实施，可节约大量的水资源，扩大灌溉面积，提高粮食产量，让农民在退耕后粮田面积减少的情况下粮食总产不减，不影响农民的吃饭问题，农民无后顾之忧，有利于巩固退耕还林(草)成果，改善当地生态环境，使人与自然和谐共处。

（六）改革灌区管理体制，建立良性运行机制，增强灌区可持续发展能力的需要

由于历史原因，灌区调度运行、水费征收、运行管理、工程管理

等方面的灌区管理工作均比较原始粗放，随意性强，致使灌区成本高、浪费大、效率低。进行节水配套工程改造，改善灌区工作条件，引入灌区量测水设施及先进的水管理模式，为实现科学调度提高灌区管理手段和管理水平打下良好的基础。灌区管理体制及运行体制是灌区的灵魂，当前管理体制与机制已显示出局限性，影响水资源的高效合理利用与配置，严重制约着农业的可持续发展，影响农业产业结构的调整，对其进行改革已迫在眉睫。通过灌区改造与改革，可促进灌区管理体制、运行机制、水价及水费的改革，实现水资源的优化配置和高效利用，增强灌区自我发展能力，对灌区的良性运行起到积极推进作用。

综上所述所述，实施高效节水灌溉工程建设是实现节约用水、促进当地经济发展、农民增收、建设社会主义新农村的前提和基础，因此，实施高效节水灌溉工程建设是非常必要的。

1.2 社会经济状况

2020年，面对新冠肺炎疫情带来的严重冲击，在县委、县政府的坚强领导下，全县上下认真贯彻落实党中央、国务院及区市县党委政府重大决策部署，深入学习贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，统筹抓好疫情防控和经济社会发展各项工作，全县经济运行态势持续向好，人民生活持续改善，社会和谐稳定。

一、综合

初步核算，全年实现地区生产总值1029989万元，按可比价格计算，比上年增长10.0%。其中，第一产业增加值169690万元，比上年增长4.1%；第二产业增加值355861万元，比上年增长11.8%；第三产业增

加值 504439 万元，比上年增长 10.6%。按常住人口计算，全县人均生产总值 31221 元，比上年增长 12.6%。三次产业结构为 16: 35: 49。

二、农业

全年实现农林牧渔业总产值 376333 万元，比上年增长 4.3%。其中，种植业产值 193045 万元，比上年增长 4.4%；林业产值 5110 万元，比上年增长 5.8%；畜牧业产值 169933 万元，比上年增长 5.8%；农林牧渔服务业产值 8245 万元，比上年增长 1.3%。

全年粮食播种面积 121.9 万亩，比上年增长 4.8%。其中，小麦播种面积 25.5 万亩，比上年下降 16.7%；玉米播种面积 45.5 万亩，比上年增长 5.8%；马铃薯播种面积 9.9 万亩，比上年增长 2.1%。

全年粮食总产量 33.1 万吨，比上年增长 0.6%。其中，小麦产量 1.47 万吨，比上年下降 32.3%；玉米产量 26.4 万吨，比上年增长 2.1%；马铃薯产量 1.84 万吨，比上年增长 3.2%。

全年蔬菜产量 89453 吨，比上年增长 18.3%；枸杞产量 28990 吨，比上年增长 5%；油料产量 4222 吨，比上年下降 15.2%。

全县肉类总产量 29200 吨，比上年增长 12.3%。其中，猪肉产量 411 吨，下降 12%；牛肉产量 8461 吨，下降 1.9%；羊肉产量 18340 吨，增长 18.7%；禽肉产量 1103 吨，下降 8.3%。全年生猪存栏 0.9 万头，比上年增长 87.1%，出栏 0.5 万头，比上年下降 20.3%；牛存栏 6.9 万头，比上年增长 25.1%，牛出栏 5.2 万头，比上年下降 3.4%；羊只存栏 82.5 万只，比上年增长 12.1%，羊只出栏 110.9 万只，比上年增长 25.8%；家禽存栏 22 万只，比上年下降 52.8%，家禽出栏 59.2 万只，比上年下降 6%。

三、人口、人民生活和社会保障

年末全县常住人口 320801 人，其中，城镇人口 140077 人，城镇化率达 43.66%；回族人口 290349 人，占 90.51%；男性人口 162480 人，占 50.65%，女性人口 158321 人，占 49.35%。

2020 年末，全县户籍人口 385518 人。其中，乡村人口 263331 人，占总人口的 68.3%；城镇人口 122187 人，占总人口的 31.7%；回族人口 334799 人，占总人口的 86.8%。2020 年末城镇登记失业人数 558 人，失业率为 3.5%。

全年城镇居民人均可支配收入 27127 元，比上年增长 5.7%。其中，工资性收入 18105 元，增速与上年持平；经营净收入 5800 元，比上年增长 16.6%；转移净收入 2528 元，比上年增长 29.3%；财产净收入 693 元，比上年增长 10.3%。人均消费性支出 16781 元，比上年增长 6.3%。

2020 年农村居民人均可支配收入 11339 元，比上年增长 10.3%。其中，工资性收入 4189 元，比上年增长 7.9%；经营净收入 4479 元，比上年增长 11.6%；转移净收入 2655 元，比上年增长 12.5%；财产净收入 16 元，比上年下降 31%。人均消费性支出 9614 元，比上年增长 5.7%。

同心县社会经济基本情况表

国土面积 (km ²)	总人口 (万人)	农业人口 (万人)	生产总值(亿元)			
			小计	第一产业	第二产业	第三产业
4433.34	32.08	26.33	102.99	16.97	35.85	50.44
工农业生产情况	工业	农业	财政	农民人	播种面积	粮食
	总产值	总产值	收入	均收入	面积	总产量
	(亿元)	(亿元)	(亿元)	(元)	(万亩)	(万吨)
	29.58	17.49	3.29	11339	121.9	25.5

1.3 农田建设现状

同心县地处宁夏中部干旱带核心区，总面积 4433.34 平方公里，辖 7 镇 4 乡 1 个开发区，142 个行政村，11 个社区，同心县耕地总面积

147.92 万亩，其中水浇地 50.25 万亩、旱耕地 97.67 万亩，林地 88.1 万亩，草地 309.53 万亩。

同心县农村土地利用现状一级分类面积按权属性质汇总表

名称	Km2	万亩	比例
耕地（01）	986.63	147.92	22.25%
园地（02）	75.90	11.38	1.71%
林地（03）	587.63	88.10	13.25%
草地（04）	2064.55	309.53	46.57%
商服用地（05）	2.45	0.37	0.06%
工矿仓储用地（06）	11.62	1.74	0.26%
住宅用地（07）	127.43	19.11	2.87%
公共管理与公共服务用地（08）	8.27	1.24	0.19%
特殊用地（09）	6.75	1.01	0.15%
交通运输用地（10）	78.61	11.79	1.77%
水域及水利设施用地（11）	46.47	6.97	1.05%
其他土地（12）	437.03	65.52	9.86%
合计	4433.34	664.67	100.00%

截止 2020 年底，全县总耕地 147.92 万亩，乡村人均 8.46 亩。其中：建成高标准农田面积 71.41 万亩，占耕地面积的 48.27%；其中高效节水灌溉面积 34.35 万亩（包括改造提升 10.36 万亩），占耕地面积的 23.22%；畦田漫灌面积 37.06 万亩，占耕地面积的 29.05%。

农业经济结构以种植业为主，畜牧业次之，林业辅之。全年实现农林牧业总产值 376333 万元。其中，种植业产值 193045 万元，林业产值 5110 万元，畜牧业产值 169933 万元，农林牧服务业产值 8245 万元。

粮食播种面积 121.9 万亩，小麦 25.5 万亩，玉米 45.5 万亩；马铃薯 9.9 万亩，其他作物播种面积 41.0 万亩，其中马铃薯占农作物播种面积的 8.12%，为同心县旱作区最主要的支柱产业；玉米占农作物播种面积的 37.33%，为同心县灌区最主要的支柱产业，全年粮食总产量 33.1 万吨，其中：小麦产量 1.47 万吨，玉米产量 26.4 万吨，马铃薯产量 1.84

万吨。

1.3.1 灌溉水库（蓄水池）建设现状

同心县现有各类水库 30 座，其中：中型水库 3 座，小一型水库 6 座，小二型水库 21 座，总库容 8765 万立方米，兴利库容 2297 万立方米，见表 1.3-1。修建同蓄水库 40 座，总库容 2186 万立方米，见表 1.3-2。

同心县水库统计表

序号	水库名称	总库容 (万 m ³)	兴利库容 (万 m ³)	备注
1	马高庄水库	2388	69.3	
2	赵家树水库	1200	260	
3	丁家二沟水库	1135.54	450	
4	小洪沟水库	567.4	346.8	
5	胡麻旗水库	102.22	43.52	
6	中梁沟水库	68.04	9.61	
7	王大套水库	28.1	15.53	
8	圈塘水库	52.39	24.99	
9	麻子沟水库	23.96	5.3	
10	罗圈湾水库	103.4	21.1	
11	郭阳洼水库	14	2	
12	刘家湾水库	10.2	0.3	
13	陈南庄水库	18.8	3.4	
14	红糜子湾水库	14.1	3.9	
15	千家井水库	64.01	19.68	
16	马井水库	59.69	19.59	
17	张家岔水库	131.1	42.3	
18	沙家洼子水库	63.5	15.3	
19	洪涝子水库	231.3	38.4	
20	川口水库	59.9	20.86	
21	吴家堡子水库	29.7	22.2	
22	杨新庄水库	75.8	20	
23	蔺家洼子水库	54.97	43.57	
24	东胡庄水库	88	48.8	
25	解放新庄水库	363.2	132.2	
26	梁家川水库	497.55	128.42	
27	索草窝子水库	186	53	
28	虎阴台水库	257.2	79.2	
29	西沟水库	582	295.6	
30	严家湾水库	294.1	61.6	

同心县同蓄水库统计表

序号	水库名称	调蓄库容 (万 m ³)	取水流量 (m ³ /和)	取水指 标 (万 m ³)	规划灌溉面 积 (万亩)	已实施高标准农 田面积 (万亩)	备注
1	杨河套子水库	96					
2	白石头水库	92					
3	旱田岭 1#	40	1070		4086		
4	旱田岭 2#	5	610		6678		
5	旱田岭 3#	20	323		5155		
6	旱田岭 4#	3			4264		
7	马塘水库	980					
8	王大套 1#	10			0.7		
9	王大套 2#	4			0.2		
10	新生蓄水池	10			1.0		
11	八方蓄水池	34			1.1		
12	庙儿岭蓄水池	20			0.65		
13	窑山 1#蓄水池	10			人饮		
14	窑山 2#蓄水池	16			人饮		
15	庙儿岭高位蓄水池	3			0.96		
16	五道岭子蓄水池	3			0.57		
17	李家山蓄水池	1			0.14		
18	满春蓄水池	6			0.32		
19	余家梁 1#蓄水池	40	1440		0.3		
20	余家梁 2#蓄水池	8	404		0.87		
21	余家梁 3#蓄水池	10	404				
22	圆枣蓄水池	10	324		0.44		
23	大沟沿蓄水池	9	164		0.38		
24	马家洼子蓄水池	40	2880		0.8		固海扬水东三支
25	韦州水库	94			3.9		
26	下马关水库	154			1.85		红五千渠 15+832 处取水
27	小西沟水库	180			15.1		
28	下马关高位水库	60		500	4.5		
29	上马峰水库	80			9.1		
30	预旺水库	50	0.8	500	8	0	红五千渠 15+832 处取水
31	李堡蓄水池	24	846		0.9		固海六千渠
32	马家河湾蓄水池	8					
33	团结蓄水池	5					
34	园艺蓄水池	5					
35	新华蓄水池	4					
36	吴家河湾 1#蓄水池	5					
37	吴家河湾 2#蓄水池	8					
38	河草沟蓄水池	8					
39	同德 1#蓄水池	5					
40	同德 2#蓄水池	20					

1.3.2 灌区骨干工程建设现状

同心县目前引黄工程有固海扬水、固海扩灌扬水、红寺堡扬水、盐环定扬水工程四大工程，引水量主要用来农业生产和生活用水，目前农业水权确权总灌溉面积 74.79 万亩，分配给同心灌区的总水量为 1.61 亿 m^3 ，确权黄河取水口水量 2.12 亿 m^3 。

固海扬水灌区：涉及同心县河西、丁塘、豫海、兴隆、石狮、王团六个乡镇，实际 26.84 万亩，年用水量 7537.83 万 m^3 。

固海扩灌区：涉及同心县河西、丁塘、石狮、王团四个乡镇，实际 17.74 万亩，年用水量 5341.15 万 m^3 。

红寺堡灌区：涉及同心县韦州、下马关两个乡镇，实际 28.67 万亩，年用水量 6558.14 万 m^3 。

盐环定灌区：涉及同心县韦州镇，实际 13.48 万亩，年用水量 531.86 万 m^3 。

地表水灌区：吊堡子村发展高效节水 0.19 万亩，年用水量 130.74 万 m^3 。

同心县农业水权确权综合分析统计表

序号	乡（镇）行政村	支斗口名称	管理站（所）	干渠名称	灌区	确权黄河取水口水量（万立方米）
	全县合计					21199.72
一	按干渠统一确权					19968.98
1	固海灌区			合计		7537.83
		112#以前	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	671.38
		113#以后	吴河泵站	东一支后	固海扬水	404.09
			吴河泵站	东二支	固海扬水	517.97
			白府都泵站	东三支	固海扬水	1431.47
		509#以前	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	711.04
		510#以后	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	1726.04

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (所)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
			龙湾泵站	同支干	固海扬水	233.67
			李堡泵站	固六干渠	固海扬水	527.54
			李堡泵站	固七干前	固海扬水	154.53
			石峡口泵站	固七干后	固海扬水	862.49
			马塘泵站	马塘一支	固海扬水	255.04
				县外		42.57
				合计		5341.15
2	固扩灌区		固扩五泵站	固扩三千渠	固扩扬水	207.20
			固扩五泵站	固扩四千渠	固扩扬水	186.92
		510#以前	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	978.51
		511#以后	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	736.11
		617#以前	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	1030.14
		618#以后	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	1322.91
		702#以前	固扩七泵站	固扩七干前	固扩扬水	104.54
		703#以后	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	708.65
				县外		66.16
3	红寺堡灌区	红四、五千	红五泵站	红四9-12支及红五千	红寺堡扬水	6558.14
4	盐环定灌区		惠安堡中心所	韦州支干	盐环定扬水	531.86
二	旱作区高效节水					3616.75
1	同德生态移民村	505-1	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	123.67
2	王大套高效节水	2#高抽(马塘1号)	马塘泵站	马塘一支	固海扬水	24.64
3	菊花台、旱天岭节灌	512-1	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	200.50
4	满春枣树基地	沙沿高抽	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	13.84
5	庙儿岭枣树基地	东杨塘小高抽	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	13.84
6	余家梁枣树基地	614	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	27.69
7	圆枣节水灌溉	kc6-6	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	13.84
8	大沟沿节水灌溉	KC6-8	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	13.84
9	麻疙瘩高效节水	林业局高抽	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	128.74
10	罗山东麓韦州水库	501-1	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	694.41
11	下马关喷灌	红五千喷灌	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	247.72
12	下马关节灌	中源公司一泵站	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	1540.02
13	预旺高效节水	预旺泵站	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	287.00
14	马高庄高效节水	预旺泵站	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	287.00
三	扬黄灌区林场、农场等					417.30
1	伊博商贸有限公司	G507	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	46.72
2	同心县中心林场(河西林场)	518	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	104.31

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
3	良繁场	520	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	101.02
4	农业科技示范区	521高抽	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	62.23
5	德瑞公司	G601	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	44.39
6	同心县中心林场(河东林场)	低口	白府都泵站	东三支	固海扬水	22.10
7	同心县中心林场(张家湾林场)	704	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	8.16
8	宁夏回族自治区农村科技发展 中心(王团科技园)	623-1	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	28.38
四	扬黄灌区村集体干渠直开口灌 溉					15934.92
(一)	丁塘镇			合 计		2647.23
				小 计		2190.25
	固海灌区		吴河泵站	东二支	固海扬水	517.97
			白府都泵站	东三支	固海扬水	346.98
			龙湾泵站	固五千后	固海扬水	684.38
			龙湾泵站	同支干	固海扬水	233.67
			李堡泵站	固六干渠	固海扬水	407.24
					小 计	
	固扩灌区	511#以后	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	284.43
		617#以前	固扩六泵站	固扩六干前	固扩扬水	172.55
1	干湾沟村	513	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	7.96
2	干湾沟村	514	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	17.24
3	干湾沟村	515	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	26.26
4	干湾沟村	516	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	10.97
5	干湾沟村	517	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	10.32
6	小山村	516	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	16.19
7	小山村	517	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	21.18
8	小山村	518	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	17.56
9	南阳村	518	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	6.37
10	南阳村	519	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	5.91
11	吴家河湾村	512	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	61.08
12	吴家河湾村	513	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	5.78
13	吴家河湾村	514	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	46.41
14	吴家河湾村	515	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	31.21
15	吴家河湾村	D201	吴河泵站	东二支	固海扬水	70.16
16	吴家河湾村	D202	吴河泵站	东二支	固海扬水	37.92
17	吴家河湾村	D203	吴河泵站	东二支	固海扬水	83.84
18	干湾沟村	D205	吴河泵站	东二支	固海扬水	22.81
19	金家井村	D205	吴河泵站	东二支	固海扬水	70.31

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
20	小山村	D205	吴河泵站	东二支	固海扬水	4.49
21	张滩村	张咀子高抽	吴河泵站	东二支	固海扬水	130.97
22	新华村	D203	吴河泵站	东二支	固海扬水	31.32
23	新华村	D204	吴河泵站	东二支	固海扬水	55.88
24	河草沟村	吴河泵站	吴河泵站	东二支	固海扬水	10.26
25	南阳村	601	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	8.51
26	南阳村	602(602-1)	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	28.64
27	南阳村	603(603-1)	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	4.21
28	南阳村	604(604-1)	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	14.52
29	八方村	605	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	8.07
30	八方村	606	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	55.55
31	八方村	608	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	10.04
32	八方村	东杨塘小高抽	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	43.00
33	南阳村	D301	白府都泵站	东三支	固海扬水	37.68
34	八方村	D302	白府都泵站	东三支	固海扬水	28.66
35	长乐村	D302	白府都泵站	东三支	固海扬水	18.76
36	湾段头村	D303	白府都泵站	东三支	固海扬水	72.11
37	小山村	低口	白府都泵站	东三支	固海扬水	73.12
38	南阳村	低口	白府都泵站	东三支	固海扬水	83.87
39	长乐村	低口	白府都泵站	东三支	固海扬水	32.77
40	杨塘村(金鸡)	G519	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	16.45
41	杨塘村(金鸡)	G521	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	13.96
42	张滩村	G520	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	17.44
43	河草沟村	G520	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	16.81
44	新庄子村	G520	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	105.89
45	河草沟村	G524	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	252.93
46	河草沟村	G526	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	69.91
47	杨塘村	G522	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	81.89
48	杨塘村	G523	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	26.51
49	丁塘村	G525	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	82.58
50	河草沟村	T602	龙湾泵站	同支干	固海扬水	44.26
51	窑岗子村	T601	龙湾泵站	同支干	固海扬水	7.06
52	窑岗子村	T602	龙湾泵站	同支干	固海扬水	16.29
53	团结村	T602	龙湾泵站	同支干	固海扬水	55.54
54	窑岗子村	T603	龙湾泵站	同支干	固海扬水	55.56
55	长沟村	T603	龙湾泵站	同支干	固海扬水	16.94

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
56	窑岗子村	T604	龙湾泵站	同支干	固海扬水	38.03
57	李岗子村	G602	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	67.65
58	李岗子村	G603	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	81.10
59	李岗子村	2#高抽	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	8.97
60	李岗子村	2#高抽	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	0.38
61	李岗子村	G604	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	30.33
62	长沟村	G604	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	34.81
63	杨河湾村	G605	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	151.57
64	杨河湾村	2#高抽	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	32.44
(二)	河西镇			合 计		4056.60
	固海灌区			小 计		2432.79
		112#以前	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	671.38
		113#以后	吴河泵站	东一支后	固海扬水	404.09
		509#以前	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	540.65
		510#以后	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	774.10
				县外	固海扬水	42.57
	固扩灌区			小 计		1623.82
			固扩五泵站	固扩三千渠	固扩扬水	207.20
			固扩五泵站	固扩四千渠	固扩扬水	186.92
		510#以前	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	978.51
		511#以后	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	251.18
1	朝阳村	D106	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	36.19
2	朝阳村	D107	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	53.05
3	朝阳村	D108	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	6.52
4	大洪沟村	D109	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	185.69
5	马家河湾村	D110	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	178.51
6	艾家湾村	D112	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	63.86
7	艾家湾村	D111	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	44.02
8	桃山村	D111	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	28.98
9	桃山村	D112-1	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	41.89
10	南农场村	D112	黑水沟泵站	东一支前	固海扬水	32.68
11	塘坊村	D113	吴河泵站	东一支后	固海扬水	54.90
12	塘坊村	D113-1	吴河泵站	东一支后	固海扬水	32.02
13	塘坊村	D114	吴河泵站	东一支后	固海扬水	47.59
14	建新村	D115	吴河泵站	东一支后	固海扬水	52.17
15	杨河套子村	D116	吴河泵站	东一支后	固海扬水	77.28

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
16	石坝村	D116-1	吴河泵站	东一支后	固海扬水	47.75
17	石坝村	D117	吴河泵站	东一支后	固海扬水	92.39
18	马家河湾村	315		三支干		42.57
19	南农场村	G508	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	39.10
20	桃山村	G508	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	91.47
21	桃山村	G509	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	113.93
22	朝阳村	G504	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	57.44
23	朝阳村	G505	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	88.73
24	鸭嘴子村	G506-1	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	44.50
25	鸭嘴子村	G506	黑水沟泵站	固五千前	固海扬水	105.48
26	塘坊村	G510	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	32.37
27	塘坊村	G511	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	65.01
28	建新村	G511	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	41.42
29	建新村	G512	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	51.99
30	建新村	G513	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	35.90
31	杨河套村	G514	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	71.41
32	杨河套村	G514-1	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	85.63
33	石坝村	G515	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	109.70
34	石坝村	G516	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	108.42
35	红旗村	G517	龙湾泵站	固五千后	固海扬水	172.25
36	马家河湾村	301	固扩五泵站	固扩三千渠	固扩扬水	45.60
37	李沿子村	302	固扩五泵站	固扩三千渠	固扩扬水	55.29
38	李沿子村	303	固扩五泵站	固扩三千渠	固扩扬水	75.24
39	李沿子村	304	固扩五泵站	固扩三千渠	固扩扬水	31.06
40	李沿子村	401	固扩五泵站	固扩四千渠	固扩扬水	51.98
41	李沿子村	402	固扩五泵站	固扩四千渠	固扩扬水	134.95
42	同富村	501	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	43.18
43	同富村	502	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	76.92
44	下河湾村	502	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	6.23
45	同富村	503	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	31.33
46	下河湾村	503	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	37.41
47	同富村	504	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	8.04
48	同富村	505	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	18.64
49	同富村	506	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	23.57
50	下河湾村	505	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	231.53
51	下河湾村	507	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	137.69

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
52	下龙湾村	508	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	40.52
53	菊花台村	509	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	21.68
54	菊花台村	510	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	37.65
55	上龙湾村	510	固扩五泵站	固扩五千前	固扩扬水	264.12
56	上龙湾村	511	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	189.45
57	上龙湾村	512	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	25.16
58	菊花台村	511	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	18.46
59	菊花台村	512	固扩六泵站	固扩五千后	固扩扬水	18.11
(三)	石狮管委会			合 计		1160.46
	固海灌区		白府都泵站	东三支	固海扬水	516.32
	固扩灌区		固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	644.14
1	庙儿岭村	东扬塘小高抽	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	44.62
2	黑家套子村	东扬塘小高抽	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	49.34
3	惠安村	东扬塘小高抽	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	62.33
4	黄石村	东扬塘小高抽	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	71.63
5	黑家套子村	东扬塘小高抽	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	65.98
6	黑家套子村	609	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	49.04
7	庙儿岭村	609	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	3.27
8	庙儿岭村	610-1	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	26.06
9	黑家套子村	610-2	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	30.48
10	沙沿村	610-3	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	78.01
11	余家梁村	611	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	12.75
12	余家梁村	612	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	19.70
13	余家梁村	613	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	13.44
14	余家梁村	614	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	40.53
15	麻疙瘩村	615	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	17.90
16	麻疙瘩村	616	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	9.26
17	麻疙瘩村	617	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	49.79
18	庙儿岭村	D304	白府都泵站	东三支	固海扬水	30.46
19	城一村	D304	白府都泵站	东三支	固海扬水	24.63
20	沙沿村	D306	白府都泵站	东三支	固海扬水	18.09
21	余家梁村	D308	白府都泵站	东三支	固海扬水	62.77
22	边桥村	D309	白府都泵站	东三支	固海扬水	14.09
23	麻疙瘩村	D309	白府都泵站	东三支	固海扬水	49.80
24	沙嘴城村	D309	白府都泵站	东三支	固海扬水	40.74
25	沙嘴城村	D310	白府都泵站	东三支	固海扬水	38.74

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
26	砚台村	D310	白府都泵站	东三支	固海扬水	18.21
27	沙嘴城村	D311	白府都泵站	东三支	固海扬水	71.98
28	砚台村	D311	白府都泵站	东三支	固海扬水	36.97
29	城一村	D307	白府都泵站	东三支	固海扬水	76.81
30	沙沿村	D307	白府都泵站	东三支	固海扬水	33.02
(四)	王团镇			合 计		2562.10
	固海灌区		白府都泵站	东三支	固海扬水	394.72
				小 计		2167.38
	固扩灌区	617#以前	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	15.49
		618#以后	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	1280.69
		702#以前	固扩七泵站	固扩七千前	固扩扬水	104.54
		703#以后	固扩八泵站	固扩七千后	固扩扬水	700.49
				海源固扩供水	固扩扬水	66.16
1	李家庄村	617-1 (617-2)	固扩六泵站	固扩六千前	固扩扬水	15.49
2	倒墩子村	618	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	16.21
3	倒墩子村	619	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	4.45
4	倒墩子村	620	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	76.45
5	倒墩子村	621	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	106.03
6	倒墩子村	倒墩子小高抽	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	78.43
7	倒墩子村	七千渠抽灌	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	23.88
8	大沟沿村	622	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	62.17
9	北村科技园	623-1	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	0.00
10	北村	623-1	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	54.20
11	北村	623	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	56.42
12	大沟沿村	623	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	32.80
13	南村	623	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	57.60
14	南村	624	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	142.12
15	南村	626	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	106.10
16	南村	627	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	59.29
17	东滩村	625	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	64.64
18	前红村	628	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	79.86
19	前红村	629	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	9.66
20	前红村	630	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	39.68
21	前红村	631	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	33.82
22	前红村	632	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	37.91
23	前红村	633	固扩七泵站	固扩六千后	固扩扬水	91.71

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
24	前红村	634	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	14.07
25	前红村	635 (635-1)	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	8.76
26	虎家湾子村	635 (635-2)	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	4.89
27	虎家湾子村	636	固扩七泵站	固扩六干后	固扩扬水	19.54
28	前红村	701	固扩七泵站	固扩七干前	固扩扬水	49.30
29	虎家湾子村	701	固扩七泵站	固扩七干前	固扩扬水	14.49
30	虎家湾子村	702	固扩七泵站	固扩七干前	固扩扬水	40.74
31	虎家湾子村	703	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	21.63
32	虎家湾子村	大渠抽灌	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	1.60
33	虎家湾子村	704	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	4.24
34	张家湾村	704	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	35.46
35	张家湾村	705	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	84.10
36	张家湾村	706	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	74.90
37	张家湾村	707	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	58.07
38	蔡家滩村	709	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	49.95
39	蔡家滩村	710	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	32.74
40	蔡家滩村	711	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	24.92
41	蔡家滩村	712	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	51.90
42	蔡家滩村	蔡家滩高抽	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	7.24
43	罗台村	709	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	2.65
44	羊路村	712 (712 扬)	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	161.14
45	新堡村	712 (712 扬)	固扩八泵站	固扩七干后	固扩扬水	89.97
46	吊堡子村	913		固扩九干渠	固扩扬水	53.80
47	吊堡子村	908		固扩九干渠	固扩扬水	4.75
48	吊堡子村	1001		固扩十干渠	固扩扬水	7.18
49	吊堡子村	910		固扩九干渠	固扩扬水	0.43
50	联合村	D313	白府都泵站	东三支	固海扬水	57.94
51	联合村	D314	白府都泵站	东三支	固海扬水	60.09
52	罗家河湾村	D313	白府都泵站	东三支	固海扬水	29.84
53	罗家河湾村	D314	白府都泵站	东三支	固海扬水	22.25
54	罗家河湾村	D315	白府都泵站	东三支	固海扬水	56.55
55	倒墩子村	D315	白府都泵站	东三支	固海扬水	31.13
56	倒墩子村	D316	白府都泵站	东三支	固海扬水	20.32
57	沟南村	D317	白府都泵站	东三支	固海扬水	31.74
58	沟南村	4#高抽	白府都泵站	东三支	固海扬水	12.96
59	北村	D317	白府都泵站	东三支	固海扬水	64.15

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (所)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
60	李家庄村	D312	白府都泵站	东三支	固海扬水	7.77
(五)	韦州镇			合 计		3289.91
				小 计		2758.05
	红寺堡		红五泵站	红四千渠	红寺堡扬水	789.57
			红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	1968.48
1	盐环定					531.86
1	石峡村	韦四支渠	惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	30.60
2	旧庄村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	2.82
3	韦二村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	48.33
4	南门村	童塘泵站	惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	12.57
5	旧庄村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	20.75
6	韦二村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	15.90
7	韦一村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	94.39
8	河湾村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	43.41
9	旧庄村	徐家河湾 1、2 分支	惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	76.94
10	旧庄村	七里疙瘩泵站底口	惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	14.17
11	韦二村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	52.14
12	韦一村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	3.55
13	河湾村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	38.33
14	韦二村	七里疙瘩泵站高口	惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	12.30
15	韦一村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	57.39
16	河湾村		惠安堡中心所	韦州干渠	盐环定扬水	8.26
2	红寺堡扬水					2758.05
1	千沟村	409	红五泵站	红四千渠	红寺堡扬水	254.02
2	青龙山村		红五泵站	红四千渠	红寺堡扬水	31.68
3	千沟村	410	红五泵站	红四千渠	红寺堡扬水	145.82
4	旧庄村	411	红五泵站	红四千渠	红寺堡扬水	144.01
5	旧庄村	412	红五泵站	红四千渠	红寺堡扬水	214.03
6	旧庄村	501	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	126.75
7	旧庄村	502	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	113.30
8	韦二村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	125.45
9	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	59.70
10	旧庄村	503	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	0.70
11	韦二村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	37.83
12	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	2.77
13	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	96.12

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
14	旧庄村	504	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	19.44
15	韦二村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	39.75
16	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	11.39
17	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	123.62
18	南门村	505	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	10.91
19	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	117.64
20	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	105.67
21	南门村	506	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	3.43
22	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	61.07
23	韦二村	509	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	11.86
24	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	77.96
25	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	47.91
26	马庄子村	510	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	12.04
27	庆华村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	6.31
28	韦二村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	25.84
29	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	5.38
30	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	74.90
31	石峡村	511	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	24.73
32	马庄子村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	145.59
33	闫卷村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	110.28
34	南门村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	194.93
35	韦二村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	161.27
36	韦一村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	9.36
37	河湾村		红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	4.57
(六)	下马关镇					743.94
1	上垣村	506-2	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	94.29
2	上垣村	507	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	67.76
3	上垣村	508	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	39.57
4	上垣村	红城水支泵	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	315.26
5	下垣村	红城水支泵	红五泵站	红五千渠	红寺堡扬水	227.06
(七)	兴隆乡			合 计		1043.08
	固海灌区		李堡泵站	固六干渠	固海扬水	75.91
			李堡泵站	固七干前	固海扬水	154.53
			石峡口泵站	固七干后	固海扬水	582.24
			马塘泵站	马塘一支	固海扬水	230.40
1	李堡村	G606	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	41.40

1 发展形式

序号	乡(镇)行政村	支斗口名称	管理站 (站)	干渠名称	灌区	确权黄河 取水
2	李堡村	G607	李堡泵站	固六干渠	固海扬水	34.51
3	李堡村	李支干	李堡泵站	固七干前	固海扬水	131.57
4	黄谷村	李支干	李堡泵站	固七干前	固海扬水	16.37
5	李堡村	中闸阀	李堡泵站	固七干前	固海扬水	6.59
6	新生村	兴隆扬水	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	185.65
7	新生村	新生物水	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	177.67
8	王团村	G701	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	100.50
9	新生村	G702	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	4.74
10	冯川村	G702	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	6.85
11	王大套村	G702	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	14.23
12	新生村	G703	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	47.62
13	冯川村	G703	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	29.59
14	新生村	G704	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	15.40
15	王团村	101(马塘1号)	马塘泵站	马塘一支	固海扬水	83.87
16	王大套村	102(马塘2号)	马塘泵站	马塘一支	固海扬水	4.84
17	王大套村	103(马塘3号)	马塘泵站	马塘一支	固海扬水	7.24
18	王大套村	104(马塘4号)	马塘泵站	马塘一支	固海扬水	61.88
19	王大套村	1#高抽(王大套扬水)	马塘泵站	马塘一支	固海扬水	72.57
(八)	豫海镇			合计		431.59
			白府都泵站	东三支	固海扬水	151.34
			石峡口泵站	固七干后	固海扬水	280.25
1	园艺村	D303	白府都泵站	东三支	固海扬水	12.57
2	园艺村	D304	白府都泵站	东三支	固海扬水	31.18
3	园艺村	D305	白府都泵站	东三支	固海扬水	12.10
4	园艺村	D307	白府都泵站	东三支	固海扬水	7.92
5	城二村	D305	白府都泵站	东三支	固海扬水	49.90
6	城北村	低口	白府都泵站	东三支	固海扬水	37.66
7	兴隆村	G702	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	73.20
8	兴隆村	G703	石峡口泵站	固七干后	固海扬水	207.05
	单独确权					1230.74
1	确权到乡镇冬灌水					1100.00
2	吊堡子村					130.74

1.3.3 高标准农田建设现状

截止 2020 年底，我县实际建成高标准农田 71.41 万亩。2018 年以前，我县由国土、财政、水利 3 个部门建成高标准农田 47.66 万亩；2019 年至 2020 年我县高标准农田建设完成 23.75 万亩，县农业农村局实际完成高标准农田建设面积 23.75 万亩，其中 2019 年完成 9.49 万亩，2020 年完成 14.26 万亩，高标准农田占全县耕地面积 147.92 万亩的 18.27%。

高效节水项目的实施，改变了传统农业的落后观念和种植模式，对优势产业的发展 and 增加农民收入发挥了重要作用，实现了节水灌溉技术与特色作物高产技术的集成，提高了水资源的利用效率，增加了农业生产能力，增强了农业生态经济系统的稳定性和抵抗外界风险的能力。

截至目前，我县发展高标准农田面积 71.41 万亩，其中新增高效节水灌溉 23.98 万亩，改造提升 10.36 万亩，畦田漫灌 37.06 万亩。

同心县 2018 年前已建成高标准农田项目统计表

序号	建设主体	项目名称	是否报备入库	核实高标准建成面积(万亩)	实际投资(万元)
1	国土部门	同心县丁塘等两镇土地开发整理项目	是	3.02	5536.31
2	国土部门	同心县王团镇土地开发整理项目	是	5.84	2867.60
3	国土部门	同心县河西镇项目	是	8.18	7290.55
4	国土部门	同心县丁塘镇项目	是	3.08	3825.10
5	国土部门	同心县河东项目	是	2.90	3892.41
6	国土部门	同心县王团镇项目(二期)	是	2.84	3854.71
7	国土部门	同心县韦州镇项目	是	4.74	5551.98
8	国土部门	同心县兴隆乡项目	是	2.03	2123.73

9	国土部门	同心县韦州和下马关两个乡镇项目	是	2.99	4304.41
10	国土部门	同心县下马关镇陈儿庄、南关、刘家滩村项目	是	0.62	863.76
11	国土部门	同心县豫海镇和丁塘镇项目	是	1.59	1459.18
12	国土部门	同心县王团镇项目	是	1.19	1295.97
13	国土部门	同心县河西镇上周家河湾村等(2)个村项目	是	0.90	530.84
14	国土部门	同心县河西镇下周家河湾村项目	是	1.73	1614.45
小计				41.65	45011.00
15	财政部门	吴忠市同心县兴隆乡王大套村7500亩高标准农田建设项目	是	0.55	842.40
16	财政部门	同心县丁塘镇杨家河湾村8000亩高标准农田建设项目	是	0.51	962.64
17	财政部门	同心县石狮管委会惠安村3500亩高标准农田建设项目	是	0.26	506.18
18	财政部门	同心县丁塘镇李岗子村高标准农田建设项目	是	0.30	510.99
19	财政部门	同心县河西镇李沿子村高标准农田建设项目	是	0.40	905.93
20	财政部门	同心县河西镇杨河套子村高标准农田建设项目(增量资金)	是	0.11	143.59
小计				2.13	3871.73
21	水利部门	王团镇高效节水灌溉项目	是	0.43	667.00
22	水利部门	河西镇高效节水灌溉工程	是	1.05	2598.00
23	水利部门	河西镇菊花台村枸杞痕量灌溉工程	是	0.11	329.00
24	水利部门	豫海镇园艺村高效节水灌溉工程	是	0.66	1130.00
25	水利部门	丁塘镇河草沟高效节水灌溉工程	是	0.48	980.00
26	水利部门	同心县韦州韦一、韦二高效节水灌溉工程	是	0.88	2053.00
27	水利部门	同心县马高庄高效节水灌溉工程	是	0.21	692.40
28	水利部门	同心县旱天岭高效节水灌溉工程(二期)	是	0.06	558.00
小计				3.88	9007.40
合计				47.66	57890.13

同心县 2019 年-2020 年已建成高标准农田项目统计表

序号	所在乡镇	项目名称	高效节水灌溉(万亩)	投资(万元)
一	2019 年小计		9.49	14134.36
1	马高庄乡	2019 年同心县马高庄乡黄草原片区 3.06 万亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	3.06	4385.35
2	预旺镇	2019 年同心县预旺镇沙土坡、北关片区 2.178 万亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	2.18	3435.99
3	预旺镇	2019 年同心县预旺镇土峰片区 1.86 万亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	1.86	2673.28
4	下马关镇	同心县下马关镇平远、三山井等村高效节水灌溉工程	0.86	1121.61
5	下马关镇	2019 年同心县下马关镇窖坑子村 2400 亩高标准农田建设项目(高效节水)	0.24	339.12
6	王团镇	2019 年同心县王团镇李家庄村 1185 亩高标准农田项目(高效节水灌溉)	0.12	242.16
7	韦州镇	2019 年同心县韦州镇罗山东麓葡萄种植基地 11696 亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	1.17	1936.85
二	2020 年小计		14.26	21985.76
1	预旺镇	2020 年同心县预旺镇北关村片区 4520 亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.45	748.76
2	下马关镇	2020 年同心县预旺镇北关村片区 5754 亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.58	307.50
3	下马关镇	2020 年同心县下马关镇白家滩村 1 万亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.96	1436.87
4	下马关镇	2020 年同心县下马关镇申家滩村 3587 亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.36	473.38
5	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇下垣村 6700 亩高效节水灌溉项目	0.67	1698.66
6	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇上垣村 10000 亩高效节水灌溉项目	1.00	2502.60
7	下马关镇	同心县下马关镇南安村高效节水灌溉设施维修改造项目	0.67	283.43
8	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇南关村高效节水灌溉设施维修改造项目	0.38	190.76
9	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇陈儿庄村高效节水灌溉设施维修改造项目	0.58	283.99
10	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇王古窑子村高效节水灌溉设施维修改造项目	0.75	387.12
11	下马关镇	同心县下马关镇三山井村高效节水灌溉设施维修改造项目	0.74	423.38
12	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇南关村索草窝子片区 高效节水灌溉工程维修改造项目	0.54	314.33
13	下马关镇	(其他资金)同心县下马关镇五里墩村王堡子片区高效节水灌溉工程维修改造项目	0.37	149.36
14	韦州镇	同心县韦州镇罗山东麓(四期) 2642 亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.26	402.54
15	石狮管委会	2020 年同心县石狮管委会麻疙瘩村 1.32 万亩高效节水灌溉项目	1.32	2204.14
16	石狮管委会	2020 年同心县石狮管委会余家梁、砚台、沙嘴城等村 2.03 万亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	2.03	4223.23
17	丁塘镇	2020 年同心县丁塘镇新庄子村 5200 亩高标准农田项目(高效节水灌溉)	0.51	651.24

序号	所在乡镇	项目名称	高效节水灌溉(万亩)	投资(万元)
18	丁塘镇	2020年同心县丁塘镇张家滩村8960亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.89	1406.00
19	韦州镇	同心县2018年韦州镇旧庄村高效节水灌溉工程	0.81	2568.72
20	韦州镇	2019年同心县韦州镇甘沟村盐碱地改良工程	0.39	1329.75

1.4 农田建设主要成就

1.4.1 粮食生产实现连丰

自2011年启动高标准农田建设至2020年以来,我县累计投入9.40亿元,实施项目55个,建成高标准农田71.41万亩,基本实现粮食生产功能区和有效灌溉面积全覆盖。通过项目建设,农田基础设施有力夯实,农业生产条件明显改善,耕地抗旱减灾能力逐步增强,农业综合生产能力显著提高,保障了我区粮食生产“十连丰”。2011年粮食播种面积177.9万亩,粮食产量28.92万吨;2020年粮食播种面积122.9万亩,粮食产量31.6万吨;十年间,播种面积减少55万亩,粮食产量增加2.68万吨,亩产由162.6公斤增加到257.1公斤。

1.4.2 农田基础设施有力夯实

通过多年多部门持续开展农田建设,同心县高标准建成面积47.66万亩,总投资57890.13万元,国土部门完成高标准农田建成面积41.65万亩;财政部门完成高标准农田建成面积2.13万亩;水利部门完成高标准农田面积3.88万亩。

1.4.3 高效节水农业快速推广

以滴灌、喷灌和水肥一体化技术为主,统筹利用黄河水、地下水、地表水、非常规水资源,围绕玉米、马铃薯、瓜菜、优质牧草等产业,优先覆盖扬黄灌区、库井灌区,兼顾自流灌区,工程、农艺、管理等措施配套,改革灌水方式,由渠道输水+畦灌改为管道输水+作物根部

精准滴灌、喷灌，由大水大肥改为精准用水用肥，由每月灌水改为每旬灌水，由家家户户淌水变为专业化公司管理，由人工挖田口灌水变为手机轻轻一点。全县累计发展高效节水灌溉 34.35 万亩，十年间农业用水减少 5252.9 万 m^3 ，灌溉水利用系数平均值由 0.63 提高至 0.82。

1.4.4 农业生产方式不断转型

高标准农田建设促进了农业规模化发展、集约化经营、机械化普及，推动了农机农艺、良种良法融合，加快了土地流转速度，壮大了新型农业经营主体。全县土地规模经营占比达 31%，主要农作物耕种收综合机械化水平达 81%，主要农作物良种覆盖率达 96%，主要农作物绿色防控覆盖率达 40%，农作物秸秆综合利用率达 85%，化肥、农药利用率达 40.2%，农业科技贡献率达 60%。

1.4.5 农田生态环境显著改善。

坚持秋冬农田水利基本建设大会战和“黄河杯”竞赛，新建项目和巩固提升结合，农田整理和村庄整治结合，基础建设与地力提升结合，持续改善农田生态环境。依托高标准农田项目，着力建设大网格农田宽幅林带。通过田块整治、盐碱地改良、林网建设、秸秆还田、梯田修筑等措施，调整优化了农田生态格局，初步形成了乔、灌、草结合的农田防护林体系，美化了农田景观格局，有效治理了水土流失，维护和改善了农村生态环境。

1.5 农田建设存在的主要问题

（一）农田基础支撑依然薄弱。灌区骨干工程供水及调蓄能力不足，灌水高峰期部分灌域供需水矛盾依然没有消除。部分农田设施建设年代较长，损毁和老化严重，急需提升改造。高效节水灌溉覆盖面较低，干旱年份抗旱减灾能力较弱。全县 67.14%耕地“靠天吃饭”，防

旱抗灾能力差，粮食产量低而不稳。耕地中坡度 6-25°的坡耕地占比 34.35%，地形坡度大，水平梯田建设标准低，机械作业难，生产条件差。全县 79.9%的耕地为中低产田，包含盐渍、瘠薄、风沙、缺水等类型，改造为中高产田难度大。耕地质量总体不高，粮食亩产 257 公斤，与高标准农田 500 公斤要求相比还有差距。后期培肥和地力提升不持续，部分耕地土壤有机质下降、养分比例失衡、土壤蓄水保墒能力降低等问题突出。

（二）水土资源利用效率不高。农业用水占比 83.5%，亩均灌溉水量 591m³，均高于全区平均水平。农业用水存在结构不合理、用水效率低、节水意识差等问题。高效节水农业存在推广难、运行难、维修不及时等问题。蔬菜等高耗水作物调整结构难。发展节水农业还存在系统发力不够、体制机制不健全、节水意识不强、节水与产业发展脱节等问题。我县农田大规模项目化建设始于 2009 年，因多部门管理，建设规划、思路、标准不一致，错失了统一规划、统一标准、精细整理良机，部分农田仍存在高低不平、档向混乱、弯沟弯渠弯路、小块化等现象，荒滩、孤房、土围墙等没有消除，影响了农田环境面貌、农机连片作业和土地资源高效利用。

（三）高标准农田农业节水工程任务重。按照同心县委、政府的要求，2021 年至 2030 年规划建设高标准农田 29.61 万亩，建设高效节水灌溉 58.8 万亩。任务艰巨，困难重重，缺乏资金投入。扬黄灌区实施以节水改造为主的高标准农田建设项目，由大水大肥改为精准用水用肥，由每月灌水改为每旬灌水，由家家户户淌水变为专业化公司管理，群众传统观念和意识转变缓慢、接受程度低是制约项目发展的主要瓶颈。

（四）高标准农田项目建成后管护工作亟待加强。高标准农田设施量大面广，维修养护无专项投入，乡镇缺乏农田管理机构、人员和经费，难以统筹兼顾，造成日常维修养护和管理不够。因多部门建设和投入不足，部分农田建设标准不高，难以达到正常使用年限。节水灌溉项目运行管理机制不够完善，影响节水项目正常运行及效益发挥。

（五）高标准农田自动化信息化建设进程缓慢。我县高标准农田建设管理自动化信息化工作处于起步阶段，发展思路还不系统，建设经费缺乏，系统开发应用滞后，与新时代发展要求相比还有一定的差距。农田“一张图”没有搭建，覆盖农田基础信息、农田项目、农田保护、地力提升、种植结构、用水情况的农田信息系统没有开发，高效节水农业自动化控制、信息化管理、便捷化操作覆盖面较低，数字农田发展水平较滞后。

1.6 高标准农田建设的有利条件

（一）国家和自治区高度重视高标准农田建设。党的十九大提出全面推动乡村振兴，要求大力开展高标准农田建设，实现藏粮于地、藏粮于技。习近平总书记多次作出重要指示，强调保障粮食安全，关键是要保粮食生产能力，确保需要时能产得出、供得上，在保护好耕地特别是基本农田的基础上，大规模开展高标准农田建设。李克强总理多次就高标准农田建设作出批示。中央 1 号文件连续多年把高标准农田建设作为乡村振兴重要内容。国务院办公厅出台《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》，作出系统部署，提供政策保障。自治区党委和政府高度重视高标准农田建设工作，在规划、政策、资金、编制等方面给予全力支持。自治区政府办公厅印发《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的实施意见》，明确建管目标，

压实工作责任，统筹一体推进。自治区发改、财政部门全力保障建设资金，自然资源、水利、林草等部门全力配合支持。市、县（区）高度重视，坚决履行主体责任，千方百计推动高标准农田高质量建设。

（二）高标准农田建设管理体制更加规范高效。2018年，党和国家机构改革将农田建设管理职能整合到农业农村部门，实现集中统一管理，理顺了体制机制，落实了责任主体，整合了建设资金，为构建规划布局、建设标准、组织实施、验收考核、上图入库“五个统一”管理新体制，统筹推进高标准农田建设奠定了坚实基础。自治区、市、县（区）在农业农村部门成立农田建设管理专门机构，落实专职人员，加强行业规划、项目库、管理制度、标准规范、基层能力建设，自上至下逐步搭建规范、高效、有序的管理体制。

（三）多年实践探索积累了丰富经验。近年来，各级政府高度重视高标准农田建设，在组织机构、工作机制、资金筹措和实施模式等方面探索了政府主导、多方参与，强化统筹、部门协同，政府投入为主、多渠道筹资，集中示范、整区域推进等诸多好做法、好经验，创造了一批可复制、可推广的典型模式，为加快推进高标准农田建设提供了丰富的实践经验和路径借鉴。盐池县高效节水农业“马尔庄”管护模式，红寺堡区高效节水农业“巴庄村”信息化管理模式，青铜峡市高标准农田带动一二三产业融合的“韦桥村”模式，平罗县高标准农田助推土地高效利用的“东通平村”模式，农田水利基本建设助推城乡环境一体发展的沙坡头区模式，是我区近年来农田建设涌现的先进经验做法，部分模式甚至在全国推介。

（四）高标准农田建设形成了广泛社会共识。十年建设的实践表明，高标准农田建设是一项事关国家粮食安全、现代农业发展的基础性工程，

是一项事关农村产业兴旺、农民脱贫致富的民心工程，是一项事关乡村田园风貌、农村生态文明的战略性工程，是一项功在当代、利在千秋、惠及全民的德政工程，社会各界高度认同，农民群众普遍欢迎。随着社会的发展，农业已成为投资重点领域，农业种养效益及新增耕地交易、节约水量交易的蛋糕越做越大后，吸引各方关注，社会资本、金融资本、新型农业经营主体及群众投入农田建设的热情高涨，农田建设已由政府单一投入向政府投入引导、多方参与投入转变。

(五)完善的建设管理机制，为实施好该项目，成立同心县高效节水灌溉项目建设领导小组，政府分管县长任组长，财政、水务、农牧等部门负责人为成员。组建项目法人单位，具体负责项目建设的前期准备、质量检查、签证和工程验收等工作。同时，灌区在规划设计、工程投资、施工建设等环节，采用系统规划方法，对灌区的各项资源综合考虑，合理布局各项工程措施，结合灌区特点，根据工程的类型、规模，提出了适宜的投资、建设、运行管理办法。

2 总体要求

2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入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，全面落实中央经济工作会议、中央农村工作会议部署和自治区十二届十二次会议精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，融入新发展格局，紧紧围绕全面推进乡村振兴及黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设，深入实施藏粮于地、藏粮于技战略，大力推进高标准农田建设，以提升粮食产能为首要目标，以永久基本农田、粮食生产功能区为重点区域，坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重、工程建设与运维管护并重、产能提升和绿色发展相协调，统一组织实施与分区分类施策相结合，健全县政府负总责、乡镇抓落实、群众参与的工作机制，注重提质增效，强化监督考核，实现高质量建设、高效率管理、高水平利用，切实补齐农业基础设施短板，提高水土资源利用效率，增强农田防灾抗灾减灾能力，把建成的高标准农田划为永久基本农田，实行特殊保护，遏制“非农化”、防止“非粮化”，为保障国家粮食安全提供坚实基础。

2.2 本次规划的总体思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，认真贯彻落实《政府工作报告》要求和国务院有关部署。根据《中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》（中发〔2019〕1号）、自治区党委、人民政府《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的实施意见》（宁

党发（2019）1号）和吴忠市《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的实施方案（讨论稿）》的精神，按照县委、政府的安排部署，结合我县实际，紧紧围绕加强农田水利基本建设，藏粮于地藏粮于技，保障国家粮食安全、推动现代农业发展的重要举措。围绕实施乡村振兴战略，结合促进补短板领域有效投资，强化规划布局，突出提升防灾抗灾减灾能力，进一步推进农田水利和重大水利工程建设，加快构建集中统一高效的农田建设管理新体制。坚持不懈地大兴农田水利，加快建设高标准农田，不断巩固和提升农业综合生产能力，建立投入稳定增长机制，加强建设资金源头整合，大力吸引社会资金投入，千方百计调动广大农民参与农田水利基本建设和日常管护的积极性，为夯实我国农业生产能力基础，促进农民增收和农村现代化建设作出新贡献。加强农田水利基本建设，要把高标准农田作为主战场，完善投入机制和建设标准，强化质量管理，完善农田防汛抗旱设施，健全运行管护机制，实现大中小微水利工程设施衔接配套。大力发展高效节水灌溉，促进节水灌溉与农技、农艺、农机结合，持续深化农业水价综合改革，不断提高水资源利用效率。

积极开展节水农业和高标准农田建设，尤其在我县贫困地区，采取田、水、路、林、村综合整治措施；坚持数量、质量、生态并重；通过土地整治建设形成集中连片、设施配套、高产稳产、生态良好、抗灾能力强的农田，与现代农业生产和经营方式相适应，当然也包括经过整治的原有基本农田和经整治后划入的基本农田。

2.3 基本原则

应符合土地利用总体规划、土地整治规划、《全国新增 1000 亿斤粮食生产能力规划（2009-2020 年）》《全国高标准农田建设总体规划》

《国家农业综合开发高标准农田建设规划》等，统筹安排高标准农田建设。

（一）政府主导，多元参与。切实落实地方政府主导责任，建立“政府统一领导、农业农村牵头、相关部门协作、经营主体参与”的工作机制。完善自治区财政保障机制，进一步加大市、县级财政投入，提高资金配置效率和使用效益。尊重农民意愿，维护农民权益，积极引导广大农民群众、新型农业经营主体、农村集体经济组织和各类社会资本参与高标准农田建设和管护，形成共谋一碗粮、共抓一块田的工作合力。

（二）科学布局，分区推进。北部引黄灌区以现代农业为导向，突出抓好现有高标准农田改造提升和盐碱地治理，为农业高质量发展提供支撑；中部干旱带以高效节水农业为导向，大力发展高效节水灌溉，推动水资源集约节约利用；南部山区以生态农业为导向，突出抓好旱作梯田建设，实现环境改善、水源涵养、水土保持和特色产业协调发展。

（三）建改并举，注重质量。落实高质量发展要求，在保质保量完成新增高标准农田建设任务的基础上，合理安排已建高标准农田改造提升，切实解决部分已建高标准农田设施不配套、工程老化、建设标准低等问题，有效提升高标准农田建设质量。

（四）绿色生态，土壤健康。将绿色发展理念贯穿于高标准农田建设全过程，切实加强水土资源集约节约利用和生态环境保护，强化耕地质量保护与提升，防止土壤污染，实现农业生产与生态保护相协调，提升农业可持续发展能力。

（五）分类施策，综合配套。根据自然资源禀赋、农业生产特征

及生产主要障碍因素，因地制宜确定建设重点与内容，统筹推进田、土、水、路、林、电、技、管综合治理，完善农田基础设施，实现综合配套，满足现代农业发展需要。

（六）建管并重，良性运行。加强高标准农田建设和利用评价，确保建设成效。完善管护机制，落实管护主体和管护经费，确保工程长久发挥效益。完善耕地质量监测网络，强化长期跟踪监测。

（七）依法严管，良田粮用。强化耕地用途管控，对建成的高标准农田实行严格保护，全面上图入库，遏制土地“非农化”、防止“非粮化”。强化高标准农田产能目标监测与评价。引导高标准农田主要用于粮食生产。

2.4 建设目标

规划期内，集中力量建设集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田，满足人们粮食和食品消费升级需求，进一步筑牢保障国家粮食安全基础。通过新增建设与改造提升，基本实现粮食生产功能区及灌区有效灌溉面积全覆盖，永久基本农田覆盖率达到80%以上。大力实施整区域推进，着力开展高标准农田示范区、示范乡镇建设。

（1）高标准农田建设目标

到2025年，累计建成90.82万亩高标准农田；到2030年，累计建成高标准农田101.02万亩。

高标准农田建设规划目标表

单位：万亩

类别	2018年以前建成	2019年-2020年建成	“十四五”规划	“十五五”规划	合计
新增高效节水灌溉	6.53	17.45	2.47	8.70	35.15
改造提升	4.06	6.30	1.60		11.96
旱作高标准农田			15.34	1.50	16.84
畦田漫灌	37.06				37.06
合计	47.66	23.75	19.41	10.20	101.02

(2) 高效节水灌溉项目建设目标

到 2025 年，规划建设高效节水灌溉面积 59.62 万亩高标准农田；到 2030 年，累计建成高标准农田 82.55 万亩。

高标准农田建设规划目标表

单位：万亩

	2019年-2020年 建成	“十四五”规划	“十五五”规划	合计
新增旱改水	17.45	2.56	10.41	30.42
渠灌改节灌		33.31		33.31
原节灌改造提升 (不新增面积)	6.30		12.51	18.81
合计	23.75	35.87	22.92	82.55

规划“十五五”高标准农田建设和高效节水灌溉任务结束后，全县粮食耕种收综合机械化水平进一步提升，农田环境质量得到改善，科技服务能力得到加强，耕地地力稳步提升，粮食综合生产能力明显提高，全县粮食总产量稳定在 46.4 万吨以上。到 2035 年，通过持续改造提升，全县高标准农田保有量进一步提高，绿色农田、数字农田建设模式进一步普及，农业生产基础设施进一步完善，产出效益持续增高，形成更高层次、更有效率、更可持续的国家粮食安全保障基础。

高标准农田建设和高效节水灌溉建设目标主要涉及田、土、水、路、林、电、技、管 8 个方面：

(一) 田。农田是农业生产的重要载体。田块相对集中、土地平整是实现农业生产机械化、规模化的前提。通过归并和平整土地、治理水土流失，实现连片田块规模适度，耕作层厚度增加，基础设施占地率降低，丘陵区梯田化率提高。

(二) 土。土壤是农作物生长的物质基础。提高土壤质量是推广良种良法、实现农业增产增效的重要条件。通过土壤改良改善土壤质地，增加农田耕作层厚度。

（三）水。通过加强田间灌排设施建设和推进高效节水灌溉等，增加有效灌溉面积，提高灌溉保证率、用水效率和农田防洪排涝标准，实现旱涝保收、稳产增产。

（四）路。田间道路是机械化作业的基本前提。通过田间道（机耕路）和生产路建设、桥涵配套，解决农田“路差、路网布局不合理”问题，合理增加路面宽度，提高道路的荷载标准和通达度，满足农业机械通行要求。

（五）林。农田林网、岸坡防护、沟道治理等农田防护 13 和生态环境保护工程是农业防灾减灾的重要生态屏障。通过农田防护和生态环境保护工程建设，解决防护体系不完善、防护效能不高等问题，扩大农田防护面积，提高防御风蚀能力，减少水土流失，改善农田生态环境。

（六）电。必要的输配电设施是发展现代农业的重要保障。结合农村电网改造等工程建设，通过完善农田电网、配备必要的输配电设施，满足现有机井、河道提水、农田排涝、喷微灌等设施应用的电力需求，降低农业生产成本，提高农业生产的效率和效益。

（七）技。科技进步是农业发展的根本出路。通过加快推广农业良种良法、大力发展农业机械化，完善农技社会化服务体系，增强服务能力，提高良种覆盖率、肥料利用率、农林有害生物统防统治覆盖率和耕种收综合机械化水平。

（八）管。建后管护是确保建成的高标准农田长久发挥效益的关键。通过明确管护责任、完善管护机制、健全管护措施、落实管护资金，确保建成的高标准农田数量不减少、用途不改变、质量有提高。

3 水土资源利用分析

3.1 土地资源分析

土地资源是最主要的自然资源，它不仅是任何物质不可替代的生产资料，也是人类生存和必要的物质条件。土地利用方式的好坏直接关系到人类发展的前途。而作为直接为人类提供“衣，食，住，行”的农业土地，它的利用问题则更为人们关注。今年来，随着生产力的发展，人口的持续增长，农业土地利用呈现出越来越多的问题。长此以往，这势必影响人类社会的发展。因此，实现农业土地利用的可持续发展是当前重要的一个问题。它的好坏对整个经济社会的可持续发展都具有重要意义。宁夏同心县，作为宁夏中部地区面积仅次于盐池的第二农业大县，其自然生态环境的严酷性以及其现状农业土地利用中存在的问题都是宁夏乃至全国山区农业中具有代表性的。所以，我们有必要对本县农业土地利用的可持续发展进行研究。

3.1.1 同心县生态环境以及农业土地利用现状概述

(1) 同心县所处的地理位置以及其地址地貌特征和气候特征。同心县位于宁夏回族自治区中部偏南，南北相距 102KM，东西横跨 135KM，全县总面积 4433.34 平方千米，占全区 13.5%，经济发展水平相对落后，作为一个农业县，它在 2020 年，粮食总产量仅占全区 4.4%，农村人均纯收入 11339 元，低于全区平均水平（27904 元）。农业发展缓慢且水平低下，严重制约着本县经济的发展。

同心县处于鄂尔多斯台地向黄土高原的过渡带，属于阶地类型。地貌分异明显，类型复杂多样。其南部为丘陵区，水土流失严重，地貌零散破碎，沟谷纵横，西北为低地，缓坡。丘陵与川地纵横交错。

其中川地主要包括清水河川地，洪河川地，红寺堡川地三大部分。这里地形开阔，土层深厚，为农业生产良好用地，但由于灌溉水资源不足，只有清水河川地成为了本县的粮食生产基地，然而，其他两大川地仍然是农业发展的有力后备资源。本县气候特征也比较明显突出，全年总的气候特征是：四季分明，冬春长，夏秋短，日照长，太阳辐射强，昼夜温差大，气温年较差大，降水量少，蒸发量大且雨热同期，灾害性天气频繁。我们知道，气温是成土的主要因素，对成土母质影响较大，从而影响作物品种，产量河耕作制度，而雨热同期，虽然有利于农作物生长，可以使农民在小麦收割后，种植生长期短的农作物。如：糜子,萝卜等。但是蒸发量大，干燥指数高，也严重影响了农业产量。总的来讲，本县光热资源丰富，土地类型多样，数量大，是农业生产的有利条件，但是降水少，蒸发量大又造成干旱缺水，严重制约了地区的农业发展。

(2)同心县土地总面积为 4433.34km²，人均土地 20.72 亩。其中：耕地 147.92 万亩，占总面积的 22.25%；园地 11.38 万亩，占总面积的 1.71%；林地 88.10 万亩，占总面积的 13.25%；草地 309.53 万亩，占总面积的 46.57%；城镇村及工矿用地 22.46 万亩，占总面积的 33.8%，交通运输用地 11.79 万亩，占总面积的 1.77%；水域及水利设施用地 6.97 万亩，占总面积的 1.05%；其他土地 65.52 万亩，占总面积的 9.86%。

同心县农村土地利用现状一级分类面积按权属性质汇总表

名称	Km2	万亩	比例
耕地(01)	986.63	147.92	22.25%
园地(02)	75.90	11.38	1.71%
林地(03)	587.63	88.10	13.25%
草地(04)	2064.55	309.53	46.57%
商服用地(05)	2.45	0.37	0.06%
工矿仓储用地(06)	11.62	1.74	0.26%
住宅用地(07)	127.43	19.11	2.87%

名称	Km2	万亩	比例
公共管理与公共服务用地 (08)	8.27	1.24	0.19%
特殊用地 (09)	6.75	1.01	0.15%
交通运输用地 (10)	78.61	11.79	1.77%
水域及水利设施用地 (11)	46.47	6.97	1.05%
其他土地 (12)	437.03	65.52	9.86%
合计	4433.34	664.67	100.00%

截止 2020 年底，全县总耕地面积 147.9 万亩，乡村人均 5.62 亩。其中：建成高标准农田面积 71.41 万亩，占耕地面积的 48.28%；其中高效节水灌溉面积 34.35 万亩（包括改造提升 10.36 万亩），占耕地面积的 23.23%；畦田漫灌面积 37.06 万亩，占耕地面积的 25.06%。

农业经济结构以种植业为主，畜牧业次之，林业辅之。全年实现农林牧业总产值 376333 万元。其中，种植业产值 193045 万元，林业产值 5110 万元，畜牧业产值 169933 万元，农林牧服务业产值 8245 万元。

粮食播种面积 121.9 万亩，小麦 25.5 万亩，玉米 45.5 万亩；马铃薯 9.9 万亩，其他作物播种面积 41.0 万亩，其中马铃薯占农作物播种面积的 8.12%，为同心县旱作区最主要的支柱产业；玉米占农作物播种面积的 37.33%，为同心县灌区最主要的支柱产业，全年粮食总产量 33.1 万吨，其中：小麦产量 1.47 万吨，玉米产量 26.4 万吨，马铃薯产量 1.84 万吨。

3.1.2 农业土地利用中存在的主要问题

(1) 土地类型复杂，数量大，质量差。难以利用土地面积大，地区分布不均，南北差异大。同心县在以王团乡的马套子，窑山乡的康家湾，新庄集的除冰水，下马关的谢家山一线为界，以北为山区平原相间，气候干燥，降雨少的干旱地带。以南为黄土丘陵区，地形破碎，降雨稍多，为半干旱地带，呈现出宜养农业的特征。北部土壤以灰钙

土为主，土壤结构疏松，空隙多，有机质含量低，南部以黑垆土为主，土壤呈现出块状结构，有机质含量高；北部草原面积大，植被覆盖度较高，土地后备资源丰富，开发潜力大，南部农业用地比重大，植被覆盖率低，沟壑面积大，土地垦殖率高。

(2) 结构不合理——首先，从土地利用上讲，本县牧地多，林地少。人均土地资源量大，但生产力低下。从3.1.1节表（同心县农村土地利用现状一级分类面积按权属性质汇总表）我们就可以看出同心县农牧业用地比重大，林业用地比重小，除罗山天然林区外，绝大部分林区分布在灌区和有水资源条件的地区，且多以园林和经济林形式存在，而南部大部分地区和无水资源条件的山区多为无林区。其次。从农业生产内部讲，单一种植业所占比重大，经济作物比重小。该地区受传统农业种植模式影响。一直以种植内部粮食作物为主，有些地区农作物产量不高且对生态环境造成了影响。近年来，虽然灌区已经推广“5311”种植模式，（既 50%耕地种植以小麦为主的夏粮作物，30%种植以玉米为主的秋粮作物，10%种植以胡麻为主的油料作物，10%种植瓜果等经济作物。），由于尚未实现区域化种植，局部地区小麦全蚀病危害严重。旱作区重夏作物轻秋作物的观念也较为严重。

(3) 土地用养失调，地力贫瘠——近年来，很多地区对土地投资减少，重用轻养，绿肥，农家肥等有机肥料的施用大幅度减少，只靠数量有限的化肥催粮。这些不合理的施肥方式都对地力造成了影响，使本来就贫瘠的土地更为贫瘠。

(4) 土地沙化，水土流失严重，退化现象明显——根据近年来的土壤普查资料，同心县每年流失表层肥 0.45 厘米，使有限的有机质更为珍贵，而且由于水利侵蚀，部分耕地被“蚕食”，在加上这一地区本来就气候干

燥,降水稀少,风沙大,并且草场建设速度慢,保护程度差,人口和牲畜增加快,乱采乱挖现象严重,造成了天然草场退化,沙化.

(5) 农业用水缺乏,且灌溉技术落后,使有限的水资源得不到充分利用---第一,由于本县干旱的气候环境和特殊的地质条件的影响,县域内水资源十分贫乏,而且矿化度高,利用率很底.县域内可供开发的水资源仅有清水河东岸阶地下部,大罗山东麓洪积扇带,以及大罗山东麓属洪沟流域的出露泉水,可开采储量约为 204M/A.近年来尽管依靠几个黄河水利工程使水资源得到了改观,但是,这毕竟不是长久之计,我们知道近年来黄河水量持续下降.国家已对其用水量进行了限制.第二,水资源缺乏,而可用于农业的水资源则更为缺乏,而本县依旧采用陈旧的大水漫灌方式,且输水渠道老化,渗漏现象严重.

(6) 人地矛盾日益突出----调查表明,近年来由于人口过快增长,很多良好耕地被当地居民移为它用,而其中发展最快的就是农村居民地,由于缺乏统一的规划和管理,乱占,滥建现象比较普遍,很多农民在平坦的耕地上圈地建房,造成大量耕地被无计划占用.使良好耕地更为贫乏.

3.1.3 农业土地利用可持续发展办法

(1) 调整土地利用结构,加快生态农业建设.

从合理调整农业经济结构和土地利用结构入手,围绕建立自给性的农业,保护性的林业,商品性的畜牧业和致富性的乡镇企业”这一经济结构,结合当地实际,实施立体开发,综合治理,逐步形成以农牧业为突破口的农林牧结合型生态经济建设体系.本着”以水定地,以北部,开发一片,建设一片,“的方针,对本县北部缺水严重不适宜搞种植业的旱地进行退耕还林,南部坡度大于 15 度的耕地也逐步退下来,进行林业种植,采取以造为主,封造结合,以灌为主,乔灌结合的技术措施,加大林业建设面积,部

分地区还因发展生态经济型林业,对天然草原应加强管理,在现有草原面积的基础上,发挥本县畜牧业优势.

(2) 用养结合,增施有机肥,改善地力.

针对本县优良农业土地不足的实际情况,我们只有提高农作物产量,走集约化的路子,因此,首先我们应合理轮作倒茬,增加养地作物.其次,合理施肥,增加土壤有机肥,坚持有机肥与无机肥结合,重施农家肥,恰施化肥,走有机农业的路子.

(3) 保护耕地,提高耕地质量,重点治理水土流失,防止草原沙化,改变生产条件.

同心县可用于耕种的良好土地很少,并且人与地之间的矛盾日益突出,因此必须保护现有土地资源.保护好每一寸土地,首先要加强土地资源的客观调控和管理.,实行建设用地的计划管理,杜绝乱占滥用等做法,维护耕地的总量.其次,加强农田基本建设,增强农业发展后劲.在良好的耕种区建立农田保护区,在基本农田保护区内不准进行非农业建设.充分利用本区的优势资源,开发利用实用科学技术,改善生态环境,改变生产条件,增加农产品的科技含量.第三,采用工程措施和生物措施相结合的方式,综合治理水土流失,对不适耕种的土地坚决还林还草.严禁无目的,无规划开荒,禁止滥挖干草,对天然草原加强管理.加大营造水土保持林.大力推广现有治沙工程的科技成果.逐步改善生态环境.

(4) 加强农田基本建设,推广节水灌溉技术.

首先,本县因对那些陈旧渠道进行彻底维修,减少在农业灌溉途中水资源的流失.根据本县的地质地貌条件,采用建坝拦水,这一点去年已经被采用.在川,滩地带建立农田林网保护下的旱作条田和引洪漫地,缓坡丘陵地带(坡度底于 15 度),发展远山引洪漫地.其次,在加强农田的保

护和维修的同时,因地制宜,推广节水灌溉技术(如渠道防漏技术,喷灌技术,畦灌、沟灌技术等,其中,畦灌、沟灌技术易于农民掌握,是较好的节水技术),提高水资源利用率。

3.2 水资源平衡分析

3.2.1 水资源概况

一、地表水资源状况

(1) 地表水资源量

同心县多年平均地表水资源量为 0.224 亿 m^3 (平均径流深 5.8mm),其中清水河 0.181 亿 m^3 (平均径流深 5.71mm);红柳沟 0.004 亿 m^3 (径流深 8.19mm);苦水河 0.039 亿 m^3 (径流深 2.95mm)。同心县地表水资源量少、水质差,年内分配极不均匀,多以汛期洪水形式出现,所以开发利用难度很大,可利用水量少。同心县各流域水资源分区计算结果见表 5-1。

表 5-1 同心县地表水资源量计算表

水系分区	清水河	红柳沟	苦水河	合计
面积(km^2)	3160	52	1328	4540
年径流深(mm)	5.71	8.19	2.95	4.93
地表水资源量(亿 m^3)	0.181	0.004	0.039	0.224

(2) 地表水水质

同心县地表水矿化度多在 2-5g/L。其中苦水河流域面积中 166 Km^2 矿化度在 2g/L,径流量仅占全县径流量的 5%,同心县境内红柳沟上游水质较好,其他流域矿化度基本都在 2.0g/L 以上。

(3) 地表水资源特点

①水利贫乏、空间分布不均,地表水径流深 4.93mm,是全区平均 18.3mm 的 32%,是全国平均 281.9mm 的 2%,而且地表径流空间上分

布不均，由东西两侧向中部递减。

②年际、年内变差大，时间分布不均，年径流变差系数为 0.6~0.7，反映出该县水资源年际变差较大；年内 70%以上径流集中在 6~9 月的汛期，径流与降水紧密相关，大部分以暴雨洪水形式出现，水土流失严重，开发难度大。

③水质差，地表水矿化度多年平均变化在 2~5g/L 之间，是自治区矿化度较高的地区之一。

综上所述，同心县由于地表水资源量少、水质差，年内分配极不均匀，多以汛期洪水形式出现，所以开发利用难度很大，可利用水量少。

二、地下水资源状况

(1) 地下水资源量

根据《2021 宁夏水资源公报》成果，地下水资源主要为清水河河川地带的潜水和丘陵山区裂隙水，同心县年平均地下水资源量为 0.078 亿 m^3 ，可开采量 0.06 亿 m^3 。地下水矿化度除罗山一带水质较好在 2.0g/L 以下，其他地方均在 2.0g/L 以上，大部分地区地下水资源量矿化度在 5.0g/L 以上，不可直接作为饮用水源。

同心县为山丘区，地下水资源全部是地表水资源的重复计算量，水资源总量即为当地地表水资源量 0.243 亿 m^3 。

红寺堡柳泉水源地主要由大气降水补给，地下水允许开采量为 3 万 m^3/d ，原设计开采量为 2 万 m^3/d ，现状开采量为 7500 m^3/d ，目前开采量仅占设计开采量 37.5%，根据红寺堡供水部门勘测，近年来受区域干旱的影响，地下水位逐年下降，原设计机井出水量 80 m^3/h ，现机井出水量多在 50-60 m^3/h ，机井出水量逐年下降。由于地下水的开采，可能会对未来生

态环境产生不利影响。

(2) 地下水资源特点

①地下水资源分布极不均匀，主要为清水河河川地带的潜水和丘陵山区裂隙水。

②地下水矿化度高、水质苦咸、含氟量和约半数的总硬度超过《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），同心县大部分地区的地下水不可直接作为饮用水源。

三、杨黄水资源

同心县农业灌溉面积扬黄灌区 54.28 万亩、灌区外高效节水灌溉面积 20.32 万亩，2020 年扬黄河水实际总用量为 2.322 亿 m^3 ，同心县农业供水工程主要为扬水工程。同心县扬水工程主要包括固海扬水工程、固扩扬水工程和红寺堡扬水工程、盐环定扬水工程。

固海扬水工程：覆盖灌区位于清水河流域河谷平原，北起中宁县泉眼山，南至原州区七营镇，涉及同心县、红寺堡开发区，沙坡头区、中宁县、海原县，原州区和国营长山头 and 山羊场两个农牧场，灌区南北长 140km，东西宽约 11km，总土地面积 110.7 万亩。扬水干、支干渠 23 条，总长 287km，设计灌溉面积 61.8 万亩。其中同心县确权灌溉面积 26.84 万亩。

固海扩灌扬水：工程于 1999 年开工建设，工程涉及中宁、同心、海原、原州区四个县（区），灌区于 2005 年全线通水。沿清水河两岸分布，渠道总长 73km。灌区实际最大引水流量 $11.4m^3/s$ ，平均一个流量灌溉 2 万亩，灌区毛综合灌溉定额 $433m^3/亩$ 。目前已发展到原州区的头营，其中同心县确权灌溉面积 17.74 万亩。

红寺堡扬水：工程 2003 年全线通水，灌区涉及中宁、同心、吴忠、

灵武四县市七个乡镇，灌溉面积 80.22 万亩，其中同心县确权灌溉面积 28.67 万亩。

盐环定灌区供水工程至目前，我县境内支渠 12 条，合计长度 16km，（完好率为 100%）斗渠 30 条，合计长度 33.33km，（完好率为 50%），农渠 858 条，合计长度 268.6km，（完好率为 0%），各类配套建筑物 1064 座，灌溉面积 23.6 万亩，其中同心县确权灌溉面积 1.35 万亩。

同心县现状灌溉面积 面积：万亩

同心县	水浇地（万亩）		畦田 （万亩）	灌区内高效 节水 （万亩）	灌区外旱作高 效节水 （万亩）	确权取水量 （万方）
	设计灌溉面 积	确权灌溉面 积				
土地灌溉分区						
固海扬水灌区	19.8	26.84	3.45	22.69	0.7	7537.83
固海扩灌区	5.21	17.74	0.94	14.75	2.05	5341.15
红寺堡灌区	7.71	28.67		11.11	17.56	6558.14
盐环定灌区	2	1.35	1.35			531.86
地表水灌区		0.19	0.19			130.74
合计	34.72	74.79	5.93	48.55	20.31	20099.72

3.2.2 水权管控指标

根据自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知，2025 年控制指标主要以取水总量、耗水总量、用水效率为主。全区取水总量为 72.84 亿立方米，耗水总量控制指标为 41.5 亿立方米，其中同心县取水总量为 2.58 亿立方米当地，地表水取水总量为 0.02 亿立方米，黄河水取水总量为 2.43 亿立方米，地下取水总量为 0.1 亿立方米，非常规水取水总量为 0.03 亿立方米，水耗水总量控制指标为 2.38 亿立方米（农业取水总量为 2.21 亿立方米）。

为深入贯彻落实习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展系列重要讲话精神，全力推进黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设，强化水资源最大刚性约束，实现经济社会发展与水资源条件

相协调，坚持刚性约束，建立水资源优化配置体系，坚持以水定需，建立与水资源承载力相协调的发展布局，坚持节水优先，建立水资源节约集约利用体系。

吴忠市取水总量控制指标表

单位：亿 m³

行政区	分水源取水量				分行业取水量				统筹水量	合计
	当地地表水	黄河水	地下水	非常规水	生活	工业	农业	生态		
吴忠市	0.040	16.120	1.020	0.280	1.320	0.640	13.300	2.200	-	17.460
利通区	0.000	4.520	0.390	0.110	0.470	0.160	3.350	1.040	-	5.020
红寺堡区	0.000	2.450	0.035	0.030	0.165	0.130	1.990	0.230	-	2.515
盐池县	0.020	0.980	0.055	0.030	0.185	0.040	0.810	0.050	-	1.085
同心县	0.020	2.430	0.100	0.030	0.250	0.030	2.120	0.180	-	2.580
青铜峡市	0.000	5.740	0.440	0.080	0.250	0.280	5.030	0.700	-	6.260

吴忠市耗水总量控制指标表

单位：亿

m³

行政区	生活	工业	农业	生态	统筹水量	合计
吴忠市	0.86	0.41	8.62	0.77	-	10.66
利通区	0.28	0.10	1.49	0.35	-	2.22
红寺堡区	0.11	0.10	1.99	0.06	-	2.26
盐池县	0.13	0.02	0.81	0.03	-	0.99
同心县	0.17	0.02	2.12	0.07	-	2.38
青铜峡市	0.17	0.17	2.21	0.26	-	2.81

吴忠市 2025 年用水效率控制指标表

地市	县区	万元 GDP 用水量下降率	万元工业增加值增加值用水量下降率	灌溉水利用系数	非常规水利用率
吴忠市	利通区	17%	10%	0.57	50%
	红寺堡区	14%	-	0.68	50%
	盐池县	14%	-	0.68	50%
	同心县	14%	-	0.68	50%
	青铜峡市	17%	10%	0.57	50%
	小计	16%	10%	0.61	50%

吴忠市 2025 年用水管控指标测算依据表

行政区	总人口 (万人)	城镇化 水平 (%)	总灌溉 面积 (万亩)	高效 节灌率 (%)
吴忠市	142	59.8%	341.0	63%
利通区	47.3	72.1%	62.9	45%
红寺堡区	20.4	45.1%	72.7	80%
盐池县	16.4	59.8%	40.1	80%
同心县	33.3	48.9%	76.1	80%
青铜峡市	24.6	63.0%	89.2	40%

3.2.3 水资源开发利用现状

一、同心县现状供用水状况

(1) 取水量

同心县 2016 年~2020 年近 5 年平均实际取水量 2.394 亿 m³，其中地表水 2.338 亿 m³，地下水 0.056 亿 m³。近 5 年平均农业取水量 2.322 亿 m³，占 97.03%；工业取水量 0.006 亿 m³，占 0.27%；城镇生活取水量 0.021 亿 m³，占 0.77%；农村人畜取水量 0.044 亿 m³，占 1.81%。

同心县近五年取水量统计表见表 3.2-1。

同心县 2012 年-2016 年取水量统计

单位：亿 m³

年份	农业		工业		城镇生活		农村人畜		总用水量	
	合计	地下水								
2016	2.222	0.000	0.007	0.007	0.016	0.016	0.043	0.027	2.288	0.050
2017	2.373	0.000	0.007	0.007	0.018	0.018	0.043	0.028	2.441	0.053
2018	2.356	0.000	0.010	0.010	0.019	0.019	0.046	0.030	2.431	0.059
2019	2.330	0.000	0.003	0.003	0.022	0.022	0.043	0.026	2.398	0.051
2020	2.331	0.000	0.003	0.003	0.031	0.031	0.045	0.032	2.410	0.066
平均	2.322	0.000	0.006	0.006	0.021	0.021	0.044	0.029	2.394	0.056

(2) 耗水量

同心县 2016 年~2020 年近 5 年平均实际耗水量 2.375 亿 m³，其中地表水 2.348 亿 m³，地下水 0.037 亿 m³。近 5 年平均农业耗

水量 2.322 亿 m^3 , 占 97.81%; 工业耗水量 0.002 亿 m^3 , 占 0.08%; 城镇生活耗水量 0.007 亿 m^3 , 占 0.25%; 农村人畜耗水量 0.044 亿 m^3 , 占 1.86%。

同心县近五年耗水量统计表见表 3.2-2。

同心县 2016 年-2020 年耗水量统计表

单位: 亿 m^3

年份	农业		工业		城镇生活		农村人畜		总耗水量	
	合计	地下水								
2016	2.22	0	0.002	0.002	0.005	0.005	0.044	0.027	2.271	0.034
2017	2.373	0	0.002	0.002	0.006	0.006	0.044	0.027	2.425	0.035
2018	2.356	0	0.003	0.003	0.006	0.006	0.046	0.03	2.411	0.039
2019	2.330	0.000	0.001	0.001	0.007	0.007	0.043	0.026	2.381	0.034
2020	2.331	0.000	0.001	0.001	0.009	0.009	0.045	0.032	2.387	0.043
平均	2.322	0.000	0.002	0.002	0.007	0.007	0.044	0.028	2.375	0.037

由上述分析可以看出, 同心县的用水量主要集中在农业用水, 且水源全部为黄河水, 另外由于同心县属于扬黄灌区, 农业取用水量等于耗水量。

(3) 用水水平分析

①灌溉水利用系数

根据《2020 年宁夏农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告》, 红寺堡、固海、固扩、盐环定灌区灌溉水有效利用系数分别为 0.651、0.640、0.640、0.644, 干渠水利用系数分别为 0.894、0.875、0.870、0.881。见表 3.2-3。灌区建设中, 注重渠道防渗衬砌技术的应用, 干、支、斗、农渠大部分采用了砼预制板衬砌、加铺防渗土工膜等节水工程措施, 砌护率达到 100%, 灌溉水利用系数基本达到 0.69。但是经过十年来的运行使用, 部分渠道及渠系建筑物出现破损现象, 干渠、支干渠完好率达到 100%, 斗、农渠及渠系配套建筑物完好率 85%。

由于灌区布局和耕地的调整，渠道控灌面积变化，部分输水渠道存在建筑物与渠道不匹配现象，出现建筑物过水能力不足的问题，在灌溉高峰期无法满足下农田灌溉用水需求，影响了灌溉效益的充分发挥。

2020 年各干渠灌区不同节点灌水利用系数推荐表

渠道名称	干渠长度 (km)	干渠砌护 率	干渠水利 用系数	支斗农渠水 利用系数	田间水利 用系数	灌溉水利 用系数
固海	278	100%	0.875	0.828	0.883	0.640
固扩	169	100%	0.870	0.829	0.887	0.640
盐环定	124	100%	0.881	0.824	0.887	0.644
红寺堡	104	100%	0.894	0.827	0.881	0.651

同心县农业灌溉面积扬黄灌区 54.28 万亩、灌区外高效节水灌溉面积 20.32 万亩，2020 年扬黄河水实际总量为 2.322 亿 m^3 ，同心县农业供水工程主要为扬水工程。同心县扬水工程主要包括固海扬水工程、固扩扬水工程和红寺堡扬水工程、盐环定扬水工程。

一、农业用水

固海扬水工程：覆盖灌区位于清水河流域河谷平原，北起中宁县泉眼山，南至原州区七营镇，涉及同心县、红寺堡开发区，沙坡头区、中宁县、海原县，原州区和国营长山头 and 山羊场两个农牧场，灌区南北长 140km，东西宽约 11km，总土地面积 110.7 万亩。扬水干、支干渠 23 条，总长 287km，设计灌溉面积 61.8 万亩。其中同心县确权灌溉面积 26.84 万亩，确权黄河取水口水量 7537.83 万 m^3 。

固海扩灌扬水：工程于 1999 年开工建设，工程涉及中宁、同心、海原、原州区四个县（区），灌区于 2005 年全线通水。沿清水河两岸分布，渠道总长 73km。灌区实际最大引水流量 11.4 m^3/s ，平均一个流量灌溉 2 万亩，灌区毛综合灌溉定额 433 $m^3/亩$ 。目前已发展到原州区

的头营，其中同心县确权灌溉面积 17.74 万亩。

红寺堡扬水：工程 2003 年全线通水，灌区涉及中宁、同心、吴忠、灵武四县市七个乡镇，灌溉面积 80.22 万亩，其中同心县确权灌溉面积 28.67 万亩。

盐环定灌区供水工程至目前，我县境内支渠 12 条，合计长度 16km，（完好率为 100%）斗渠 30 条，合计长度 33.33km，（完好率为 50%），农渠 858 条，合计长度 268.6km，（完好率为 0%），各类配套建筑物 1064 座，灌溉面积 23.6 万亩，其中同心县确权灌溉面积 1.35 万亩。

同心县现状灌溉面积 面积：万亩

同心县	水浇地（万亩）		畦田 （万亩）	灌区内高效 节水 （万亩）	灌区外旱作高 效节水 （万亩）	确权取水量 （万方）
	设计灌溉面 积	确权灌溉面 积				
土地灌溉分区						
固海扬水灌区	19.8	26.84	3.45	22.69	0.7	7537.83
固海扩灌区	5.21	17.74	0.94	14.75	2.05	5341.15
红寺堡灌区	7.71	28.67		11.11	17.56	6558.14
盐环定灌区	2	1.35	1.35			531.86
地表水灌区		0.19	0.19			130.74
合计	34.72	74.79	5.93	48.55	20.31	20099.72

三、工业供水工程

太阳山供水工程为同心县主要的工业供水工程，供水水源来自黄河地表水。

太阳山供水工程建设的任务是解决太阳山开发区工业和城镇生活用水，兼顾周边乡镇农村人饮供水。工程分为水源工程、净水（输水）工程和农村人引工程三部分。主要建设内容包括太阳山水库、净水厂（含加压泵站）、输水管道、太阳山生活水厂、盐池县西部和同心韦州镇供水工程等。水库一期供水能力 10 万 m^3/d ，调蓄水库位于灵武市南部的刘家沟，总库容 2382 万 m^3 ，由盐环定扬黄八干渠引水入库。目前，已完成投资 2.34 亿元，水库一期于 2007 年 11 月开始供水。该工

程除满足太阳山开发区生活工业用水外，可以解决同心韦州镇和盐池县西部等 3.5 万人的饮水困难。

三、城镇生活供水工程

城镇生活供水大部分靠自来水公司提供，集中式供水水源地只有小洪沟水源地。

同心县小洪沟水源地：位于同心县与中宁县交界的小洪沟地区的香山北麓饮泉子沟和小洪沟的山前洪积扇上。具体范围为小洪沟，饮泉子沟北东，青疙瘩南东，朱家沟，双耳子沟南西一带，一级保护区面积 25.78km²，距同心县城约 40km，开采层为浅层松散岩类孔隙水，勘探允许开采量 438 万 m³/a，实际开采量 114 万 m³/a，开采井数 15 眼。水质类别 V 类，超标项目有溶解性总固体、硫酸盐、总硬度、氯化物。

3.2.4 水资源开发利用程度分析

①当地地表水资源开发利用程度

由于同心县地处宁夏中部干旱带，其辖区内自然河流属季节性河流，水量补给主要依靠降雨汇流。降雨分布主要集中在汛期，河道来水主要为暴雨产生的洪水，无利用价值。

②地下水资源开发利用程度

同心县现状地下水取用水量与红线指标和区域地下水可开采量基本一致，地下水资源主要为红城水地下水，由于红城水地下水的过度开采，使地下水位下降，已经造成罗山国家级自然保护区的生态环境的破坏。为此，自治区政府于 2002 年决定关闭红城水所有机井，将其纳入红寺堡扬黄灌区的供水范围，严禁开采地下水。

③扬黄水资源开发利用程度

与初始水权指标对比分析：同心县黄河水初始水权指标为 1.61 亿

m^3 ，根据来水年份丰增枯减，2020 年分配耗水指标为 1.44 亿 m^3 ，2020 年耗水量 2.39 亿 m^3 ，2020 年耗水量超分配水权指标 0.95 亿 m^3 。2016~2020 年耗水量与分配耗水指标对比详见表 3.2-5。

同心县耗水量与初始水权指标对比表

单位：亿 m^3

年份	初始水权			日历年黄委分配耗水量			实际耗水指标	超耗水量	
	干流	支流	合计	干流	支流	合计		超初始水权	超分配指标
2015 年	1.44	0.17	1.61	1.4	0.16	1.56	2.27	0.66	0.71
2016 年				1.36	0.16	1.52	2.43	0.82	0.91
2017 年				1.25	0.15	1.4	2.41	0.8	1.02
2018 年				1.23	0.14	1.37	2.38	0.77	1.01
2019 年				1.29	0.15	1.44	2.39	0.78	0.95
2020 年				1.17	0.14	1.31	2.36	0.75	1.05
平均									2.37

与 2020 年控制取水总量指标对比分析：同心县黄河水 2020 年农业用水取水总量控制指标为 2.107 亿 m^3 ，近五年平均取水量 2.338 亿 m^3 ，其中 2020 年取水量 2.331 亿 m^3 。近五年平均取水量超取水总量控制指标 0.231 亿 m^3 ，2020 年取水量超取水总量控制指标 0.224 亿 m^3 。详见表 3.2-6。

同心县农业用水取水量与 2020 年取水总量控制指标对比表 单位：亿 m^3

县区	2020 年取水总量控制指标	用水量		超用 2020 年控制取水指标情况	
		近五年平均	2020 年	近五年平均	2020 年
同心县	2.107	2.338	2.331	0.231	0.224

注：上表水量全部指黄河水

固海扬水、固扩扬水、红寺堡扬水和盐环定扬水近五年平均用水量和 2020 年用水量与控制指标对比，其中固海和固扩扬水用水超控制指标，红寺堡扬水和盐环定扬水用水量未超控制指标，基本平衡。详见表 3.2-7。

同心县用水量与 2020 年用水总量控制指标对比表单位: 亿 m³

县区	取水扬黄系统	2020 年用水总量控制指标	用水量		超用 2020 年控制取水指标情况	
			近五年平均	2020 年	近五年平均	2020 年
同心县	固海扬水	0.78	1.617	1.047	0.437	0.267
	固扩扬水	0.4		0.582		0.182
	红寺堡扬水	0.36	0.359	0.366	-0.001	0.006
	盐环定扬水	0.06	0.061	0.058	0.001	-0.002
	合计	1.59	2.038	2.053	0.438	0.453

注: 上表水量全部指黄河水

随着当地经济的发展、移民数量的增加、工业规模的扩大、生态环境的建设, 灌区对水资源的需求将进一步加大, 灌区水资源形势十分严峻。在灌区正常供水条件下, 灌区不会再新增供水能力, 新增用水量将只能通过灌区内部挖潜来解决。因此, 发展节水灌溉, 大力推广节水灌溉技术, 走节水型发展之路, 是破解红寺堡灌区和红寺堡区水资源“瓶颈”的必然途径。

3.2.5 规划年总供水量计算

同心县土地总面积为 4433.34Km², 耕地 147.9 万亩, 同心县农业确权水浇地面积 74.79 万亩, 本次规划包括高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目, 高标准农田总体建设规模为 29.61 万亩, 高效节水灌溉项目总体建设规模为 58.80 万亩, 其中高效节水灌溉计入高标准农田规划建设面积 10.86 万亩, 排除两个规划建设重叠面积后总的建设规模为 77.55 万亩。总需水量为 1.49 亿 m³。

规划 2021-2030 年需水量计算表

序号	行政区域		高标准农田规划 (万亩)			高效节水规划 (万亩)			两规划重复面积 (万亩)	项目建成后灌溉定额	建成后灌溉水利用系数	建设前灌溉用水量	建设后灌溉用水量	
	乡镇	行政村	新增高效节水灌溉	改造提升	旱作	渠灌改节灌	早改水	原节灌改造提升 (不新增面积)		(m ³ /亩)		万 m ³	万 m ³	
1	马高庄乡	何家渠			0.50									
2		白阳洼村			0.93									
3		沟滩村	0.70				0.7		0.7	200.00	0.78		179.49	
4		黄草原片区						3.06		220.00	0.78		863.08	
小计			0.70	0.00	1.43	0.00	0.70	3.06	0.70			0.00	1042.56	
1	预旺镇	郭阳洼村			0.30									
2		胡堡子村			0.54									
3		陈石塘村			0.75									
4		南关、南堰	2.00				2.00		2.00	200.00	0.78		512.82	
5		土峰、沙土坡、北关片区						4.49		200.00	0.78		1151.28	
小计			2.00	0.00	1.59	0.00	2.00	4.49	2.00			0.00	1664.10	
1	韦州镇	东山村			1.42									
2		甘沟村		0.10		0.10			0.10	220.00	0.78		29.31	
3		石峡村	0.13				0.13		0.13	200.00	0.78		33.41	
4		窑坑子村	0.27				0.27		0.27	200.00	0.74		72.11	
5		罗山东麓五期					0.50			200.00	0.78		128.21	
6		罗山东麓葡萄种植基地					0.30			200.00	0.78		76.92	
7		甘沟村、河湾村、旧庄村、马庄子村、南门村、韦一、韦二、闫家圈村、上堰村、下堰村					7.14			220.00	0.78		2012.66	
10		石峡村			0.50									

3 水土资源利用分析

序号	行政区域		高标准农田规划（万亩）			高效节水规划（万亩）			两规划重复面积（万亩）	项目建成后灌溉定额	建成后灌溉水利用系数	建设前灌溉用水量	建设后灌溉用水量	
	乡镇	行政村	新增高效节水灌溉	改造提升	旱作	渠灌改节灌	旱改水	原节灌改造提升（不新增面积）		(m ³ /亩)		万 m ³	万 m ³	
11		青龙山村			2.00									
12		马庄子村	0.70				0.70			200.00	0.78		358.97	
小计			1.10	0.10	3.92	7.24	1.90	0.00	0.50			0.00	2711.59	
1	下马关镇	刘家滩村	0.81				0.81		0.81	200.00	0.78		206.49	
2		池家岭村			0.35									
3		郑儿庄村			0.50									
4		池家岭村			0.15									
5		郑儿庄村			1.02									
6		王古窑村			0.58									
7		池家岭村			0.60									
8		申家滩村			0.90									
9		西沟村	2.00				2.00			2.00	200.00	0.78		512.82
10		赵家庙、马庄子村							1.00					
11		张家树等村	2.00				2.00			2.00	200.00	0.78		512.82
小计			4.81	0.00	4.10	0.00	4.81	1.00	4.81			0.00	1232.13	
1	王团镇	大沟沿村	0.38				0.38		0.38	200.00	0.79		96.81	
2		大沟沿村			0.33									
3		南村、北村、沟南、东滩村、大沟沿村				2.45				200.00	0.79		620.25	
4		联合、罗家河湾				1.94				200.00	0.89		436.52	
5		前红				1.17				200.00	0.79		296.25	
6		羊路、新堡村				0.81				200.00	0.79		203.92	
7		虎家湾子、蔡家滩、张家湾村				1.69				200.00	0.79		427.37	

3 水土资源利用分析

序号	行政区域		高标准农田规划 (万亩)			高效节水规划 (万亩)			两规划重复面积 (万亩)	项目建成后灌溉定额	建成后灌溉水利用系数	建设前灌溉用水量	建设后灌溉用水量
	乡镇	行政村	新增高效节水灌溉	改造提升	旱作	渠灌改节灌	旱改水	原节灌改造提升 (不新增面积)		(m ³ /亩)		万 m ³	万 m ³
8		倒墩子村	0.50				0.50			200.00	0.81		246.91
		小计	0.88	0.00	0.33	8.06	0.88	0.00	0.38			0.00	2328.04
1	丁塘镇	李岗子、丁塘、杨塘、河草沟、长沟、窑岗子				2.91				200.00	0.89		653.35
		八方村、小山村、南阳村				1.36				200.00	0.79		344.84
2		河草沟						0.59		200.00	0.89		132.58
3		团结村						0.32		200.00	0.89		71.91
4		吴家河湾村						0.69		200.00	0.85		162.35
5		新华村						0.56		200.00	0.85		131.76
6		吴家河湾村 (二期)						0.45		200.00	0.85		105.88
		小计	0.00	0.00	0.00	4.27	0.00	2.61	0.00			0.00	1602.68
1	石狮镇	沙沿、庙儿岭、黑套子村				1.41				200.00	0.84		334.90
		小计	0.00	0.00	0.00	1.41	0.00	0.00	0.00			0.00	334.90
1	河西镇	李沿子村		0.57		0.57			0.57	200.00	0.83		136.94
2		上河湾村		0.93		1.11			0.93	200.00	0.83		267.47
3		上河湾村				1.11				200.00	0.83		267.47
4		大洪沟、朝阳、刺鸭嘴子				3.30				200.00	0.83		795.18
5		杨河套子、建新、塘坊				2.33				200.00	0.83		562.53
6		红旗、石坝、林场				2.24				200.00	0.83		540.43
7		李沿子村						0.17					
		小计	0.00	1.49	0.00	10.67	0.00	0.17	1.49			0.00	2570.02
1	张家	沈家湾村			0.50								

3 水土资源利用分析

序号	行政区域		高标准农田规划 (万亩)			高效节水规划 (万亩)			两规划重复面积 (万亩)	项目建成后灌溉定额	建成后灌溉水利用系数	建设前灌溉用水量	建设后灌溉用水量
	乡镇	行政村	新增高效节水灌溉	改造提升	旱作	渠灌改节灌	旱改水	原节灌改造提升 (不新增面积)		(m ³ /亩)		万 m ³	万 m ³
2	源乡	海棠湖村			0.80								
3		汪家源村			0.98								
4		梨花嘴村			0.75								
5		梨花嘴村					1.20			200.00	0.80		299.90
6		折腰沟村	0.80				0.80		0.80	200.00	0.80		200.00
7		沈家湾					0.25			200.00	0.80		61.90
8		海棠湖村					0.26			200.00	0.80		65.84
小计			0.80	0.00	3.03	0.00	2.51	0.00	0.80			0.00	627.65
1	兴隆乡	黄谷村	0.18				0.18		0.18	200.00			
2		李堡、黄谷村				0.83				200.00	0.89		186.65
		新生村	0.71							200.00	0.89		159.55
3		新生村						0.50		200.00	0.89		112.36
小计			0.89	0.00	0.00	0.83	0.18	0.50	0.18			0.00	458.56
1	豫海镇	兴隆村、新生村				0.85				200.00	0.89		191.01
2		园艺村						0.68		200.00	0.89		152.81
小计			0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	0.68	0.00			0.00	343.82
1	田老庄乡	石塘岭村			0.93								
2		石羊圈村			0.60								
3		套塘村			0.90								
小计			0.00	0.00	2.43					200.00	0.80		0.00
合计			11.17	1.60	16.84	33.31	12.97	12.51	10.86			0.00	14916.06

3.2.6 节水潜力分析

节水潜力分析以种植规模最大的玉米为例，农业灌溉用水定额严格执行自治区人民政府办公厅《关于印发宁夏有关行业用水定额（修订）的通知》，区分不同建设类型，折算到黄河取水口。同心县确权黄河取水口水量为 2.12 亿立方米，规划年完成高效节水灌溉后可节约用水量 0.63 亿立方米。

（1）农田灌溉水有效利用系数

2020 同心县灌溉有效利用系数平均为 0.63，计划到 2030 年灌溉有效利用系数平均值提高至 0.82。

（2）农业用水占总用水量比例

2020 年同心县全县农业用水总量为 2.12 亿 m^3 ，农业用水占总用水量的 97%。

（3）高效节水灌溉控制面积比例

2020 年全县有效灌溉面积为 74.79 万亩，2020 年全县投入使用实际运行发挥效益的高效节水灌溉工程控制面积为 34.35 万亩占灌溉面积的 45.93%，改造提升畦田漫灌面积 37.06 万亩，剩余灌区未改造面积 3.38 万亩，高标准农田及高效节水灌溉项目计划到 2030 年改造提升及建成高效节水灌溉面积 82.55 万亩，新增灌溉面积 7.76 万亩。

4 建设标准及建设内容

4.1 项目规划依据

一、法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》；
- (4) 《中华人民共和国农业法》；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (7) 《中华人民共和国森林法》；
- (8) 《中华人民共和国森林法实施条例》。
- (9) 国务院《取水许可和水资源费征收管理条例》；
- (10) 国务院《中华人民共和国水土保持法实施条例》；
- (11) 国务院《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》；
- (12) 国家发展改革委《中国节水技术政策大纲》；
- (13) 《宁夏回族自治区取水许可制度实施细则》；
- (14) 《宁夏回族自治区节约用水条例》(2007.03)。
- (15) 《宁夏回族自治区基本农田保护条例》宁夏回族自治区第八届人大常委会第十六次会议(2001年1月1日)

二、技术标准和规程等

- (1) 《高标准基本农田建设标准》(TD/T1033-2012)；
- (2) 《高标准农田建设通则》(GB/T30600-2014)；

- (3) 宁夏回族自治区高标准农田建设标准（试行）；
- (4) 《宁夏高标准农田建设项目初步设计方案编制提纲》（试行版）
- (5) 《土地整治项目设计报告编制规程》（TD/T1038-2013）；
- (6) 《土地整治项目工程量计算规则》（TD/T1039-2013）；
- (7) 《土地整治项目制图规范》（TD/T1040-2013）；
- (6) 《土地利用现状分类》（GB/T-21010-2017）；
- (7) 《农用地定级规程》（GB/T-28405-2012）；
- (8) 《农用地质量分等规程》（GB/T-28407-2012）；
- (9) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252 - 2000)；
- (10) 《防洪标准》(GB 50201 - 94)；
- (11) 《灌溉与排水工程设计规范》(GB / T 50288 - 99)；
- (12) 《泵站设计规范》(GB/T 50265 - 97)；
- (13) 《水工钢筋混凝土结构设计规范》(SDJ 20 - 78)；
- (14) 《渠道防渗工程技术规范》(SL 18 - 2004)；
- (15) 《节水灌溉工程技术规范》(GB/T50363 - 2006)；
- (16) 《水利建设项目经济评价规范》(SL 72 - 94)；
- (17) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204 - 98)；
- (18) 《水利水电工程建设征地移民设计规范》（SL290-2003）；
- (19) 《中国地震动参数区划图（1/400 万）》；

三、其他文件

- (8) 《农业农村部关于做好当前农田建设管理工作的通知》（农建发〔2018〕1 号）；
- (9) 《农业农村部关于下达 2019 年农田建设任务的通知》（农

建发〔2019〕2号)；

(10)《农业农村厅关于下达2019年全区高标准农田建设任务的通知》(宁农(建)

发〔2019〕2号)；

(11)《财政部、国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》(财

综[2011]128号)；

(12)《同心县农用地分等定级与估价成果报告》。

(13)项目区1:50000地形图；

(14)《宁夏土壤》；

(15)《宁夏植被》；

(16)《宁夏回族自治区环境水文地质图集》；

(17)《宁夏黄河水资源县级初始水权分配方案》

四、相关规划成果及基础资料

(1)《宁夏回族自治区土地利用总体规划(2006~2020年)》；

(2)《宁夏回族自治区土地整治规划(2006~2020年)》；

(3)《同心县土地利用总体规划(2006~2020年)》；

(4)《宁夏高标准农田建设总体规划(2016—2020年)》

(5)《宁夏高标准农田建设规划(2021-2030年)》

(6)《宁夏罗山东麓生态葡萄产业园及特色小镇总体规划》

(7)《关于抓紧开展2015年和2016年农田水利设施建设补助专项资金项目前期工作的通知》宁水农发【2015】64号。

五、主要资料来源和获取

项目规划设计过程中所采用基础数据主要通过如下几种途径获取：

(1)项目区所在县、乡(镇)、村现有成文资料、文件及最新类似规划成果,主要包括同心县国民经济与社会统计年鉴、农业统计报表及与规划设计相关土地、农业、林业、水利、交通等部门公开出版印刷资料、文件。

(2)项目区所在县、乡(镇)、村书面证明材料

1)由于部分资料属于保密性资料,不能外借,由资料所在部门技术人员通过手抄方式加以整理,加盖部门公章。

2)当地各种材料价格,依据《宁夏工程造价管理》信息版《市场价格信息》(2021年1、2月)编制预算。

3)当地具体实践中所采用的经验性数值,由各部门出具书面证明并加盖公章。如:防护林树种、当地种植制度、暴雨径流系数、项目区土地权属状况等。

(3)基础资料

规划设计涉及的资料主要为图件资料和文字资料。其中的文字资料又可分为两类,一类为地方自然、社会、经济等方面的研究成果和统计资料数据,另一类为相关的预算编制参考资料。

六、实施范围、规模及实施年限

本次规划涉及同心县全县十一个乡镇。

本次规划高标准农田建设及高效节水灌溉总面积 73.07 万亩,新增高标准农田规划面积 29.61 万亩;高校节水灌溉规划面积 56.44 万亩(与高标准重复面积 12.99 万亩)其中:改造提升高标准农田面积 12.51 万亩,新增高效节水灌溉 43.93 万亩。各项目区交通便利,施工用水用电方便,施工所用建筑材料可就近拉运,水泥、钢材、木材、油料从同心县城采购。

规划基准年：2020 年

设计水平年：2030 年

实施年限：工程计划工期为 10 年，2021 ~ 2030 年。

4.1.1 建设标准

遵循乡村振兴战略部署要求,统筹考虑高标准农田建设的农业、水利、土地、林业、电力、气象等各方面因素,围绕提升农田生产能力、灌排能力、田间道路通行运输能力、农田防护与生态环境保护能力、机械化水平、科技应用水平、建后管护能力等要求,结合国土空间、农业农村现代化发展、水资源利用等规划,紧扣高标准农田建设的田、土、水、路、林、电、技、管 8 个方面内容,加快构建科学统一、层次分明、结构合理的高标准农田建设标准体系。

以提升粮食产能为首要目标,坚持数量、质量、生态相统一,依据修订的国家《高标准农田建设通则》(GB / T 30600)、《高标准农田建设评价规范》(GB / T 33130),制订《宁夏高标准农田建设标准》《宁夏高标准农田建设概算定额》等。

新增建设和改造提升高标准农田应依据现行国家、行业和地方相关标准,结合我区实际,统筹抓好农田配套设施建设和地力提升,确保工程质量与耕地质量。有条件的地区可以将晒场、烘干、机具库棚、有机肥积造等配套设施纳入高标准农田建设范围。

综合考虑建设成本、物价波动、政府投入能力和多元筹资渠道等因素,全区高标准农田建设亩均投资一般应逐步达到 3000 元左右。各地可结合本地经济水平、政府投入和融资能力等条件,因地制宜合理确定本地区不同区域、不同类型高标准农田的亩均投资水平,支持有条件的地区适度提高亩均投资标准。鼓励各地创新投资模式,合理提高

社会投资占比。

4.1.2 主要建设内容

(一) 田块整治。根据国土空间规划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，进一步优化高标准农田空间布局。根据不同地形地貌、作物种类、机械作业和灌溉排水效率等因素，合理确定田块的耕作长度和宽度。通过客土填充、剥离回填表土层等措施平整土地，改善农田耕作层。在中南部山区因地制宜修筑梯田，增强农田保土、保水、保肥能力。建成后，农田有效土层厚度宜达到 50cm 以上，耕作层厚度宜在 25cm 以上，山区梯田化率逐步提高，田间基础设施占地率一般不超过 8%。

(二) 土壤改良。通过工程、生物、化学等方法，治理过沙土壤、盐碱土壤，提高耕地质量水平。采取深耕深松、秸秆还田、增施有机肥、种植绿肥等方式，增加土壤有机质，治理退化耕地，改良土壤结构，提升土壤肥力。根据不同区域生产条件，推广合理轮作、间坐或休耕模式，减轻连作障碍，改善土壤生态环境。实施测土配方施肥，促进土壤养分平衡。建成后，土壤 pH 值宜在 6.0-7.5（盐碱区土壤 pH 值不高于 8.5），土壤的有机质含量、有效磷、速效钾等其他物理、化学、生物指标达到当地自然条件和种植水平下的中上等水平。

(三) 灌溉和排水。按照旱、涝、渍和盐碱综合治理的要求，科学规划建设田间灌排工程。加强田间灌排工程与灌区骨干工程的衔接配套，形成从水源到田间完整的灌排体系。因地制宜配套小型水源工程，加强雨水和地表水收集利用。按照灌溉与排水并重要求，合理配套建设和改造输配水渠（管）道、排水沟（管）道、泵站及建筑物改造，完善农田灌排设施。因地制宜推广渠道防渗、管道输水、喷微灌

等节水灌溉技术，支持建设必要的灌溉计量设施，提高农业灌溉保证率和用水效率。倡导建设生态型灌排系统，保护农田生态环境。建成后，田间灌排系统完善、工程配套、利用充分，灌溉水利用效率和水分生产率明显提高，灌溉保证率不低于 75%，旱作区农田排水设计暴雨重现期达到 10 年一遇，1-3d 暴雨从作物受淹起 1-3d 排除；水稻区农田排水设计暴雨重现期达到 10 年一遇，1-3d 暴雨 3-5d 排至作物耐淹水深。

（四）田间道路。田间道路布置应按照生产作业需要和农业机械化要求，优化机耕路、生产路布局，整修田间道路，充分利用现有农村公路，因地制宜确定道路密度、宽度等要求。机耕路宽度宜 3-6m，生产路宽度一般不超过 3m，在大型机械作业区，路面可适当放宽。合理配套建设农机下田（地）坡道、桥涵等附属设施，提高农机作业便捷度。倡导建设生态型田间道路，因地制宜减少硬化路面及附属设施对生态的不利影响。建成后，在集中连片的耕作田块中，田间道路直接通达的田块数占田块总数的比例，平原区达到 100%，山区达到 90% 以上，满足农机作业、农业物资运输等农业生产经营活动要求。

（五）农田防护和生态环境保护。根据因害设防、因地制宜原则，对农田防护与生态环境保护工程进行合理布局，与田块、沟渠、道路等工程相结合，与村庄环境相协调，完善农田防护与生态环境保护体系。在引扬黄灌区以防御风沙侵袭农田为重点，结合立地和水源条件，兼顾生态和景观要求，确定树种、修建防护林网；在中南部山区以防止水土流失为重点，合理修筑岸坡防护、沟道治理、坡面防护等设施，提高水土保持能力和防洪能力。建成后，区域内受防护农田面积比例一般不低于 90%，防洪标准达到 10 年一遇。

（六）农田输配电。对适宜电力灌排和信息化管理的农田，铺设高压和低压输电线路，配套建设变配电设施，为泵站、机井以及信息化工程等提供电力保障。根据农田现代化建设和管理要求，合理布设弱电设施。农田输配电设施布设应与田间路、灌溉与排水等工程相结合。建成后，实现农田机井、泵站等供电设施完善，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。

（七）科技服务。建立高标准农田耕地质量长期定位监测点，跟踪监测耕地质量变化情况，推广免耕少耕、土壤盐碱化治理等技术措施，保护和持续提升耕地质量。推进数字农业、良种良法、科学施肥、病虫害综合防治等农业科技应用，科学合理利用高标准农田。建成后，田间定位监测点布设密度符合要求，农田监测网络基本完善，科学灌水施肥施药技术基本全覆盖，良种覆盖率、农作物耕种收综合机械化率明显提高。

（八）管护利用。高标准农田建设项目信息统一上图入库，实现有据可查、全程监控、精准管理、资源共享。依据《耕地质量等级》（GB/T 33469），在项目实施前后及时开展耕地质量等级调查评价。深入推进农业水价综合改革，落实高标准农田管护主体和责任，引导新型农业经营主体参与高标准农田设施运行管护，健全管护制度，落实管护资金。加强管护资金使用监管，研究制定高标准农田管护投入成本标准体系，对管护资金实施全过程绩效管理。及时修复损毁工程，确保建成的高标准农田持续发挥效益。对建成的高标准农田，要划为永久基本农田，实行特殊保护，确保高标准农田数量不减少、质量不降低。

4.2 建设任务

4.2.1 高标准农田规划建设任务

自治区规划同心县任务为 2025 年累计建成高标准农田 84.1 万亩，到 2030 年累计建成 94.1 万亩。截止 2020 年底同心县已建成高标准农田 71.41 万亩，本次规划“十四五”期间（2021 年-2025 年）建设高标准农田 19.41 万亩，“十五五”期间（2026 年-2030 年）建设高标准农田 10.2 万亩。

同心县“十四五”及“十五五”高标准农田建设任务表

单位：万亩

规划年份		新增高效节水灌溉	改造提升	旱作高标准农田	畦田漫灌	合计
已建成	2018 年以前建成	6.53	4.06		37.06	47.66
	2019 年	9.49				9.49
	2020 年	7.96	6.30			14.26
小计		23.98	10.36		37.06	71.41
“十四五”规划	2021 年	1.76	0.10	4.05		5.91
	2022 年	0.00	1.49	2.00		3.50
	2023 年					0.00
	2024 年	0.00	0.00	5.56		5.56
	2025 年	0.71	0.00	3.73		4.44
小计		2.47	1.60	15.34	0.00	19.41
“十五五”规划	2026 年	0.50	0.00	1.50		2.00
	2027 年	2.00	0.00	0.00		2.00
	2028 年	2.20	0.00	0.00		2.20
	2029 年	2.00	0.00	0.00		2.00
	2030 年	2.00	0.00	0.00		2.00
小计		8.70	0.00	1.50	0.00	10.20
合计		35.16	11.96	16.84	37.06	101.02

4.2.2 高效节水灌溉规划建设任务

同心县 2019 年至 2020 年建成高效节水灌溉 23.75 万亩，“十四五”期间（2021 年-2025 年）规划建设高效节水灌溉 35.88 万亩，“十五五”期间（2026 年-2030 年）规划建设高效节水灌溉 22.92 万亩。截止 2030

年，累计建成高效节水灌溉 70.04 万亩（不计入原节灌改造提升 12.51 万亩）。

同心县“十四五”及“十五五”高效节水灌溉建设任务表

单位：万亩

规划年份		旱改水	渠灌改节灌	原节灌改造提升 (不新增面积)	合计
已建成					
	2019 年	9.49			9.49
	2020 年	7.96	6.30		14.26
小计		17.45	6.30		23.75
“十四五”规划	2021 年	2.26	0.10	0.00	2.36
	2022 年	0.30	2.79	0.00	3.09
	2023 年	0.00	10.44	0.00	10.44
	2024 年	0.00	10.15	0.00	10.15
	2025 年	0.00	9.84	0.00	9.84
小计		2.56	33.31	0.00	35.88
“十五五”规划	2026 年	1.70	0.00	1.60	3.30
	2027 年	2.00	0.00	1.01	3.01
	2028 年	2.20	0.00	1.00	3.20
	2029 年	2.25	0.00	1.35	3.60
	2030 年	2.26	0.00	7.55	9.81
小计		10.41	0.00	12.51	22.92
合计		30.42	39.61	12.51	82.55

4.3 各乡镇建设任务安排

4.3.1 各乡镇高标准农田建设任务安排

(1) 马高庄乡“十四五”期间规划高标准农田旱作高标准农田1.43万亩，，投资总额2528.07万元；“十五五”期间规划新建高效节水灌溉0.7万亩，投资总额2100.0万元；

(2) 预旺镇“十四五”期间规划旱作高标准农田1.59万亩，投资总额2596.64万元；“十五五”期间规划新建高效节水灌溉2.0万亩，投资总额6000.0万元；

(3) 韦州镇“十四五”期间规划高标准农田4.42万亩，新建高效节

水灌溉0.40万亩，改造提升高标准农田面积0.1万亩，旱作高标准农田面积3.92万亩，投资总额7715.49万元；“十五五”期间规划新建高效节水灌溉0.7万亩，投资总额2100.00万元；

（4）下马关镇“十四五”期间规划高标准农田4.90万亩，新建高效节水灌溉0.81万亩，旱作高标准农田4.1万亩，投资总额8223.09万元；“十五五”期间规划新建高效节水灌溉4.0万亩，投资总额12000.00万元；

（5）王团镇“十四五”期间规划高标准农田0.72万亩，新建高效节水灌溉0.38万亩，旱作高标准农田0.33万亩，投资总额1201.33万元；“十五五”期间规划新建高效节水灌溉0.5万亩，投资总额1500万元；

（6）河西镇“十四五”期间规划改造提升高标准农田1.49万亩，投资总额2652.43万元；

（7）张家塬乡“十四五”期间规划旱作高标准农田3.03万亩，投资总额6056.00万元；“十五五”期间规划新建高效节水灌溉0.80万亩，投资总额2400.00万元；

（10）田老庄乡“十四五”期间规划实施旱作高标准农田面积0.93万亩，投资总额1199.61万元；“十五五”期间规划实施旱作高标准农田面积1.50万亩，投资总额3000.0万元。

（11）兴隆乡“十四五”期间规划新建高效节水灌溉面积0.89万亩，投资总额2438.41万元；

2021-2030年同心乡高标准农田建设分乡镇建设任务安排表

序号	行政区域		项目名称	高标准农田规划（万亩）			投资估算（万元）	实施年份
	乡镇	行政村		新增高效节水灌溉	改造提升	旱作		
1	马高庄乡	何家渠	同心县 2022 年马高庄乡何家渠等村高标准农田建设项目			0.50	672.07	2022 年
2		白阳洼村	同心县 2024 年马高庄乡白阳洼村高标准农田建设项目（高效节水）0.93 万亩			0.93	1856.00	2024 年
3		沟滩村	2028 年同心县马高庄乡沟滩村高标准农田建设项目（高效节水）0.7 万亩	0.70			2100.00	2028 年
小计				0.70	0.00	1.43	4628.07	
1	预旺镇	郭阳洼村	2021 年预旺镇郭阳洼村 3039 亩高标准农田建设项目（旱作）			0.30	412.32	2021 年
2		胡堡子村	2021 年预旺镇胡堡子村 5409 亩高标准农田建设项目（旱作）			0.54	684.32	2021 年
3		陈石塘村	同心县 2024 年预旺镇陈石塘村高标准农田建设项目（旱作）0.75 万亩			0.75	1500.00	2024 年
4		南关、南塬	2029 年同心县预旺镇南关、南塬村高标准农田建设项目（高效节水）2.0 万亩	2.00			6000.00	2029 年
小计				2.00	0.00	1.59	8596.64	
1	韦州镇	东山村	2021 年韦州镇东山村 14222 亩高标准农田建设项目（旱作）			1.42	1845.77	2021 年
2		甘沟村	2021 年韦州镇甘沟村高标准农田建设项目（高效节水）		0.10		248.82	2021 年
3		石峡村	2021 年韦州镇石峡村高标准农田建设项目（高效节水灌溉）	0.13			299.65	2021 年
4		窖坑子村	2021 年下马关镇窖坑子村（二期） 高标准农田建设项目（高效节水）	0.27			321.25	2021 年
5		石峡村	同心县 2024 年韦州镇石峡村高标准农田项目(旱作)0.50 万亩			0.50	1000.00	2024 年
6		青龙山村	2025 年同心县韦州镇青龙山村高标准农田建设项目（旱作）2.0 万亩			2.00	4000.00	2025 年
7		马庄子村	2028 年同心县韦州镇马庄子村高标准农田建设项目（高效节水）0.7 万亩	0.70			2100.00	2028 年
小计				1.10	0.10	3.92	9815.49	

4 建设标准及建设内容

序号	行政区域		项目名称	高标准农田规划（万亩）			投资估算（万元）	实施年份
	乡镇	行政村		新增高效节水灌溉	改造提升	旱作		
1	下马关镇	刘家滩村	2021 年下马关镇刘家滩村 8053 亩高标准农田建设项目（高效节水灌溉）	0.81			747.21	2021 年
2		池家峁村	2021 年下马关镇池家峁村 3498 亩高标准农田建设项目（一期旱作）			0.35	449.96	2021 年
3		郑儿庄村	2021 年下马关镇郑儿庄村(一期)5016 亩高标准农田建设项目（旱作）			0.50	627.90	2021 年
4		池家峁村	同心县 2022 年下马关镇池家峁村 高标准农田建设项目(二期)			0.15	198.02	2022 年
5		郑儿庄村	2022 年同心县下马关镇郑儿庄村（二期）1.02 万亩高标准农田建设项目（旱作）			1.02	2040.00	2022 年
6		王古窑村	同心县 2024 年下马关镇王古窑村高标准农田项目(旱作)0.58 万亩			0.58	1160.00	2024 年
7		池家峁村	同心县 2024 年下马关镇池家峁村高标准农田建设项目(三期)6000 亩			0.60	1200.00	2024 年
8		申家滩村	同心县 2024 年下马关镇申家滩村高标准农田建设项目（旱作）0.90 万亩			0.90	1800.00	2024 年
9		西沟村	2027 年同心县下马关镇西沟村高标准农田建设项目（高效节水）2.0 万亩	2.00			6000.00	2027 年
10		张家树等村	2030 年下马关镇张家树等村高标准农田建设项目（高效节水）2.0 万亩	2.00			6000.00	2030 年
		小计		4.81	0.00	4.10	20223.09	
1	王团镇	大沟沿村	2021 年同心县王团镇大沟沿村高标准农田建设项目（高效节水灌溉）	0.38			766.74	2021 年
2		大沟沿村	2022 年同心县王团镇大沟沿村高标准农田建设项目（旱作）			0.33	434.59	2022 年
3		倒墩子村	2026 年同心县王团镇倒墩子村高效节水灌溉项目（旱改水）0.50 万亩	0.50			1500.00	2026 年
		小计		0.88	0.00	0.33	2701.33	
1	河西镇	李沿子村	同心县 2022 年河西镇李沿子村高标准农田建设项目（高效节水）		0.57		953.98	2022 年
2		上河湾村	同心县 2022 年河西镇上河湾村高标准农田建设项目（高效节水一期）		0.93		1698.45	2022 年
		小计		0.00	1.49	0.00	2652.43	

4 建设标准及建设内容

序号	行政区域		项目名称	高标准农田规划（万亩）			投资估算（万元）	实施年份
	乡镇	行政村		新增高效节水灌溉	改造提升	旱作		
1	张家塬乡	沈家湾村	同心县 2024 年张家塬乡沈家湾村高标准农田项目(旱作) 0.50 万亩			0.50	1000.00	2024 年
2		海棠湖村	同心县 2024 年张家塬乡海棠湖村高标准农田建设项目（旱作）0.80 万亩			0.80	1600.00	2024 年
3		汪家塬村	同心县 2025 年张家塬乡汪家塬村高标准农田建设项目（旱作）0.98 万亩			0.98	1956.00	2025 年
4		梨花嘴村	同心县 2025 年张家塬乡梨花嘴村高标准农田建设项目（旱作）0.75 万亩			0.75	1500.00	2025 年
5		折腰沟村	2028 年同心县张家塬乡折腰沟村高标准农田建设项目（高效节水）0.8 万亩	0.80			2400.00	2028 年
小计				0.80	0.00	3.03	8456.00	
1	田老庄乡	石塘岭村	2021 年田老庄乡石塘岭村 9298 亩高标准农田建设项目（旱作）			0.93	1199.61	2021 年
2		石羊圈村	2026 年同心县田老庄乡石羊圈村高标准农田建设项目（旱作）0.60 万亩			0.60	1200.00	2026 年
3		套塘村	2026 年同心县田老庄乡套塘村高标准农田建设项目（旱作）0.90 万亩			0.90	1800.00	2026 年
小计				0.00	0.00	2.43	4199.61	
1	兴隆乡	黄谷村	2021 年兴隆乡黄谷村 1766 亩高标准农田建设项目（高效节水灌溉）	0.18			308.41	2021 年
3		新生村	同心县 2025 年兴隆乡新生村高标准农田建设项目（高效节水）0.71 万亩	0.71			2130.00	2025 年
小计				0.89	0.00	0.00	2438.41	
合计				12.10	1.60	15.91	63711.07	

4.3.2 各乡镇高效节水灌溉建设任务安排

(1) 马高庄乡“十五五”期间规划旱改水0.7万亩，原节灌改造提升面积3.06万亩，投资总额11280.0万元；

(2) 预旺镇“十五五”期间规划旱改水2.0万亩，原节灌改造提升面积4.49万亩，投资总额19470.0万元；

(3) 韦州镇“十四五”期间规划渠灌改高效节水7.24万亩，旱改水1.2万亩，投资总额24028.0万元；“十五五”期间规划旱改水0.7万亩，投资总额2100.00万元；

(4) 下马关镇“十四五”期间规划旱改水0.81万亩，投资总额747.21万元；“十五五”期间规划旱改水4.0万亩，原节灌改造提升面积1.0万亩，投资总额15000.00万元；

(5) 王团镇“十四五”期间规划渠灌改高效节水8.06万亩，旱改水0.38万亩，投资总额24935.64万元；“十五五”期间规划旱改水面积0.5万亩，投资总额1500.00万元；

(6) 丁塘镇“十四五”期间规划渠灌改高效节水4.27万亩，投资总额12808.5万元；“十五五”期间规划原节灌改造提升面积2.61万亩，投资总额7830.0万元；

(7) 石狮镇“十四五”期间规划渠灌改高效节水1.41万亩，投资总额4219.8万元；

(6) 河西镇“十四五”期间规划渠灌改高效节水10.68万亩，投资总额28909.97万元；“十五五”期间规划原节灌改造提升0.17万亩，投资总额510.0万元；

(7) 张家塬乡“十五五”期间规划旱改水面积2.51万亩，投资总额12741.66万元；

(11) 兴隆乡“十四五”期间规划渠灌改高效节水0.83万亩，旱改水面积0.18万亩，投资总额2800.21 万元；“十五五”期间规划原节灌改造提升0.5万亩，投资总额1500.0万元；

(12) 豫海镇“十四五”期间规划渠灌改高效节水0.85万亩，投资总额2550.00万元；“十五五”期间规划原节灌改造提升0.68万亩，投资总额2040.0万元；

；

2021-2030年同心乡高效节水灌溉分乡镇建设任务安排表

序号	行政区域		项目名称	高效节水规划(万亩)			投资估算(万元)	实施年份
	乡镇	行政村		渠灌改节灌	旱改水	原节灌改造提升(不新增面积)		
1	马高庄乡	沟滩村	2028年同心县马高庄乡沟滩村高标准农田建设项目(高效节水)0.7万亩		0.7		2100.00	2028年
2		黄草原片区	2030年同心县马高庄乡黄草原片区3.06万亩高效节水灌溉工程(改造提升)			3.06	9180.00	2030年
小计					0.70	3.06	11280.00	
4	预旺镇	南关、南塬	2029年同心县预旺镇南关、南塬村高标准农田建设项目(高效节水)2.0万亩		2.00		6000.00	2029年
5		土峰、沙土坡、北关片区	2030年同心县土峰、沙土坡、北关片区4.49万亩高效节水灌溉工程(改造提升)			4.49	13470.00	2030年
小计					0.00	2.00	19470.00	
2	韦州镇	甘沟村	2021年韦州镇甘沟村高标准农田建设项目(高效节水)	0.10			248.82	2021年
3		石峡村	2021年韦州镇石峡村高标准农田建设项目(高效节水灌溉)		0.1303		299.65	2021年
4		窖坑子村	2021年下马关镇窖坑子村(二期)高标准农田建设项目(高效节水)		0.27		321.25	2021年
5		罗山东麓五期	2021年同心县韦州镇罗山东麓(五期)5000亩高效节水灌溉项目		0.50		879.35	2021年
6		罗山东麓葡萄种植基地	2022年同心县韦州镇罗山东麓(六期)3000亩高效节水灌溉项目		0.30		871.53	2022年
7		甘沟村、河湾村、旧庄村、马庄子村、南门村、韦一、韦二、闫家圈村、上塬村、下塬村	同心县2023年韦州镇现代高效节水农业项目(渠灌改节灌)	7.14			21407.40	2023年

4 建设标准及建设内容

8		马庄子村	2028年同心县韦州镇马庄子村高标准农田建设项目（高效节水）0.7万亩		0.70		2100.00	2028年
		小计		7.24	1.90	0.00	26128.00	
1	下马关镇	刘家滩村	2021年下马关镇刘家滩村8053亩高标准农田建设项目（高效节水灌溉）		0.81		747.21	2021年
2		西沟村	2027年同心县下马关镇西沟村高标准农田建设项目（高效节水）2.0万亩		2.00		6000.00	2027年
3		赵家庙、马庄子村	2028年同心县下马关镇万亩高标准农田建设项目（改造提升）1.0万亩			1.00	3000.00	2028年
4		张家树片区	2030年同心县下马关镇张家树片区高效节水灌溉项目2.0万亩		2.00		6000.00	2030年
		小计		0.00	4.81	1.00	15747.21	
1	王团镇	大沟沿村	2021年同心县王团镇大沟沿村高标准农田建设项目（高效节水灌溉）		0.38		766.74	2021年
2		南村、北村、沟南、东滩村、大沟沿村	同心县2023年王团镇南村、北村高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）	2.45			7350.00	2023年
3		联合、罗家河湾	2024年同心县王团镇联合、罗家河湾高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）1.94万亩	1.94			5827.50	2024年
4		前红	同心县2024年王团镇前红高效节水(渠灌改节灌)1.17万亩	1.17			3510.60	2024年
5		羊路、新堡村	同心县2025年王团镇羊路、新堡村等高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）0.93万亩	0.81			2416.50	2025年
6		虎家湾子、蔡家滩、张家湾村	同心县2025年王团镇张家湾、虎家湾、蔡家滩高效节水(渠灌改节灌)1.83万亩	1.69			5064.30	2025年
8		倒墩子村	王团镇倒墩子村高标准农田建设项目		0.50		1500.00	2026年
		小计		8.06	0.88	0.00	26435.64	
1	丁塘镇	李岗子、丁塘、杨塘、河草沟、长沟、	同心县2024年丁塘镇李岗子、丁塘、杨塘、河草沟村高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）2.91万亩	2.91			8722.20	2024年

4 建设标准及建设内容

		窑岗子						
2		八方村、小山村、南阳村	同心县 2025 年丁塘镇八方等村高标准农田建设项目（高效节水）1.34 万亩	1.36			4086.30	2025 年
3		河草沟	同心县 2026 年丁塘镇河草沟高标准农田建设项目（改造提升）0.59 万亩			0.59	1770.00	2026 年
4		团结村	同心县 2026 年丁塘镇团结村高标准农田建设项目（改造提升）0.32 万亩			0.32	960.00	2026 年
5		吴家河湾村	同心县 2026 年丁塘镇吴家河湾村（一期）高标准农田建设项目（改造提升）0.69 万亩			0.69	2070.00	2026 年
6		新华村	同心县 2027 年丁塘镇新华村高效节水灌溉（改造提升）0.56 万亩			0.56	1680.00	2027 年
		小计		4.27	0.00	2.61	20638.50	
1	石狮镇	沙沿、庙儿岭、黑套子村	同心县 2025 年石狮管委会沙沿、庙儿岭村高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）1.52 万亩	1.41			4219.80	2025 年
		小计		1.41	0.00	0.00	4219.80	
1	河西镇	李沿子村	同心县 2022 年河西镇李沿子村高标准农田建设项目（高效节水）	0.57			953.98	2022 年
2		上河湾村	同心县 2022 年河西镇上河湾村高标准农田建设项目（高效节水一期）	1.11			1698.45	2022 年
3		上河湾村	同心县 2022 年河西镇上河湾村高标准农田建设项目（高效节水二期）	1.11			2625.64	2022 年
4		大洪沟、朝阳、刺鸭嘴子	2023 年同心县河西镇高效节水灌溉项目 3.33 万亩	3.30			9900.00	2024 年
5		杨河套子、建新、塘坊	同心县 2025 年河西镇杨河套子、建新、塘坊村高效节水灌溉（渠灌改节灌）2.29 万亩	2.33			7003.50	2025 年
6		红旗、石坝、林场	同心县 2025 年河西镇红旗、石坝、林场高效节水(渠灌改节灌)2.12 万亩	2.24			6728.40	2025 年
7		李沿子村	同心县 2029 年兴隆乡李沿子村高标准农田建设项目（改造提升）0.17 万亩				0.17	510.00
		小计		10.67	0.00	0.17	29419.97	

4 建设标准及建设内容

1	张家塬乡	梨花嘴村	同心县 2026 年梨花嘴村高效节水灌溉项目 1.2 万亩		1.20		3598.86	2026 年
2		折腰沟村	2028 年同心县张家塬乡折腰沟村高标准农田建设项目（高效节水）0.8 万亩		0.80		2400.00	2028 年
3		沈家湾	同心县 2029 年沈家湾村高效节水灌溉项目 0.25 万亩		0.25		742.80	2029 年
4		海棠湖村	同心县 2030 年海棠湖村高效节水灌溉项目 0.26 万亩		0.26		6000.00	2030 年
		小计		0.00	2.51	0.00	12741.66	
1	兴隆乡	黄谷村	2021 年兴隆乡黄谷村 1766 亩高标准农田建设项目（高效节水灌溉）		0.18		308.41	2021 年
2		李堡、黄谷村	同心县 2024 年兴隆乡李堡、黄谷村高效节水灌溉（渠灌改节灌）0.83 万亩	0.83			2491.80	2024 年
3		新生村	同心县 2029 年兴隆乡新生村高标准农田建设项目（改造提升）0.5 万亩			0.50	1500.00	2029 年
		小计		0.83	0.18	0.50	4300.21	
1	豫海镇	兴隆村、新生村	同心县 2023 豫海镇兴隆村、兴隆乡新生村高效节水灌溉（渠灌改节灌）	0.85			2550.00	2023 年
2		园艺村	同心县 2029 年兴隆乡园艺村高标准农田建设项目（改造提升）0.68 万亩			0.68	2040.00	2029 年
		小计		0.85	0.00	0.68	4590.00	
		合计		33.31	12.97	12.51	174970.99	

4.4 分年度任务安排

4.4.1 高标准农田建设项目分年度任务安排

同心县2021-2030年高标准农田建设包括，9个乡镇共计29.61万亩（其中新增高效节水灌溉11.17万亩，改造提升高标准农田1.6万亩，旱作高标准农田建设面积16.84万亩）；

（1）“十四五”期间高标准农田规划19.41万亩（其中新增高效节水灌溉2.47万亩，改造提升高标准农田1.6万亩，旱作高标准农田建设面积15.34万亩）；

2021年度组织实施高标准农田规划5.91万亩（其中新增高效节水灌溉1.76万亩，改造提升高标准农田0.1万亩，旱作高标准农田建设面积4.05万亩），投资7911.96万元；

2022年度组织实施高标准农田规划3.5万亩（其中改造提升高标准农田1.49万亩，旱作高标准农田建设面积2.0万亩），投资5997.11万元；

2024年度组织实施高标准农田规划5.56万亩（其中新增高效节水灌溉0.93万亩，旱作高标准农田建设面积4.63万亩），投资11116.0万元；

2025年度组织实施高标准农田规划4.44万亩（其中新增高效节水灌溉0.71万亩，旱作高标准农田建设面积3.73万亩），投资9586.00万元；

同心县2021-2025年高标准农田分年度建设项目表

序号	行政区域		项目名称	新增高标准农田 (万亩)	灌溉方式	投资估算 (万元)	备注
	乡镇	行政村					
三	2021年 小计			5.91		7911.96	

4 建设标准及建设内容

序号	行政区域		项目名称	新增高标准 农田 (万亩)	灌溉方 式	投资估算 (万元)	备注
	乡镇	行政村					
1	预旺镇	郭阳洼村	2021年预旺镇郭阳洼村3039亩高标准农田建设项目(旱作)	0.30	旱作	412.32	
2	预旺镇	胡堡子村	2021年预旺镇胡堡子村5409亩高标准农田建设项目(旱作)	0.54	旱作	684.32	
3	下马关镇	刘家滩村	2021年下马关镇刘家滩村8053亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.81	滴灌	747.21	旱改水
4	下马关镇	池家峁村	2021年下马关镇池家峁村3498亩高标准农田建设项目(一期旱作)	0.35	旱作	449.96	
5	下马关镇	郑儿庄村	2021年下马关镇郑儿庄村(一期)5016亩高标准农田建设项目(旱作)	0.50	旱作	627.9	
6	韦州镇	东山村	2021年韦州镇东山村14222亩高标准农田建设项目(旱作)	1.42	旱作	1845.77	
7	韦州镇	甘沟村	2021年韦州镇甘沟村高标准农田建设项目(高效节水)	0.10	滴灌	248.82	扬黄灌区渠灌改滴灌
8	韦州镇	石峡村	2021年韦州镇石峡村高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.13	滴灌	299.65	旱改水
9	韦州镇	窖坑子村	2021年下马关镇窖坑子村(二期)高标准农田建设项目(高效节水)	0.27	滴灌	321.25	旱改水
10	王团镇	大沟沿村	2021年同心县王团镇大沟沿村高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.38	滴灌	766.74	旱改水
11	兴隆乡	黄谷村	2021年兴隆乡黄谷村1766亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.18	滴灌	308.41	旱改水
12	田老庄乡	石塘岭村	2021年田老庄乡石塘岭村9298亩高标准农田建设项目(旱作)	0.93	旱作	1199.61	
四	2022年小计			3.50		5997.11	
1	河西镇	李沿子村	同心县2022年河西镇李沿子村高标准农田建设项目(高效节水)	0.57	滴灌	953.98	扬黄灌区渠灌改滴灌
2	河西镇	上河湾村	同心县2022年河西镇上河湾村高标准农田建设项目(高效节水一期)	0.93	滴灌	1698.45	扬黄灌区渠灌改滴灌
3	马高庄乡	何家渠	同心县2022年马高庄乡何家渠等村高标准农田建设项目	0.50	旱作	672.07	
4	下马关镇	池家峁村	同心县2022年下马关镇池家峁村高标准农田建设项目(二期)	0.15	旱作	198.02	
5	下马关镇	郑儿庄村	2022年同心县下马关镇郑儿庄村(二期)1.02万亩高标准农田建设项目(旱作)	1.02	旱作	2040.00	
6	王团镇	大沟沿村	2022年同心县王团镇大沟沿村高标准农田建设项目(旱作)	0.33	旱作	434.59	
五	2023年小计						
六	2024年小计			5.56		11116	
1	预旺镇	陈石塘村	同心县2024年预旺镇陈石塘村高标准农田建设项目(旱作)0.75万亩	0.75	旱作	1500	
2	韦州镇	石峡村	同心县2024年韦州镇石峡村高标准农田项目(旱作)0.50万亩	0.50	旱作	1000	
3	下马关镇	王古窑村	同心县2024年下马关镇王古窑村高标准农田项目(旱作)0.58万亩	0.58	旱作	1160	
4	下马关镇	池家峁村	同心县2024年下马关镇池家峁村高标准农田建设项目(三期)6000亩	0.60	旱作	1200	
5	张家塬乡	沈家湾村	同心县2024年张家塬乡沈家湾村高标准农田项目(旱作)0.50万亩	0.50	旱作	1000	

序号	行政区域		项目名称	新增高标准农田(万亩)	灌溉方式	投资估算(万元)	备注
	乡镇	行政村					
6	马高庄乡	白阳洼村	同心县 2024 年马高庄乡白阳洼村高标准农田建设项目(高效节水)0.93 万亩	0.93	旱作	1856	
7	张家塬乡	海棠湖村	同心县 2024 年张家塬乡海棠湖村高标准农田建设项目(旱作)0.80 万亩	0.80	旱作	1600	
8	下马关镇	申家滩村	同心县 2024 年下马关镇申家滩村高标准农田建设项目(旱作)0.90 万亩	0.90	旱作	1800	
七	2025 年小计			4.44		9586	
1	张家塬乡	汪家塬村	同心县 2025 年张家塬乡汪家塬村高标准农田建设项目(旱作)0.98 万亩	0.98	旱作	1956	
2	张家塬乡	梨花嘴村	同心县 2025 年张家塬乡梨花嘴村高标准农田建设项目(旱作)0.75 万亩	0.75	旱作	1500	
3	兴隆乡	新生村	同心县 2025 年兴隆乡新生村高标准农田建设项目(高效节水)0.71 万亩	0.71	滴灌	2130	
4	韦州镇	青龙山村	2025 年同心县韦州镇青龙山村高标准农田建设项目(旱作)2.0 万亩	2.00	旱作	4000	
“十四五”期间合计			“十四五”期间高标准农田建设项目合计 19.41 万亩, 其中高效节水灌溉重复面积 4.29 万亩	19.41		34611.07	

(2) “十五五”期间高标准农田规划10.20万亩(其中新增高效节水灌溉8.7万亩,旱作高标准农田建设面积1.5万亩);

2026年度组织实施高标准农田规划2.0万亩(其中新增高效节水灌溉0.5万亩,旱作高标准农田建设面积1.5万亩),投资4500.00万元;

2027年度组织实施新增高效节水灌溉2.0万亩,投资6000.0万元;

2028年度组织实施新增高效节水灌溉2.2万亩,投资6600.0万元;

2029年度组织实施新增高效节水灌溉2.0万亩,投资6000.0万元;

2030年度组织实施新增高效节水灌溉2.0万亩,投资6000.0万元;

同心县2026-2030年高标准农田分年度建设项目表

序号	行政区域		项目名称	新增高标准农田(万亩)	灌溉方式	投资估算(万元)	备注
	乡镇	行政村					
八	2026 年小计			2.00		4500	
	田老庄乡	石羊圈村	2026 年同心县田老庄乡石羊圈村高标准农田建设项目(旱作)0.60 万亩	0.60	旱作	1200	
	王团镇	倒墩子村	2026 年同心县王团镇倒墩子村高效节水灌溉项目(旱改水)0.50 万亩	0.50	滴灌	1500	旱改水
	田老庄乡	套塘村	2026 年同心县田老庄乡套塘村高标准农田建设项目(旱作)0.90 万亩	0.90	旱作	1800	

序号	行政区域		项目名称	新增高标准农田(万亩)	灌溉方式	投资估算(万元)	备注
	乡镇	行政村					
九	2027年小计			2.00		6000	
	下马关镇	西沟村	2027年同心县下马关镇西沟村高标准农田建设项目(高效节水)2.0万亩	2.00	滴灌	6000	旱改水
十	2028年小计			2.20		6600	
1	马高庄乡	沟滩村	2028年同心县马高庄乡沟滩村高标准农田建设项目(高效节水)0.7万亩	0.70	滴灌	2100	旱改水
2	张家塬乡	折腰沟村	2028年同心县张家塬乡折腰沟村高标准农田建设项目(高效节水)0.8万亩	0.80	滴灌	2400	旱改水
3	韦州镇	马庄子村	2028年同心县韦州镇马庄子村高标准农田建设项目(高效节水)0.7万亩	0.70	滴灌	2100	旱改水
十	2029年小计			2.00		6000	
	预旺镇	南关、南塬	2029年同心县预旺镇南关、南塬村高标准农田建设项目(高效节水)2.0万亩	2.00	滴灌	6000	旱改水
十一	2030年小计			2.00		6000	
1	下马关镇	张家树等村	2030年下马关镇张家树等村高标准农田建设项目(高效节水)2.0万亩	2.00	滴灌	6000	旱改水
“十五五”期间合计			“十五五”期间高标准农田建设项目合计10.2万亩,其中高效节水灌溉重复面积6.7万亩	10.20		29100.00	

4.4.2 高效节水灌溉建设项目分年度任务安排

同心县2021-2030年高效节水灌溉建设包括, 11个乡镇共计58.79万亩(其中旱改水灌溉面积12.97万亩, 渠灌改高效节水灌溉33.31万亩, 原节灌改造提升(不新增面积)12.51万亩);

“十四五”期间高效节水灌溉建设规划35.23万亩(其中旱改水灌溉面积4.26万亩, 渠灌改高效节水灌溉30.97万亩), 投资99064.63万元;

2021年度组织实施高效节水灌溉建设规划2.36万亩(其中旱改水灌溉面积2.26万亩, 渠灌改高效节水灌溉0.1万亩), 投资3571.43万元;

2022年度组织实施高效节水灌溉建设规划3.09万亩(其中旱改水灌溉面积0.3万亩, 渠灌改高效节水灌溉2.79万亩), 投资6149.60万元;

2023年度组织实施高效节水灌溉建设规划10.12万亩(其中旱改水

灌溉面积0.33万亩,渠灌改高效节水灌溉9.79万亩),投资30369.6万元;

2024年度组织实施高效节水灌溉建设规划10.97万亩(其中旱改水灌溉面积1.37万亩,渠灌改高效节水灌溉9.6万亩),投资32904万元;

2025年度组织实施渠灌改高效节水灌溉8.69万亩,投资26070.0万元;

同心县2021-2025年高效节水灌溉分年度建设项目表

序号	行政区域		项目名称	高效节水灌溉(万亩)			灌溉方式	投资估算(万元)	备注
	乡镇	行政村		小计	渠灌改节灌	旱改水			
三	2021年小计			2.36	0.10	2.26		3571.43	
1	下马关镇	刘家滩村	2021年下马关镇刘家滩村8053亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.81		0.81	滴灌	747.21	旱改水
2	韦州镇	甘沟村	2021年韦州镇甘沟村高标准农田建设项目(高效节水)	0.10	0.10		滴灌	248.82	扬黄灌区渠灌改节灌
3	韦州镇	石峡村	2021年韦州镇石峡村高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.13		0.13	滴灌	299.65	旱改水
4	韦州镇	窖坑子村	2021年下马关镇窖坑子村(二期)高标准农田建设项目(高效节水)	0.27		0.27	滴灌	321.25	旱改水
5	韦州镇	罗山东麓五期	2021年同心县韦州镇罗山东麓(五期)5000亩高效节水灌溉项目	0.50		0.50	滴灌	879.35	旱改水
6	王团镇	大沟沿村	2021年同心县王团镇大沟沿村高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.38		0.38	滴灌	766.74	旱改水
7	兴隆乡	黄谷村	2021年兴隆乡黄谷村1766亩高标准农田建设项目(高效节水灌溉)	0.18		0.18	滴灌	308.41	旱改水
四	2022年小计			3.09	2.79	0.30		6149.60	
1	河西镇	李沿子村	同心县2022年河西镇李沿子村高标准农田建设项目(高效节水)	0.57	0.57		滴灌	953.98	扬黄灌区渠灌改节灌
2	河西镇	上河湾村	同心县2022年河西镇上河湾村高标准农田建设项目(高效节水一期)	1.11	1.11		滴灌	1698.45	扬黄灌区渠灌改节灌
3	河西镇	上河湾村	同心县2022年河西镇上河湾村高标准农田建设项目(高效节水二期)	1.11	1.11		滴灌	2625.64	扬黄灌区渠灌改节灌
4	韦州镇	罗山东麓葡萄种植基地	2022年同心县韦州镇罗山东麓(六期)3000亩高效节水灌溉项目	0.30		0.30	滴灌	871.53	旱改水
五	2023年小计			10.44	10.44	0.00		31307.40	
1	兴隆乡、豫海镇	兴隆、新生村	同心县2023豫海镇兴隆村、兴隆乡新生村高效节水灌溉(渠灌改节灌)	0.85	0.85		滴灌	2550.00	扬黄灌区渠灌改节灌
2	韦州镇	甘沟村、河湾村、旧庄村、马庄子村、南门村、韦一、韦二、闫家圈村、上塬村、下塬村	同心县2023年韦州镇现代高效节水农业项目(渠灌改节灌)	7.14	7.14		滴灌	21407.40	扬黄灌区渠灌改节灌
3	王团镇	南村、北村、沟南、东滩村、大沟沿	同心县2023年王团镇南村、北村高效节水灌溉项目(渠灌改节灌)	2.45	2.45		滴灌	7350.00	扬黄灌区渠灌改节灌

4 建设标准及建设内容

序号	行政区域		项目名称	高效节水灌溉（万亩）			灌溉方式	投资估算（万元）	备注
	乡镇	行政村		小计	渠灌改节灌	旱改水			
		村							
六	2024 年小计			10.15	10.15	0.00		30452.10	
1	王团镇	联合、罗家河湾、倒墩子	2024 年同心县王团镇联合、罗家河湾高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）1.94 万亩	1.94	1.94		滴灌	5827.50	扬黄灌区渠灌改节灌
2	王团镇	前红	同心县 2024 年王团镇前红高效节水（渠灌改节灌）1.17 万亩	1.17	1.17		滴灌	3510.60	
3	丁塘镇	李岗子、丁塘、杨塘、河草沟、长沟、窑岗子	同心县 2024 年丁塘镇李岗子、丁塘、杨塘、河草沟村高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）2.81 万亩	2.91	2.91		滴灌	8722.20	扬黄灌区渠灌改节灌
4	兴隆乡	李堡、黄谷村	同心县 2024 年兴隆乡李堡、黄谷村高效节水灌溉（渠灌改节灌）1.08 万亩	0.83	0.83		滴灌	2491.80	扬黄灌区渠灌改节灌
5	河西镇	大洪沟、朝阳、刺鸭嘴子	2023 年同心县河西镇高效节水灌溉项目 3.33 万亩	3.3	3.3		滴灌	9900.00	扬黄灌区渠灌改节灌
七	2025 年小计			9.84	9.84	0.00		29518.80	
1	石狮管委会	沙沿、庙儿岭、黑套子村	同心县 2025 年石狮管委会沙沿、庙儿岭村高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）1.52 万亩	1.41	1.41		滴灌	4219.80	扬黄灌区渠灌改节灌
2	王团镇	羊路、新堡村	同心县 2025 年王团镇羊路、新堡村等高效节水灌溉项目（渠灌改节灌）0.93 万亩	0.81	0.81		滴灌	2416.50	扬黄灌区渠灌改节灌
3	河西镇	杨河套子、建新、塘坊	同心县 2025 年河西镇杨河套子、建新、塘坊村高效节水灌溉（渠灌改节灌）2.29 万亩	2.33	2.33		滴灌	7003.50	扬黄灌区渠灌改节灌
4	河西镇	红旗、石坝、林场	同心县 2025 年河西镇红旗、石坝、林场高效节水（渠灌改节灌）2.12 万亩	2.24	2.24		滴灌	6728.40	扬黄灌区渠灌改节灌
5	王团镇	虎家湾子、蔡家滩、张家湾村	同心县 2025 年王团镇张家湾、虎家湾、蔡家滩高效节水（渠灌改节灌）1.83 万亩	1.69	1.69		滴灌	5064.30	扬黄灌区渠灌改节灌
6	丁塘镇	八方村、小山村、南阳村	同心县 2025 年丁塘镇八方等村高标准农田建设项目（高效节水）1.34 万亩	1.36	1.36		滴灌	4086.30	扬黄灌区渠灌改节灌
2021-2025 年合计			新建 35.33 万亩（渠灌改节灌 30.97 万亩，旱改水 4.36 万亩）	35.88	33.31	2.56		100999.33	

“十五五”期间高效节水灌溉建设规划22.92万亩（其中旱改水灌溉面积10.41万亩，原节灌改造提升（不新增面积）12.51万亩），投资73971.66万元；

2026年度组组织实施高效节水灌溉建设规划3.30万亩（其中旱改水灌溉面积1.7万亩，原节灌改造提升（不新增面积）1.6万亩）；，投资9898.86万元；

2027年度组组织实施高效节水灌溉建设规划3.01万亩（其中旱改水灌溉面积2.0万亩，原节灌改造提升（不新增面积）1.01万亩）；，投资9030.00万元；

2028年度组组织实施高效节水灌溉建设规划3.2万亩（其中旱改水灌溉面积2.2万亩，原节灌改造提升（不新增面积）1.0万亩）；，投资9600.00万元；

2029年度组组织实施高效节水灌溉建设规划3.6万亩（其中旱改水灌溉面积2.25万亩，原节灌改造提升（不新增面积）1.35万亩）；，投资10792.8万元；

2030年度组组织实施高效节水灌溉建设规划9.81万亩（其中旱改水灌溉面积2.26万亩，原节灌改造提升（不新增面积）7.55万亩）；，投资34650.00万元；

同心县2026-2030年高效节水灌溉分年度建设项目表

序号	行政区域		项目名称	高效节水灌溉（万亩）			灌溉方式	投资估算（万元）	备注
	乡镇	行政村		新增		原节灌改造提升（不新增面积）			
				小计	旱改水				
八	2026年小计			1.70	1.70	1.60		9898.86	
1	丁塘镇	河草沟	同心县2026年丁塘镇河草沟高标准农田建设项目（改造提升）0.59万亩	0		0.59	滴灌	1770.00	原节灌改造提升
2	丁塘镇	团结村	同心县2026年丁塘镇团结村高标准农田建设项目（改造提升）0.32万亩	0		0.32	滴灌	960.00	原节灌改造提升
3	丁塘镇	吴家河湾村	同心县2026年丁塘镇吴家河湾村（一期）高标准农田建设项目（改造提升）0.69万亩	0		0.69	滴灌	2070.00	原节灌改造提升
4	王团镇	倒墩子村	王团镇倒墩子村高标准农田建设项目	0.5	0.5		滴灌	1500.00	旱改水
4	张家塬乡	梨花嘴村	同心县2026年梨花嘴村高效节水灌溉项目1.2万亩		1.20		滴灌	3598.86	旱改水
九	2027年小计			2.00	2.00	1.01		9030.00	
1	丁塘镇	新华村	同心县2027年丁塘镇新华村高效节水灌溉（改造提升）0.56万亩	0.00		0.56	滴灌	1680.00	原节灌改造提升
2	丁塘镇	吴家河湾村（二期）	同心县2027年丁塘镇吴家河湾村（二期）高效节水灌溉（改造提升）0.45万	0.00		0.45	滴灌	1350.00	原节灌改造提升

4 建设标准及建设内容

序号	行政区域		项目名称	高效节水灌溉(万亩)			灌溉方式	投资估算(万元)	备注
	乡镇	行政村		新增		原节灌改造提升(不新增面积)			
				小计	旱改水				
			亩						升
3	下马关镇	西沟村	2027年同心县下马关镇西沟村高标准农田建设项目(高效节水)2.0万亩	2.00	2.00		滴灌	6000.00	旱改水
十	2028年小计			2.20	2.20	1.00		9600.00	
1	马高庄乡	沟滩村	2028年同心县马高庄乡沟滩村高标准农田建设项目(高效节水)0.7万亩	0.70	0.70		滴灌	2100.00	旱改水
2	下马关镇	赵家庙、马庄子村	2028年同心县下马关镇万亩高标准农田建设项目(改造提升)1.0万亩	0.00		1.00	滴灌	3000.00	旱改水
3	张家塬乡	折腰沟村	2028年同心县张家塬乡折腰沟村高标准农田建设项目(高效节水)0.8万亩	0.80	0.80		滴灌	2400.00	旱改水
4	韦州镇	马庄子村	2028年同心县韦州镇马庄子村高标准农田建设项目(高效节水)0.7万亩	0.70	0.70		滴灌	2100.00	旱改水
十一	2029年小计			2.25	2.25	1.35		10792.80	
1	预旺镇	南关、南塬	2029年同心县预旺镇南关、南塬村高标准农田建设项目(高效节水)2.0万亩	2.00	2.00		滴灌	6000.00	旱改水
2	兴隆乡	新生村	同心县2029年兴隆乡新生村高标准农田建设项目(改造提升)0.5万亩	0.00		0.5	滴灌	1500.00	原节灌改造提升
3	豫海镇	园艺村	同心县2029年兴隆乡园艺村高标准农田建设项目(改造提升)0.68万亩	0.00		0.68	滴灌	2040.00	原节灌改造提升
4	河西镇	李沿子村	同心县2029年兴隆乡李沿子村高标准农田建设项目(改造提升)0.17万亩	0.00		0.17	滴灌	510.00	原节灌改造提升
5	张家塬乡	沈家湾	同心县2029年沈家湾村高效节水灌溉项目0.25万亩		0.25		滴灌	742.80	旱改水
十二	2030年小计			2.26	2.26	7.55		34650.00	
1	马高庄乡	黄草原片区	2030年同心县马高庄乡黄草原片区3.06万亩高效节水灌溉工程(改造提升)	0		3.06	滴灌	9180	旱改水
2	预旺镇	土峰、沙土坡、北关片区	2030年同心县土峰、沙土坡、北关片区4.49万亩高效节水灌溉工程(改造提升)	0		4.49	滴灌	13470	旱改水
5	下马关镇	张家树片区	2030年同心县下马关镇张家树片区高效节水灌溉项目2.0万亩	2	2		滴灌	6000	旱改水
6	张家塬乡	海棠湖村	同心县2030年海棠湖村高效节水灌溉项目0.26万亩		0.26		滴灌	6000	旱改水
2026-2030年合计			新建8.7万亩(旱改水),改造提升12.51万亩(原节灌改造提升)。	22.92	10.41	12.51		73971.66	

4.5 分产业发展安排

(1) 本次规划高标准农田建设总面积为 29.61 万亩，其中玉米种植 24.01 万亩；马铃薯种植 1.96 万亩；枸杞 1.25 万亩；葡萄种植 1.57 万亩；芦笋种植 0.22 万亩；果园种植 0.6 万亩。

同心县（市、区）规划年高标准农田作物种植面积统计表 单位：万亩

序号	行政区域	总灌溉面积									
		合计	耕地								果园
			小计	小麦	玉米	马铃薯	蔬菜	枸杞	葡萄	芦笋	
1	王团镇	1.22	1.22		1.22						
2	下马关	8.90	8.90		7.43			1.25		0.22	
3	河西镇	1.49	1.49		1.49						
4	丁塘镇										
5	兴隆乡	0.89	0.89		0.89						
6	豫海镇										
7	石狮镇										0.60
8	韦州镇	5.12	5.12		3.55				1.57		
9	预旺镇	3.59	3.59		2.41	1.19					
10	马高庄乡	2.13	2.13		1.36	0.77					
11	张家塬乡	3.83	3.83		3.83						
12	田老庄乡	2.43	2.43		2.43						
合计		29.61	29.01		24.01	1.96		1.25	1.57	0.22	0.60

(2) 高效节水灌溉规划建设总面积为 58.15 万亩，其中玉米种植 52.56 万亩；马铃薯种植 1.96 万亩；枸杞 1.25 万亩；葡萄种植 1.57 万亩；芦笋种植 0.21 万亩；果园种植 0.6 万亩。

同心县（市、区）规划年规划高效节水灌溉作物种植面积统计表 单位：万亩

序号	行政区域	总灌溉面积									
		合计	耕地								果园
			小计	小麦	玉米	马铃薯	蔬菜	枸杞	葡萄	芦笋	
1	王团镇	9.28	9.28		9.28						
2	下马关	5.81	5.81		4.34			1.25		0.22	

4 建设标准及建设内容

3	河西镇	9.74	9.74		9.74						
4	丁塘镇	5.42	5.42		5.42						
5	兴隆乡	2.61	2.61		2.61						
6	豫海镇	0.68	0.68		0.68						
7	石狮镇	1.52	0.92		0.92						0.60
8	韦州镇	9.41	9.41		7.84			1.57			
9	预旺镇	6.49	6.49		5.30	1.19					
10	马高庄乡	4.69	4.69		3.92	0.77					
11	张家塬乡	2.51	2.51		2.51						
12	田老庄乡										
合计		58.15	57.55		52.56	1.96		1.25	1.57	0.21	0.60

5 典型工程规划

同心县高标准农田建设规划主要建设内容包括：高效节水灌溉、土地平整、土壤改良、农业生态环境建设。

5.1 典型工程选择原则

（一）坚持分区分类指导原则。区分北部引黄灌区、中部干旱带、南部山区三个地理单元，选择反映不同水源、不同灌溉方式、不同种植结构、不同地形地貌等特点的典型工程。

（二）坚持已建新建结合原则。在 2019~2020 年度已批复实施和“十四五”期间拟实施的高标准农田建设项目中，筛选具有通用性、代表性的项目作为典型工程。

（三）坚持高标准建设原则。根据国家高标准农田建设标准，结合推进乡村振兴新要求，在典型工程原有设计的基础上对 8 项建设内容开展高标准拓展，测算典型工程综合亩均投资标准。

（四）坚持统一建设标准原则。按照“缺什么、补什么”和统一建设标准的原则，对灌溉耕地中 2018 年及以前已建高标准农田开展改造提升。突出高效节水灌溉导向，兼顾基础设施和信息化管理、自动化控制。

5.2 典型工程选择

典型工程选择主要以本次规划的建设内容划分，同心县高标准农田建设涉及新建高效节水灌溉工程、高效节水灌溉（改造）工程、旱作高标准农田建设项目。

（1）新建高效节水灌溉工程，本次选择 2019 年同心县预旺镇沙土坡、北关片区 2.178 万亩高标准农田建设项目（高效节水灌溉）、

2019年同心县韦州镇罗山东麓葡萄种植基地11696亩高标准农田建设项目（高效节水灌溉）为典型工程，确定规划年实施标准；

（2）高效节水灌溉（改造）工程，选择2020年同心县石狮管委会麻疙瘩村1.32万亩高效节水灌溉项目，确定规划年实施标准；

（3）旱作高标准农田建设项目，选择2021年田老庄乡石塘岭村9298亩高标准农田建设项目（旱作），确定规划年实施标准。

5.3 预旺镇沙土坡、北关村高标准农田建设项目典型设计

5.3.1 项目总体情况

预旺镇沙土坡、北关村片区主要在预旺灌区配套田间工程部分，总面积21780亩，规划种植马铃薯和玉米等，灌溉方式均采用滴灌。水源利用《同心县预旺水库片区高效节水灌溉工程（骨干工程）》中在建2#蓄水池（容积 $V=30$ 万 m^3 ），通过利用蓄水池控制地形高差分为蓄水池首部加压、自压两种供水方式，首部工程数量3座，总系统数量11个。其中蓄水池首部加压泵站1座，控制系统5个，控制面积8590亩；自压过滤站2座，控制系统8个（其中本工程6个），控制面积13190亩。站后接入田间管网，田间管网分四级管道，分别为干管、分干管、支管、滴灌带，其中干管和分干管地埋，支管和滴灌带地面铺设。

5.3.2 建设地点及范围

该工程位于同心县预旺镇，预旺镇位于同心县东部，距同心县县城69.3km左右（同预线）。灌区范围位于黑风沟东南侧，靳家沟西侧，预旺镇北侧。具体见工程地理位置图1.2-1、灌区范围拐点坐标图1.2-2。

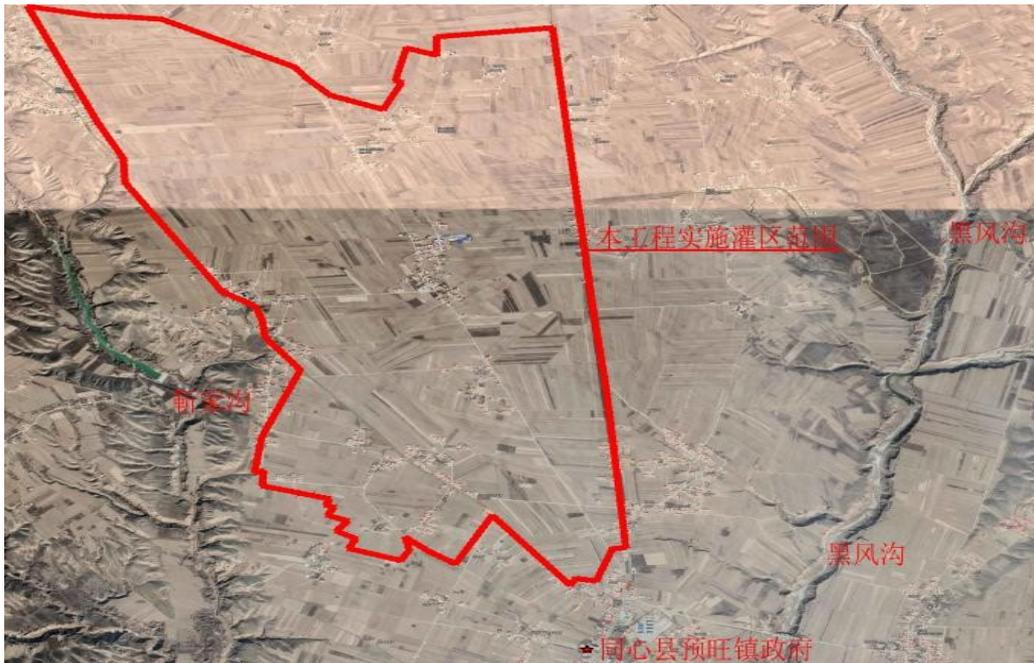


图 1.2-1 工程地理位置图

5.3.3 典型设计区需水预测

(1) 种植规模

典型设计区为 2019 年同心县预旺镇沙土坡、北关村片区 2.18 万亩高标准农田建设项目。

(2) 灌溉定额

项目区规划种植马铃薯和玉米，采用滴灌。根据自治区水利厅关于印发《农业灌溉用水定额》（试行）马铃薯和玉米北部引黄灌区膜下滴灌，灌溉定额 $120\text{m}^3/\text{亩}$ 。

(3) 灌溉水利用系数

近年来，宁夏中部干旱带水资源严重紧缺，为了解决水资源供需矛盾突出问题，引进以滴灌为主的高效节水灌溉方式，经过相关研究部门几年来在马铃薯、玉米等优势特色作物中的适用性试验研究，显示出较强的节水性能，可大面积推广。因此，预旺灌区全部采用滴灌的灌溉方式。

本工程全部采用管道输水，田间采用滴灌灌溉方式。根据《灌溉与排水工程设计规范》、《节水灌溉工程技术规范》的有关规定，田间灌水利用系数为 0.93，田间管道输水利用系数取为 0.97，调蓄水池蒸发渗漏损失 7%，则调蓄水池出水口至扬水管道出口处水利用系数 0.93；本项目自红五千取水，通过四级扬水泵站和 30.57km 管道输送于预旺水库调蓄供水，管道输水利用系数取为 0.95；则田间折算到红五千渠直开口处水灌溉水利用系数 0.80。干渠渠道水利用系数为 0.894，则项目区灌溉水利用系数为 0.71。与水资源论证保持一致。

灌溉水利用系数计算表

节点	各节点水利用系数					分段灌溉水利用系数			
	田间	田间至预旺水库	预旺水库蒸发损失	预旺水库至五千渠	红寺堡扬水	田间至水库出口	田间至水库入口	田间至干渠直开口	田间至黄河口
水利用系数	0.93	0.97	0.93	0.95	0.894	0.9	0.84	0.8	0.71

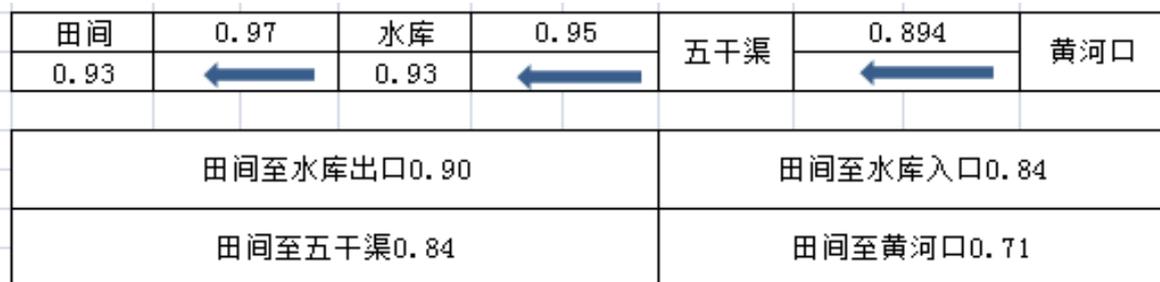


图 3-1 灌溉水利用系数概化图

(4) 灌溉制度

根据预旺配水工程初设推荐方案，马铃薯种植比例为 80%，玉米和其他作物占 20%。灌溉制度见表 3.3-2 和图 3-2。

灌区作物种植结构灌溉制度表

时段		天数	马铃薯	玉米	合计
			80.0%	20.0%	100.0%
4月1日	4月10日	10			0.000
4月11日	4月20日	10			0.000
4月21日	4月30日	10		10	0.023
5月1日	5月10日	10	10		0.093
5月11日	5月20日	10		10	0.023
5月21日	5月31日	11	10		0.084
6月1日	6月10日	10			0.000
6月11日	6月20日	10	10		0.093
6月21日	6月30日	10		10	0.023
7月1日	7月10日	10	10		0.093
7月11日	7月20日	10		10	0.023
7月21日	7月31日	11	10		0.084
8月1日	8月10日	10			0.000
8月11日	8月20日	10		10	0.023
8月21日	8月31日	11			0.000
9月1日	10月31日				
11月1日	11月20日	20			
合计		173	120	120	

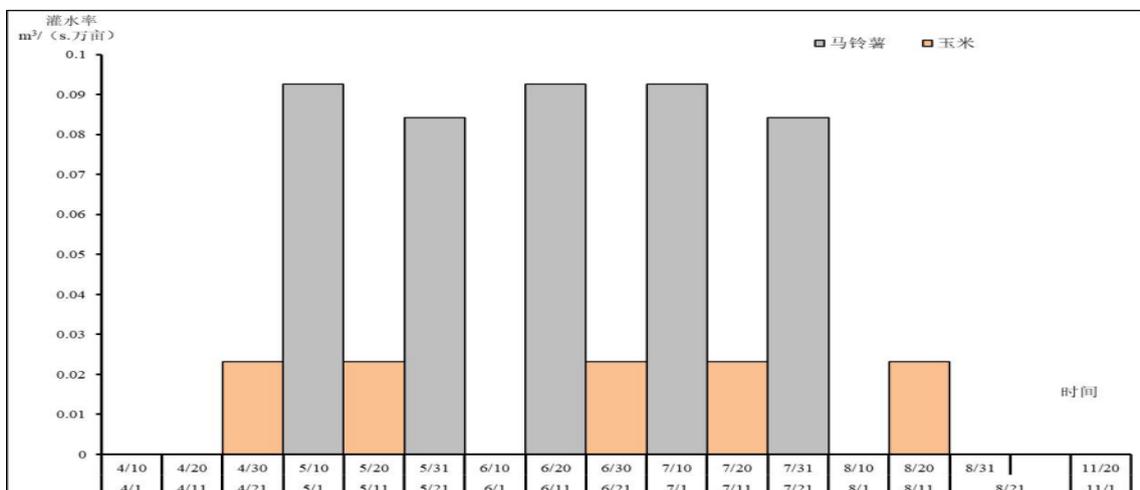


图 4-2 灌水率图

(5) 需水量

根据拟定的灌溉定额和灌溉水利用系数预测需水量,本次高效节水工程实施后,干渠直开口的需水量为 327 万 m^3 、黄河直开口的需水量 368 万 m^3 。需水量计算见表 3.3-3。

本项目片区灌溉需水量计算表

作物	田间灌水方式	面积		种植作物定额 ($\text{m}^3/\text{亩}$)	净需水量 (万 m^3)	至田间蓄水池 (万 m^3)	入库水量 (万 m^3)	干渠直开口取水 (万 m^3)	黄河取水 (万 m^3)
		面积	比例						
马铃薯	滴灌	1.7424	80%	120	209	232	249	261	294
玉米	滴灌	0.4356	20%	120	52	58	62	65	74
小计		2.178	1	240	261	290	311	327	368

5.3.4 灌排工程设计

5.3.5 管线工程设计

本工程涉及 1 条自压管线，命名为沙土坡、北关片区自压管线。总长 4.23km，管径 DN600~DN500，设计流量 $0.35\text{m}^3/\text{s}$ ，采用玻璃钢管。

5.3.6 管线工程布置

(一) 沙土坡、北关片区自压管线布置

该管线从在建 2# 蓄水池（容积 $V=30$ 万 m^3 ）东南侧预留的分水井分水，共两个出水口，一个为蓄水池首部加压出水口（管径 DN800），一个为蓄水池自压出水口（管径 DN600）。该管线沿着现有道路向东侧布置，在桩号 2+133.7 处分水到沙土坡村首部自压过滤站，然后继续向东布置到惠平公路，最后向南布置到北关村首部自压过滤站。自压管线总长 4.23km，设计流量 $0.35\text{m}^3/\text{s}$ ，管材玻璃钢管，压力等级 0.4~1.4mpa。

5.3.7 管线设计流量确定

自压管线设计流量主要根据管线控制各系统流量的叠加，然后除以管道灌溉水利用系数 0.97。本次工程管道按照轮灌考虑，分两次轮灌，第一次开沙土坡村 4 个系统。第二次开北关村 4 个系统。

5.3.8 管线管径确定

该工程的管道均采用压力输水方式，因此管径主要根据管道的设计

流量和经济流速来确定，根据《水力计算手册》第二版来确定经济管径，计算公式如下：

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{v_e}}$$

式中：d—经济管径（mm）；

Q—管道设计流量（m³/s）；

v_e—管道经济流速（m/s），由表 1-2-1 选择确定。

根据《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014），管径大于 400mm 时，流速可取 1.2~2.0m/s。

管道经济流速选择大值则管径小、水头损失大、能耗高、管材投资低；反之，经济流速选择小值则管径大、水头损失小、能耗低、投资大。

管道经济流速综合考虑布置、地形高差、最小服务水头、投资等技术经济因素，按充分利用分水点的压力水头合理确定。

除上述满足管道经济流速的要求外，还要满足自压过滤站大于 30m 水头和末端滴灌带最不利条件满足 10m 水头。

5.3.9 管道水力计算

（1）管径的确定

该工程的管道均采用压力输水方式，因此，输水管道的管径主要根据管道的设计流量和经济流速按下式计算拟定：

$$D = 2000 \times \sqrt{Q_p / v \pi}$$

式中 D—计算管径（mm）

Q_p--管道设计流量（m³/s）

v—管道经济流速（m/s）

管道经济流速选择大值则管径小、水头损失大、能耗高、管材投资低；反之，经济流速选择小值则管径大、水头损失小、能耗低、投资大。因此，管道经济流速综合考虑地形条件、能耗、投资等技术经济因素，合理确定。

(2) 管道水力计算

1) 管道水头损失计算

管道水力计算主要是水头损失计算，包括沿程损失和局部损失，即：

$h = h_1 + h_j$ 管道沿程损失：

$$h_1 = iL$$

$$i = 10.293n^2Q^2/d^{5.333}$$

式中 h_1 —沿程水头损失，m；

Q —管道流量，(m³/s)

i —单位管长水头损失，(m/m)

d —管道内径，(m)

n —粗糙度系数，本次设计取 0.012；

局部水头损失 h_j 按沿程损失的 10% 计算，即： $h_j = 10\% \times h_1$ ，管道水头损失： $h = h_1 + h_j = 1.1h_1 = 1.1i \times L$

经计算，选定管径满足各部的水压要求。

2) 管道设计内水压力

根据《村镇供水工程设计规范》SL687-2014，本工程 PCP 管线设计内水压力根据管道最大工作压力的 1.5 倍确定，球墨铸铁管设计内水压力根据管道最大工作压力增加 50m 确定。输水管线水头损失及设计内水压力计算成果见下表。

表 5.2-4

沙土坡村、北关村片区自压管线水力计算表

设计桩号	长度	两点之 间距离l (m)	设计 流量 Q (m ³ /s)	管径 (mm)	内径 (mm)	流速 v (m/s)	累计 损失 h (m)	设计水位 (水压高程) (m)	最低水位 水压高程 (m)	计算管 中高程 (m)	设计水 位动水 压力 (m)	最低水位 动水压力 (m)	静水压力 P0 (m)	设计内 水压力 (m)	管材压 力值 (MPa)
					0		0.00	1648.80	1642.80						
0+000	0		0.350	600	600	1.24	0.00	1648.80	1642.80	1641.8	7.00	1.00	7.00	10.50	0.40
0+055	55	55	0.350	600	600	1.24	0.17	1648.63	1642.63	1641.8	6.83	0.83	7.00	10.50	0.40
0+422	422	367	0.350	600	600	1.24	1.33	1647.47	1641.47	1632.3	15.17	9.17	16.50	24.75	0.40
0+700	700	278	0.350	600	600	1.24	2.21	1646.59	1640.59	1624	22.59	16.59	24.80	37.20	0.40
1+000	1000	300	0.350	600	600	1.24	3.16	1645.64	1639.64	1612	33.64	27.64	36.80	55.20	0.60
1+300	1300	300	0.350	600	600	1.24	4.11	1644.69	1638.69	1606.7	37.99	31.99	42.10	63.15	0.60
1+600	1600	300	0.350	600	600	1.24	5.05	1643.75	1637.75	1602.1	41.65	35.65	46.70	70.05	0.80
1+900	1900	300	0.350	600	600	1.24	6.00	1642.80	1636.80	1596.8	46.00	40.00	52.00	78.00	0.80
2+133.7	2134	234	0.350	600	600	1.24	6.74	1642.06	1636.06	1594.1	47.96	41.96	54.70	82.05	0.80
2+433.7	2434	300	0.350	500	500	1.78	9.24	1639.56	1633.56	1590.7	48.86	42.86	58.10	87.15	0.80
2+683.7	2684	250	0.350	500	500	1.78	11.33	1637.47	1631.47	1590.3	47.17	41.17	58.50	87.75	0.80
2+893.26	2893	210	0.350	500	500	1.78	13.08	1635.72	1629.72	1587.7	48.02	42.02	61.10	111.10	1.20
3+193.26	3193	300	0.350	500	500	1.78	15.58	1633.22	1627.22	1581	52.22	46.22	67.80	117.80	1.20
3+493.26	3493	300	0.350	500	500	1.78	18.08	1630.72	1624.72	1578.9	51.82	45.82	69.90	119.90	1.20
3+793.26	3793	300	0.350	500	500	1.78	20.59	1628.21	1622.21	1573.7	54.51	48.51	75.10	125.10	1.40
4+226.89	4227	434	0.350	500	500	1.78	24.20	1624.60	1618.60	1566.7	57.90	51.90	82.10	132.10	1.40

5.3.10 管道敷设

管线全线采取暗埋敷设的方式。

(1) 管沟断面

管沟采用梯形断面，断面尺寸主要根据管材外形尺寸、工程地质和水文地质条件、防冻要求以及管道安装施工要求等因素拟定。

管沟底宽取管外径+500mm。

管沟开挖边坡主要根据岩（土）体稳定条件进行确定，土方开挖边坡取 1: 0.75。

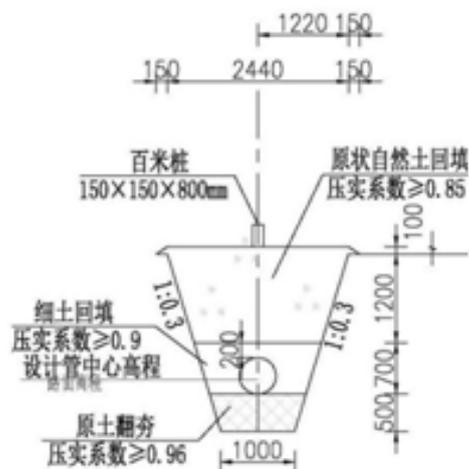
(2) 管道埋深及顶部结构

工程区属寒冷地区，管顶以上覆土厚度按 1.5m 控制。

(3) 管沟回填

管槽底翻夯厚 600mm，压实系数不小于 0.96。黄土顶以上至管道顶以上 0.2m 的范围内，回填土压实系数不小于 0.90；其余部分的回填土压实系数不小于 0.85。管道安装验收后，将管沟填埋。回填时，管顶覆土高出管槽顶 0.10m。

(4) 管沟标准横断面



5.3.11 管道主要建筑物

该管线共有建筑物 73 座。其中分水阀井 1 座，放空阀井 1 座，排气补气阀井座，镇墩 17 座，管线桩 45 座，路涵 3 座。具体见下表。

① 分水阀井

管线在桩号 0+133.7 处设分水阀井 1 处，阀井为钢筋砼阀井，人孔井盖采用钢筋砼结构，阀井内设闸阀及配套设施。

② 放空检修阀井

放空阀井在两个相邻截止阀之间较低点，且具有排水条件的位置设置放空阀，以满足管道检测维修的要求。放空阀井为矩形阀井，钢筋混凝土整体现浇。

③ 排气补气阀井

排气补气阀井设置在镇墩前、后的钢管上，并设置钢筋砼阀井，阀井置于管沟填土中，阀井上部配置具有通气作用的井盖。

④ 镇墩布置

管线按照相关原则设置镇墩，镇墩的基本几何设计尺寸设计要求保证镇墩对管配件的保护厚度最小不小于 0.5m。

⑤ 管线桩

输水管道沿线埋设百米管线桩和公里桩，用于确定管线位置。百米管线桩为 C20 混凝土预制桩，断面尺寸 0.8×0.15×0.15。

⑥ 穿路建筑物

输水管道穿越公路或乡间生产路时，均设置路涵，输水管道由路涵中穿过。输水管与公路交叉时，采用顶管穿越方式穿过，顶管采用钢筋混凝土排水管，顶管内穿输水管。输水管与农村道路交叉时，

采用钢筋混凝土排水管套管直埋穿越，内穿输水管。

表 5.2-5 建筑物统计表

管线名称	附属建筑物名称	附属建筑物数量 (个)
沙土村、北关村片区自压管线	分水阀井	1
	放空检修阀井	1
	排气补气阀井	6
	镇墩	17
	管线桩	45
	路涵	3
	小计	73

5.3.12 首部系统工程设计

本灌区首部系统主要包括蓄水池首部加压泵站、自压过滤站道两种类型，总数量 3 座，总控制系统数量 11 个。其中蓄水池首部加压泵站 1 座，控制系统 5 个，面积 8590 亩，自压过滤站 2 座，控制系统 6 个面积 13190 亩。具体见下表 5.2-6 ~ 5.2-8。

表 5.2-6 蓄水池首部加压泵站及控制系统数量统计表

片区名称	泵站名称	面积 (亩)	面积合计 (亩)	系统数量 (个)
沙土坡村片区	沙土坡村蓄水池首部加压泵站	8590	8590	5
合计		8590	8590	5

表 5.2-7 自压过滤站控制面积统计表

片区名称	泵站名称	总控制面积 (亩)	本工程控制面积 (亩)	其他工程控制面积 (亩)
沙土坡、北关村片区	沙土坡村首部自压过滤站	8500	8500	
	北关村首部自压过滤站	9210	4690	4520
合计		17710	13190	4520

5.3.13 田间高效节水灌溉工程设计

5.3.14 高效节水灌溉布置

本次田间工程涉及面积 21780 亩，主要涉及预旺镇沙土坡村和北关村，其中

沙土坡村片区面积 17090 亩、北关村片区面积 4690 亩，规划种植玉米和马铃薯，玉米占比 20%，马铃薯占比 80%等，灌溉方式均采用滴灌。水源通过首部加压和自压两种供水方式。系统总数量 11 个系统，其中蓄水池首部加压系统 5 个，面积 8590 亩；自压过滤站控制系统 6 个，面积 13190 亩。本工程灌区需水量按照马铃薯占比 80%，玉米占比 20%计算，考虑到灌区玉米和马铃薯种植位置的灵活性和长远发展，工程设计按照需水流量大的玉米统一设计管道，具体见表 5.3-1、5.3-2。

表 5.3-1 灌区高效节水灌溉规划表

序号	作物	灌溉方式	灌溉面积 (亩)
1	玉米	滴灌	21780
合计			21780

表 5.3-2 灌区规划加压、自压系统统计表

片区名称	蓄水池名称	蓄水池容积 (万m ³)	控制面积 (亩)	首部加压控制区域		自压控制区域	
				面积 (亩)	系统数量 (个)	面积 (亩)	系统数量 (个)
沙土坡村、北关村 片区	在建 2# 蓄水池	30	21780	8590	5	13190	6
合计		30	21780	8590	5	13190	6

5.3.15 基本参数设计

根据《微灌工程技术规范》(GB/T50485-2009)、《宁夏微灌工程规划设计技术导则》(试行)、《滴灌工程设计图集》、《宁夏滴灌玉米技术规程》、《宁夏滴灌枸杞技术规程》结合项目区的实际，确定基本参数。

(1) 灌溉设计保证率

根据《微灌工程技术规范 GB/T50485-2009》，微灌工程设计保证率一般不应低于 85%，本次取 85%。

(2) 土壤容重、田间持水量

项目区属于土质以砂土为主，查阅区域资料，选择土壤容重为 1.45g/cm^3 ，田间持水量为 24%。

(3) 土壤计划湿润土层深度

土壤计划湿润土层深度应根据作物根系分布情况确定。项目区主要作物按照玉米设计，土壤计划湿润层深度取 500mm。

(4) 微灌设计土壤湿润比

微灌设计土壤湿润比是指被湿润土体积与计划土壤湿润层总土体体积的比值。湿润比的大小应根据自然条件、植物种类、种植方式及微灌的形式，并结合当地试验资料确定。玉米土壤湿润比 60%。

(5) 灌溉水利用系数

根据《微灌工程技术规范》，取微灌首部枢纽以下滴灌灌溉水利用系数 0.9。

(6) 滴灌带、灌水器间距

滴灌带及灌水器间距主要根据植物的种植模式确定，项目区玉米按照宽窄行布置，窄行*宽行*窄行=0.4m*0.7m*0.4m，株距 0.15m，滴灌带采用“一管两行”布置，滴头流量 1.1L/h；拟定采用内镶贴片式滴灌带，参数见下表。

表 5.3-6 作物种植株行距、毛管行距及灌水器统计表

作物	作物行距 S_r (m)	作物株距 S_t (m)	滴灌带间距 SL (m)	灌水器间距 S_c (m)	滴头流量 q (L/h)
玉米	1.1	0.15	1.1	0.3	1.1

(7) 耗水强度

微灌作物耗水强度主要根据所在区域的气候条件，结合规范、导则的参考建议值拟定。玉米耗水强度 I_a (mm) 取 4mm。

(8) 日工作小时 C

微灌系统设计日工作小时不应大于 22h，设计取 $C=20h/d$ 。

(9) 工作水头

毛管入口设计工作水头应结合项目区地形、种植作物、毛管铺设长度和灌水器水力性能等因素综合比选确定，工作压力小于等于 0.1mpa。

(10) 灌溉参数选取表

表 5.3-8 灌溉基本参数选取表

序号	项目	单位	玉米
一			
1	栽植模式 (窄行*宽行*窄行)	m	0.4*0.7*0.4
2	滴灌管带行距*滴头间距	m	1.1*0.3
3	日耗水量 I_a	mm/d	4
4	土壤容重 r	g/cm^3	1.45
5	计划湿润土层深度 h	cm	60
6	土壤含水率 (重量含水率) z	%	24
7	水利用系数 η		0.9
二			
1	最大灌水周期 $T_{max} = m_{max}/I_a$	T	6.5
2	设计灌水周期 T	T	6
3	设计净灌水定额 $m_d = I_a \times T$	$m^3/\text{亩}$ (mm)	24 (16)
4	设计毛灌水定额 $m' = m_d/\eta$	$m^3/\text{亩}$ (mm)	27 (18)
三	一次灌水时间 $t = m'S_s/n q_d$	h	8
1	滴灌带行距 S_r	m	1.1
2	滴头间距 S_t	m	0.3
3	灌水器流量 q_d	L/h	1.1
4	一次灌水时间设计取值	h	8
四	最大轮灌组数 $N \leq C \times T/t$	组	15

5.3.16 田间管网布置

滴管带 (管) 布置: 滴灌带基本平行等高线、垂直于支管双侧布置, 一管一行, 选用 $\Phi 16$ 内镶贴片式滴灌带, 灌水器流量 $q=1.1L/h$, 工作压力 $\leq 0.1MPa$, 壁厚 0.2mm。

支管布置：支管垂直毛管、分干管布置，并沿支管两侧双向丰字形布置，支管间距为 140m（一对毛管的长度），支管在地面敷设，管材采用 PE 盘管，管径为 $\Phi 90$ ，壁厚 6.7mm，内径 76.6mm，压力等级为 0.4MPa。

分干管布置：分干管垂直支管、平行于毛管布设，分干管沿支管双向丰字形布置，地埋敷设，管材采用 PVC-U，管径为 $\Phi 125 \sim \Phi 110$ ，压力等级 0.63mpa。

干管布置：干管主要从首部或者自压管道的阀井上衔接，主要采用“T”形、“L”形式布置。干管垂直分干管，干管、分干管交接处布设 1 座闸阀井，干管地埋敷设，管材采用 PVC-U 管，管径为 $\Phi 250 \sim \Phi 315$ ，压力等级 0.63mpa ~ 1.6mpa。

流程图：水源→首部（过滤站）→干管（地埋管）→分干管（地埋管）→支管（地面管）→滴灌带（地面管）→滴头。

5.3.17 附属建（构）筑物设计

（1）电磁阀、水表井

在干管与分干管处均设置电磁阀、水表井，井内安装电磁阀自带水表设备等。

（2）排水井

在分干管末端或者低洼处设排水井，排水管上均设排水球阀。排水井采用预制砼式简易阀井（上口井径 DN700，下口井径 DN1.5m，深 H=2m，含防盗井盖）。

（3）排气井

在干管管道凸出的地方设排气井。排气井采用预制砼式简易阀井（上口井径 DN700，下口井径 DN1.5m，深 H=2m，含防盗井盖）。

(4) 镇墩

田间干管和分干管拐弯处、干管与分干管交叉处必须制作镇墩,镇墩为 C20 现浇素砼,干管拐弯处镇墩尺寸:管径小于等于 $\phi 315$,长*宽*高=0.6m*0.5m*0.5m;管径大于 $\phi 315$,长*宽*高=0.8m*0.8m*0.8m。分干管拐弯处镇墩尺寸:长*宽*高=0.5m*0.5m*0.5m。干管与分干管交叉处镇墩尺寸:长*宽*高=0.8m*0.8m*0.5m。

(5) 穿路建筑物

本工程田间管道穿沥青路建筑物主要以顶管为主,根据输水管道的管径,顶管管径不小于输水管径+200mm,管材钢管,压力等级和原管道一致。穿水泥路、砂砾石路,管道采用开挖套管,套管管径不小于输水管道管径+200mm。

5.3.18 泵站厂房土建设计

根据场地与各蓄水池水位关系,设计加压泵站一座,过滤器厂房两座。厂房过滤器室配套砂石+叠片过滤器、施肥设施、阀件等。副厂房配套电力设备。土建设计根据常规设备的放置要求设计厂房,满足使用功能。

5.3.19 工程等级

根据《泵站设计规范》(GB/T50265-97)规定,厂房按Ⅲ级建筑物设计。抗震标准:抗震设防烈度根据《中国地震烈度区划图》划分,泵站土建结构、构造按Ⅷ度设防要求考虑。

5.3.20 首部加压泵站厂房建筑设计

首部加压泵站为普通工业厂房,内设过滤器厂房及副厂房,均为使用常规设备的单层厂房。厂房建筑设计主要体现服务于功能性,在建筑设计上重点突出工业厂房的特点,

沙土坡村首部加压泵站厂房建筑设计建筑面积 545.80 m²，为普通工业厂房，内设过滤器厂房及副厂房，均为使用常规设备的单层厂房。自压过滤站厂房建筑设计，建筑面积均为 328.56 m²，自压过滤站为普通工业厂房，均为使用常规设备的单层厂房。

5.3.21 水力机械设计

本工程主要为预旺灌区田间部分，本次田间工程基于在建工程基础上布置田间管网，水源通过在建的 2# 蓄水池，在该蓄水池东南侧预留的分水井分水，共两个出水口，一个为蓄水池首部加压出水口（管径 DN800），一个为蓄水池自压出水口（管径 DN600）。包括沙土坡村首部加压泵站、沙土坡村首部自压过滤站、北关村首部自压过滤站。管线工程涉及沙土坡、北关片区自压管线。

5.3.22 电气设计

①沙土坡村首部加压泵站用电负荷

泵站总装机 5 台，均为 380V 低压变频电动机，分别为：YSP315L1-4、160kW 电动机 1 台，YSP280M-4、90KW 电动机 1 台，YSP225S-2、37KW 电动机 1 台，YSP225M-2、45KW 电动机 1 台，YSP280S-4、75KW 电动机 1 台。设计工况下机组全部运行；泵站每台机组出水侧加装注肥系统 1 套，每套注肥系统用电负荷 6.5kW；经计算泵站总运行容量 440kW；选用 1 台 800kVA 变压器供电；冬季泵站主要用电负荷为厂房采暖、泵站检修；其中采暖选用电暖气片，总用电负荷为 1.5kWx12；检修用电按 10kW 考虑；泵站冬季选用一台容量 50kVA 变压器供电。

②沙土坡村首部自压过滤站用电负荷

自压过滤站共配置过滤、注肥系统 4 套，每套系统用电负荷为

6.5kW，共计 26kW，过滤站内检修、照明、电动阀等用电按 10kW 考虑，选用一台容量 50kVA 变压器供电。

③北关村首部自压过滤站用电负荷

自压过滤站共配置过滤、注肥系统 4 套，每套系统用电负荷为 6.5kW，共计 26kW，过滤站内检修、照明、电动阀等用电按 10kW 考虑，选用一台容量 50kVA 变压器供电。

根据本工程灌溉面积及用水等级，加压泵站和自压过滤站用电负荷均按三级负荷考虑。

5.3.23 金属结构

加压泵站及自压过滤站前设均设 DN1500mm 汇流管，壁厚选用 $\delta 16\text{mm}$ ，其余进出水支管壁厚选用 $\delta 8\text{mm}$ ，所有钢管材料均为 Q235B。水泵、阀门、伸缩节与钢管连接均为法兰连接，法兰材料选用 Q235B。

表 5.5.3-1 灌区泵站及自压过滤站金属结构工程量表

名称	数量 (t)	备注
首部加压泵站		
沙土坡村首部加压泵站	36.6	Q235B
自压过滤站		
沙土坡村首部自压过滤站	16.9	Q235B
北关村首部自压过滤站	13.8	Q235B
管线工程		
沙土坡、北关片区自压管线	28.3	Q235B

5.3.24 信息化设计

从高效节水实际需求出发，坚持可靠、实用、经济、先进的原则，以同心县预旺镇高效节水灌溉为基础，以物联网技术的精确感知、远程传输和智能分析等技术为支撑，在工程、信息和管理三个层面上进行有机的融合，形成具备引蓄水池和管网的水资源调配体系和智能化监控体系，实现“资源配置合理、灌溉高效节水、工程自动监控、智能高效、机制灵活可行、服务运维长效、信息全面共享”的总体目标。

同心县预旺镇灌区高效节水灌溉信息化系统是整个宁夏“智慧水利”的组成部分，项目基于水利厅已建的数据中心、业务平台等智慧水利核心框架，在此基础上建设高效节水灌溉专题数据库以及包含基础信息、自动控制滴灌系统以及灌溉管理等应用系统，通过“一张图”提高同心县预旺镇灌区高效节水灌溉工程管理效率与服务水平。

项目的总体架构可分为基础设施层、数据层、平台层、业务应用层、展示层、用户层以及标准规范和保障体系，如下图：

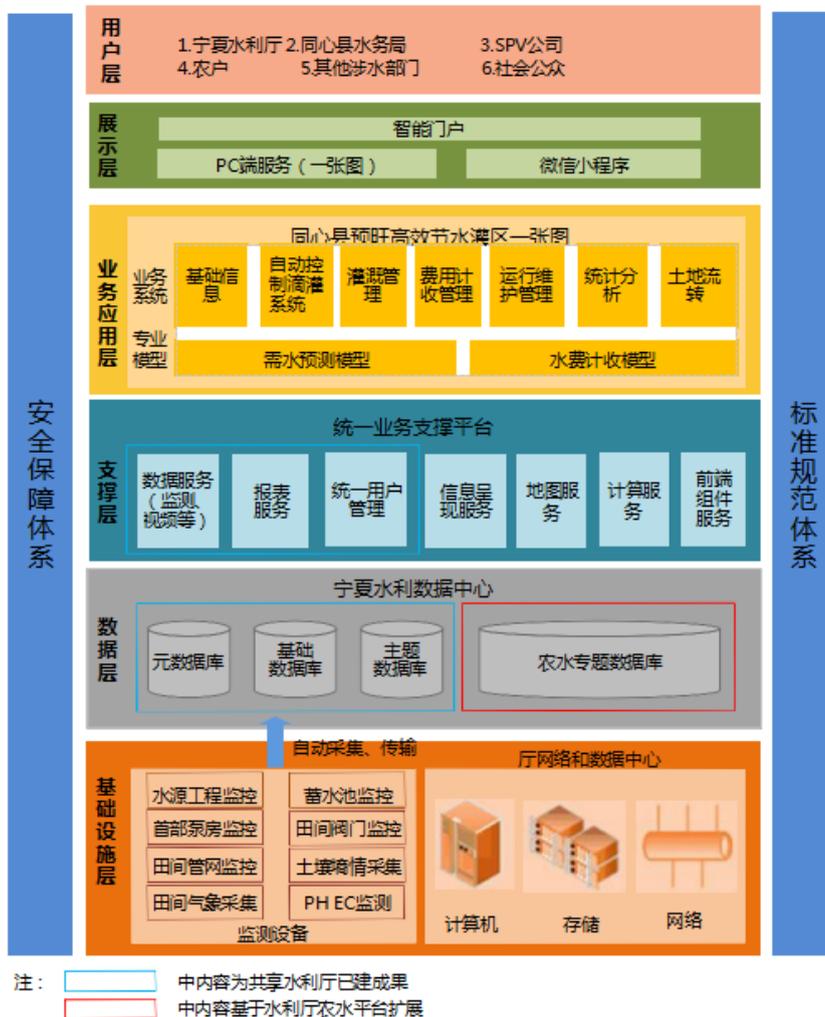


图 5.5.5-1 系统总体架构

5.4 韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种植基地高标准农田建设项目典型设计

5.4.1 项目区总体情况

项目区位于韦州镇韦二村和旧庄村，建设规模 1.17 万亩。项目区北至庙梁沟，南至老田沟，西至 1585 等高线，东至同心县韦州水库灌区土地整治项目边界。项目区东西宽 2.8km，南北长 3.1km，地理位置为东经 $37^{\circ}16'46'' \sim 37^{\circ}18'34''$ ，北纬 $106^{\circ}22'42'' \sim 106^{\circ}24'37''$ 。

(1) 现状土地情况状况

项目区位于大罗山东麓的山前洪积扇上，一般海拔高程 1430~1570m，总体地形南低北高，西高东低。地面完整性差，沟壑纵横，地形起伏较大。故本次在项目区内选择地面坡度大于 1/30 的土地进行平整。

(2) 现状灌溉与排水情况

项目区所在地为《宁夏罗山东麓生态葡萄产业园及特色小镇总体规划》中的生产用地，配套水源工程由《罗山东麓葡萄种植基地供水工程》正在建设，新建调蓄水池总容积 300 万 m^3 ，其中 1#蓄水池 100 万 m^3 ，2#蓄水池 200 万 m^3 。引水工程从红寺堡五千渠桩号 0+663.50m 设引水闸取水，自流引至五千渠出水渡槽北侧新建 1#蓄水池（100 万 m^3 ）。在 1#蓄水池北侧设坝下涵管引水，在北堤后布置扬水泵站输水至 2#蓄水池，压力管线向西南穿过硬化路后，向西沿路边布置，后向南方向穿后头沟、八里沟后至 2#蓄水池北堤入库，引水管线总长 5150m。工程设计引水流量为 $2.95m^3/s$ 。泵站设计流量 $1.5m^3/s$ 。目前 2#蓄水池（200 万 m^3 ）正在实施过程中。除蓄水池外，项目区现状无任何灌排措施，属于未开垦的荒草地。

(3) 现状田间道路情况

项目区现状共有道路 8 条，总长度为 13375m。均为宽约 3m 的土质路面，杂乱的分布在项目区内的山脊上，不满足高标准农田项目对田间路网的要求。由于《宁夏罗山东麓葡萄生态产业园区及特色小镇总体规划》中对项目区已经规划了明确的田间路网结构，故本次田间路网的设计依据《宁夏罗山东麓葡萄生态产业园区及特色小镇总体规划》的路网结构进行微调，使田间路网既符合《宁夏罗山东麓葡萄生态产业园区及特色小镇总体规划》的要求，又同时满足于葡萄灌溉的需要。

(4) 现状林网情况

根据影像图及实地勘测，项目区现状无林地。结合高标准农田建设项目的要求，在一级田间道路两侧或一侧布置田间林网。

(5) 现状电力情况

根据韦州镇供电所提供的资料，在项目区北边界处，已规划批复了汪家河变 10KV 高压线。本项目施工用电考虑从该高压线上接线。目前 2#蓄水池施工用电采用韦州变 10KV522 太阳山线李新庄分支线下的 2#蓄水池分支线。

5.4.2 灌溉需水量预测

5.4.3 种植结构

项目区总面积 12801 亩，建设规模 11696 亩，扣除项目区内田间路、蓄水池、泵站等占地面积 450 亩，本次规划灌溉面积 11246 亩，采用滴灌的灌溉方式，种植作物葡萄。

5.4.4 灌溉设计保证率

灌溉设计保证率根据《灌溉与排水工程设计规范》(GB50288-99)

及《微灌工程技术规范》（GB/T50485-2009）中有关规定，灌溉设计保证率不低于 85%。结合项目区水文气象、水土资源、作物组成、灌区规模、灌水方法等因素确定：本工程灌溉设计保证率取为 $P=85\%$ 。

5.4.5 灌溉制度

项目灌溉参数按照《微灌工程技术规范》（GB/T50485-2009）中的公式计算。

最大净灌水定额 m_{max} : $m_{max}=0.1 \times r \times Z \times P \times (\theta_{max}-\theta_{min})$

式中:

m_{max} ——作物最大净灌水定额 (mm) ;

θ_{max} ——土壤田间持水量, $22\% \times 90\%$; θ_{min} ——土壤田间持水量, $22\% \times 65\%$;

r ——土壤容重, g/cm^3 ; Z ——计划湿润深度 m;

P ——土壤湿润比。

设计灌水周期: 按下式计算:

式中:

$T \leq T_{max}$, $T_{max} = (m_{max}/I_a)$

T ——设计灌水周期, d;

T_{max} ——最大灌水周期, d;

m_{max} ——最大净灌水定额, mm;

I_a ——设计耗水强度, mm/d。

5.4.6 灌溉水利用系数

渠系(管道)水利用系数 η : 本工程采用管道输水, 灌区地埋输配水管包括五级管网(包括总干管、分干管、支管、分支管、毛管)水利用系数取 0.95。

田间水利用系数：滴灌取 0.95。

灌溉水利用系数：灌溉水利用系数等于管系水利用系数与田间水利用系数的乘积。项目建设后灌溉水利用系数为 0.90。灌区灌溉水利用系数见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目建设后灌区灌溉水利用系数

灌区	管系水利用系数	田间水利用系数	灌溉水利用系数 η
水利用系数	0.95	0.95	0.90

5.4.7 设计灌水定额

净灌水定额 $md = T \times Ia$ ，毛灌水定额 $m' = md / \eta$

式中：

T ——设计灌水周期，d； Ia ——设计耗水强度，mm/d；

η ——灌溉水利用系数。

一次灌水延续时间

毛管（滴灌管）一次灌水延续时间采用下式计算

$t = (m' \times Se \times Sl) / (qd)$ 式中： t ——一次灌水延续时间；

Se ——灌水器间距，m； Sl ——毛管（滴灌管）间距，m； qd ——滴头设计流量，L/h。

6) 轮灌组数 N

$N \leq CT/t$

式中： c ——设计每天有效灌水时间，高峰期 20h/d。具体各参数取值见表 3.2-3。

表 3.2-3 滴灌系统设计参数汇总表

项目	单位	葡萄
----	----	----

株距		m	0.8
行距		m	3.5
灌水器	单个滴头流量	L/h	2.00
	滴头个数	个	1.0
	滴头流量	L/h	2.00
	滴头间距	m	0.3
系统每天有效工作时间		h	21
土壤容重 γ		g/cm^3	1.45
计划湿润深度 z		cm	70
设计土壤湿润比 p		%	35
田间持水量(重量比)		%	24
适宜土壤	上限 β_1	0.9	21.6
含水量	下限 β_2	0.6	14.4

表 3.2-3 滴灌系统设计参数汇总表

项 目	单位	葡萄
灌溉水利用系数 η		0.9
设计耗水强度 I_a	mm	4.5
最大净灌水定额 m_{max}	mm	25.58
	$m^3/亩$	17.06
最大灌水周期 T	d	5.68
设计灌水周期 T	d	6.00
设计灌水定额 m_d	mm	27
	$m^3/亩$	18.01
设计毛灌水定额 m'	mm	30.00
	$m^3/亩$	20.01
一次灌水延续时间 t	h	15.75
实取一次灌水延续时间 t	h	16.00
最大允许轮灌组数	组	7.88
实取轮灌组数	组	7.0

5.4.8 需水量计算

根据灌溉制度，滴灌项目区一次灌溉毛需水量 22.49 万 m^3 ，项目区全年总需水量为 269.90 万 m^3 ，灌溉制度及需水量计算见表 3.2-4。

表 3.2-4 葡萄灌溉制度表

作物	时段		持续天数(天)	灌溉定额($m^3/亩$)
	起	止		

葡萄	4月6日	4月15日	10	20	240
	4月21日	4月30日	10	20	
	5月6日	5月15日	10	20	
	5月21日	5月30日	10	20	
	6月6日	6月15日	10	20	
	6月21日	6月30日	10	20	
	7月6日	7月15日	10	20	
	7月21日	7月30日	10	20	
	8月6日	8月15日	10	20	
	8月21日	8月30日	10	20	
	11月1日	11月20日	20	40	

5.4.9 滴灌灌溉制度设计

5.4.10 滴灌设计参数

工程设计保证率 $\geq 85\%$ ，灌水均匀度 $C_u \geq 0.8$ 。

土壤特性指标

土壤的容重为 $1.36 \sim 1.45 \text{t/m}^3$ ，田间持水量为 24% （重量比），适宜土壤含水率上限 θ_{\max} 取田间持水量的 90% ，下限 θ_{\min} 取田间持水量的 60% 。

灌溉水利用系数 $\eta = 0.90$

系统日有效工作时间 C ，高峰期取 $C = 21\text{h}$ 。

5.4.11 滴灌制度指标

项目区种植作物为葡萄，面积 10682 亩：

最大净灌水定额 $m_{\max} = 25.58\text{mm} = 17.06\text{m}^3/\text{亩}$ ；

设计灌水周期 $T = 6\text{d}$ ；

灌溉水利用系数 $\eta = 0.90$ ；

设计灌水定额：

净灌水定额 $m_d = 27\text{mm} = 18.01\text{m}^3/\text{亩}$ ；毛灌水定额 $m' = 30\text{mm} = 20.01\text{m}^3/\text{亩}$ ；

一次灌水延续时间 $t = 16\text{h}$ ；

轮灌组数 $N=7$ 组。

5.4.12 轮灌制度设计

轮灌可使管道的利用率提高,从而降低工程投资。确定轮灌方案时,应考虑以下要点:

(1) 轮灌的编组应有一定规律,以方便运行管理。

(2) 各轮灌组的工作滴头总数应尽量接近,从而使系统的流量保持在较小的变动范围内。

(3) 轮灌编组应该有利于提高管道设备利用率。

(4) 轮灌编组时,应使地势较高或路程较远的组别滴头数略少;地势较低或路程较近的组别滴头数略多,以利于保持增压水泵始终工作在高效区。

(5) 制定轮灌顺序时,应将流量分配到各配水管道,避免流量集中于某一条干管配水。

项目区葡萄滴灌设计灌溉周期为 6 天,确定最大轮灌组数为 7.88 组,设计轮灌组数为 7 组。

5.4.13 水源工程设计

项目区所在地为《宁夏罗山东麓生态葡萄产业园及特色小镇总体规划》中的生产用地,配套水源工程由《罗山东麓葡萄种植基地供水工程》正在建设,新建调蓄水池总容积 300 万 m^3 ,其中 1#蓄水池 100 万 m^3 , 2#蓄水池 200 万 m^3 。引水工程从红寺堡五千渠桩号 0+663.50m 设引水闸取水,自流引至五千渠出水渡槽北侧新建 1#蓄水池(100 万 m^3)。在 1#蓄水池北侧设坝下涵管引水,在北堤后布置扬水泵站输水至 2#蓄水池,压力管线向西南穿过硬化路后,向西沿路边布置,后向南方向穿后头沟、八里沟后至 2#蓄水池北堤入库,引水

管线总长 5150m。工程设计引水流量为 $2.95\text{m}^3/\text{s}$ 。泵站设计流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

5.4.14 田间灌溉工程设计

5.4.15 管网布置

1、泵站和田间管理

项目区划分为 7 个片区，1 个灌溉系统泵站。泵站位于 2#蓄水池南侧。泵站工程设计内容包括首部加压系统、过滤系统、配电系统、其他设施等。过滤系统安装砂石+叠片自动反冲洗过滤器，施肥设备安装与过滤器前端，装有水表、压力表、水表等量测、持压阀、安全保护和控制设备。田间灌溉管理采用人工操作。

2、输配水管网

工程设计中，结合项目区水利工程现状，综合考虑规划区域内沟、渠、路、林、输电线路、水源、土地权属、管理便利等的因素，将项目区共划分为 7 个系统。

滴灌工程设计管网包括主干管、干管、分干管、支管、分支管和毛管。毛管沿作物种植方向铺设，管网呈“丰”字形布置，毛管、分支管，支管、分干、干管依次互相垂直；主干管管径为 $\text{de}500\sim 280$ 、分干管管径为 $\text{de}125\sim 200$ 、支管管径为 $\text{de}125$ ，采用 U-PVC 管，埋深 $2.0\sim 1.6\text{m}$ ；分支管采用 $\text{de}63/\text{PE}$ 管；埋深 0.6m ；滴灌管采用 $\text{de}16/\text{PE}$ 管铺设于地面。

(1) 灌水器、毛管

参照《滴灌工程设计图集》中灌水器选型方法，对于本工程区土质，滴孔设计流量不宜偏大。灌水器选用内镶圆柱式滴灌管，灌水器参数见表 5.2-2。

表 5.2-2 灌水器参数表

作物	滴灌带类型	额定工作水头 (m)	额定流量 q (L/h)	外径 (mm)	滴孔间距 (m)
葡萄	内镶式	15	2	16	0.3

根据土壤质地（壤土）、作物耗水强度、种植作物及结构等，确定滴头类型及规格。

葡萄株距 0.8m、行距 3.5m，毛管采用一管一行、垂直于分支管双向布置，间距 3.5m，铺设长度为 65m，管材及规格为 de16/PE 内镶式滴灌带，滴头流量 2L/h、间距 0.3m。

（2）分支管布置

分支管平行于支管并垂直于毛管，分支管与支管采用出地竖管连接。滴灌区分支管长度为 50m，间距以一对毛管的长度（130m）控制，分支管上双向布置毛管，分支管采用为 de63/PE 管。

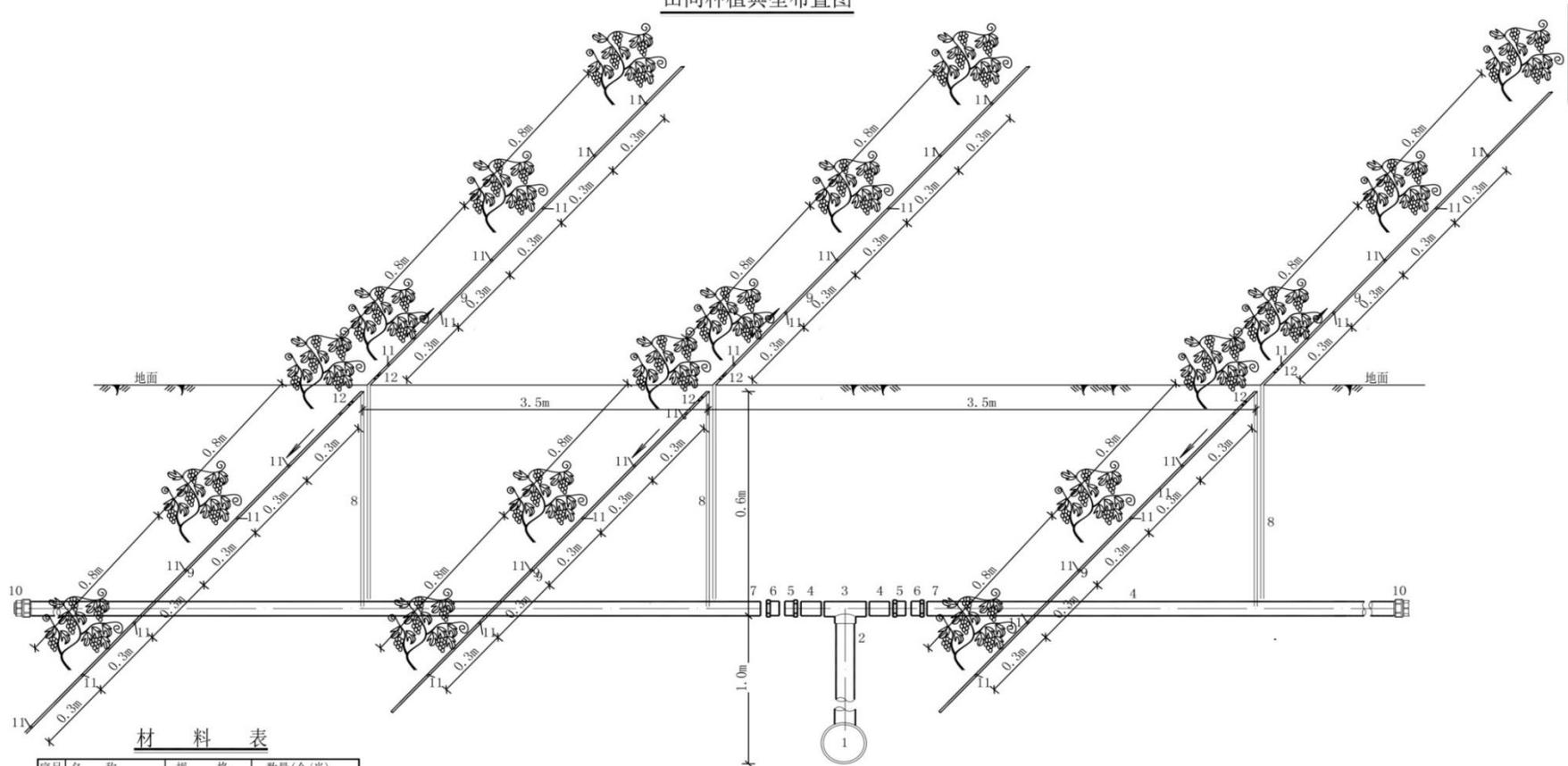
（3）支管布置

支管平行于分干管、垂直于分支管，每条支管上安装 4 条分支管，分支管双向布置，滴灌溉区支管一般长 200m，支管上间距 65m、200m 各设出地竖管一个，连接一对分支管，以支管作为灌水小区进行轮灌。每次开启闸阀即可，支管管径为 de1250.63Mpa/U-PVC 管。

（4）主干、干、分干管布置

主干管为地埋 UPVC 管，管径为 de500~de280。干管、分干管相互垂直布设，长度随条田具体分布布置，主干、干管起点自泵房过滤器出口引出，连接田间管道。

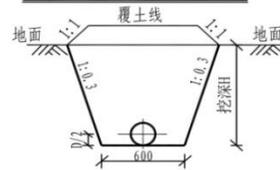
田间种植典型布置图



材料表

序号	名称	规格	数量(个/米)
1	PVC-U异径三通	Φ125*90	1
2	PE管	Φ90	1.5
3	PVC-U异径三通	Φ90*63	按需要选定长度
4	PVC-U短管	Φ63	按需要选定长度
5	PVC-U外丝	Φ63	2
6	PE内丝	Φ63	2
7	PE管	Φ63	
8	盲管	Φ16(壁厚1.0mm)	单条长2.5m
9	滴灌管(PE)	Φ16(壁厚0.8mm)	
10	堵头	DN63	2
11	滴头	2.0L/h	
12	直接	Φ16	

支管管沟开挖标准断面图



说明:

- 1、Φ16滴灌管，均采用内嵌圆柱式滴灌管，流量为2.00L/h，滴头间距0.3m，壁厚0.8mm；
- 2、PVC外丝内胶垫采用锥形胶垫。

5.4.16 附属建（构）筑物设计

1、首部工程布置

加压片区本次设计水泵泵型为卧式单级双吸离心泵。灌溉系统首部由高压配电室，变压器室，低压配电室、过滤器间组成，建筑总面积 531.30m²，总平面尺寸 34.56×15.36m。根据过滤器类型、套数、布置形式、大小尺寸确定过滤室 1 间，平面尺寸 30×15m，建筑面积 450.0m²；配电柜布置形式成一字型，预留工人检修空间等因素，确定平面尺寸 10.2×4m，建筑面积 40.80m²。变压器室、高压配电室及管理房面积共 63.0m²。

考虑水源水位、地质条件及枢纽布置，过滤器间型式采用立墙式分基型砖混结构，基础采用浆砌石条形基础，基础以下原土翻夯 1m，后采用砂砾石换填 1.0m 厚并压实。屋面结构由下到上依次为钢筋砼现浇屋面板、1: 6 水泥焦渣、50mm 厚水泥聚苯保温板+50mm 厚膨胀珍珠岩保温芯板、20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平层、SBS 防水层，单层建筑，层高 3.6m，外墙尺寸为 360mm,内墙尺寸 240mm。其他相关设计样式由甲方自定，并参照规范和图集执行。

6#、8#自压片区的过滤器房布置在田间一级田间路一侧,过滤器房为 V820 彩钢结构,建筑面积 33 m²,总平面尺寸 5×6.6m。2、阀门井。

田间工程阀门井主要设置在地埋管上有进、排气设备、阀门等处，放空井设在系统最低处地埋管末端。井的尺寸按照井内的设备，和便于人员操作、维修来确定。闸阀井和进、排气阀井采用直径为 1.5m 的装配式钢筋混凝土井，放空井采用直径为 1.2m 的装配式钢筋混凝土井。出地栓保护井采用直径为 0.7m 的装配式素混凝土井。

3、镇墩

输水干管遇地形变化大、管线转角处增加镇墩。镇墩尺寸按管径和转弯角度确定，一般为管道外包 0.2m，本工程设计镇墩尺寸为 1.0×1.0×1.0m，镇墩均采用 C20 砼现浇。

4、管沟断面

结合沿线地质条件，考虑到工程管线长、规模大、劳动力多等特点，管沟设计为梯形断面。管道敷设采用地埋式，由于供水区最大冻土层深度为 1.30m，故管道需埋设在冻土层以下，并且满足机耕要求，以此确定管沟平均开挖深度为 1.60m，开挖边坡为 1:0.3，支管管沟底宽为 0.6m、深 1.6m；干管管沟底宽为 0.8m、深 1.6m；UPVC 管道采用普通给水管材方法铺设。

5、管道连接

项目区各级管道材质分别为：主干管、干管、支管均为 UPVC/0.63Mp 管道；分支管为 PE 型灌溉节水管材；毛管为 de16/PE 滴灌带，壁厚 0.2mm。干管等管道均为地埋式管道，管底以上埋深为 1.6m；分支管地面铺设。UPVC、PE 管道与阀件之间的连接均为胶接，毛管与分支管连接时采用按扣三通连接。

5.4.17 输配电工程设计

5.4.18 电源及供电线路

根据韦州镇供电所提供的资料，在项目区北边界处，已规划批复了汪家河变 10KV 高压线。本项目施工用电考虑从该高压线上接线。目前 2#蓄水池施工用电采用韦州变 10KV522 太阳山线李新庄分支线下的 2#蓄水池分支线。

新建泵站位于 2#蓄水池南侧，用电负荷为三级负荷，采用 10KV 架空线路接入系统，接入长度为 1.5km。《20kV 及以下变电所设计规

范》(GB50053-2013) 规定, 城镇居民区、农村居民区和工业企业的生活区, 直设户外预装式变电站, 当环境允许且变压器容量小于或等于 400kVA 时, 可设杆上式变电站。

本次规划采用干式变压器, 泵站内设变压器室, 由距离泵房 1.5km 高压线杆引入 10KV 高压线, 接入泵房内高压配电室, 经变压器接入低压进线柜。

5.4.19 农艺节水措施设计

1、调整种植结构, 培育节水高产品种

由于品种的差异, 作物水分利用率存在较大的差异。因此要根据区域和种植区的实际情况, 调整和优化种植结构, 对提高农田整体水分利用效率是非常有利的。利用生物技术、基因工程技术等现代技术培育节水高产品种是提高作物产量的重要途径, 培育抗旱增产品种是现代作物育种的一个新方向, 也是提高农业用水效率的重要措施。

2、农田覆盖

农田覆盖是一项人工调控土壤——作物间水分条件的栽培技术, 是降低农田水分无效蒸发, 提高用水效率的有效农业措施之一。农田地膜覆盖阻断了土壤水分的垂直蒸发和乱流, 使水分横向迁移, 增大了水分蒸发的阻力, 有效地抑制土壤水分的无效蒸发, 覆膜的抑蒸保墒效应促进了土壤——作物——大气连续体系中水分有效循环, 增加了耕层土壤贮水量, 加大作物利用深层水分, 改善作物吸收水分条件。地膜覆盖不仅具有增温、保墒、改善土壤理化性状的作用, 而且可以促进作物对矿质养分的吸收, 促进种子萌发, 促进作物早出苗、出壮苗, 达到早熟高产的目的。地膜覆盖是一种资源丰富、发展前景广阔、效益明显的节水技术, 它能减少地表蒸发和降雨径流, 提高耕层供水

量，具有改土培肥，保持水土和节约灌溉用水的功能，增产效果明显。

3、增施有机肥，推广节水施肥技术

增施有机肥料，可以增加土壤有机质含量，促进土壤团粒结构的形成，使土壤容重变小，孔隙度变大，能使雨水和地表径流水渗入土层中。有团粒结构的土壤能把入渗土壤中的水变成毛管水保存起来，以减少蒸发。因此，增施有机肥既能提高土壤肥力，又可改善土壤结构，增大土壤涵蓄水分的能力，增强根系吸收水分的能力，达到以肥调水、提高水分生产率的效果。通过调节施肥水平也可以获得较大的作物水分利用效率，通过以肥调水，提高农业用水利用效率。各地区可根据当地的实际情况，寻求以肥调水的最佳方案，在实践中大力提高水资源利用效率。

4、深耕中耕

深耕可打破犁底层，加深耕层疏松土壤厚度，增加土壤蓄水容量。深耕后底层土壤根系下扎，改善了作物根系生长环境，增加对深层土壤水的利用量。中耕松土，可抑制灌后、雨后土壤水分蒸发，促进灌溉水及降雨入渗与贮存，起到蓄水保墒效果，延长灌水间隔时间，减少灌水次数，不仅灌水定额减少，灌溉量也减少，节水增产效果十分显著。

5、推进节水灌溉制度

节水灌溉制度是农业高效用水的基础，它针对农作物的生理特点，通过灌溉和农艺措施，调节土壤水分，对农作物的生长发育实施促、控结合，以获得最佳经济产量的灌溉方式。

农艺节水措施方案总体设计原则是保证作物受水和排水均匀，减少土壤漂洗，有利于农田机械作业，促进热化调水、肥、气、热及微生物平衡。项目区耕地田亩大多不平，既存在跑水、跑肥、跑土壤现象，

也存在襄水难排现象。因此必须进行土地平整，平整方式实行人工和机械相结合。项目区黄粘土、应采取深耕、深松土地，使作物根系对水肥的吸收，当地采用的秋覆膜、秸秆还田等技术增加培肥地力、改良土壤结构的新举措。

5.5 2021年同心县田老庄乡石塘岭村高标准农田建设项目(旱作)

5.5.1 项目区概况

5.5.1.1 地理位置

项目区位于同心县田老庄乡石塘岭村，东临黑风沟、南至岷岷、西靠李家泉沟、北至同预线，南北长 4.7km，东西长 4.0km。地理位置为北纬 $36^{\circ}59'57'' \sim 37^{\circ}2'13''$ ，东经 $106^{\circ}9'12'' \sim 106^{\circ}11'46''$ ，发展高标准农田 9298 亩，其中平田整地面积为 9211 亩，道路占地面积 87 亩。

5.5.1.2 社会经济情况

田老庄乡石塘岭村距离县城 35 公里，土地总面积 17 平方公里，辖 2 个村民小组，户籍人口 393 户 1252 人。石塘岭村常住户以养殖业、种植业为主，流动户以务工产业为主。目前全村现有肉牛、滩羊、17 品种鸡存栏分别为 235 头、2285 只、5000 只、现有耕地 8782 亩，退耕还林 2012 亩、草原生态面积 14370 亩。主要种植作物小麦 4000 亩、苦荞麦 4100 亩，红葱 682 亩。

5.5.1.3 土地利用现状

根据同心县自然资源局 2018 年末土地利用数据变更库，项目区总面积为 9299 亩，建成高标准农田面积为 9298 亩，其中：耕地面积 7806.41 亩，林地面积 0.73 亩，草地面积 1059.31 亩，住宅用地面积 228.77 亩，特殊用地面积 0.04 亩，其他土地面积 203.58 亩。

5.5.2 项目区现状

5.5.2.1 耕地土壤肥力现状

根据《同心县耕地地力调查与质量评价》土壤各元素分级图，项目区土壤质地构型为壤质土为主。大部分土层厚度较厚，土壤有机质含量平均为 7.08-8.06g/kg，属偏低水平；全氮含量平均为 0.51-0.57g/kg，属偏低水平；速效磷含量平均为 6.67-8.54mg/kg，属中等水平；土壤速效钾含量平均为 115.25-136.65mg/kg，属中等水平。从以上数据看，项目区土壤有机质含量属偏低水平，全氮含量属偏低水平。土壤肥力水平一般，活性偏低。

5.5.2.2 种植作物现状

根据现场调查，项目区主要种植作物以小麦、苦荞麦和糜子为主

5.5.3 工程方案规划

5.5.3.1 土地平整工程布局

土地平整工程是本次高标准农田建设项目最为重要的一项内容，项目区内现状耕地为坡地，田面高差大。本次设计将现状坡地改造成满足现代化机械作业的水平梯田。

本次工程规划土地平整面积 9211 亩，工程依据《宁夏回族自治区高标准农田水利建设导则》，地面坡度 2-6°范围，布置田面宽度 40—25m；地面坡度 6-10°范围，布置田面宽度 25-20m；地面坡度 10-15°范围，布置田面宽度 20-18m；地面坡度 15-20°范围，布置田面宽度 18-15m。

5.5.3.2 土壤改良工程布局

本次土壤改良工程是对平田整地后农田进行机深耕、旋耕整地作业和增施商品有机肥，机深耕整地作业深度不小于 30cm，有机肥料要

求严格按照 NY525-2021 标准执行，采用活性生物有机肥料，外观形状为褐色或灰褐色颗粒状，均匀，无恶臭，无机械杂质。实施土壤改良工程面积 8299 亩，亩均施肥 200kg。

5.5.3.3 田间道路工程布局

田间道路工程以现有道路改造为主，道路规划应尽可能使项目区所有耕地都能进行机械化作业，保证项目区田间道路通达率不低于 90%。本此工程规划田间道路总长 34.98km，其中机耕道(路面宽 4.5m，铺砂宽度 3.5m)总长 11.32km，生产道(3m 宽素土路面)总长 23.66km。

5.5.3.4 农田防护与生态环境保护工程布局

本项目农田防护与生态环境保护工程主要是针对项目区内农田林带进行完善。本次规划：布置在梯田田坎外坡，2-6°范围田坎单行种植；6-20°范围田坎两行种植。树种宜选择耐旱、耐寒、耐高温、抗性强、防护作用明显、水土保持和固沙造林的树种。根据林业发展规划和群众意见，树种选为柠条，株行距 0.7m。

5.5.3.5 输水管网恢复工程布局

由于本次高标准农田建设项目区范围内存在供水管网，平田整地之后，管网覆土厚度不满足设计要求，因此需要对部分管道迁移至机耕道一侧与原管网连接，并对受影响的建筑物进行改建。经过实地踏勘调查，本次项目区内输水管网恢复总长度为 2650m，改建建筑物 16 座。对于施工期间造成项目区内居民停水，施工单位应制定相应的应急方案，提前通知群众储备生产生活用水，同时应为项目区居民准备好拉运水设备，以解决长时间停水对群众生产生活的影响。并且应优先对管线穿越区域展开平田整地施工，切实保障项目区群众用水需求。对于耕作田块内的人饮管道，采用迁移线路至就近机耕道路一侧的施

工措施，在施工过程中，需严格确定迁线的管道规格，压力等级，并确保管道质量符合人饮管道相关规范要求。现状人饮管道主要以 $\Phi 75pe$ 和 $\Phi 50pe$ 给水管为主，工程压力为1.6Mpa，管线迁移过程中，应根据施工过程中，所涉及的迁移管线具体规格，对管线进行迁移，迁移完成后，需埋设管线标示桩，标明确定管线牵线后位置。

5.5.4 建设内容

本次高标准农田建设项目主要建设内容包括：土地平整工程、土壤改良工程、田间道路工程、农田防护与生态环境保护工程、人饮管道恢复工程共五部分。（1）土地平整工程：新修水平梯田9211亩，修筑田埂207.48km。其中：A片区新修水平梯田1660亩，修筑田埂37.53km；B片区新修水平梯田2324亩，修筑田埂51.43km；C片区新修水平梯田2949亩，修筑田埂65.53km；D片区新修水平梯田2278亩，修筑田埂53.00km。（2）土壤改良工程：机深耕、旋耕整地作业8299亩（深度为30cm）；增施商品有机肥（活性生物有机肥）8299亩（亩均施肥200kg，共计施肥1659.80t）。其中：A片区机深耕、旋耕整地作业1501亩，增施商品有机肥（活性生物有机肥）1501亩（施肥300.20t）；B片区机深耕、旋耕整地作业2057亩，增施商品有机肥（活性生物有机肥）2057亩（施肥411.40t）；C片区机深耕、旋耕整地作业2621亩，增施商品有机肥（活性生物有机肥）2621亩（施肥524.20t）；D片区机深耕、旋耕整地作业2120亩，增施商品有机肥（活性生物有机肥）2120亩（施肥424.00t）。（3）田间道路工程：修整机耕道11.32km，其中：A区修整机耕道3.44km，B区修整机耕道2.09km，C区修整机耕道3.09km，D区修整机耕道2.70km。新建生产道23.66km，其中：A区新建生产道4.19km，B区

新建生产道 6.35km，C 区新建生产道 7.64km，D 区新建生产道 5.48km。

(4)农田防护与生态环境保护工程:栽植柠条 38.53 万株,其中:A 区共栽植柠条 6.74 万株;B 区共栽植柠条 11.35 万株;C 区共栽植柠条 11.69 万株;D 区共栽植柠条 8.75 万株。(5)人饮管道恢复工程:人饮管道恢复总长为 2650m,新建闸阀井 4 座,管道穿路防护 2 座,镇墩 10 座。

5.6 农业生态环境建设

5.6.1 措施布置与布局设计

5.6.1.1 措施布置原则

(1)因地制宜,因害设防,对位配置

以小流域为单元,遵循水土流失规律,以有效保护和合理利用土地资源为核心,树立大农业观念,统筹山、水、田、林、路、草全面规划,塬、梁、峁、坡、沟综合治理,兼顾群众致富、生态环境改善、资源节约利用的需求,因地制宜,因害设防,对位配置各类治理开发措施。

(2)以人为本,服务民生

坚持以人为本、服务民生的防治理念,以增加流域环境容量作为治理的最根本要求,把改善流域农业生产条件和农民生活环境作为治理的重点,加强生产道路、田间道路建设等。

(3)人工治理与自然修复相结合,坚持保护优先、自然恢复为主的方针

在人口分布集中区,以人工治理为主,以加强农业基础设施建设、提高农业综合生产能力、改善农村生活环境为重点,以小促大。对地

处偏远、立地条件较差的荒山荒坡实施封禁保护措施，禁止自由放牧，使自然得以生养休息，主要依靠自然的力量恢复自然植被，改善生态环境，提高水源涵养能力。

(4) 集中连片，规模治理

为提高防护效果，坚持集中规模治理，一条沟、一道梁、一面坡、一座山一次规划，整体推进。造林工程应按照“四统一、三集中”（统一规划、统一技术标准、统一组织、统一施工，集中时间、集中劳力、集中连片）原则，进行规模化建设。

(5) 适地适树，注重效益

合理划分立地类型，并根据防护开发要求，考虑树种生物学与生态学特性，合理选择造林树种，科学制定整地标准、苗木规格、种植密度等。尤其是充分利用流域沟道立地环境土壤水分条件相对优越的特点，加大沟道造林力度。

(6) 充分尊重农民群众意愿

群众是项目建设的主力军，也是项目建设成果的主要受益者，群众治理经验丰富，项目措施布局安排必须尊重群众意愿，尤其在梯田工程布局、生产道路布设、小型水利水保工程建设等方面，应充分听取群众意见，把解决群众生产生活中存在的突出问题作为流域治理的根本出发点。

5.6.1.2 措施布置方案

1、人工造林

荒坡是流域径流泥沙的通道，也是流域侵蚀形式最复杂、流失最严重的区域，是流域产沙的关键区位，加强沟道治理是有效控制流域水土流失的关键环节之一。林草措施是沟道治理的重要措施。

流域内的荒坡，虽然地形破碎，但是其土壤水分条件相对梁崩坡面而言要好，有利于林木成活生长，属立地条件比较优越的宜林地，造林的效益显著。据调查，荒坡面积占到流域总面积的 18%以上，因此沟道造林的宜林地面积很大。通过荒沟造林，能够显著提高流域植被覆盖率，改善生态环境，有效治理沟道水土流失，并可充分利用流域水土资源，产出薪柴、木材等经济效益。

2、道路绿化林

为改善村庄生态环境和人居环境，规划在新建田间道路及生产道路外侧路肩栽植绿化树。根据现场调查测量，可以在路面两侧路肩栽植的路段共 15.7Km，株距 2.5m，规划共计栽植道路绿化林 6594 株，采用云杉、樟子松混合搭配栽植，栽植比例 2:1。

5.6.2 分类造林设计

1、荒坡乔木林

(1) 立地条件类型：荒沟沟沿线以下沟底、沟道阴坡、沟道阳坡。

(2) 造林树种：乔木（云杉，苗高 130cm 以上，树冠 0.8m 以上、樟子松，冠型丰满，高 1.5m、山桃，胸径 2-3cm），每公顷初植密度：1250 株。

(4) 整地形式：大鱼鳞坑整地

造林典型设计一

编号		1
造林类型		生态林
造林树种		云杉、山桃(山杏)、油松(樟子松)
造林方式	方式	人工穴植
	比例	1:4:1
	株行距	2×4m
	每亩株数(用种量)	83
配置图式		
整地	季节	春季
	方法	全面
	规格(cm)	80×80×80
造林播种	季节	4月
	方法	一提二踏三培土
	种苗规格(cm)	一级苗
苗木抚育	时间	常年进行
	方法措施	灌水、松土、除草、修剪、病虫害防治
	次数	2—5次
小班号		

2、道路绿化林

(1) 立地条件类型：田间道路及生产道路外侧路肩。

(2) 造林树种：云杉（苗高 130cm 以上，树冠 0.8m 以上）、樟子松（冠型丰满，高 1.5m）。

(3) 造林密度：株距 2.5m，每千米长路段栽植 400 株。

(4) 整地形式：穴状整地（圆形 80*80）

3、工程整地

整地工程防御标准按 10 年一遇 6 小时最大暴雨设计。设计大鱼鳞坑整地，整地按照上表规格开挖，回填预留 20cm，栽植后留 10cm 保水坑，四周修筑高 30cm、顶宽 30cm 的边埂。

整地选择在造林前一个季节进行，以促进土壤熟化。

4、植苗方法与抚育管理

①植苗方法。整理栽植坑，坑内的土要踏实，栽树点的土要做成馒头型，以利于根系伸展；栽植深度要适宜，一般以保持苗木在苗圃地的原有深度为准。栽得过深，缓苗期长，并且生长不旺；过浅则苗木容易干旱死亡，固地性也差。栽植深度也要以土质而宜，沙壤土可适当深一些，而粘土地则较浅一些；填土栽植过程中一定要保持根系舒展，分层填土，分层踏实，及时提苗，使根系与土密结，填土时先填表土，后填心土，最后整平结盘；栽植完毕后，随即用水透灌，沉实土壤；水渗完后，及时覆土或地膜覆盖，以提高地温、保持湿度。

②抚育管理。幼林时，要注意对树苗浇水、松土、施肥、除草，尤其是缺苗时及时补苗。已开展治理的地块及片区需有专人管护，防止人畜破坏、林地火灾、病、虫、鼠害等。

5.6.3 种植施工技术要求

1、施工程序及技术措施

根据绿化工程工期、植物生长季节、苗木供应和土方工程等因素制定详细的施工组织计划，包括人员、设备和工程进度等。基本施工工序为：前期施工准备-定点放线-土方工程施工-栽植施工-养护工程-竣工验收。绿化工程的施工、管理以及验收除符合本方案外，还应符合国家现行有关强制性标准如《城市绿化工程施工及验收规范》(CJJ/T82-9CJJ/T82-99)等。

2、苗源确定

尽量以当地的苗木为主要选定对象，对本地找不到的苗木，则可以到周边地区选定。甚至到本地以外的地区去选择气候条件能适应，可以在本地适生的苗木。

3、苗木选择、起苗及运输

(1)选苗:本工程所用苗木严格按照设计要求的苗木规格、数量执行。

(2)起苗:①对苗木进行前期普查、号苗、分级,所供苗木起苗必须有县级以上林业部门的"一签三证",起苗时间一定要在土壤湿度适中时进行。如土壤太干燥,可提前二三天浇一次水以便起苗,同时保持根系水分。②裸根栽植的落叶乔木,起苗后务必进行"沾浆"。③起苗前应做南北方向标记(保持原来的朝向,尽量保持原来的生态习性,提高成活率)。

4、运苗

(1)选定运输工具,落实苗木数量、质量、按施工进度有计划的调运苗木,做到"随起、随运",对不合格的苗木拒绝装车。

(2)装车时防止将苗木枝条和根系折断造成损伤等,特别是主干顶端不能折断;带土球的苗木,应在车厢内垫入适量的土,把土球垫实,防止在运输过程中土球松散。

(3)装车后用保水及遮阳材料(如:草帘、麻袋以及遮阳网等)进行遮盖,并进行表面洒水防止失水影响成活率。

5.6.4 乔木的种植

本次项目实施过程中,分片区交替种植不同树种,所选树种应具有生长速度快,成林周期短,适应性强,成活率高等特点,是中西部地区防风固沙,保持水土的优良树种可高密度种植。

1、定点放线

定点放线是绿化工程的重要一环。根据植物的种植方式,选择合适的放样栽植方式。绿化施工不同于建筑施工,有时一棵灌木的区别没有明确的界限,只能根据其体量、色彩和外部环境的协调性作出最佳的选择。放线根据设计图比例,将设计图纸中各种树木的位置布局、

反映到实际场地,保证苗木布局符合实际要求。实际情况与图纸发生冲突时,在征得监理同意的前提下,作适当调整。

2、挖坑

挖坑前要对作业范围内地下管线(如给水和排水管道、光缆等)情况进行调查,并做好记录。挖坑时遇有地下管线应停止操作,向业主或相关单位反映,进行处理后方可继续操作。

对树木放线后,可进行挖坑工作。在选好的地块上按乔木穴距 3*3 米的标准来挖定植坑,在坑边整理出坑窝,为下雨时蓄水作准备。挖坑时要严格依据挖坑标准进行。

植物挖穴时注意事项:位置正确,规格要适当,穴的上下大小应一致。在斜坡上挖穴,应先将斜坡整成一个小平台,然后在平台上挖穴,挖穴的深度应从坡下口开始计算;在新填土方处挖穴,应将穴底适当踩实;土质不好的应加大穴的规格。

3、施肥

如果种植土太贫,就先要在穴底垫一层基肥。基肥一定要经过充分腐熟的有机肥,如堆肥、厩肥等。基肥上还应当铺一层壤土,厚充在 5cm 以上。在土层干燥地区应于种植前浸穴。对于盐碱化较严重地段每个树坑再施入 100-150gFeSO₄。

4、散苗、修剪

苗木运到后选树形比较好且无明显创伤的按施工进度及时散入定植坑中,并对苗木主枝干、根系等进行修剪;

5、施工后的清理及场地精平

场地清理、场地沉降,苗木栽植完工后,对施工场地进行清理。清除修剪下的枝条及包扎用草绳、落叶等杂物,之后对需播草种或栽

草的场地进行沉降，沉降要求灌水要灌透，避免今后因雨季雨水过多导致土壤下陷而影响草坪平整度。在场地沉降完成后，待地表稍干即可进行场地精平。要求表面 5cm 以内的小石块清除干净，在精平的同时充分混合土壤与泥炭，并进行土壤的二次消毒杀菌。对施工后形成的垃圾及时清理外运，保证绿地及附近地面清洁。

6、幼林期管理

定植后的第一年到第三年的管理为幼林期管理。主要包括管护、除草和修坑。

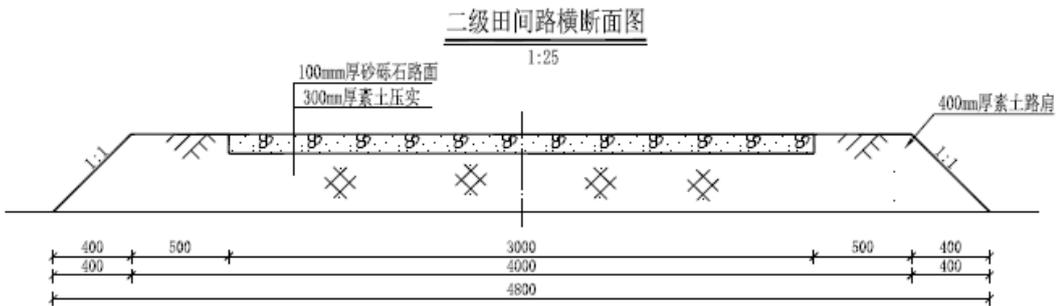
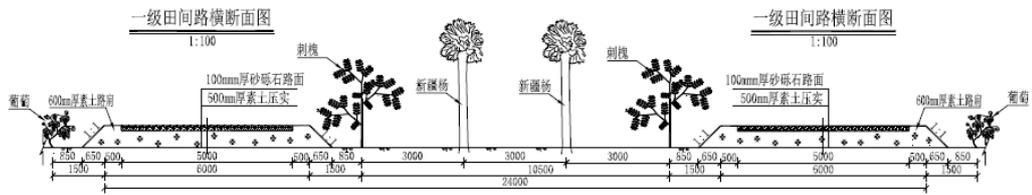
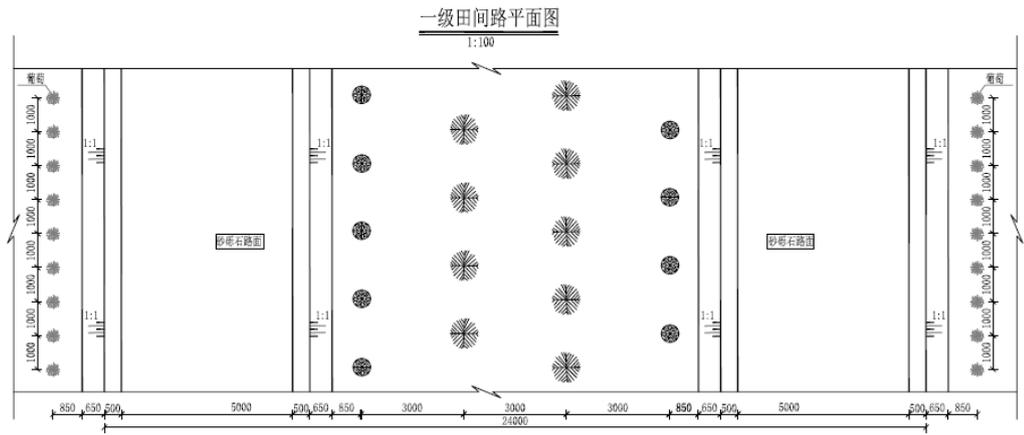
管护：定植后生长就加快了，在定植后的 3 年内，要看护好林地，禁止人畜危害。保证幼苗生长。

除草：要对三年内的小苗每年要进行一次除草。要把坑窝里的杂草全部除掉，除草时，不要伤苗。

修坑：除草后，还要把去年雨水冲刷过的坑窝重新修补整理，为贮存雨水作准备。

5.7 灌区田间道路工程设计

为使项目片区实施后在生产和运行上的方便，项目区路网分为一级道路，二级道路及生产路。一级田间路布置在项目区周围及干管一侧，设计路面宽 5.0m，砂砾石路面；二级田间道路布置在一级田间路之间，设计路面宽 3.0m，砂砾石路面；在每个标准化小区里，两条滴灌管之间布设生产路一条，设计路面宽 3.0m，土质路面，和二级田间道路相连接。



6 投资估算与资金筹措

6.1 编制依据

依据水利厅颁布的现行水利工程投资估算编制办法、费用构成及计算标准，结合实际开展投资估算。测算典型工程亩均综合投资，乘以其代表的规划面积，据此估算规划总投资。

6.2 典型设计投资估算

6.2.1 2019年同心县预旺镇沙土坡、北关村片区高标准农田建设项目投资估算

整治田块 2.18 万亩、改良土壤 2.18 万亩、整修田间道路 20 公里、高效节水灌溉包括：新建引水管线 4.4 公里，首部加压泵站 1 座，自压过滤站 2 座，田间铺设干管 57 公里，分干管 132 公里，支管 110 公里，滴灌带 11882 公里，配套建筑物 1610 座，安装变压器 4 台，高压电缆 50 米，低压电缆 3300 米；农田防护林网栽植树木 98 亩。

2019年同心县预旺镇沙土坡、北关村片区 21780 亩高标准农田建设项目
投资估算总表

序号	21780 亩 工程或费用名称	概算价值				占一至五 部分投资 (%)	亩均投资 万元
		建筑工 程费	设备购 置费安 装	独立 费用	合计		
一	第一部分 建筑工程	5268.4			5268.4	82.5	0.24
二	第二部分 机电设备安装工程		700.3		700.3	11.0	0.03
三	第三部分金属结构及设备安 装工程		72.0		72.0	1.1	0.00
四	第四部分 临时工程	52.7			52.7	0.8	0.00
五	第五部分 独立费用				290.0	4.5	0.01
1	工程建设监理费				91.4	1.4	0.00
2	勘测设计费				182.8	2.9	0.01
3	安全生产措施费				15.8	0.2	0.00
六	第一~第五部分合计投资				6383.3	100.0	0.29
七	第六部分 项目管理费				243.7		0.01
1	项目管理费				182.8		
2	农业科技服务				60.9		

八	第一~第六部分合计投资				6627.0		0.30
---	-------------	--	--	--	--------	--	------

2019年同心县预旺镇沙土坡、北关村片区21780亩高标准农田建设项目

建筑、机电金属工程概算表

单位：元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合价
一	整治田块				25428150
1	土方平整工程	亩	21780	800.0	17424000
2	深机耕	亩	21780	55.0	1197900
3	增施生物有机肥(颗粒状)	t	5445.00	1250.0	6806250
二	灌溉与排水工程				25647003
(一)	首部工程				6305640
1	首部加压过滤站	座	3.0	1100000.0	3300000
2	压引水管线	Km	4.4	683100.0	3005640
(二)	田间管网工程	亩	21780		19341363
1	干管(包括管件、过路、过沟)	Km	57	153000.0	8742879
2	分干管(包括管件)	Km	132	38000.0	5015240
3	排水井(包括管道及建筑物)	座	668.0	1370.0	915160
4	出地栓(包括管道及建筑物)	个	942	340.0	320280
5	支管(地面管及管件)	Km	110.19	12500.0	1377375
6	滴灌带	Km	11882	250.0	2970429
三	田间道路工程	Km	20	60000.0	1200000
四	田间林网及生态环境保护工程				408400
1	田间林网节水灌溉工程	亩	98	2870.0	281260
2	林带植树工程	亩	98	1300.0	127140
小计					52683553
五	机电设备安装工程				7002600
1	水机设备工程	座	3.0	620000.0	1860000
2	电气设备工程(包括输配电工程)	座	3.0	480000.0	1440000
3	自动化工程	亩	21780	170.0	3702600
六	金属结构及设备安装工程				720000
	首部加压泵站工程	座	1.0	277800.0	277800
	首部过滤站工程	座	3.0	77000.0	231000
	引水管线工程	Km	4.4	48000.0	211200
小计					7722600
合计					60406153

6.2.2 2019 年同心县韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种植基地高标准农田建设项目

2019 年同心县韦州镇规划实施罗山东麓酿酒葡萄种植基地 1.17 万亩，主要建设内容包括：整治田块 1.17 万亩、改良土壤 1.17 万亩、整修田间道路 33 公里、高效节水灌溉包括：新建泵站 1 座，其中 6 个系统加压及过滤器 6 套，田间管网按干管、分干管、支管、分支管及滴灌管 五级布置，共布置干管 7 条，长 17.1 公里；分干管 37 条，长 16.2 公里；支管共 284 条，长度 55.3 公里，共布置分支管 1089 条，长度 54.5 公里，滴灌管总长 2340km。新建各类阀井 242 座，过沟防护 16 处，田间林网及生态环境保护工程 820 亩。

2019 年同心县韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种植基地 1.17 万亩高标准农田建设项目

投资估算总表

序号	21780 亩	概算价值				占一至五部分投资 (%)	亩均投资
	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费 安装	独立费用	合计		万元
一	第一部分 建筑工程	2841.7			2841.7	84.4	0.15
二	第二部分 机电设备安装工程		332.7		332.7	9.9	0.02
三	第三部分金属结构及设备安装工程		12.3		12.3	0.4	0.00
四	第四部分 临时工程	28.4			28.4	0.8	0.00
五	第五部分 独立费用				153.2	4.5	0.01
1	工程建设监理费				48.2	1.4	0.00
2	勘测设计费				96.5	2.9	0.01
3	安全生产措施费				8.5	0.3	0.00
六	第一~第五部分合计投资				3368.3	100.0	0.18
七	第六部分 项目管理费				128.6		0.01
1	项目管理费				96.5		
2	农业科技服务				32.2		
八	第一~第六部分合计投资				3496.9		0.30

2019年同心县韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种植基地1.17万亩高标准农田建设项目

建筑、机电金属工程概算表

单位：元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合价
一	整治田块				13659750
1	土方平整工程	亩	11700	800.0	9360000
2	深机耕	亩	11700	55.0	643500
3	增施生物有机肥(颗粒状)	t	2925.00	1250.0	3656250
二	灌溉与排水工程				10469120
(一)	首部工程				1666000
1	泵站工程	座	1	1330000.0	1330000
2	输水管线	m	60.0	2600.0	156000
3	过滤站工程	座	1	180000.0	180000
(二)	田间管网工程				8803120
1	管道土方工程	100m ³	1638	350.0	573300
2	管材、管件及安装	Km	129	39800.0	5122260
3	滴灌管	Km	2340	660.0	1544400
4	盲管材料及安装	Km	70	800.0	56160
5	各类阀井	座	242	1500.0	363000
6	过沟防护16处	m	880	1300.0	1144000
三	道路工程	Km	83		1926300
1	田间道路	Km	42	40000.0	1668000
2	生产道路	Km	41	6300.0	258300
四	田间林网及生态环境保护工程				2361600
1	田间林网节水灌溉工程	亩	820	880.0	721600
2	林带植树工程	亩	820	2000.0	1640000
小计					28416770
五	机电设备安装工程				3326800
1	输水管线工程	m	60.0	2780.0	166800
2	水泵设备及安装	座	1.0	120000.0	120000
2	电气设备工程(包括输配电工程)	座	2.0	480000.0	960000
3	过滤设备及安装	套	8	260000.0	2080000
六	金属结构及设备安装工程				123200
	钢管制作安装(每座7t)	t	14.0	8800.0	123200
小计					3450000
合计					31866770

6.2.3 2021年田老庄乡石塘岭村9298亩高标准农田建设项目(旱作)

项目区位于同心县田老庄乡石塘岭村，建成高标准农田 9298 亩，主要建设内容包括：土地平整 9211 亩，土壤改良 8299 亩，改建机耕道 11.32km，新建生产道 23.66km，栽植防护林 38.53 万株，人饮管道改建 2650m，总投资：1284.87 万元。

2021年同心县田老庄乡石塘岭村9298亩高标准农田建设项目(旱作)单

位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	其它费用	合计
第一部分 建筑工程		1161.78			1161.78
1	土地平整工程	847.27			847.27
2	土壤改良工程	186.73			186.73
3	田间道路工程	95.54			95.54
4	农田防护与生态环境保护工程	21.69			21.69
5	人饮管道恢复工程	10.55			10.55
第二部分 机电设备及安装工程					
第三部分 金属结构设备及安装工程					
一至三部分合计		1161.78			1161.78
第四部分 施工临时工程		11.62			11.62
一至四部分投资合计		1173.40			1173.40
第五部分 独立费用				111.47	111.47
-	建设管理费(3%)			35.20	35.20
二	工程建设监理费(2%)			23.47	23.47
三	勘测设计费(3%)			35.20	35.20
四	其他			17.60	17.60
1	安全文明施工费(1%)			11.73	11.73
2	耕地专项评价费(0.5%)			5.87	5.87
工程总投资					1284.87

6.3 投资测算

6.3.1 项目投资指标

新建高效节水灌溉工程，本次选择预旺镇沙土坡、北关村高标准农田建设项目 2.18 万亩，亩均投资 3000 元；韦州镇罗山东麓酿酒葡萄种

种植基地高标准农田建设项目 1.17 万亩为典型工程，亩均投资 3000 元；

旱作高标准农田建设项目，选择 2021 年田老庄乡石塘岭村 9298 亩高标准农田建设项目（旱作），亩均投资 1300 元。

2021~2030 年同心县全县规划总面积 73.07 万亩，包括新建高效节水灌溉工程、高效节水灌溉（改造）工程、旱作高标准农田建设项目。综合考虑工程设施建设与耕地质量提升同步推进的要求、高标准农田建设难度加大、成本上升等多种因素，初步估算投资为 18.75 亿元。

6.3.2 “十四五”规划投资

同心县“十四五”（2021~2025）年高标准农田建设及高效节水灌溉规划总投资 131815.89 万元。

资金来源：

（一）中央财政投入。争取中央财政资金 92271.12 万元，占估算资金的 70%。

（二）自治区财政投入。争取自治区财政资金 26363.18 万元，占估算资金的 20%。

（三）市县财政投入。市县财政资金 6590.795 万元，占估算资金的 5%。

（四）社会资本投入。引导受益群众、新型农业经营主体、农村集体经济组织、社会资本等投入 6590.795 亿元，占估算资金的 5%。

6.3.3 “十五五”规划投资

同心县“十四五”（2021~2025）年高标准农田建设及高效节水灌溉规划总投资 76971.66 万元。

资金来源：

（一）中央财政投入。争取中央财政资金 53880.16 万元，占估算

资金的 70%。

（二）自治区财政投入。争取自治区财政资金 15394.33 万元，占估算资金的 20%。

（三）市县财政投入。市县财政资金 3848.58 万元，占估算资金的 5%。

（四）社会资本投入。引导受益群众、新型农业经营主体、农村集体经济组织、社会资本等投入 3848.58 亿元，占估算资金的 5%。

6.3.4 年度资金安排

2021~2030 年，同心县高标准农田建设及高效节水灌溉规划总投资 208787.55 万元，其中 2021 年投资 8791.31 万元；2022 年度投资 9494.28 万元；2023 年度投资 31307.4 万元；2024 年度投资 43118.1 万元；2025 年度投资 39104.80 万元；2026 年度投资 12898.86 万元；2027 年度投资 9030.00 万元；2028 年度投资 9600.0 万元；2029 年度投资 10792.8 万元；2030 年度投资 34650.0 万元；

7 建设监管与后续管护

7.1 强化建设管理

（一）严控建设质量。适应农业高质量发展要求，合理规划建设布局，科学设计建设内容，统一组织项目实施。全面推行项目法人制、招标投标制、工程监理制、合同管理制、公示公开制，实现项目精细化管理，严格执行相关建设标准和规范，落实工程质量管理责任，确保建设质量。

（二）开展耕地质量评价。依托布设的高标准农田耕地质量长期定位监测点，跟踪监测土壤理化性状、区域性特征等指标。按照《耕地质量等级》(GB/T 33469)国家标准，在建设前后分别开展耕地质量等级变更调查，评价高标准农田粮食产能水平，逐步实现“建设一片、调查一片、评价一片”。

（三）加强社会监督。尊重农民意愿，维护农民权益，保障农民知情权、参与权和监督权。及时公开项目建设相关信息，在项目区设立统一规范的公示标牌和标志，接受社会和群众监督。

7.2 统一上图入库

（一）完善信息平台。充分利用现有资源，加快农田管理大数据平台建设，做好相关信息系统的对接移交和数据共享，以土地利用现状图为底图，全面承接高标准农田建设历史数据，把高标准农田建设项目立项、实施、验收、使用等各阶段信息及时上图入库，形成全区高标准农田建设“一张图”。

（二）加强动态监管。综合运用航空航天遥感、卫星导航定位、地理信息系统、移动通信、区块链等现代信息技术手段，构建天空地

一体的立体化监测监管体系，实现高标准农田建设的有据可查、全程监控、精准管理。

（三）强化信息共享。落实国务院关于政务信息资源共享管理要求，完善部门间信息共享机制，实现农田建设、保护、利用信息的互通共享。加强数据挖掘分析，为农田建设管理和保护利用提供决策支撑。

7.3 规范竣工验收

（一）明确验收程序。按照“谁审批、谁验收”的原则，自治区、市、县级农业农村部门根据《宁夏高标准农田建设项目验收办法》，组织开展项目竣工验收和监督检查，验收结果逐级上报。对竣工验收合格的项目，核发农业农村部统一格式的竣工验收合格证书，验收结果向社会统一公示公告，接受社会和群众监督。

（二）规范项目归档。项目竣工验收后，按照高标准农田档案管理有关规定，做好项目档案的收集、整理、组卷、存档工作。

（三）做好工程移交。工程竣工验收后，及时按照有关规定办理交付利用手续，做好登记造册，明确工程设施的所有权和使用权。需要变更权属的，及时办理变更登记发证，确保建成后的高标准农田权属清晰。

7.4 加强后续管护

（一）明确管护责任。完善高标准农田建后管护制度，明确地方各级政府相关责任，落实管护主体，压实管护责任。发挥村级组织、承包经营者在工程管护中的主体作用，落实受益对象管护投入责任，引导和激励专业大户、家庭农场、农民合作社等参与农田设施的日常维护。相关基层服务组织要加强对管护主体和管护人员的定期技术指

导、服务和监管。

（二）健全管护机制。按照权责明晰、运行有效的原则，建立健全日常管护和专项维护相结合的工程管护机制。相关部门要做好灌溉与排水、农田林网、输配电等工程管护的衔接，确保管护机制落实到位。调动村级组织、受益农户、新型农业经营主体和专业管护机构、社会化服务组织等落实高标准农田管护责任的积极性，探索实行“田长制”“田保姆”、项目建管护一体化等方式，形成多元化管护格局。

（三）落实管护资金。各地要建立农田建设项目管护经费合理保障机制，制订管护经费标准，对管护资金全面实施预算绩效管理。对灌溉渠系、喷灌微灌设施、机耕路、生产桥（涵）、农田林网等公益性强的农田基础设施管护，地方政府根据实际情况适当给予运行管护经费补助。完善鼓励社会资本积极参与高标准农田管护的政策措施，保障管护主体合理收益。鼓励开展高标准农田工程设施灾毁保险。

（四）推进农业水价综合改革。在有条件的地区统筹推进农业水价形成机制、农田水利工程建设和管护机制、精准补贴和节水奖励机制、终端用水管理机制建立，促进农业节水和农田水利工程的良性运行。

7.5 严格保护利用

（一）强化用途管控。已建成的高标准农田，及时划为永久基本农田，实行特殊保护，遏制“非农化”、防止“非粮化”，任何单位和个人不得损毁、擅自占用或改变用途。严格耕地占用审批，经依法批准占用高标准农田的，要及时补充，确保高标准农田数量不减少、质量不降低。

（二）加强农田保护。推行合理耕作制度，实行用地养地相结合，

加强后续培肥，防止地力下降，确保可持续利用。对水毁等自然损毁的高标准农田，要纳入年度建设任务，及时进行修复或补充。严禁将不达标污水排入农田，严禁将生活垃圾、工业废弃物等倾倒、排放、存放农田。

（三）坚持良田粮用。健全产粮大县奖补政策和农民种粮激励政策，压实稳定粮食生产责任,保障农民种粮合理收益，调动地方政府重农抓粮积极性和农民种粮积极性。引导高标准农田主要用于粮食生产。。

8 效益分析

8.1 经济效益

本次规划包括高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目，高标准农田总体建设规模为 29.61 万亩，高效节水灌溉项目总体建设规模为 58.80 万亩，其中高效节水灌溉计入高标准农田规划建设面积 10.86 万亩，排除两个规划建设重叠面积后总的建设规模为 77.55 万亩，总投资 20.88 亿元，主要包含整治田块、改良土壤、灌溉与排水工程、田间道路、田间林网、生态环境保护工程及建设农业科技服务。项目区除罗山东麓葡萄基地 0.8 万亩规划种植葡萄，其他区域按照种植玉米比例 20%，马铃薯 80%进行规划。通过项目建设促进特色产业发展，带动特色农产品种植、农产品加工等产业发展，助推农业增效、农民增收。

8.1.1 效益分析

本次规划效益按有、无项目对比新增粮食生产能力的直接效益和间接效益进行计算，并考虑分摊。

本次规划发展高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目面积 77.55 万亩，无项目时，整个项目区均以玉米和马铃薯种植为主，种植结构单一，产量低，收益低。项目实施后，可有效地改善灌溉条件，提高水的利用系数，节约灌溉用水；通过调整产业结构，改造现有灌溉面积，提高农产品附加值，经济效益较显著。

无项目时，按照一般年份玉米亩产 700kg，马铃薯亩产 1200kg，计算无项目时产值亩均 1200 元，年产值 33.084 亿元，年效益 8.251 亿元。详见表。

无项目时灌溉效益计算表

	面积	产量	单价	产值	成本	净效益	总效益
作物	(万亩)	(kg/亩)	(元/kg)	(元/亩)	(元/亩)	(元/亩)	(万元)
灌区玉米	44.20	700	1.8	1260	320	940	41551.3
旱作区玉米	17.84	500	1.8	900	120	780	13912.5
旱作区马铃薯	15.51	1200	1.2	1440	550	890	13803.9
合计	77.55			3600			69267.7

项目实施后，为灌区农民增产增收创造条件，随着工程的建设逐渐发挥其效益。旱作区种植马铃薯 1.96 万亩，亩均生产能力 1500kg，亩均产值 1800 元；旱作区种植玉米 16.84 万亩，亩均生产能力 600kg，亩均产值 1080 元，灌区种植玉米 55.88 万亩，亩均生产能力 800kg，亩均产值 1440 元；罗山东麓葡萄基地高效节水灌溉改造后，以种植作物为葡萄估算，种植面积 0.8 万亩，综合产量 2000kg/亩，单价 5.5 元/kg，亩均产值 11000 元，项目实施后年新增产值 3.15 亿元，年新增效益 2.38 亿元，水利措施与农业和管理等措施进行分摊，分摊系数取 0.7，有项目时灌溉效益 5.20 亿元。项目实施后高效节水灌溉增加效益 1.05 亿万元。

项目实施后灌溉效益计算表

	面积	产量	单价	产值	成本	净效益	总效益
作物	(万亩)	(kg/亩)	(元/kg)	(元/亩)	(元/亩)	(元/亩)	(万元)
灌区玉米	55.88	800	1.8	1440	300	1140	63703.2
旱作区玉米	16.84	600	1.8	1080	120	960	16166.4
旱作区马铃薯	1.96	1500	1.2	1800	500	1300	2548.0
枸杞	1.25	350	30	10500	3500	7000	8750.0
芦笋	0.22	600	6	3600	900	2700	594.0
果树	0.60	300	4	1200	400	800	480.0
葡萄	0.8	2000	5.5	11000	10000	1000	800.0
合计	77.55			30620			93041.6

8.1.2 国民经济评价

8.1.3 评价方法及主要参数

国民经济评价是按照资源合理利用的原则，从国家整体角度考察项目的效益和费用，用影子价格、影子工资和社会折现率等经济参数，

分析、计算项目对国民经济的净贡献，评价其经济合理性。按改、扩建项目对本工程进行国民经济评价，效益和费用均采用有、无该项目的增量效益和增量费用。主要评价依据如下：

- (1)《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）；
- (2)《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- (3)灌区现状农业生产及灌溉实际调查资料。

国民经济评价遵循效益与费用计算口径一致的原则，计算资金的时间价值，以动态分析为主。

主要评价参数：本项目属于公益性项目，社会折现率取 8%；计算期采用 30 年，包括建设期、运行期，其中建设期 7 年，国民经济评价采用 1 年逐推，运行期 29 年；投入产出价格，按规定采用影子价格，本报告均采用市场价格代替影子价格，按 2020 年第二季度价格水平为基础进行计算。

计算基准点选在项目建设第一年年年初，各项费用和效益均按年末发生计算。灌溉效益采用直接效益。

8.1.4 费用计算

国民经济评价中，工程费用包括固定资产投资、设备更新费、年运行费以及流动资金等。

(1) 固定资产投资

固定资产投资应包括水利建设项目达到设计规模所需由国家、企业和个人以各种方式投入的主体工程和配套工程的全部建设费用。

本工程静态总投资为 20.88 亿元（亩均投资 2692.29 元），高效节水灌溉形成固定资产投资为 18.79 亿元。

(2) 年运行费用

工程年运行费主要是指维持项目正常运行所需支付的费用。本工

程实施后，新增加的年运行费包括：工程维护费、职工薪酬、燃料动力费、管理及其它费用等。费用标准根据有关规定，并参照宁夏已建工程的实际运行资料分析确定。

工程维护费：主要包括日常维护修理费用和每年需计提的大修费基金等。考虑本工程实际情况，按照不同工程类别固定资产原值的比例计提。根据《水利建设项目经济评价规范》，本工程维护费率取 1.0%。工程维护费 1879.09 万元。

职工薪酬：指水利管理单位新增运行管理人员的工资及职工福利，本规划新增运行管理人员 200 人，月工资 3000 元，福利费率 1.62%，职工薪酬 731.66 万元。

燃料动力费：本工程新增电量 2383.3 万 kwh，电价采用影子电价 0.3 元/kwh，燃料动力费 714.99 万元。

管理费和其它费：管理费主要包括水利工程管理机构的差旅费、办公费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、业务招待费、坏账损失等；其他费包括清除或减轻项目带来不利影响所需补救措施的费用、日常行政开支、科学试验和观测以及其它经常性支出等，管理费和其他费按固定资产投资的 0.3% 计算，为 563.73 万元。

综上估算，项目达到正常运行时新增年运行费 3889.47 万元。

(3) 流动资金

流动资金包括维持项目正常运行所需的购买燃料、材料、备品以及支付职工工资等的周转金，按工程年运行费的 10% 估算，为 388.95 万元。

(4) 设备更新改造费用

机电设备使用寿命 10~25 年，本工程机电设备更新改造费用计划在第 20 年投入一次。设备更新改造费用 16703.00 万元。

8.1.5 国民经济评价指标

本项目国民经济评价以经济内部收益率（EIRR）、经济净现值（ENPV）和经济效益费用比（EBCR）等指标表示，以此评价项目的经济合理性。

经济内部收益率 $EIRR = 20.09\% > 8\%$

经济净现值 $ENPV = 32352.5 \text{ 万元} > 0$

经济效益费用比 $EBCR = 1.17 > 1.2$

以上指标说明，项目各项指标均满足规范要求，从国民经济评价角度看，合理可行。

项目的国民经济评价效益费用流量计算见下表

年份	①效益流程			②费用流程				投资现值累计	效益现值	效益现值累计	K-I	
	经济效益	回收流动资金	小计	固定资产投资	年运行费	流动资金	小计					
建设期	1	69267.7		69267.7	187908.8	500.0	388.9	188797.7	162052.4	59455.1	59455.1	-102597.3
运行期	2	4307.2		4307.2		360.4		360.4	162317.9	3173.3	62628.4	-99689.5
	3	8527.3		8527.3		312.4		312.4	162515.5	5392.4	68020.9	-94494.6
	4	15531.6		15531.6		325.1		325.1	162692.0	8430.4	76451.3	-86240.6
	5	26071.5		26071.5		5173.9		5173.9	165102.5	12146.7	88598.1	-76504.4
	6	35175.8		35175.8		5173.9		5173.9	167171.5	14066.8	102664.9	-64506.7
	7	38731.6		38731.6		5173.9		5173.9	168947.5	13294.6	115959.5	-52988.0
	8	40751.0		40751.0		5173.9		5173.9	170471.9	12006.3	127965.8	-42506.1
	9	43367.6		43367.6		5173.9		5173.9	171780.3	10967.1	138932.9	-32847.4
	10	44441.1		44441.1		5173.9		5173.9	172903.4	9646.5	148579.4	-24323.9
	11	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	173867.3	9506.2	158085.7	-15781.7
	12	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	174694.7	8159.6	166245.2	-8449.5
	13	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	175404.9	7003.7	173248.9	-2156.0
	14	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	176014.5	6011.5	179260.4	3245.9
	15	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	176537.8	5159.9	184420.3	7882.6
	16	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	176986.9	4429.0	188849.3	11862.4
	17	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	177372.4	3801.5	192650.9	15278.5
	18	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	177703.3	3263.0	195913.9	18210.6
	19	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	177987.3	2800.8	198714.6	20727.4
	20	51022.7		51022.7	16703.0	5173.9		21876.9	179018.0	2404.0	201118.7	22100.6
	21	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179227.3	2063.5	203182.1	23954.8
	22	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179406.9	1771.1	204953.2	25546.4
	23	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179561.0	1520.2	206473.5	26912.4
	24	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179693.4	1304.9	207778.4	28085.0
	25	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179806.9	1120.0	208898.4	29091.5
	26	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179904.4	961.4	209859.8	29955.3
	27	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	179988.1	825.2	210684.9	30696.8
	28	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	180059.9	708.3	211393.2	31333.3
	29	51022.7		51022.7		5173.9		5173.9	180121.6	607.9	212001.2	31879.6
	30	51022.7	388.9	51411.6		5173.9		5173.9	180174.5	525.8	212527.0	32352.5

国民经济评价指标：内部回收率=20.09%，经济净现值=32352.5万元，经济效益费用比=1.18

8.1.6 供水成本分析

8.1.7 计算依据及方法

本工程供水成本根据《水利工程供水价格管理办法》、《水利工程供水价格核算规范（试行）》测算。

供水价格由供水生产成本、费用、利润和税金构成。供水生产成本是指正常供水生产过程中发生的直接工资、直接材料、其它直接支出以及固定资产折旧费、修理费、水资源费等制造费用。供水生产费用是指供水经营者为组织和管理供水

生产经营而发生的合理销售费用、管理费用和财务费用等期间费用。本节主要是供水成本分析测算，以新增投资为基础，计费点为田间。本项目为农业灌溉项目，供水成本分析时不考虑利润和税金。

8.1.8 供水成本

供水总成本包括折旧费和年运行费，年运行费包括维护费、燃料及动力费、职工薪酬及其它费用等项

（1）折旧费

折旧费按不同类别工程的固定资产原值乘以固定资产折旧率计算。综合折旧率取 2.33%。

（2）运行成本

根据费用计算中，本规划年不考虑折旧时的运行成本为 3889.47 万元。

（3）全成本

考虑折旧后，本工程的全成本为折旧+运行费，全成本为 8267.74 万元。

8.1.9 供水量

高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目 77.55 万亩，其中灌区面积 60.71 万亩，旱作高标准农田 16.84 万亩，年需水量 14916.06 万 m^3 。

8.1.10 新增单位供水成本计算

以田间为计费点，单方水供水成本测算如下：

(1) 单方水运行成本

不计折旧时，单方水运行成本为 0.26 元/ m^3 。

(2) 单方水全成本

计入折旧时，单方水全成本为 0.55 元/ m^3 。供水成本计算详见下表。

新增供水成本测算表

编号	项目	单位	数量
一	工程维修费	万元	1879.09
二	电费	万元	714.99
三	工资及福利费及管理费	万元	731.66
1	编制人员	人	200.00
2	工资及福利费	万元	731.66
四	其它费用	万元	563.73
五	折旧费	万元	4378.27
六	完全成本	万元	8267.74
七	运行成本	万元	3889.47
八	设计供水量	万 m^3	14916.06
九	完全成本水价	元/ m^3	0.55
十	运行成本水价	元/ m^3	0.26

8.1.11 项目完成后的社会影响

本次规划包括高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目，高标准农田总体建设规模为 29.61 万亩，高效节水灌溉项目总体建设规模

为 58.80 万亩，其中高效节水灌溉计入高标准农田规划建设面积 10.86 万亩，排除两个规划建设重叠面积后总的建设规模为 77.55 万亩，总投资 20.88 亿元，项目实施后耕地质量得到提高，可提高项目区生态移民基本社会保障程度；通过坡改梯，项目区人均收入得到增加，农民生活水平得到提高，社会效益显著。

(2)耕地整治后，作物产量稳定提高，为项目区经济发展做出贡献。

(3)耕地整理后，达到经营集约化，促进农业现代化建设，示范带动周边地区耕地整治工作，为农业新技术推广起到示范作用。

8.1.12 居民群众生产生活条件得到显著改善

坡改梯项目是结合宁夏中部干旱带和南部山区特点，统筹安排田、水、路、林的综合整治，着力提高农业综合生产能力，改善居民生产和生活条件。

通过土地整治，发展高效节水灌溉工程，搞好农田基础设施建设，增强排灌和防灾减灾能力，增加有效耕地面积；结合建设美好家园，硬化农村道路，改善村庄的交通和生产条件，使群众生产生活条件得到显著改善。

8.1.13 定量分析

由于项目区田块整治、田块宽度增加以及耕地得到改良、实施高效节水灌溉，项目实施后的土地生产率比项目区整理前有所提高。项目区高标准农田建设项目和高效节水灌溉建设项目建设规模为 77.55 万亩，项目实施前与实施后耕地可增加的收益按相关资料计算，详见表 8.1-1 和 8.1-2。实施前每年纯收益 6.93 亿元，实施后每年总收益 9.30 亿元，灌溉增加效益 2.38 亿元。项目实施前后耕地效益分析详见下表。

实施前项目区农作物的收益情况表

	面积	产量	单价	产值	成本	净效益	总效益
作物	(万亩)	(kg/亩)	(元/kg)	(元/亩)	(元/亩)	(元/亩)	(万元)
灌区玉米	44.20	700	1.8	1260	320	940	41551.3
旱作区玉米	17.84	500	1.8	900	120	780	13912.5
旱作区马铃薯	15.51	1200	1.2	1440	550	890	13803.9
合计	77.55			3600			69267.7

实施后项目区农作物的收益情况表

	面积	产量	单价	产值	成本	净效益	总效益
作物	(万亩)	(kg/亩)	(元/kg)	(元/亩)	(元/亩)	(元/亩)	(万元)
灌区玉米	55.88	800	1.8	1440	300	1140	63703.2
旱作区玉米	16.84	600	1.8	1080	120	960	16166.4
旱作区马铃薯	1.96	1500	1.2	1800	500	1300	2548.0
枸杞	1.25	350	30	10500	3500	7000	8750.0
芦笋	0.22	600	6	3600	900	2700	594.0
果树	0.60	300	4	1200	400	800	480.0
葡萄	0.8	2000	5.5	11000	10000	1000	800.0
合计	77.55			30620			93041.6

$$\begin{aligned}
 \text{项目区年纯收入增加量} &= \text{项目区新增净产值} / \text{项目区总人口} \\
 &= 23773.94 \text{ 万元} / 26.33 \text{ 万人} \\
 &= 902.92 \text{ 元/人}
 \end{aligned}$$

8.1.14 间接收益

项目实施前亩均用水量 222.6m³/亩，发展高效节水灌溉后亩均用水量 200m³/亩，年每年可节约用水量 2828.8 万方。

8.2 社会效益

增强粮食安全保障能力。高标准农田建成后，能够提高水土资源利用效率，增强粮食生产能力和防灾抗灾减灾能力，形成旱涝保收、稳产高产的粮田。预计到 2030 年，建成的 136.45 万亩高标准农田及高效节水灌溉，粮食产能稳定在 46.4 万吨以上，确保谷物基本自给、口粮绝对安全。推动农业高质量发展。高标准农田建成后，有效促进农业

规模化、专业化、标准化生产经营，加快了农业新品种、新技术、新装备的示范推广应用，推动农业经营方式、生产方式、资源利用方式的转型升级，加快质量兴农、绿色兴农、品牌强农，助力全面推进乡村振兴。保护种粮农民积极性。高标准农田建成后，能够完善农田基础设施，提升耕地质量，改善农业生产条件，提高农业竞争力，调动种粮农民的积极性。

8.3 生态效益

提高水土资源利用效率。高标准农田建成后，有效提高耕地集约节约利用水平，灌溉水有效利用系数可提高7%以上，亩均节水率 10%以上，有效缓解农业发展的水土资源约束，促进农业可持续发展。改善农业生态环境。高标准农田建成后，亩均节药、节肥率均在10%以上，可有效提高农药化肥利用效率，减轻农业面源污染，防治土壤盐渍化、水土流失，保持耕地土壤健康，促进农业绿色发展。提升农田生态功能。高标准农田建成后，可增强农田水土保持能力、改善小气候、防风固沙、增加林木蓄积量，优化农村田园景观，为乡村生态宜居提供绿色屏障。

8.3.1 耕地质量分析

8.3.2 因素指标权重

根据《同心县农用地分等定级与估价成果报告》中各标准耕作制度区推荐分等因素及权重，结合初步收集整理资料，建立农用地分等因素体系，经专家打分和数据处理，确定项目区农用地分等因素及权重，见下表。

项目区--分等因素--分值”表

分等因素指标	权重	分值
--------	----	----

指标名称	指标分级值		
剖面构型	通体壤、壤/粘/壤	0.20	100
	壤/粘/粘、壤/粘/壤、砂/粘/粘		90
	粘/砂/粘		80
	砂/粘/砂		70
	壤/砂/砂		60
	粘/砂/砂		50
	通体砂、通体粘		40
表层土壤质地	壤土	0.17	100
	粘土		90
	砂土		70
	砂质土		40
有机质含量 (%)	>2.0	0.17	80
	1.0-2.0		70
	0.6-1.0		60
	<0.6		50
土壤盐渍化	无	0.21	100
	轻度		90
	中度		70
灌溉水源	用地表水灌溉	0.25	100
	用浅层地下水		90
	用深层地下水		80
	无灌溉		40

8.3.3 因素指标分值计算

根据有关资料及项目区调研资料可知项目区耕地土壤为黑垆土，表层土壤质地为通体壤，通过土壤采样分析可知，土壤有机质含量为10-15g/kg，耕层与腐殖质层相接近，土壤有机质平均含量为1%，土壤盐渍化程度为无盐渍化，灌溉水源为无。该项目实施后，通过各项工程措施改造配套，耕地质量明显提高。农用地自然质量分为81.6分，详见下表。

各影响因素评价表

分等因素指标	权重	分值	实施前分值	实施后分值
--------	----	----	-------	-------

指标名称	指标分级值				
剖面构型	通体壤、壤/粘/壤	0.20	100		√
	壤/粘/粘、壤/粘/壤、砂/粘/粘		90	√	
	粘/砂/粘		80		
	砂/粘/砂		70		
	壤/砂/砂		60		
	粘/砂/砂		50		
	通体砂、通体粘		40		
表层土壤质地	壤土	0.17	100	√	√
	粘土		90		
	砂土		70		
	砂质土		40		
有机质含量 (%)	>2.0	0.17	80		√
	1.0-2.0		70	√	
	0.6-1.0		60		
	<0.6		50		
土壤盐渍化	无	0.21	100	√	√
	轻度		90		
	中度		70		
	重度		40		
灌溉水源	用地表水灌溉	0.25	60		
			100		
	用浅层地下水		90		
	用深层地下水		80		
	无灌溉		40	√	√
合计			77.9		81.6

8.3.4 项目区项目建设前后耕地质量等级评价

1) 划分分等评价单元。

评价单元是计算农用地各等别指数的基本空间单位，单元内部土地质量（性质）相对均一，单元之间有较大的差异。由于项目区土壤为灰钙土，所以进行质量等级评价只需一个评价单元。

2) 整理前后自然质量分的计算。

根据上述确定的参数、因素权重和“指定作物一分等因素一质量分”

关系表，可得出，在整治前玉米的自然质量分为 72.4%，经高标准基本农田项目建设，该区域玉米的自然质量分为 83.2%。

3) 农用地自然质量等别指数变化

由公式： $R_{ij}=a_{ij}\times C_{lij}\times\beta_j$ ， $R_i=R_{ij}$

式中， R_{ij} 为第 i 单元第 j 种指定作物的自然质量等别指数； a_{ij} 为第 j 种作物的光温生产潜力指数； C_{lij} 为第 i 个分等单元内种植第 j 种指定作物的农用地自然质量分； β_j 为第 j 种作物的产量比系数。可得出，项目区耕地自然质量等别指数提高了 176.45，见表 7.1-6。

4) 农用地利用等别指数变化

由公式 $Y_i=R_i\times KL$ （式中 Y_i 为第 i 个分等单元农用地利用等别指数； R_i 为第 i 个分等单元的自然质量等别指数； KL 为单元所在等值区综合土地利用系数）可得出，项目区农用地利用等别指数提高了 163.89，见表 7.1-6。

5) 农用地经济等别指数变化

由公式 $G_{ij}=Y_{ij}\times K_{cj}$ （式中 G_{ij} 为第 i 个分等单元第 j 种指定作物的农用地经济等指数； Y_{ij} 为第 i 个分等单元第 j 种指定作物的农用地利用等指数； K_{cj} 为分等单元所在等值区的第 j 种指定作物的土地经济系数）可得出，项目区农用地经济等别指数提高了 185.65，见下表。

项目区整理前后自然质量等别、利用等别指数、经济等别变化表

时间	建设前	建设后	指数增减值
指定作物	玉米	玉米	-
光温生产潜力指数	463	473.16	10.16
产量比系数	0.526	0.526	0
自然质量分(%)	72.4	83.2	10.8
自然质量等别指数	829.96	1006.40	176.45
自然质量等别	III	IV	1
土地利用系数	0.613	0.654	0.041

时间	建设前	建设后	指数增减值
农用地利用等别指数	725.08	888.97	163.89
指定作物土地经济系数	0.829	0.885	0.056
农用地经济等别指数	601.09	786.74	185.65

根据上述分析，项目区农用地自然质量等别提高了 1 个等别，即从三等地提高到了四等地。由表 8.1-6 可知，通过实施土地开发整理项目建设，项目区耕地质量得到了明显改善。。

9 保障措施

9.1 落实部门责任，加强协调指导

同心县有关部门要按照职责分工，密切配合，加强对规划实施的指导和协调，抓紧制定本部门支持规划实施的具体政策措施。发展改革局负责综合协调，落实规划内中央财政性建设资金；财政局负责落实中央财政小型农田水利建设、土地整治等专项资金；国土资源局负责指导土地整治项目与基本农田的建设管理、耕地质量监测、高标准农田上图与信息统计等工作；农业农村局负责指导培肥地力、土壤有机质提升、测土配方施肥、高产创建、农艺农机、耕地质量与土壤墒情监测等配套项目实施；水务局负责指导水源、灌溉排水设施、坡耕地治理及农田防洪工程建设，严格水资源论证，合理配置水资源；林业局负责指导农田林网工程建设；农业综合开发办负责落实农业综合开发资金和组织指导农业综合开发中低产田改造、高标准农田建设，支持中型灌区配套改造；统计局负责对已建成的高标准农田的利用、产出效益、防灾减灾效果等绩效的跟踪监测。要建立多部门共同协商、密切协作、互相支持的工作机制，加强对《规划》落实情况的跟踪和评价，并将结果与下一年度安排建设任务和资金挂钩，确保规划顺利实施。

9.2 建立协调机制，强化绩效考核

同心县人民政府对本县高标准农田建设负总责。加强对规划实施的统一领导和统筹协调，明确工作责任主体，协调解决高标准农田建设中的重大问题。建立健全目标责任制和绩效考核制，把规划实施与地方政府领导干部考核结合起来。制定高标准农田建设工作绩效考核

办法，加强对竣工验收和后期管护责任的考核，对建后纳入基本农田的高标准农田实行严格管理，并每年年末将绩效考核情况报有关部门。

9.3 加强规划指导，做好衔接协调

高标准农田建设是一项跨地区、跨行业、跨部门的综合性系统工程，必须统筹规划、协调落实、有序推进。将建设目标和任务分解落实到乡（镇），明确政府责任，确保项目落实到地块。有序推进规划实施。二是要做好与相关专业规划和专项规划的衔接。在建设目标、任务、布局以及项目安排上，要充分做好与土地利用总体规划、新增2434万斤粮食生产能力规划、水资源综合规划、灌区续建配套与节水改造、小型农田水利建设、节水灌溉、农业综合开发、土地整治等经批准的相关规划的衔接，避免出现规划冲突和投资浪费。

禁止在现有林地、退耕地、湿地及25°以上坡耕地上安排高标准农田建设项目。

9.4 加大投入力度，推进资金整合

建立健全高标准农田建设投入保障机制，要进一步健全制度建设，完善支持政策，调动农民、农民专业合作社、农业企业等投入主体的积极性，运用市场机制鼓励和吸引金融资本、民间资本积极投入高标准农田建设。要进一步突出重点，优化结构，稳定规模，保证高标准农田建设、管护及相关配套项目的资金需求。县政府要积极调整财政支出结构，将本级安排的高标准农田建设资金全额纳入年度预算，优先安排，足额到位。

按照“规划标准统一、资金渠道不变、相互协调配合、信息互通共享、积极推进整合、共同完成目标”的原则，按照高标准农田建设实施方案，加强新增建设用地土地有偿使用费、农业综合开发资金、现代

农业生产发展资金、小型农田水利设施建设补助专项资金、测土配方施肥资金、大型灌区续建配套及节水改造投资、新增千亿斤粮食生产能力规划投资、中央财政统筹的从土地出让收益中计提的农田水利建设资金等不同渠道资金的有机整合，集中投入，连片治理，整县推进，提高资金使用效益。根据已建高标准基本农田建设典型项目，探索统筹整合资金支持高标准农田建设的有效方式。

9.5 严格项目管理，精心组织实施

本规划内的项目，要严格执行有关建设程序。一是做好项目前期工作。组织好勘察设计和调研论证工作，落实项目建设条件，强化项目前期工作，组织开展项目规划和建设项目水资源论证，依据水资源条件，落实用水总量控制指标，合理确定项目建设范围、内容、规模、标准，保证前期工作质量和进度。二是加强年度计划管理。各地要根据项目前期工作完成情况，编制和实施高标准农田建设年度计划，并加强年度计划执行情况的评估和考核。三是落实工程建设管理各项制度。要全面实行项目法人责任制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制，对小型工程要提高受益农民参与程度并积极探索资金报账、巡回监理、项目公示、村民自建等新机制、新办法，严格项目竣工验收制度，强化考核。四是加快信息化建设。加快建设高标准农田建设信息管理系统，实行各部门建设项目统一“上图入库”，建立档案，加强高标准农田建设项目动态管理，实现部门间信息互通共享。强化事前公示，使受益村组和农户全面了解项目，确保农民的知情权、参与权、表达权和监督权。

附 表

- 1、附表 1 《同心县 2020 年土地利用现状面积统计表》
- 2、附表 2 《同心县 2020 年底耕地坡度分级面积统计表》
- 3、附表 3 《同心县 2021-2025 年高标准农田分年度建设任务表》
- 4、附表 4 《同心县 2026-2030 年高标准农田分年度建设任务表》
- 5、附表 5 《同心县 2021-2030 年高标准农田分年度建设项目表》
- 6、附表 6 《同心县规划年高标准农田作物种植面积统计表》
- 7、附表 7 《同心县 2021-2025 年高效节水灌溉分年度建设任务表》
- 8、附表 8 《同心县 2026-2030 年高效节水灌溉分年度建设任务表》
- 9、附表 9 《同心县 2021-2030 年高效节水灌溉分年度建设项目表》
- 10、附表 10 《同心县规划年高标准农田作物种植面积统计表》

附 图

- 1、附图 1: 同心县 2020 年土地利用现状图
- 2、附图 2: 同心县 2020 年底已建高标准农田项目现状图
- 3、附图 3: 同心县 2021-2030 年同心县高标准农田建设规划图
- 4、附图 4: 同心县 2021-2030 年同心县高效节水灌溉建设规划图

报送：县政府县长、副县长。

同心县人民政府办公室

2022 年 10 月 22 日印发

共印 25 份