

宁夏中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞种植项目

初步设计

宁夏中宁县枸杞产业发展服务中心

江西省国正联工程技术咨询有限公司银川分公司

二〇二二年三月

目 录

前 言.....	1
第一章 总 论.....	4
1.1 项目概要.....	4
1.2 编制依据.....	8
1.3 主要经济技术指标.....	10
1.4 项目施工验收指标.....	10
第二章 项目建设背景及必要性.....	12
2.1 项目建设背景.....	12
2.2 建设的必要性.....	14
第三章 项目区建设条件.....	18
3.1 基本概况.....	18
3.2 项目区概况.....	21
3.3 林班现状调查.....	22
第四章 项目建设指导思想及原则.....	26
4.1 指导思想.....	26
4.2 设计原则.....	26
4.3 建设目标.....	28
4.4 总体布局.....	29
第五章 项目建设方案.....	32
5.1 基地建设.....	32
5.2 栽植设计.....	34

5.3 抚育管护.....	36
5.4 灌溉系统工程.....	41
5.5 道路工程.....	48
5.6 电力系统.....	48
第六章 消防、安全、卫生、节能节水措施.....	50
6.1 消防.....	50
6.2 安全与卫生.....	51
6.3 节约能源.....	53
第七章 环境影响评价.....	54
7.1 项目建设对环境的影响分析.....	54
7.2 项目建设环境保护措施.....	56
7.3 环境影响评价.....	57
第八章 项目实施进度.....	59
8.1 前期工作时间安排.....	59
8.2 整地、造林的时间节点.....	59
8.3 验收时间.....	59
第九章 项目招投标.....	61
9.1 招标范围.....	61
9.2 招标原则.....	61
9.3 招标依据.....	61
9.4 招标方式.....	61
9.5 主要项目招标.....	62

第十章 项目组织管理	63
10.1 组织机构设置与职责.....	63
10.2 项目管理.....	64
10.3 保障措施.....	67
第十一章 项目投资估算及资金筹措	69
11.1 投资估算依据.....	69
11.2 投资估算.....	69
11.3 资金来源.....	70
第十二章 项目建设措施	71
12.1 建立疫情常态化防控工作体系.....	71
12.2 强化参建各方疫情常态化防控主体责任.....	71
12.3 人员管理.....	71
12.4 施工组织.....	73
12.5 施工区管理.....	73
12.6 应急管理.....	73
12.7 监督管理.....	74
第十三章 综合评价	75
13.1 项目风险分析.....	75
13.2 效益分析.....	77
第十四章 结论与建议	80
14.1 结论.....	80
14.2 建议.....	82

附表:	83
附件:	83
1、会议纪要.....	83
2、批复.....	83
附图:	84

前 言

中宁枸杞是中华人民共和国卫生部首批公布的药食同源品种，是中华人民共和国药典收录的唯一药用枸杞来源。有 4000 年的文字记载历史、600 多年的人工种植史。明·李时珍《本草纲目》中将其列为上品，清代《中卫县志》记：“各省入药甘枸杞皆宁产也”。

中宁县作为世界枸杞的发源地和正宗原产地，已发展成为宁夏及全国枸杞产业核心示范区，1995 年被国务院命名为“中国枸杞之乡”、2013 年获得“中国枸杞文化之乡”、2015 年中宁枸杞种植系统入选《国家重要农业文化遗产名录》、2017 年获评“首批中国特色农产品优势区”。《宁夏回族自治区枸杞产业促进条例》指出“中宁县是宁夏枸杞的核心产区，对核心产区枸杞种植面积实行保护”。《道地药材宁夏枸杞》中指出：“宁夏枸杞道地产区为宁夏中宁核心产区及其周边地区”。

2016 年 7 月，习近平总书记在宁夏视察时对枸杞产业给予了高度地肯定，并指出：“宁夏是我国的‘枸杞之乡’‘滩羊之乡’‘甘草之乡’‘马铃薯之乡’...对这些历史悠久、享誉盛名的‘原字号’‘老字号’‘宁字号’农产品，要倍加珍惜，发挥优势，不断提高品质和市场占有率，把特色现代农业做实做强。”“十四五”期间，自治区党委和政府主动适应经济发展新常态，准确把握枸杞产业新形势，作出再造枸杞产业新优势战略部署，将枸杞产业作为全区“1+4”特色产业之一，加强领导、科学谋划、突出重点、合力推进，制定、出台了一系列法规政策，大力扶持枸杞产业发展，全区枸杞产销量和产

值不断增加，枸杞产业已经成为促进农民脱贫致富最具成效的富民产业之一。

2020年6月，习近平总书记再次视察宁夏时强调：“宁夏的枸杞、滩羊等农产品品质优良，在市场上有很高的声誉。要以龙头企业为依托、以产业园区为支撑、以特色发展为目标，加快建立现代农业产业体系、生产体系、经营体系，让宁夏更多的特色农产品走向市场。”自治区党委和政府坚决贯彻落实习近平总书记重要指示，自治区十二届十二次全会做出了《关于深入学习贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神继续建设经济繁荣民族团结环境优美人民富裕的美丽新宁夏的决定》和《关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》，指出要大规模推进国土绿化，到2025年全区森林覆盖率达到20%。自治区党委陈润儿书记调研枸杞产业时提出，枸杞产业要通过标准建设、品牌维护、市场拓展、精深加工、科技创新、扩大规模等，把“枸杞之乡”的品牌叫响，把枸杞产业的实力做强，让枸杞产业更“红火”。

中卫市为振兴枸杞产业，坚持“四统一两统筹四创新”，整合国家、自治区专项资金及财政扶持资金，对枸杞产业从科技创新、土地流转、标准化生产、精深加工、市场开拓等方面给予扶持和补助，支持市场主体增加对枸杞产业化经营的投入，实施好“六大工程”（基地稳杞、龙头强杞、科技兴杞、质量保杞、品牌立杞、文化活杞），持续打好枸杞品牌保卫战。中宁县县委政府多年来，举全县之力，群策群力、励精图治，持续政策资金扶持，强化工作措施，致力科技创新和市场引领，培育新型经营主体，推进产加销一体化发展，枸杞产

业已成为兴县富民的支柱产业。

按照自治区建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区要求和《自治区中部干旱带压砂退出指导意见》的通知要求，有序退出压砂地种植作物，依法保护修复生态环境，促进生态绿色持续发展，把“以水定城、以水定地、以水定人、以水地产”落到实处。依据中卫市《关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行市的意见》、《中卫市压砂地生态修复和生态产业可持续发展实施方案》，结合中宁县压砂地现状分布，计划在白马乡、鸣沙镇实施枸杞种植项目。

第一章 总论

1.1 项目概要

1.1.1 项目名称

宁夏中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞种植项目初步设计

1.1.2 建设单位

中宁县枸杞产业发展服务中心

1.1.3 建设地点

项目建设地点位于中宁县白马乡的新田村、白马村、三道湖村，鸣沙镇五道渠村、鸣沙村二道渠村。

1.1.4 项目性质

新建

1.1.5 建设目标与主要建设内容

项目区发展枸杞基地 4.0 万亩，共需苗木 888 万株。建设的主要内容为：

1、基地建设

利用压沙地、河滩地改造种植枸杞基地 4.0 万亩，其中：

(1) 鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区:栽植枸杞 333.3 公顷, 0.5 万亩。

(2) 鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区:栽植枸杞 1666.7 公顷, 2.5 万亩。

(3) 鸣沙镇小盐池滩作业区:栽植枸杞 133.3 公顷, 0.2 万亩。

(4) 白马乡磙磙子塘—东山坡—吴家梁作业区:栽植枸杞 533.3 公顷, 0.8 万亩。

2、基础设施建设

(1) 灌溉系统

分别在红柳沟作业区、彭家大疙瘩—白草洼作业区、磙磙子塘—东山坡—吴家梁作业区葡萄建设节水灌溉系统, 新建蓄水池、泵房、滴管管网等配套设施。

①水源工程

新建蓄水池 15 座, 其中: 10 万方蓄水池 7 座、9 万方蓄水池 1 座、6 万方蓄水池 1 座、5 万方蓄水池 4 座、4 万方蓄水池 1 座、2.5 万方蓄水池 1 座; 新建泵站及过滤器房 12 座, 单座面积 151.54 m², 铺设扬水管道 27.5km, 配套各类建筑物 60 座。

②管网工程

——鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区。铺设输水管道 78.52km, 铺设软带 66.7km, 铺设压力补偿内镶圆柱滴灌管 222.53km。配套各类建筑物 512 座(包含各类闸阀井、球阀保护井、镇墩、穿沟建筑物等)。

——鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区。铺设输水管道、软带、

压力补偿内镶圆柱滴灌管。配套各类建筑物（包含各类闸阀井、球阀保护井、镇墩、穿沟建筑物等）。

——白马乡碾碾子塘—东山坡—吴家梁作业区。铺设输水管道、软带、压力补偿内镶圆柱滴灌管。配套各类建筑物（包含各类闸阀井、球阀保护井、镇墩、穿沟建筑物等）。

③需水量

根据宁政办规发（2020）20号文件，自治区用水定额标准，枸杞生育期滴灌用水 $240\text{m}^3/\text{亩}$ ，种植4.0万亩，按照田间水利用系数0.96、蓄水池水利用系数0.93，管道水利用系数0.95，折算到七星渠取水口处水利用系数约0.85，初步测算毛需水共计753.5万 m^3 、净需水共计648.0万 m^3 ，其中：白马乡毛需水量55.8万 m^3 、净需水量48.0万 m^3 ，鸣沙镇毛需水量697.7万 m^3 、净需水量600.0万 m^3 。（以上初步核算水量不含项目绿化用水量）。

④取水点

——白马乡取水点：三道湖村碾碾子塘枸杞栽植片区取水点为白马段的七星渠，建设主输水管道6公里，建设蓄水池2座，白马村吴家梁枸杞栽植片区取水点为白马段七星渠，建设蓄水池1座。

——鸣沙镇取水点：一是五道渠段的七星渠，通过二级加压泵站扬水至彭家大疙瘩处的10万方蓄水池，并沿生产路铺设3条 $\text{de}315\text{mmPE}(0.6\text{MPa})$ 管和 $\text{de}280\text{mmPE}$ 管(0.6MPa)管道自压输水至其余的1座10万方蓄水池，再由5座蓄水池10万方为项目区供水，管道长约6公里左右；二是借助玺赞庄园原有输水管道，新建10万方蓄

水池 3 座。

(2) 道路系统

分别在四个作业区新建田间作业道路，采用压实路基、铺设砂石路面（路面宽 5m，砂砾石厚 20cm），形成路网相互连接贯通的生产道路网。新建田间道路 62km，其中：

——鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区：新建田间道路 30km；

——鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区：新建田间道路 20km；

——白马乡碾碾子塘—东山坡—吴家梁作业区：新建田间道路 12km。

(3) 电力系统

项目区增设变压器 10 台，敷设 30KV 高压电缆 6km，低压电缆 7km。其中：

①鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区

供电部分增设变压器 4 台，敷设 10KV 高压电缆 6km，低压电缆 1km。

自动化工程：为提高网络信息化设施水平、完善信息终端和服务供给、加快基础设施数字化转型等措施，加强信息基础设施建设，进行数据的收集、传递，及时准确地对数据进行处理分析，提升农业生产的标准化、智能化、精准化水平。建立相对应的土壤土质检测、水质检测、气象检测、水土保持检测，远程控制系统，配套 AI 可视化监控平台服务。

②鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区

供电部分增设变压器 4 台，敷设 10KV 高压电缆 13km，低压电缆 4km。

③白马乡碾碾子塘—东山坡—吴家梁作业区

供电部分增设变压器 2 台，敷设 10KV 高压电缆 4km，低压电缆 2km。

1.1.6 建设期限

建设期限为 4 年，分为两期建设，分为两期建设，一期（2022 年）2.3 万亩；二期（2023—2025 年）1.7 万亩，其中 2023 年 1.0 万亩、2024 年 0.2 万亩、2025 年 0.5 万亩。

1.1.7 投资规模及资金来源

1、投资预算

项目造林总投资 33125.09 万元，其中：工程直接费投资 31547.70 万元，占总投资的 95.2%；间接费投资 1577.39 万元，占总投资的 3%。

2、资金来源

项目建设总投资 33125.09 万元，其中：中央投资 240.0 万元，占建设总投资的 6.0%；地方自筹资金 3766.7 万元，占建设总投资的 94.0%。

1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国土地法；》

- (2) 《中华人民共和国森林法》；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (5) 《中华人民共和国森林法实施条例》；
- (6) 《国务院办公厅《关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》
(国办发明电〔2020〕24号)；
- (7) 国务院办公厅《关于科学绿化的指导意见》(国办发〔2021〕
19号)；
- (8) 自然资源部农业农村部国家林业和草原局《关于严格耕地
用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)；
- (9) 自然资源部国家林业和草原局《关于在国土空间规划中明
确造林绿化空间的通知》(自然资发〔2021〕198号)；枸杞栽培技
术规程》(GBT19116~2003)；
- (10) 《造林技术规程》(GB/T15776-2016)；
- (11) 《枸杞》(GB/T18672~2014)；
- (12) 《造林作业设计规程》(LY/T1607)；
- (13) 《平原城镇绿化造林技术规程》(DB64/T421)；
- (14) 《宁夏枸杞滴灌种植技术规程》(DB64/T1292-2016)；
- (15) 《宁夏营造林项目检查验收规程》；
- (16) 《宁夏主要造林树种苗木质量分级》(DB64/T423-2006)；；
- (17) 《宁夏回族自治区枸杞产业促进条例》(2015年)；
- (18) 《2018年推进枸杞产业持续健康发展行动方案》(2018年)；
- (19) 《宁夏现代枸杞产业高质量发展“十四五”规划(2021—2025

年)》；

(20)《加快推进现代枸杞产业高质量发展的财政扶持政策暨实施办法》(宁财规发[2020]22号)；

(21)中共中宁县委员会办公室 中宁县人民政府办公室《中宁县2022年推进枸杞产业高质量发展安排意见的通知》(中宁党办发[2022]5号)；

1.3 主要经济技术指标

表 1-1 主要经济技术指标表

序号	项目	单位	单价	规格	备注
1	苗木				
1.1	枸杞	元/株	5	d≥0.4cm	
2	整地	元/亩	480		
3	栽植	元/亩	300		
4	抚育管护		2000		
4.1	修剪	元/亩	300		
4.2	灌水	元/亩	200		
4.3	施肥	元/亩	600		
4.4	覆膜	元/亩	50		
4.5	松土除草	元/亩	400		
4.6	病虫害防治	元/亩	450		

1.4 项目施工验收指标

本项目检查验收应符合《宁夏营造林项目检查验收规程》的规定：

- (1) 苗木成活率达到 85%以上；
- (2) 灌溉工程满足苗木正常生长灌水需求；

(3) 场地整洁、无杂物、表面平整；

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

枸杞产业是宁夏最具地方特色和品牌优势的战略性主导产业。宁夏枸杞是中国“药食同源”功能型特色资源，以其独特的区位优势、产业优势、品牌优势，已经成为宁夏面向全国走向世界的一张“红色名片”，“世界枸杞在中国，中国枸杞在宁夏”。经普查，截至2019年底，全区枸杞保有面积35万亩，基地标准化率达71%，统防统治率达70%，鲜果产量26万吨，加工转化率达25%。平均年出口枸杞5000吨，创汇6000万美元，产品远销欧美等40多个国家和地区，综合产值191亿元，宁夏培育的“宁杞”系列优新良种已覆盖全国所有产区。

中宁县作为世界枸杞的发源地和正宗原产地，已发展成为宁夏及全国枸杞产业核心示范区，1995年被国务院命名为“中国枸杞之乡”、2013年获得“中国枸杞文化之乡”、2015年中宁枸杞种植系统入选《国家重要农业文化遗产名录》、2017年获评“首批中国特色农产品优势区”。《宁夏回族自治区枸杞产业促进条例》指出“中宁县是宁夏枸杞的核心产区，对核心产区枸杞种植面积实行保护。”《道地药材宁夏枸杞》中指出：“宁夏枸杞道地产区为宁夏中宁核心产区及其周边地区。”

2016年7月，习近平总书记在宁夏视察时对枸杞产业给予了高度地肯定，并指出：“宁夏是我国的‘枸杞之乡’‘滩羊之乡’‘甘

草之乡’ ‘马铃薯之乡’...对这些历史悠久、享誉盛名的‘原字号’ ‘老字号’ ‘宁字号’农产品，要倍加珍惜，发挥优势，不断提高品质和市场占有率，把特色现代农业做实做强。”“十四五”期间，自治区党委和政府主动适应经济发展新常态，准确把握枸杞产业新形势，作出再造枸杞产业新优势战略部署，将枸杞产业作为全区“1+4”特色产业之一，加强领导、科学谋划、突出重点、合力推进，制定、出台了一系列法规政策，大力扶持枸杞产业发展，全区枸杞产销量和产值不断增加，枸杞产业已经成为促进农民脱贫致富最具成效的富民产业之一。

2020年6月，习近平总书记再次视察宁夏时强调：“宁夏的枸杞、滩羊等农产品品质优良，在市场上有很高的声誉。要以龙头企业为依托、以产业园区为支撑、以特色发展为目标，加快建立现代农业产业体系、生产体系、经营体系，让宁夏更多的特色农产品走向市场。”自治区党委和政府坚决贯彻落实习近平总书记重要指示，近期召开的自治区十二届十二次全会做出了《关于深入学习贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神继续建设经济繁荣民族团结环境优美人民富裕的美丽新宁夏的决定》和《关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》，指出要大规模推进国土绿化，到2025年全区森林覆盖率达到20%。自治区党委陈润儿书记调研枸杞产业时提出，枸杞产业要通过标准建设、品牌维护、市场拓展、精深加工、科技创新、扩大规模等，把“枸杞之乡”的品牌叫响，把枸杞产业的实力做强，让枸杞产业更“红火”。

为认真贯彻落实自治区建设黄河流域生态保护和高质量发展先

行区要求，切实改善中宁县生态环境，推进可持续发展，按照市委、政府的安排部署，以压砂地退出种植为突破口，以推动黄河流域高质量发展为目标，结合高标农田建设、光伏发电等新能源工程与草原生态修复等措施，提升农田基础设施建设水平，实现流域内绿色农田建设、生态环境保护、产业发展及农民增收的协同推进。加强耕地保护、生态保护，带动其它产业发展，提高农民经济水平，实现农业、生态可持续发展。截至 2020 年底，宁夏枸杞种植面积为 35 万亩，鲜果产量 26 万吨，综合产值达到 210 亿元，基地标准化率达到 70%。宁夏已成为全国枸杞产业基础最好、生产要素最全、科技支撑力最强、品牌优势最突出的核心产区。

按照自治区《自治区中部干旱带压砂退出指导意见》的通知要求，有序退出压砂地种植作物，依法保护修复生态环境，促进生态绿色持续发展，把“以水定城、以水定地、以水定人、以水地产”落到实处。依据中卫市《关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行市的意见》、《中卫市压砂地生态修复和生态产业可持续发展实施方案》，结合中宁县压砂地现状分布，计划在白马乡、鸣沙镇实施枸杞种植项目。

2.2 建设的必要性

1、项目建设是培育壮大优势主导产业，实现农民增收的需要

近年来，中宁县把特色种植业作为主导产业之一，枸杞作为特色种植的一部分，已初具规模。随着枸杞市场销售形势的走好，枸杞价

格日益提升，农户对种植枸杞的积极性越来越高。因此，我们应把枸杞产业作为当地农民增收致富的一项重要产业来抓。

目前，中宁县枸杞产业生产水平尚有待于进一步提高，结构模式及种植品种单一，不能构成产业框架，形成不了带动农业经济增长的产业体系，因而缺少市场竞争力。调整产业布局，优化产业内部结构，在立足当前先进生产管理技术的前提下，以发展枸杞为主的林业经济产业，建立生态经济综合林业模式，是生态环境建设可持续发展的需要，也是调整农业和农村经济结构的需要。

因此，该项目的建设有利于推进中宁县农村经济结构的调整，壮大林业特色产业，提高林业生产效益。该项目对推进中宁县农业产业结构的优化、改善基础条件、改变中宁县由于枸杞生产技术不高，果品质量较差的现状，打造中宁县有机枸杞品牌。

该项目的建设对推动全区枸杞产业向特色化、规模化、优质化、有机化方向发展，进一步推进枸杞品质的提升，产量的提高，实现农业增产、农民增收的目的。因此，该项目的建设是完全必要的。

2、项目建设是提高农民收入、实施乡村振兴、带动区域经济发展的需要

中宁县以农业生产为主，农业人口占全区人口的85%， “三农”问题始终事关全区经济的发展和社会的稳定。巩固扶贫成果，实施乡村振兴战略是全区经济工作的一件大事。党的十九届四中、五中全会精神为农村经济建设和大规模国土绿化及提出了新的要求，结合中宁县实际，发展枸杞产业，为农户创造致富条件，加快脱贫致富的步伐、促进农村经济发展。

该项目可直接带动周边群众进行枸杞标准化生产管理，发展枸杞产业。项目实施产生的经济效益可分为直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要表现为种植者直接获取枸杞果实及其附加值的收入，正常情况下，枸杞当年种植，当年结果，第二年收回成本，第三年进入盛果期，亩产 200 公斤以上，亩收入 12000.00 元以上。另外由于枸杞种植需用临时工量大面广，加之本项目实施面积较大、区域广，因此需要大量的劳动力以及充足的种苗供应，从而为当地农民工及农资等相关行业提供了良好的经济、效益来源；间接经济效益主要表现为项目的实施对当地水土流失具有良好的治理效果，从而有效地改善农业生产条件，间接地提高农产品产量，促进农民农业收入。

3、项目建设是增强服务“三农”、服务社会能力的需要

中宁县枸杞产业，由于农户技术水平低，在生产管理过程中应用绿色农产品生产技术甚少，导致枸杞果品产量低、质量差、收益低，枸杞品牌带动力不强，市场竞争力差。该项目建设是适应国内外市场需求，推出中宁枸杞产品品牌的有效举措。项目建设从加强技术培训，强化服务功能、优化品质、提高生产水平入手，努力形成具有区域特色的枸杞产品，实现枸杞提质增效。

项目建设将提高技术推广服务中心开展新技术宣传培训、示范推广的作用，对新农村服务体系建设提供新的途径，加强基地与农户的利益链接，实现优质枸杞栽培管理技术成果的快速转化和农民增收，保障示范园区的良性运行，对辐射带动中宁县枸杞产业发展有积极作用。

4、项目建设是改善生态环境的需要

随着人类活动的剧增，生态环境用水不断减少，生态环境在不断恶化。治理生态环境不但是农业持续发展的需要，也是人类生存的需要。随着工业、农业、生活用水的扩大，可供自然生态的水资源量逐年减少，生态环境不断恶化，在建设农业绿洲的同时，破坏了天然绿洲和自然生态，严重阻碍了灌溉农业的可持续发展，甚至威胁到灌区的生存。生态问题是可持续发展的一大障碍，治理生态是项目区持续发展的需要。改善生态的关键是水资源，要有足够的水量作保障，而解决水资源的根本出路在于大规模发展高效优质作物和采取高效节水灌溉。枸杞作为高效传统树种，在增加收入、改善生态环境、吸纳就业人员、带动相关产业发展具有独特作用，是实现经济、生态、社会三大效益的最佳选择。有利于达到既节约水资源，又提高水资源经济效益，还可提高保护环境的能力，有利于生态环境和生产条件的改善。

5、项目建设是发展高效节水灌溉，缓解水资源供需矛盾的需要

随着工业化、城市化、生态文明建设和土地资源开发利用的加快，各行各业用水需求呈刚性增长，水资源供需矛盾日趋加剧，水资源已成为其经济发展的制约因素。为了加快当地经济发展，解决水资源逐年紧缺的问题，大力发展节水灌溉已迫在眉睫。枸杞作为抗旱节水植物，在该地区大力发展，符合高效节水农业发展的方向，是促进农业增产、农民增收重要措施。

第三章 项目区建设条件

3.1 基本概况

3.1.1 地理位置

中宁县隶属宁夏回族自治区中卫市。位于宁夏中部、宁夏平原南端，介于东经 $105^{\circ} 26' - 106^{\circ} 7'$ ，北纬 $37^{\circ} 9' - 37^{\circ} 50'$ 之间。地处黄河两岸，为内蒙古高原和黄土高原过渡带，属北温带大陆性季风气候区。项目区东临利通区、青铜峡市，南接红寺堡区，西与恩和乡相连。

项目区位于白马乡的新田村、白马村、三道湖村，鸣沙镇五道渠村、鸣沙村、薛营村；山地海拔 $1500 \sim 2220\text{m}$ 。

3.1.2 自然资源概况

1、气候

项目区具典型大陆性季风气候特征，属我国暖温带亚干旱气候区和中温带干旱气候区过渡带。夏暑而不酷，冬寒而少严，光照充足，昼夜温差大。年均气温 9.9°C ，年平均无霜期 176 天，年均日照时数 2990.0 小时，年平均降水量 192.3mm，年均蒸发量 1898.3mm，是降水量的 9.8 倍，年平均相对湿度 52.0%。灾害性天气主要有干旱、风沙、霜冻、干热风等。年均风速 3.01m/s ，风力一般 2~5 级。灾害性气候主要有干旱、霜冻、暴风、低温冷害等。

2、水文

项目区地表水主要源于黄河、红柳沟以及山洪沟、古井、山泉和积水湖。地下水主要包括松散岩类孔隙水、碎屑岩类空隙水、碳酸盐类孔隙水、基岩裂隙水及断层脉状水。

黄河自胜金关入中宁县境内，从青铜峡东岸的二道沟出中宁县境，径流 68km，流域面积 2959km²。过境径流量年平均值 318 亿 m³，境内河道变迁比较频繁，河道最宽处达 2000m，最窄处 135m。

项目区主要引水渠系有七星渠、高干渠、北滩渠、康滩渠等，扬水渠系有固海扬水干渠、红寺堡扬水干渠等。年平均降水量 192.3mm，年均蒸发量 1898.3mm，是降水量的 9.8 倍，年平均相对湿度 52.0%，农业生产主要靠黄河水自流灌溉。

3、土壤

项目区土壤类型以灰钙土、灌淤土、风沙土最多。其中：灌淤土和人工混成土是受人工作用的农业土壤类型，其余零星分布有新积土、石砾土等土类。作业区主要土壤类型为淡灰钙土、风沙土 2 个土类。

4、交通运输

项目区地理位置优越、交通条件便利，宝中、太中银铁路及福银高速、定武高速、京藏高、338 国道、201 省道在项目区穿过，县内主要交通要道有恩红公路、鸣红公路等，为项目建设提供了便利的交通条件。

3.1.3 社会经济发展

2021 年累计完成固定资产投资 493 亿元，招商引资实际到位资金 422 亿元。减免各类税费 14.3 亿元。地区生产总值年均增长

4.8%，规模以上工业增加值年均增长 4.1%，社会消费品零售总额年均增长 5.9%，城乡居民人均可支配收入分别达到 32530 元和 15343 元，年均增长 7%和 8.2%，经济社会发展后劲持续有力。

3.1.4 林业生产经营基本情况

项目区内的植物群落，除引黄灌区的森林、草甸、沼泽等中生和湿生植物外，广阔的地带性草原植被都具有显著的旱生性质，有荒漠化特征的超旱生小灌木和半灌木群落，群落中以旱生多年生草本植物和旱生小灌木、小半灌木占优势，红砂、珍珠等耐旱、耐盐植物成分较多，具有植物区系成分单纯、群落结构简单、生物产量低等特点。植被类型主要有草原植被、荒漠植被、沙生植被、落叶阔叶林植被、河漫滩中生草甸植被、低地盐生草甸植被、低地沼泽化草甸植被、沼泽植被 8 种类型。经济植被主要为农作物，果树、观赏植物等。枸杞、红枣、苹果等经济林树种。

中宁县森林资源主要为天然灌木林和人工灌木经济林，乔木主要树种有杨树、柳树、白蜡、国槐、刺槐、沙枣、榆树等树种组成，系统较不稳定；灌木主要有白茨、紫穗槐、柠条、怪柳、杞柳等树种，生态系统相对稳定，对固沙保水极为有利；主要栽培的经济树种主要为枸杞和红枣，并有部分苹果、梨、杏、桃、李、葡萄等。

3.1.5 本项目产业及项目关联产业发展状况

项目的实施，不但使项目区经济得以发展，同时通过项目带动，可促进枸杞加工业等相关产业的发展，使枸杞产品升值，全面推动区

域经济的发展。

3.2 项目区概况

3.2.1 项目区经济社会

项目区区域总面积 334.59km²，辖 15 个行政村，1 个居委会，总人口 17565 人。

项目区白马乡位于中宁县东北部。总面积 100.89km²，辖 7 个行政村，总人口 0.92 万人，由汉族、回族及极少部分满族等其他民族构成。全乡社会经济以发展农业特色产业为主，主要以种植压砂瓜、苹果、玉米等农作物为主。

项目区鸣沙镇位于县境东部，总面积 233.7 平方公里，耕地面积 8.2 万亩。辖 8 个行政村，1 个居委会，总人口 2.58 万人，由汉族、回族及极少部分满族等其他民族构成，是集物资流通、商业贸易、加工为一体的商贸型集镇。全镇土地肥沃、物产丰富，是全区优质水稻主产区。2020 年，全镇人均可支配收入 15991.6 元，同比增长 6.8%。

3.2.2 项目区作业区划分

项目建设地点主要分布在白马乡、鸣沙镇 2 个乡镇，面积 2666.6 公顷、4.0 万亩。作业区具体分布为：

1、鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区。枸杞栽植作业区 333.3 公顷，0.5 万亩。

2、鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区。枸杞栽植作业区 1666.7

公顷，2.5 万亩。

3、鸣沙镇小盐池滩作业区。枸杞栽植作业区 133.3 公顷，0.2 万亩。

4、白马乡磑磑子塘—东山坡—吴家梁作业区。枸杞栽植作业区 533.3 公顷，0.8 万亩。

3.3 林班现状调查

3.3.1 林班地类

依据林地“一张图”及“三调数据”，作业区地类多为宜林地（压沙地）、牧草地、压沙地。

3.3.2 造林条件

1、现状条件

(1) 土地状况

项目区地貌类型主要有山地、缓地丘陵，海拔一般 1500~2220m，作业区主要土壤为淡灰钙土、风沙土厚度 80cm 以上。



图 3-1 项目区土地现状(1)



图 3-2 项目区土地现状(2)

(2) 植被现状条件

项目区植被主要是人工林，乔木林主要树种有杨树、柳树、白蜡、国槐、刺槐、沙枣、榆树等树种组成；灌木主要有白茨、紫穗槐、柠条、怪柳、杞柳等树种；主要栽培的经济树种主要为枸杞和红枣，并有部分苹果、梨、杏、桃、李、葡萄等；地表草类植被主要有冰草、车前草、灰藜、狗尾巴草、沙蒿等。

项目区主干道两侧、田间道路两侧防护林覆盖率极低，基本无成形防护林，仅为零星自生树木。

(3) 灌排工程现状

项目区未配套水利设施，部分耕地撂荒，且无配套水利设施；部分硒砂瓜采用拉水灌溉的模式，通过水车拉水铺设简易滴灌管为硒砂瓜进行灌溉，大部分农户由于受资金限制，仍采用农用车拉水至田间进行穴灌，费时费力的同时，农户投劳过多，利润不高。

(4) 道路工程现状

项目区交通便利，主要有京藏高速、定武高速、鸣红公路、338国道等主要道路，项目区各村之间及村内庄点道路均已采用混凝土路面硬化。田间道路不够完善，未形成便捷的田间生产交通网。

(5) 输配电工程现状

项目区沿主干道路架设 10kV 输电线路，接入后能满足各种施工机械设备和生活照明用电要求。

2、项目区现状存在问题

(1) 项目区地处宁夏中部干旱带中宁县鸣沙镇，干旱少雨、生

态脆弱，压砂种植是一项传统的抗旱保墒生产方式，但随着种植年限增加和规模扩大，大量无序采砂取水，水土流失加重，地下水位下降，造成土壤沙化、植被退化、生态恶化等问题突出。

(2) 项目区群众现状灌溉均为采用水车从七星渠拉水至田间进行灌溉，灌水方式落后，群居用水负担大。灌水方式粗放（部分群众采用软带喷水灌溉），管道出水流量偏大，导致农田板结，土壤肥力下降。

(3) 项目区水资源短缺，水利基础设施配套不完善，种植结构调整工作急需调整。

3、水资源概况

(1) 中宁县水资源概况

中宁县河川径流有总量少、地区变化大、年内分配不均、年际变化大的特点。多年平均降水量 239mm，形成地表水资源量 0.573 亿 m^3 ；地下水资源量 0.171 亿 m^3 （全部水质），扣除地下水与地表水资源量之间的重复计算量 0.171 亿 m^3 ，多年平均水资源量 0.575 亿 m^3 ，平均产水模数 1.14 万 m^3/km^2 。

自治区人民政府办公厅关于印发《实行最严格水资源管理制度考核办法》的通知（宁政办发〔2013〕61号）将2015年取水总量、用水总量指标分解到县，其中，2015年中宁县取水总量 5.90 亿 m^3 。根据自治区批复的《宁夏水资源配置保障规划(2016~2020年)》，2020年中宁县取水总量 5.92 亿 m^3 。

中宁县取水总量、黄河水资源初始水权分配指标见下表。

3-1 中宁县水资源配置指标表

项目		取水总量指标 (亿m ³)		黄河水资源初始水权指标 (亿m ³)
		2015 年	2020 年	
总量		5.90	5.92	2.74
取水量	黄河水	5.58	5.50	
	地下水	0.31	0.39	
	其他	0.01		
用水户 指标	生活	0.09	0.10	0.01
	工业	0.17	0.24	0.01
	农业+生态	5.64	5.58	2.72

(2) 项目区水源情况

项目区当地无可利用地表水资源，地下水埋深大，储量少无利用价值。现实状况为无水源，且无配套水利设施；部分硒砂瓜采用拉水灌溉的模式，通过水车拉水铺设简易滴灌管为硒砂瓜进行灌溉。

通过中宁县水务局对《中宁县白马乡磬磬子塘片区新植枸杞供水工程》、《中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程一期》的实施，该项目水源为七星渠黄河水，通过改造一、二级加压泵站、将水扬至项目区拟建的调蓄水池，为项目区供水，以保证项目区灌溉用水。

第四章 项目建设指导思想及原则

4.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会、视察宁夏的重要讲话精神，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，以中央和自治区生态文明建设大局为导向，以服务黄河流域生态保护和高质量发展先行区为主线，紧紧围绕枸杞产业、生产、经营“三大体系”建设，实施基地稳杞、龙头强杞、科技兴杞、质量保杞、品牌立杞、文化活杞“六大工程”，优化产业布局、强化龙头带动，注重科技支撑、提升产品质量，扩大品牌效应、厚植文化底蕴，努力推动中宁枸杞产业向种植规模化、管理规范化的质量标准化、市场品牌化和形态一体化高质量发展，继续建设经济繁荣、民族团结、环境优美、人民富裕的美丽新中宁，努力构筑祖国西部生态安全屏障做出中宁贡献。

4.2 设计原则

4.2.1 坚持政府引导，因地制宜的原则

统筹兼顾，因地施策。强化政府规划引领、机制创新、政策支持和配套服务，充分发挥企业、合作社和种植户等市场主体在产业发展、投资建设、产品营销等方面的主导作用，形成多种有效建设模式，投资模式。

4.2.2 坚持绿色发展，生态友好的原则

根牢固树立“绿水青山就是金山银山”的发展理念，加快转变发展的速度，创新绿色发展机制，大力推行农业节水，建立绿色、低碳、循环发展长效机制，率先实现“一控两减三基本”绿色生产方式，推广集约化生态种植模式，推动枸杞生产向现代标准化、精细化方向转变。

4.2.3 坚持创新驱动，融合发展的原则

立足资源优势，挖掘枸杞多种功能，拓展产业链，提升价值链。加快新品种、新技术、新工艺、新产品的研发推广；加大对枸杞果、叶、茎、根开发利用；加快对枸杞文化的工业化制作，形成多元化融合发展，引领科技创新和产业升级。

4.2.4 坚持市场导向，多元投入的原则

坚持市场引导，发挥市场在资源配置中的决定作用和新型生产经营主体、小农户在市场中的主体地位，创新金融服务方式，引导金融和社会资本向枸杞产业流动，形成多元投入机制。形成企业、合作社适度规模化生产与农户分散经营同步推动，激发产业发展活力，形成一批龙头引领、链条完善、集约发展的枸杞产业集群。

4.2.5 坚持品牌导向，特色发展的原则

发挥中宁枸杞道地资源禀赋优势和历史优势，以“中宁枸杞道地珍品”“每天吃一点、健康多一点”的统一宣传用语，打好道地牌、

原产地牌、质量安全牌，全力打造区域公用品牌、企业品牌、产品品牌。

4.2.6 坚持以以水定发展、以水定规模的原则

按照自治区建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区要求和《自治区中部干旱带压砂退出指导意见》的通知要求，有序退出压砂地种植作物，依法保护修复生态环境，促进生态绿色持续发展，把“以水定城、以水定地、以水定人、以水地产”落到实处，大力推行高效节水灌溉，采用滴管技术精准灌水，保持灌区水资源利用率、灌溉保证率。

4.3 建设目标

以建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区为契机，争创自治区级农业（枸杞）高新技术产业示范区和国家级现代农业（枸杞）示范园区，建设高标准国家级中宁枸杞市场，打造黄河流域枸杞高质量发展先行区。发挥资源优势，打造白马鸣沙枸杞种植带。依靠科技创新，加快科技转化，深入研发拳头产品。大力发展精深加工，延伸产业链条，提升产业发展竞争力。优化营销渠道，深度挖掘中宁枸杞道地性、稀缺性，扩大医药渠道。加大品牌保护和宣传推介，推进枸杞产业与文化、养生、旅游及城镇化等融合发展。全面推行绿色、标准化生产，推进产品多元化开发、多层次利用、多环节增值，打造集种植、研发、加工、营销、文化、生态“六位一体”的现代农业全产业链模式，进一步巩固提升中宁枸杞产业的行业领军地位。

计划在白马鸣沙压沙地、河滩地种植枸杞 4.0 万亩，造林成活率在 85.0%以上。依据项目区立地条件，推广中宁成熟、可复制的品种配置模式，有效增加县域森林覆盖率，着力提高枸杞种植的经济效益。

4.4 总体布局

4.4.1 总体布局

在白马乡、鸣沙镇打造集中连片的优质枸杞基地 4.0 万亩，其中压沙地改造种植枸杞 3.8 万亩，河滩地种植 0.2 万亩。分为两期实施：

一期（2022 年）种植规模为 2.3 万亩；涉及鸣沙镇种植枸杞 1.5 万亩，主要为五道渠村彭家大疙瘩 8000 亩，鸣沙村红柳沟 5000 亩，薛营村小盐池滩 2000 亩；白马乡种植枸杞 8000 亩，主要为新田村 1000 亩，白马村吴家梁 2000 亩，三道湖村碾碾子塘 5000 亩。

二期（2023—2025 年）种植规模为 1.7 万亩，全部在鸣沙镇；其中：

2023 年鸣沙镇彭家大疙瘩种植枸杞 1.0 万亩。

2024 年鸣沙镇彭家大疙瘩种植枸杞 0.2 万亩。

2025 年鸣沙镇彭家大疙瘩种植枸杞 0.5 万亩。

4.4.2 规划布局

项目建设总面积为 4.0 万亩，共划分为 6 个林班，710 个小班。按建设期分：

1、一期建设（2022 年）

建设规模 2.3 万亩，其中：

白马乡 0.72 万亩，划分为 3 个林班，200 个小班；新田村（东坡作业区）为 14 个小班，面积 0.12 万亩，为压沙地退出地；三道湖村（碾碾子塘作业区）为 149 个小班，面积 0.54 万亩，为压沙地退出地；白马村（吴家梁作业区）为 37 个小班，面积 0.06 万亩。

鸣沙镇 1.58 万亩，划分为 3 个林班，337 个小班；五道渠村（白草洼作业区）为 159 个小班，面积 0.76 万亩，属压沙地退出地；二道渠村（红柳沟作业区）为 93 个小班，面积 0.24 万亩，属沙荒旱地；鸣沙村（白草洼作业区、红柳沟作业区）为 85 个小班，面积 0.57 万亩，其中 0.2 万亩为河滩地，0.37 万亩为压沙地退出地。详见附表 1

2、二期建设（2023—2025 年）

种植规模为 1.7 万亩，全部位于鸣沙镇的压沙地退出地，为 2 个林班，173 个小班；

——按年限分：2023 年鸣沙镇彭家大疙瘩种植枸杞 1.0 万亩；2024 年鸣沙镇彭家大疙瘩种植枸杞 0.2 万亩；2025 年鸣沙镇彭家大疙瘩种植枸杞 0.5 万亩。

——按林班（村）分：五道渠村为 84 个小班，面积 1.1 万亩；二道渠村为 89 个小班，面积 0.6 万亩。详见附表 2

——按作业区分：

（1）鸣沙镇红柳沟作业区。枸杞栽植作业区 333.3 公顷，0.5 万亩。

（2）鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区。枸杞栽植作业区

1666.7 公顷，2.5 万亩。

(3) 鸣沙镇小盐池滩作业区。枸杞栽植作业区 133.3 公顷，0.2 万亩。

(4) 白马乡磉磉子塘—东山坡—吴家梁作业区。枸杞栽植作业区 533.3 公顷，0.8 万亩。

第五章 项目建设方案

5.1 基地建设

本工程造林方式全部采用植苗造林。

5.1.1 园地选择

1、气候条件

年平均气温 8.2—9.3℃，年有效积温（ $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ）3000—3500℃，年日照时数 2900h 以上；

2、立地条件

土壤有机肥含量为 0.5%以上，活土层在 50 cm 以上，土壤全盐含量 0.5%以下，PH 值 7—8.5，地下水位 1m 以下。

5.1.2 建园设计

1、园地规模

一般 15—20 公顷设一小区，最大控制在 60 公顷。为耕作方便，根据地形情况，把小区划分成若干小班：小班最小面积为 667 平米。

2、沟渠路设置

排灌方便，道路设置为“#”字型，沟、渠、路相通。

3、防风林带

主林带与当地主风方向垂直，乔灌多树种混交；副林带栽于排水沟两旁，以窄冠乔木混栽，避免兼食害虫树种做为枸杞防风林带树种。

5.1.3 栽植密度设计

枸杞栽植采用 $1 \times 3\text{m}$ ，密度为 220 株/亩。

枸杞芽茶一般采用三种模式：

① $65\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ ，密度为 6840 株/亩。

② 采用宽窄行 $(60\text{ cm} + 40\text{ cm}) \times 15\text{ cm}$ ，密度为 8890 株/亩。

③ 采用宽窄行 $(120\text{ cm} + 40\text{ cm}) \times 15\text{ cm}$ ，密度为 5560 株/亩。

5.1.4 苗木规格及数量

1、苗木规格 全部采用一级苗木，具体标准表 5-1。

5-1 枸杞苗木分级标准

规格	苗高 (cm)	地径 (cm)	根系
一级	60	>0.8	骨干根 2-3 条，侧根完整
二级	50—60	0.5—0.8	骨干根 1-2 条，侧根完整

2、苗木数量

总需苗量为 888 万株，其中一期需苗 736.6 万株，二期需苗 155.4 万株。

5.2.5 品种配置

品种按宁杞 10 号为主占 70%，宁杞 1,4,5,7 号占 30% 搭配。当年栽植枸杞苗与枸杞硬枝育苗间作。

5.2.6 造林时间

3 月 10 日—4 月 5 日。

5.2 栽植设计

5.2.1 整地

园地选好后，要进行平整和深翻，平整后秋季十月中下旬至十一月上旬结合施基肥，深翻一次，深度达 20-25cm，灌好冬水，翌年春育苗前，浅翻一次，深度 10-15cm，耙耱保墒一次，达到地平、土碎。

5.2.2 培肥

秋施腐熟有机肥 30000 kg/ha，深耕 25 cm 左右，覆平保墒。新荒地培肥，土地，高差小于 10 cm，并进行穴状（40×40×40 cm）或沟状（宽 40 cm、深 40 cm）施肥，穴施有机肥 5—10 kg，与表土回填。待填土低于地面 20 cm 后，灌水渗实，然后覆土保墒。

5.2.3 栽植方式

以长方形栽植为主，栽植行垂直于作业道，便于机械化作业。

5.2.4 栽植技术

1、苗木准备

从起苗到定植，要经过选苗、分级、包装或蘸浆、运输、假植和造林前的修剪以及生根保水剂处理等各项工序，以保证苗木少失水、早生根、多生根，提高造林成活率，栽植时要分级栽植。

2、栽植技术

必须做到随起苗、随拉运、随栽植、随灌水。起苗到栽植时间不超过 48 小时。当天调运的苗木不能及时栽植下去时，应及时将苗木根系放入水池浸泡或将苗木根部用湿土压埋。栽植时，先铲除地表干土，在湿沙层上挖种植穴，将苗木垂直放入穴中央，根系要舒展，深浅要适当，回填湿土或扩穴埋苗，填土一半后提苗踩实，再填土踩实，即“三埋两踩一提苗”的栽植技术，最后覆一层干土。

大田栽植按设定株行距放线，挖 40×40×40 cm 的栽植穴，将苗木放入穴中央，舒展根系，扶正苗木，纵横成行。栽植深度至苗木原土印处，提苗舒根踏实，灌水。

枸杞芽茶可采用硬枝直插建园，即育苗的同时建园，是一种快速高效的建园方式，按栽植密度开沟定线插入插穗，田间管理可按育苗地方式操作。也可参照大田栽植方式，苗木移栽建园。

3、栽植深度

根据立地条件、土壤墒情确定栽植深度，一般埋没苗茎原土痕 3-5cm 即可。栽植技术重点掌握铲除干土、挖大穴、湿土回坑、不窝根、适当深栽、踏实后覆一层干土或覆盖地膜。

4、灌水

苗木栽植时采用人工拉运灌水，栽植后立即灌足定根水。造林完成后，栽后利用原有作业区灌溉条件进行灌溉，视土壤墒情适时浇水，灌溉方式有穴灌、滴灌或漫灌。

5、定干

栽植后对苗木进行定干剪顶，干高 60cm 左右，剪口下留饱满芽，剪除 40cm 以下分枝。

定干后在苗旁插粗 3—5 cm，长 1.5m 的木棍，将幼苗主干扶绑于木棍，保持幼苗主干直立。

5.3 抚育管护

5.3.1 补植

补植时间应为春末夏初随时进行，对当年植苗造林成活率低于 85.0%的地段或小班，及时选用同品种苗、同规格苗进行补植，使整个作业区的造林成活率全部达到 85.0%以上；

补植作业时不能损害原有幼树。补植时尽可能减少对土壤的扰动。依据原有林地株行距进行挖坑，挖除原有死树，清理坑穴杂草枯枝，后进行覆膜保墒。

5.3.2 整形修剪

1、整形

为实现早果、丰产和稳产的要求，达到改善树树通风透光，提高

果实品质的目的，要选择适宜的树形。

根据当地枸杞种植的经验，结合项目区的光照、温度、人工采摘、田间管理和茨农的技术水平，可选择二层一顶树形。树形从定干开始注意培养。

(1) 树形

生产中多选用自然半园形

结构特点：主干高 40—50 cm，分三层和二层一顶，层间距 50—60 cm，树高 1.6m—1.8m 左右，冠幅 1.5—1.6m，呈上稀下宽，上小下大，上短下长，主枝 7、8 个（第一层 4—5 个，第二层 3 个）。

(2) 整形

第一年选主枝，第 2—3 年培养冠层，3—4 年放顶成形。定干后，留 15—20 cm 整形带，其余萌芽抹除。

2、修剪

(1) 修剪方法：枸杞修剪方法主要有：疏剪，短截，甩放，扭梢，摘心，抹芽。

(2) 主要修剪内容

——培养主干：选择生长直立粗壮的一枝干作为树形的主干，将其余枝条剪除，防止形成多干。可采用设立支柱或用篱壁架，加速整形进程。

——选留树冠：按照确定的树形，对主干上侧生的枝条有目的地逐年选留，作为树冠的骨干枝。

——短截促花：对当年生枝条达到 10~15cm 以上时，及时短截或摘心，促发结果枝。

——**均衡树势**：依据树体的生长势，通过修剪对冠层的枝干进行合理布局，以修剪量来调节生长与结果的关系。

(3) 休眠期修剪

选顶端直立中间枝、主枝延长枝短截扩冠，剪除树冠上部和主枝上抽生的徒长枝。

(4) 夏季修剪

抹除根蘖，对有空间的新梢进行多次摘心，增加枝量。

5.3.3 土壤管理

1、园地间种

枸杞定植当年或次年，树冠小，行间空地大，可间作低杆作物，间作的作物尽可能的选择与枸杞不相冲突，需水量较小的作物如间作种植矮杆的豆类和蔬菜。间种作物必须在离枸杞树行处留 0.8~1.0m 的保护带，以确保枸杞树正常生长。

2、幼树培土

对当年栽植的幼树要注意基部培土和插杆绑扶，使树体直立生长。

3、翻晒园地

对园地行间做到春季浅翻、夏季中耕、秋季深翻，以疏松土层，改良土壤。

4、中耕除草

灌水或降雨后各进行。对园地行间、株间杂草进行及时清除，同时中耕可减少水分蒸发和土壤返盐。

5.3.4 施肥

1、基肥

基肥以农家肥为主，化肥为辅。农家肥包括堆肥、沤肥、厩肥、沼气肥、绿肥、作物秸秆肥、泥肥、饼肥等。农家肥在使用时一定要经过腐熟，未经腐熟的禁止施用。秋施，沿树冠外围开沟（40×40×40 cm），株施 2.5—5 kg 腐熟农家肥，优质复合、复混肥 150—500g。

2、追肥

追肥以速效化肥为主，油渣为辅。氮肥选用尿素、硫酸铵、硝酸铵等，磷肥有过磷酸钙、重过磷酸钙等，钾肥有硫酸钾、氯化钾等，还有氮磷钾三元复合肥。追肥集中在春催梢、夏保果、秋壮条，每亩地追尿素 20 千克，追磷酸二铵 20~40 千克。若秋季花多，每亩再追复合肥 20 千克。也可用喷雾的方式进行根部追肥。

3、叶面喷肥

全年 4—5 次，新梢长 15—20 cm 时，每隔 10 天—15 天喷一次枸杞叶面专用肥或 0.4%—0.5% 尿素水溶液或磷酸二氢钾 0.4%—0.5% 或氮、磷、钾（1:1:1）0.4%—0.5% 液肥。喷施时间最好在阴天或晴天上午 11 点前及下午 4 点以后。

5.3.5 水分管理

1、灌水时间

枸杞既喜水，又怕水。采果前灌水。夏果采摘结束后随即灌水，准备秋耕。9 月上旬灌“白露”水促进秋梢生长。壅基肥后，灌好冬

水。

2、灌水量

灌水应根据土壤墒情确定，头水和冬水需水量大，其它可以减量。全年4~7次，灌溉方式为滴灌、沟灌。

5.3.6 病虫害防治

1、主要病虫害

常见的枸杞病虫害由枸杞蚜虫、枸杞木虱、枸杞瘿螨、枸杞锈螨、枸杞红瘿蚊、枸杞蓟马、枸杞负泥虫、枸杞炭疽病（黑果病）、枸杞根腐病。

2、病虫害防治原则

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，营造无公害生产的生态环境，维持生态多样和生态平衡的环保方针。坚持以农业和物理防治为基础，生物防治为核心，按照病虫害发生规律和经济阈值，科学合理使用化学防治技术，经济、安全、有效地控制病虫害危害，重点抓好树体休眠期、病虫害危害初期、虫体裸露期、转移危害期的防治。

3、病虫害的防治

防治上应做到综合应用农业措施、物理措施、生物防治、化学药物防治。采收期间应施用无公害农药，在休眠期彻底清园，减少病虫害基数。在生育期有针对性的施用无公害农药，用0.3Be的石硫合剂、硫悬浮剂可防治枸杞白粉病、枸杞锈螨；用1000倍高锰酸钾可防治枸杞炭疽病，每亩用2.5kg敌可松或1kg高锰酸钾土壤施药可防治枸杞芽菜根腐病；用1500倍双甲咪、2000倍克螨特、2000倍啞螨灵、

3000 倍齐螨素可防治枸杞瘿螨，用 1500 倍 10%吡虫啉、3000 倍 3%的啶虫脒可防治蚜虫；用 1500 倍高氯菊酯加 3000 倍益梨克虱可防治枸杞木虱、白粉虱及小体害虫；用 1500 倍 10%吡虫啉加 2000 倍高氯菊酯可防治负泥虫、鞘翅目所有害虫，用 1000 倍 BT 可防治潜叶蛾、蛀梢蛾等所有鳞翅目害虫。枸杞芽茶采用有机枸杞生产方式进行病虫害防治。

5.3.7 防火与其他

护林人员要定期巡护，对杂草密集区，要及时清除杂草、枯枝落叶，消除火灾隐患，随时做好防火工作，巡护禁牧。

5.4 灌溉系统工程

5.4.1 水土资源分析

1、地表水资源量及时空分布特点

中宁县当地地表水资源量即天然河川径流量，是指河流、湖泊、冰川等地表水体中由当地降水形成的、可以逐年更新的动态水量。中宁县径流总量少，地区变化大，年内分配不均，年际变化较大。

根据《宁夏回族自治区水资源配置保障规划（2016~2020 年）》，中宁县地表水资源量为 0.192 亿 m^3 ，折合径流深 5.7mm。引黄灌区由于多年灌溉形成的绿洲效应，产汇流条件发生变化，多年平均径流深为 22.7mm，地表水资源量为 0.108 亿 m^3 ，所占全县地表水资源总量的比重最大，为 56.3%；其次为清水河流域，径流深 3.7mm，地表水

资源量为 0.062 亿 m^3 ，占全县地表水总量的 32.3%。中宁县地表水资源量见表 5-2。

表 5-2 中宁县分区地表水资源量统计表

分区	计算面积 (km^2)	年径流量 (亿 m^3)	年径流深 (mm)	占全县地表水资源总量比例 (%)
引黄灌区	477	0.108	22.7	56.3
黄河右岸诸沟	455	0.011	2.5	5.7
黄河左岸诸沟	660	0.007	1.0	3.7
清水河流域	1660	0.062	3.7	32.3
红柳沟流域	93	0.004	4.0	2
合计	3369	0.192	5.7	100

2、地下水资源量及时空分布特点

地下水资源量指由降水、地表水体（渠道和田间灌溉）入渗补给水量，地下水可开采量为盆地平原区的可开采量、岩溶水可开采量及孔隙裂隙水可开采量之和。中宁县地下水类型为第四系砂砾石水隙潜水、第三系红层孔隙—裂隙承压水以及泥盆系基岩裂隙承压水。根据《宁夏回族自治区水资源配置保障规划（2016~2020年）》，中宁县地下水资源量为 1.88 亿 m^3 。中宁县地下水资源量见表 5=3。

表 5=3 中宁县地下水资源量

县	计算面积 (km^2)	地下水资源量 (亿 m^3)	可开采量 (亿 m^3)
中宁县	3369	1.88	0.730

3、水资源总量

根据《宁夏回族自治区水资源配置保障规划（2016~2020年）》，中宁县多年平均地表水资源量 0.192 亿 m^3 ，多年平均地下水资源量

1.88 亿 m^3 ，地表水和地下水的重复量为 1.805 亿 m^3 ，则中宁县多年平均水资源总量为 0.267 亿 m^3 ，多年平均产水模数为 0.8 万 $m^3/km^2 \cdot a$ 。中宁县水资源总量见表 5-4。

表 5-4 中宁县水资源总量

县	计算面积 (km^2)	降水量 (mm)	地表水资源量 (亿 m^3)	地下水资源量 (亿 m^3)	重复计算量 (亿 m^3)	水资源总量 (亿 m^3)	多年平均产水模数 (万 m^3/km^2)
中宁县	3369	6.963	0.192	1.88	1.805	0.267	0.80

4、取水量分析

根据 2015~2020 年《宁夏水资源公报》取水量统计数据，中宁县近五年取水量统计结果见表 5-5。

表 5-5 中宁县近 5 年取水量统计表 单位：亿 m^3

年份/指标	取水总量	取水量			用水户指标		
		黄河水	地下水	其他	生活	工业	农业+生态
2015	5.592	5.422	0.17	0	0.091	0.194	5.307
2016	6.064	5.902	0.162	0	0.098	0.184	5.782
2017	5.614	5.446	0.16	0.008	0.115	0.208	5.291
2018	5.657	5.331	0.32	0.006	0.125	0.236	5.296
2019	6.677	6.376	0.286	0.015	0.112	0.232	6.333
2020	6.361	6.041	0.320	0	0.138	0.232	5.993
2015~ 2020 年平 均	5.994	5.753	0.236	0.005	0.113	0.214	5.667

中宁县现状 2020 年取水总量为 6.361 亿 m^3 ，按照不同水源划分，其中黄河水 6.041 亿 m^3 ，占总取水量的 95.5%；地下水 0.320 亿 m^3 ，占总取水量的 4.3%；按照不同行业划分，农业+生态 5.993 亿 m^3 ，占总取水量的 94.8%；工业 0.232 亿 m^3 ，占总取水量的 3.5%；生活 0.138 亿 m^3 ，占总取水量的 1.7%。

5、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、不同县（区），折算到黄河取水口。2021-2030年预计实现节水5112.62万 m^3 ，其中渠灌区节水704.51万 m^3 ，高效节水灌溉节水4408.11万 m^3 。

引黄灌区节水总量为1192.0万 m^3 ，其中：渠灌区节水586.84万 m^3 ，高效节水灌溉节水605.16万 m^3 ；扬黄灌区节水总量为3920.62万 m^3 ，其中：渠灌区节水117.67万 m^3 ，高效节水灌溉节水3802.95万 m^3 。详见表5-6、表5-7

5-6 高标准灌溉节水量

灌溉区	高标准农田（万亩）	改造前渠灌定额（立方米/亩）	改造后渠灌定额（立方米/亩）	灌溉水利用系数	节约取水量（万立方米）
合计	18.74	310	290	0.532	704.51
引黄灌区	15.61	310	290	0.532	586.84
扬黄灌区	3.13	310	290	0.532	117.67

5-7 高效节水灌溉节水量

灌溉区	高效节水灌溉任务（万亩）	渠灌定额（立方米/亩）	滴灌定额（立方米/亩）	灌溉水利用系数	节约取水量（万立方米）
合计	27.17	290	180	0.678	4408.11
引黄灌区	3.73	290	180	0.678	605.16
扬黄灌区	23.44	290	180	0.678	3802.95

6、枸杞灌溉基本参数

枸杞灌溉参数选取结果见表 5-8。

5-8 枸杞灌溉参数

项目	单位	枸杞
种植作物	—	枸杞 (1.0m×2.8m)
土壤容重 r	g/cm^3	1.42
计划湿润深度	m	0.7
计划土壤湿润比 p	%	40
田间持水量	%	26
适宜土壤含水量上限 θ_{max}	%	23.4
适宜土壤含水量下限 θ_{min}	%	16.9
最大净灌水定额 m_{max}	mm	25.8
	$m^3/亩$	17.2
设计净灌水定额 m_d	mm	24
	$m^3/亩$	16
设计毛灌水定额 m^3	mm	26.7
	$m^3/亩$	17.8
灌水周期 T	天	4
一次灌水延续时间 t	h	18
最大轮灌组数	组	5
每天实际运行时间	h	23

5.4.2 灌溉系统布局

1、水源工程

新建蓄水池 15 座，其中：10 万方蓄水池 7 座、9 万方蓄水池 1 座、6 万方蓄水池 1 座、5 万方蓄水池 4 座、4 万方蓄水池 1 座、2.5

万方蓄水池 1 座；新建泵站及过滤器房 12 座，单座面积 151.54 m²，铺设扬水管道 27.5km，配套各类建筑物 60 座。

(1) 鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区

新建蓄水池 5 座，其中：6 万方蓄水池 1 座、5 万方蓄水池 2 座、4 万方蓄水池 1 座、2.5 万方蓄水池 1 座；新建泵站及过滤器房 5 座，单座面积 151.54 m²，铺设扬水管道 3700m，配套各类建筑物 20 座。

(2) 鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区。

新建 10 万方蓄水池 5 座，新建泵站及过滤器房 3 座，单座面积 151.54 m²，铺设扬水管道 13.8Km，配套各类建筑物 20 座。

(3) 白马乡磙磙子塘—东山坡—吴家梁作业区。

吴家梁新建 9 万方蓄水池 1 座；东山坡新建 5 万方蓄水池 2 座；磙磙子塘扩建 10 万方蓄水池 1 座。新建加压泵站及过滤器房 4 座，单座面积 151.54 m²，铺设扬水管道 10Km，配套各类建筑物 20 座。

2、管网工程

(1) 鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区

铺设输水管道 78.52km，铺设软带 66.7km，铺设压力补偿内镶圆柱滴灌管 222.53km。配套各类建筑物 512 座（包含各类闸阀井、球阀保护井、镇墩、穿沟建筑物等）。

(2) 鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区。

铺设输水管道、软带、压力补偿内镶圆柱滴灌管。配套各类建筑物（包含各类闸阀井、球阀保护井、镇墩、穿沟建筑物等）。

(3) 白马乡磙磙子塘—东山坡—吴家梁作业区。

铺设输水管道、软带、压力补偿内镶圆柱滴灌管。配套各类建筑物（包含各类闸阀井、球阀保护井、镇墩、穿沟建筑物等）。

3、需水量

根据宁政办规发（2020）20号文件，自治区用水定额标准，枸杞生育期滴灌用水 $240\text{m}^3/\text{亩}$ ，种植4.0万亩，按照田间水利用系数0.96、蓄水池水利用系数0.93，管道水利用系数0.95，折算到七星渠取水口处水利用系数约0.85，初步测算毛需水共计 $753.5\text{万}\text{m}^3$ 、净需水共计 $648.0\text{万}\text{m}^3$ ，其中：白马乡毛需水量 $55.8\text{万}\text{m}^3$ 、净需水量 $48.0\text{万}\text{m}^3$ ，鸣沙镇毛需水量 $697.7\text{万}\text{m}^3$ 、净需水量 $600.0\text{万}\text{m}^3$ 。

项目区2022-2025年总规划枸杞种植4万亩，总需水量达 $1129\text{万}\text{m}^3$ 。

4、取水点

白马乡取水点：三道湖村碾碾子塘枸杞栽植片区取水点为白马段的七星渠，建设主输水管道6公里，建设蓄水池2座，白马村吴家梁枸杞栽植片区取水点为白马段七星渠，建设蓄水池1座。

鸣沙镇取水点：一是五道渠段的七星渠，通过二级加压泵站扬水至彭家大疙瘩处的10万方蓄水池，并沿生产路铺设3条 $\text{de}315\text{mmPE}(0.6\text{MPa})$ 管和 $\text{de}280\text{mmPE}$ 管(0.6MPa)管道自压输水至其余的1座10万方蓄水池，再由5座蓄水池10万方为项目区供水，管道长约6公里左右；二是借助玺赞庄园原有输水管道，新建10万方蓄水池3座。

5.5 道路工程

项目区新建田间道路 62km, 其中:

1、鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区

新建田间道路 30km, 路面宽 5m, 砂砾石厚 20cm。

2、鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区。

新建田间道路 20km, 路面宽 5m, 砂砾石厚 20cm。

3、白马乡碾碾子塘—东山坡—吴家梁作业区

新建田间道路 12km, 路面宽 5m, 砂砾石厚 20cm。

5.6 电力系统

项目区增设变压器 10 台, 敷设 30KV 高压电缆 6km, 低压电缆 7km。

其中:

1、鸣沙镇红柳沟—红柳沟作业区

供电部分增设变压器 4 台, 敷设 10KV 高压电缆 6km, 低压电缆 1km。

自动化工程: 为提高网络信息化设施水平、完善信息终端和服务供给、加快基础设施数字化转型等措施, 加强信息基础设施建设, 进行数据的收集、传递, 及时准确地对数据进行处理分析, 提升农业生产标准化、智能化、精准化水平。建立相对应的土壤土质检测、水质检测、气象检测、水土保持检测, 远程控制系统, 配套 AI 可视化监控平台服务。

2、鸣沙镇彭家大疙瘩—白草洼作业区

供电部分增设变压器 4 台，敷设 10KV 高压电缆 13km，低压电缆 4km。

3、白马乡碾碾子塘—东山坡—吴家梁作业区

供电部分增设变压器 2 台，敷设 10KV 高压电缆 4km，低压电缆 2km。

第六章 消防、安全、卫生、节能节水措施

6.1 消防

火灾是危害森林的主要灾害之一，森林防火是林业生产管理中一项极其重要的工作，对保护林木资源，促进林业发展，维护自然生态平衡意义重大。

6.1.1 高度重视消防安全工作

项目区森林防火工作要统一纳入中宁县森林防火工作体系，在开发区森林防火指挥部的统一领导下，加强护林防火工作，严格执行当地防火条例，加强领导，把防火工作落到实处。尤其是冬春干旱季节要加大防火力度，增加护林人员，提高巡护频率，加强大片林区、靠近庄点区的巡护，严防火灾发生。

6.1.2 落实防火责任，严格值班制度

在防火期间，防火办与各有关乡(镇)政府行政一把手签定责任书，建立防火机构，设置防火专线电话，确保24小时有人值班，并有领导带班，尤其在节假日更要提高警惕，值班到岗，严格巡护。防火期间要严肃火警、火灾报告制度，火警发现后2小时、火灾发生1小时之内报告县防火办。

6.1.3 加强消防宣传工作，提高职工的消防意识

为了提高项目区域广大农民和城镇居民的消防安全意识和掌握消防知识，消防安全领导小组应经常组织工作人员、农民和城镇居民参加学习《消防法》及相关消防知识，并邀请消防、安全生产方面的专家讲解消防法和消防安全常识；经常组织消防灭火演练，使消防人员更好地掌握防火、灭火的技能，提高防火意识，推动消防安全工作的深入开展。

6.1.4 强化野外火源管理

火灾多数是人为引起的，真正把野外火源管住，是预防工作的重点，也是难点。火源管理突出一个“严”字，在防火戒严期内，严禁一切野外用火，由中宁县人民政府发布命令，制定办法，严格要求，严肃查处，特别是在森林防火期内，在林区禁止野外用火。因特殊情况需要用火的，必须按照《森林防火条例》的有关规定，经过审批后方可进行。

6.2 安全与卫生

6.2.1 安全

从项目实施以及后期管护等分析，其工程建设是比较安全的，但也存在潜在的危害因素，例如防护林、护路林等在进行化学防治时，由于选择农药不当或不规范的喷药操作等将会危害人畜健康；干道、作业道建设过程中的噪音，以及苗木运输过程中汽车噪音会对周边的

居民产生一定的噪音、扬尘等危害。因此可采取以下措施：

(1) 建立健全各项安全工作制度，定期进行安全工作教育，提高工作人员的安全意识。

(2) 化学防治病虫害时尽量选择生物农药、低毒农药，并做好操作人员的身体保护，配备手套、口罩等。尽可能选择国家标准规定的低毒低害农药。

(3) 施工阶段尽量选用低噪声设备，设置防护设施，并控制施工现场扬尘，保护好周边环境。

(4) 在项目实施及经营过程中配备有关救护设备，购买一定量的野外必要的药品，并随身携带。

6.2.2 劳动保障措施

按《劳动法》等国家有关法律、政策及林业行业规定，制定用电设备安全、野外作业安全等防护制度，落实职业疾病和安全使用农药等防护措施，保障施工人员的人身安全和健康，为施工人员购买医疗、工伤等保险。

6.2.3 施用农药时的保护措施

(1) 配药时，要戴胶皮手套，必须用量具按照规定的剂量称取药液或药粉，不得任意增加用量。严禁用手拌药。

(2) 配药和拌种应选择远离饮用水源、居民点的安全地方，要用专人看管，严防农药、毒种丢失或被人、畜、家禽误食。

(3) 施用过农药的地方要竖立标志，在一定时间内禁止放牧、割草、挖野菜等，以防人、畜中毒。

(4) 施药人员应选择工作认真负责，身体健康的青壮年担任（严禁孕妇参加喷药工作），并应经过一定的技术技能培训。

(5) 喷洒农药时必须戴保护口罩、保护眼镜、穿防护服，防止吸入农药散发的气体及农药喷洒或溢漏产生的皮肤灼伤。

6.3 节约能源

本项目为低能耗项目，能源消耗的主要品种为水资源。据《中华人民共和国节约能源法》以及有关法规和规程的要求，本报告充分考虑合理利用能源和节约能源，并采用一系列节能节水技术措施，使项目能耗指标达到国家要求标准。

(1) 定植当年灌溉主要采用拉水车进行人工补水，应根据项目区立地条件、自然降水量、选择树种特性等计算好每穴需补水量，根据计算水量进行合理适时的灌溉，以降低用水定额。采用覆膜等综合节水技术，减少灌溉时的蒸发量，从而达到节水目的。

(2) 项目建设尽可能购买具有国家节能标志的材料设备以及节能、绿色标志的防火、病虫害防治机械等。

(3) 科学合理组织生产，发挥设备的功效，提高管理人员的管理水平和操作人员的技术水平，在生产经营中达到降低能耗、节约能源的目的。

第七章 环境影响评价

7.1 项目建设对环境的影响分析

该项目以植树造林为手段，是涵养水源、防止水土流失、恢复自然植被、改善区域生态环境为目的生态公益性项目，通过该项目的实施，将有效保持水土、涵养水源，大大提高项目区的植被覆盖率，新增了林地面积和林业资源，对区域防治水土流失、涵养水源、改善中宁县外围生态环境、保障区域生态安全发挥积极的作用，同时，通过建设水源涵养林，可成为中宁县外围绿色的净化库。因此，项目建设对区域生态环境的影响是正面的、积极的。

但若在项目建设中不适当的采取一些措施，也会对环境产生一定的影响。

7.1.1 对空气环境的影响

项目的建设对空气的不利影响是运输苗木的机动车辆产生的尾气和扬尘，以及修筑作业道时产生的机械尾气和扬尘，这种影响是短暂的，随着项目工程的结束逐渐消失。并且项目建设将新增大面积的林地，提高了项目区森林覆盖度。森林具有净化空气、吸碳放氧、滞尘和调节气候的作用。因此，项目建设对空气质量的不利影响是暂时的、短暂的，随着项目结束后逐渐消失，并随着植被的逐渐恢复，项目建设将会起到正面的、积极的作用。

7.1.2 土地整理对水土流失的影响

该项目规划营造林前，需先进行土地整理，土地整理过程中的种植穴开挖，土方的转运，以及修筑作业道、苗木材料运输过程中，会破坏土地表土和附生的植被、地表结皮等，使土壤裸露，加重了土壤的风蚀和水蚀，加剧局部土壤沙化和水土流失程度。

7.1.3 对水环境的影响

项目建设不采用打机井等抽地下水方式进行灌溉，靠引黄河水进行灌溉。区域林地面积的增加，势必短时间内使区域的生态需水量增大，增加了项目区域各生物种群之间需水的竞争。但随着人工栽植植被的逐渐生长、成林，这些林木将有效发挥涵养水源、保持水土的功能，提高了天然降雨的利用效率，减少降雨的地表损失，有利于地下水资源的改善。因此，项目建设对区域水环境的不利影响是暂时的，随着林草植被的逐渐恢复，这些不利影响将减缓消失。

7.1.4 对生物多样性的影响

项目的建设会引起区域植被类型和结构的变化，木本植物种类和数量将会增加，草本植物将随着木本植物的生长逐渐弱化，但总体上可使项目区的植被得到恢复。

7.2 项目建设环境保护措施

7.2.1 依法保护生态环境，加强生态保护监管

项目建设必须严格执行国家现有的环境保护和资源管理法律、法规，依法行政，严格监管。在项目建设及发展过程中，相关单位应认真学习贯彻《环境保护法》、《水污染防治法》等国家和地方相关法律、法规，建立健全地方性保护制度，采用行之有效的保护和治理措施，规范施工和管理，建设与保护同步，注重社会效益、经济效益和生态效益的统一。项目建设要建立和完善生态保护责任制，杜绝项目建设对生态环境造成破坏的现象发生。

7.2.2 尽量减少动土范围和减少土壤裸露的时间

项目建设中的土地整理、种植穴开挖、土方换填等工序，要依据现场条件，坡地采用鱼鳞坑整地，平地或平缓地采用全面整地或穴状整地，尽量减少动土范围，不破坏或小面积影响周边植被，边开挖边填埋，尽量减少土壤裸露的时间和面积；临时便道的开通要严格控制。人造林完工后及时清理现场，恢复自然植被，减少土壤裸露的时间。

7.2.3 病虫害防治要坚持“预防为主，综合防治”的原则

病虫害的防治，要认真贯彻执行《森林病虫害防治条例》，可结合中宁县森林病虫害统防统治计划，加强预测预报，以生物防治为主导，合理使用化学农药，因地制宜采取综合防治措施，进行统防统治。病虫害防治原则上少使用农药，严禁使用剧毒、长残留的农药，尽量

使用各类植物源、微生物源、矿物源农药，以减轻对环境的污染。鼠害的防治主要采用人工扑杀、保护天敌的办法进行防治，从而防止化学药品对环境的污染。

7.2.4 改进栽培管理技术，保护林地凋落物

在林木的抚育和管理中，尽可能地少使用化肥，减低环境特别是对土壤的不良影响。应将枯枝落叶等归还给林地，并可有针对性地经营管理林下植被，改善土壤结构，增加土壤有机质。

7.2.5 强化防护林防火工作

项目实施中应加强防火基础设施建设，根据项目区自然地理条件和现有防火基础设施情况，在防护林中要依托主要道路和生产作业道作为防火隔离道等，建立相对完善的防火灭火体系。

要认真贯彻“预防为主，积极消灭”的方针。根据项目区的防火要求，制定完善的防火制度，严禁乱扔烟头和野炊，严格控制火源。

7.3 环境影响评价

项目建设在营造林过程中，部分区域要采用整地造林方式，以及道路修筑等，其初期会对土壤风蚀和水土流失有一定的影响，但这种影响是短期的，随着营造林工程的建设，这些不利影响将减缓消失。

本项目实施后，将有效增加中宁县森林植被覆盖度，增加生物多样性，逐渐发挥涵养水源地、防止和减缓水土流失，净化空气、调节地表径流和地下水资源，改良区域小气候的功能，从而改善中宁县的

生态环境,增强生态系统服务功能和抵御自然灾害的能力。综上所述,该项目建设对保护生态环境具有积极的促进作用。

第八章 项目实施进度

项目的建设期限为4年，分为两期，一期建设2022年，二期2023—2025年。

8.1 前期工作时间安排

每年1月~3月，完成前期项目区现状调查、作业设计编制及评审；做好整地挖穴，准备苗木，购置肥料、农药，施足基肥，搞好技术培训。

8.2 整地、造林的时间节点

每年3月~5月，进行苗木运输，划线定点，栽植、灌水、绑抚、栽植统计等工作；

每年6月~10月，灌水、中耕、除草、施肥、修剪、病虫害防治、采摘、晾晒等。

8.3 验收时间

每年8月~10月，准备各项内业资料，完成全面自查自验并形成自查报告；同时收集相关资料，分类建立档案，做到档案资料完整齐全。

每年11月~12月，做好区级核查验收的迎验及档案整理等工作。

2023年11月11月~12月对一期建设情况总验收。

2025年11月~12月对二期建设情况总验收。

第九章 项目招投标

9.1 招标范围

项目建设应按照《中华人民共和国招标投标法》的规定，在土方工程、绿化工程、基础设施建设、勘察设计、监理以及与工程建设有关的设备、材料等环节施行招标。

9.2 招标原则

经济、高效、透明、公开、公正、公平、诚实信用和鼓励当地企业投标的招标采购原则。

9.3 招标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》；
- 2、国家发展计划委员会《招标公告发布暂行办法》；
- 3、七部委联合发布《评标委员会和评标办法暂行规定》。

9.4 招标方式

严格按照《宁夏回族自治区招标投标管理办法》和《中卫市政府投资项目管理办法》组织施工招标，中标后由中卫市公共资源交易中心向中标人发送书面通知，由中标人按照招标方预定的标准缴纳保证金，并签订相关合同，中标人在规定的期限内履行合同约定全部事项。

依据自治区发展改革委公共资源交易管理局关于转发《必须招标的工程项目规定》的通知（宁发改法规[2018]296号），监理服务实行委托。

9.5 主要项目招标

1、设计、招投标代理公司、控制价编制、监理招标。设计、监理招标都属于咨询招标范畴，鉴于该项目的特点，建议直接选择专业技术水平高、技术实力强、有类似丰富工作经验的单位为设计人和监理人。

2、工程施工招标。项目单位可选择直接发包或自行组织邀请招标的方式确定施工单位，进行合同制管理。

造林种植工程项目采用谁中标，谁调苗，谁栽植，谁管护的方式，明确责任，确保苗木成活率和保存率。

第十章 项目组织管理

10.1 组织机构设置与职责

10.1.1 组织机构

为了确保本项目的顺利实施，应成立宁夏中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞种植项目建设领导小组，组长由中宁县枸杞产业中心主任担任，副组长由分管副主任担任，成员由中宁县枸杞产业中心各科室负责人和乡镇负责人组成。

项目建设领导小组下设工程建设、种苗供应、工程监督、宣传报道、验收指导等几个小组，对项目进行组织实施。

10.1.2 职责

(1) 项目建设领导小组

项目建设领导小组是项目建设的领导和决策机构，负责资金筹措和调拨，解决重大问题，协调各方面关系，审批项目的初步设计，负责项目的招投标，签订各类合同，检查项目的实施及组织工程验收。

(2) 项目办公室

项目办公室是领导小组的具体办事机构，办公室根据领导小组的决定对项目组织实施。

根据领导小组批准的规划，组织具有相关资质的部门编制项目调查设计文件。

依据审批的设计文件，编制项目实施计划和资金使用计划。

按照施工计划，组织施工，管理好施工单位。

项目办公室下设计划财务、工程管理两个部门。

(3) 计划财务部门

主要负责项目的资金管理；定期制作财务报表；制定建设计划和资金使用计划；负责日常财务管理，检查监督财务计划执行情况，及时报送上级主管部门；严格审核、监督各项经费开支。并自觉接受审计部门和上级主管部门的财务检查与监督等。

(4) 工程管理部门

工程管理部门应严格履行国家基本建设项目管理程序和有关标准，严格按照基本建设程序办事，实行按规划立项，按项目管理，按设计施工，按效益考核。建立项目法人责任制，签订责任状，做到目标明确，责任到人。同时要加强检查监督，建立通报和奖惩制度。

10.2 项目管理

10.2.1 计划管理

中宁县枸杞产业发展服务中心委托具有设计资质的设计单位编制项目的设计和建设方案；编制年度项目计划，严格按照年度计划组织工程实施和质量检查验收。

负责计划财务的部门根据项目建设进度，编制年度资金使用计划，实行统一管理，专款专用。

10.2.2 工程管理

(1) 工程管理应严格履行国家基本建设项目管理程序和有关标准，工程建设要实行项目法人制，工程招标制，施工合同制、建设监理制，竣工验收制。

(2) 施工设计要符合有关技术规程，施工安排要科学合理。实行按规划立项，按项目管理，按计划施工，按效益考核。

(3) 工程建设要依据设计文件进行，建立工程质量保障机制，保证工程质量，不得随意降低和变更建设标准。在工程建设的各阶段要及时组织检查验收，特别是隐蔽工程，每一道工序经验收合格后方可进入下一道工序的施工。项目完成后应及时组织检查验收，以确保造林工程质量。

(4) 中宁县枸杞产业发展服务中心要定期组织相关单位对项目建设进行检查和评比，内容包括工程进度和质量、种植成活率、保存率、管护状况等，以表彰先进，激励后进，促进工程的建设进度，保证工程的建设质量。

(5) 项目竣工验收要达到国家相关的验收标准。

10.2.3 资金管理

(1) 资金使用

①项目要健全内部财务管理制度，配备专职财务人员，严格执行项目建设资金管理方法和财经纪律，建立资金管理和控制系统。

②严格执行《基本建设财务管理办法》，《林业重点生态工程会

计核算办法》，按《国有建设单位会计制度》进行核算，实行专户储存、专户核算、专款专用，主动接受财政、审计、主管部门的监督。

③资金使用严格按照批准的项目作业设计执行，并按工程进度将资金落实到实施单位，并加强对实施单位的监管，杜绝截留、挤占和挪用现象发生。

④要与施工单位签订农民工工资发放协议，或将农民工工资直接打入政府相应部门，由相应的部门组织发放，确保农民工工资及时兑现，避免引起社会事件。

（2）资金支付方式

建设工程实地验收合格后，采用分期支付的方式，2021年按成活率兑付60%，2022、2023年分别按成活率及验收决算结果各兑付20%。

（3）资金审计和监督

①财政、主管部门要加强对项目建设资金的监督与检查，及时了解掌握资金到位、使用和项目建设进度情况、督促建设单位加强资金管理，对监督检查发现的问题要及时纠正；对截留、挤占和挪用项目建设资金，擅自变更投资计划造成资金损失浪费的，要追究当事人和有关领导的责任，情节严重的，追究其法律责任。

②建立健全外部财务监督和内部财务约束相结合的机制，把各项财务活动纳入法制化轨道。设立资金监督部门负责对资金使用情况的核查、审计和监督工作。从而切实提高资金审计和监督有效性，保证各项资金使用的合法合理，提高资金安全利用率。

10.2.4 信息管理

在项目建设过程中，要及时收集与项目建设有关的数据和信息，并结合实地调查与统计资料，利用信息管理技术，进行更新、归类、处理、分析和评价，撰写总结报告，以此为项目建设以及今后更大范围的推广。同时，在项目建设的过程中，要定期地进行项目进展情况的总结和汇报；及时发现和解决项目执行过程中出现的问题，以降低项目建设风险，提高工作效率。

10.2.5 奖罚管理

县政府应与各项目实施单位及项目负责人员签订项目目标责任书。县财政对枸杞种植给予补助，乡镇统筹做好补助兑付工作。责任书内容应包括：项目建设内容、实施的数量、规格、完成任务的时间、成活率、保存率、生长状况、补植状况、资金拨付、奖罚细则等。项目实施后，经检查合格后与实施部门一一兑现。

10.3 保障措施

10.3.1 政策保障

要严格执行《森林法》、《环境保护法》、《水土保持法》等有关法令法规，加强宣传，确保工程的顺利实施。由县政府支持并协调农、林、水利等部门的工作，建设目标责任制，把此项任务列入中宁县经济工作的主要指标，作为考核各级干部政绩的内容之一，层层签订合同，建立健全检查评比和考核奖惩制度。

10.3.2 管理保障

加强工程管理，按照“按规划设计、按设计施工、按施工验收”的原则，按工程类别逐项进行实施，并建档立卡、实行工程管理，保证各项技术措施落到实处。

10.3.3 资金保障

要坚持多渠道、多层次、多方位筹集工程建设资金的方针，在确保中央财政林业专项资金及中央地方债券的前提下，要积极争取自治区和县级生态环境建设财政资金，以保证项目建设资金落实到位。

10.3.4 宣传保障

统一思想，加强宣传，提高认识。宁夏中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞种植项目是生态经济林建设项目，对此，各级领导干部要给予足够的重视，要深入群众广泛宣传教育。充分利用各种媒体，广泛开展形式多样的宣传活动，使各级领导和广大人民群众充分认识宁夏中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞种植项目的重要性、必要性和紧迫性。

第十一章 项目投资估算及资金筹措

11.1 投资估算依据

- (1) 宁夏营造林项目有关技术经济指标
- (2) 《关于印发〈基本建设项目建设成本管理规定〉的通知》
(财建〔2016〕504号)；
- (3) 国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知
(发改价格〔2015〕299号)；
- (4) 种苗费、人工费通过市场调查、询价，以2021年市场平均
价定价；

11.2 投资估算

项目建设总投资 33125.09 万元，其中：直接费 31547.70 万元，间接费 1577.39 万元。

11.2.1 直接投资费

项目工程直接费投资 31547.70 万元，占项目总投资的 95.2%。
具体如下：

- 1、基地建设 21964.00 万元，占项目直接投资 69.6%；
 - (1) 苗木费投资 4884.00 万元，占项目直接投资 15.5%；
 - (2) 整地费 2400.00 万元，占项目直接投资的 7.6%；
 - (3) 栽植费 1200.00 万元，占工程直接投资的 3.8%；

(4) 抚育管护费 10800.00 万元，占工程直接投资 34.2%；

(5) 肥料 2000.00 万元，占工程直接投资 6.2%；

(6) 农药 80.00 万元，占工程直接投资 0.3%；

(7) 水费 600.00 万元，占工程直接投资 1.9%；

2、基础设施建设 9583.70 万元，占项目直接投资 30.4%；

(1) 灌溉系统投资 8534.10 万元，占项目直接投资 27.1%；

(2) 道路建设投资 49.60 万元，占项目直接投资的 0.2%；

(3) 电力系统投资 1000.0 万元，占工程直接投资的 3.1%；

11.2.2 间接投资费

间接费用投资 1577.39 万元，占总投资的 4.8%，主要包括勘察、设计、监理、检查验收、工程管理、预备费等费用。

11.3 资金来源

项目建设总投资 33125.09 万元，其中：申请国拨资金 7000 万元，占总投资的 21.1%，自筹资金 26125.09 万元，占总投资的 78.9%。

第十二章 项目建设措施

12.1 建立疫情常态化防控工作体系

建设单位、施工单位、监理单位应结合项目实际，制定本项目疫情常态化防控工作方案，建立健全工作体系和机构，明确疫情防控责任部门和责任人，设置专职疫情防控岗位，完善疫情防控管理制度。

12.2 强化参建各方疫情常态化防控主体责任

建设单位是工程项目疫情常态化防控总牵头单位，负责施工现场疫情常态化防控工作指挥、协调和保障等事项。施工总承包单位负责施工现场疫情常态化防控各项工作组织实施。监理单位负责审查施工现场疫情常态化防控工作方案，开展检查并提出建议。建设、施工、监理项目负责人是本单位工程项目疫情常态化防控和质量安全的第一责任人。各方应各司其职、加强配合，切实履行疫情防控和质量安全主体责任。

12.3 人员管理

12.3.1 健康管理

严格执行项目所在地人员管控要求，依托全国一体化政务服务平台及对项目区实名制管理系统等信息化手段，核实项目人员身份及健康信息，不私招乱雇，不使用零散工和无健康信息的劳务人员，不得在项目之间无组织调配使用劳务人员，不得使用按照有关规定需要隔

离观察的劳务人员。

项目部应按照疫情防控要求，对参建各方聘用的所有人员进行健康管理，建立“一人一档”制度，准确掌握人员健康和流动情况。

12.3.2 人员进出

在施工现场进口设立体温监测点，对所有进入施工现场人员进行体温检测和“健康码”查验，核对人员身份和健康状况。凡有发热、干咳等症状的，应禁止其进入，并及时报告和妥善处置。

外来人员确需临时进入施工现场的，由项目部指定专人对接。进入施工现场前应测体温、核对人员身份及健康状况等有关情况，核实无误并登记后方可进入。

入境人员、中高风险地区人员、密切接触者及确诊治愈出院患者等确需返回施工现场的重点人群，应在严格执行完项目所在地有关规定，经核实“健康码”无误后，方可返回施工现场，并做好至少两周的健康监测和跟踪随访。

12.3.3 人员防护

在人员密集的封闭场所、与他人小于1米距离接触时需要佩戴口罩。

12.3.4 宣传教育

通过宣传栏、公告栏、专题讲座、线上培训、班前教育、技术交底等方式，加强对施工现场人员防疫政策、健康知识的宣传教育培训，

着力提升从业人员的防范意识和防控能力。宣传教育应尽量选择开阔、通风良好的场地，分批次进行，人员间隔不小于 1 米。

12.3.5 施工现场管理

加强施工现场环境卫生整治，消除卫生死角盲区，保证施工现场内洗手设施的正常使用，并应配备肥皂或洗手液。

在公共区域设置废弃防疫物资专用回收箱（垃圾桶），定期对专用垃圾桶进行消毒处理。

12.4 施工组织

施工单位在编制施工组织设计、专项施工方案等时应增加疫情常态化防控专篇，提出优化施工作业，减少人员聚集和交叉作业等具体举措。

12.5 施工区管理

加大施工现场巡查力度，检查作业环境是否满足疫情常态化防控要求，其中重点区域是否消毒为必查项；检查施工人员防护防疫措施是否到位。发现问题及时整改，第一时间消除防疫隐患。

12.6 应急管理

12.6.1 建立应急机制

项目部要坚持疫情常态化防控和应急处置相结合的原则，建立健

全疫情常态化防控应急机制，按照项目所在地分区分级标准及时完善应急预案，明确应急处置流程，适时开展应急演练，确保责任落实到人。

12.6.2 应急处置措施

发生涉疫情况，应第一时间向有关部门报告、第一时间启动应急预案、第一时间采取停工措施并封闭现场。

积极配合卫生健康、疾控等部门做好流行病学调查、医学观察，对现场进行全面消杀。

根据属地要求，及时、全面、准确向有关部门报送疫情防控信息。

12.7 监督管理

主管部门要按照疫情常态化防控要求，督促施工单位落实主体责任和防控措施，加强对疫情常态化防控工作开展和工程质量安全的监督检查，对发现的疫情常态化防控不到位、施工安全隐患和工程质量问题，责令立即整改；情节严重的，责令停工整改。

对于疫情常态化防控期间瞒报、谎报、漏报、迟报疫情防控信息以及工作不力、不负责任、措施不当造成施工现场疫情扩散传播等严重后果的，依法追究相关单位和人员的责任。

第十三章 综合评价

13.1 项目风险分析

本项目为生态建设项目，其目标定位符合国家的政策。但在项目建设中，仍可能存在一定的风险因素。

13.1.1 项目风险因素

根据本项目的特点，可能存在以下几个方面的风险因素。

(1) 项目设计风险

体现在项目设计、论证阶段，主要表现在树种选择是否科学、合理，是否能适应项目区的立地条件；苗木规格、质量等是否经济、合算；总体布局是否合理等。因此在设计中的这些不合理、不科学因素可引起项目建设的成活率、保存率和投资控制的风险。

(2) 项目建设变更风险

主要表现在工程建设中不合理的变更，包括各地段枸杞品种等方面的变更。这些变更可能引起建设投资超出控制范围、成活率和保存率低、工程延期等风险。

(3) 气候异常变化的风险

项目建设期间，出现极端、异常气候变化，包括极度干旱、特大暴雨、极端寒潮等，均可能出现影响造林成活率、保存率、降低工程质量、延误工期等风险。

上述任何一个方面风险的发生，势必导致本项目建设工期的延迟、

林木成活率和保存率的降低、投资规模的增大，以至于造成项目建设局部失败的后果。

13.1.2 风险规避措施

(1) 规避设计阶段风险措施

项目设计既要采用新理念、新技术、新树种，又要考虑项目区的立地条件和这些新观念、新技术、新树种的应用成熟程度、适用性及经济性，要确保整个设计的可行性和可靠性。因此，必须选择有经验的咨询、设计单位，牢牢把握每个阶段的研究深度、设计质量，并经充分论证，从而规避设计阶段风险。

(2) 规避建设变更风险措施

项目建设中的变更是正常的，但对变更一定要慎重。应对变更方案进行反复比对，包括对建成后一个阶段后的营造林效果预测；变更后对工程投资的影响、对成活率和保存率的影响等。同时每一项变更必须按工程变更的程序办理，避免造成程序风险。

(3) 规避异常气候的风险措施

要关注天气预报，对极端、异常气候，要未雨绸缪，及早防范。在项目设计中要加大耐旱节水植物的应用力度；预备部分抗旱浇水的车辆和设备；装备好预防特大暴雨的设施和设备；注意做好御寒防冻工作等，尽可能降低、减缓极端、异常气候对工程建设的风险。

13.2 效益分析

13.2.1 生态效益

该项目生态效益主要体现在提高森林覆盖率、保持水土、优化环境、调节气候等方面。

项目建成后，中宁县林地质量将有效提高，从而加快成林转化率，增加森林资源，增加森林覆盖率。森林小气候的形成，将有效改善项目区及周边的降水量分布，改善生态环境现状。

保持水土。项目区地处罗山香山荒漠草原保护区、腾格里沙漠防风固沙区、毛乌素沙地防风固沙区，降水稀少，天然植被覆盖度低，大力开展生态造林能够提高项目区植被覆盖度，充分发挥森林植被的水土保持功能，减少项目区水土流失风险，保障项目区及周边地区生产生活安全。

调节气候。数据证明，森林植被对气候有明显的调节作用，森林不仅影响林内湿度，对周围的影响也是很大的。试验证明，在林外10倍于树高的距离内，空气湿度有了一定的提高，而蒸发量有所降低，项目的实施，将有效改善项目区及周边地区气候条件。

改善生态环境。项目区地处腾格里沙漠防风固沙区、生态环境质量差，项目的实施，充分发挥森林植被的生态功能，改善项目区生态环境。

13.2.2 经济效益

该项目实施产生的经济效益可分为直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要表现为种植者直接获取枸杞果实及其附加值的收入，正常情况下，枸杞当年种植，当年结果，第二年收回成本，第三年进入盛果期，亩产 200 公斤以上，亩收入 12000.00 元以上。另外由于枸杞种植需用临时工量大面广，加之本项目实施面积较大、区域广，因此需要大量的劳动力以及充足的种苗供应，从而为当地农民工及农资等相关行业提供了良好的经济、效益来源；

间接经济效益主要表现为项目的实施对当地水土流失具有良好的治理效果，从而有效地改善农业生产条件，间接地提高农产品产量，促进农民农业收入。

13.2.3 社会效益

近年来，枸杞发展以“企业（合作社）+基地+农户+标准化”的模式建立标准化基地，进行统一管理，有效提高枸杞产品质量，实现产品质量的可追溯。这一发展新模式集聚带动一、二、三产业融合发展的产业体系，产生了巨大的社会效益，农民不但获得了土地出租的收益，大量的农村剩余劳动力变身为产业工人获得了劳动报酬收益，一些脱贫户的劳动力也有工可打，有钱可挣。

1、促进当地社会经济可持续发展

枸杞种植的发展吸引了一大批工商资本投身其间，并不断研发新产品延伸产业链，如今开发产品已达 50 余种，为枸杞生物产业发展

奠定了基础。同时带动加工包装业、物流业、服务业、旅游业等发展，更是融合旅游、生态等产业，走上新的碳汇经济道路，加快了农业“收集整理二连三”的产业融合。

2、吸纳社会剩余劳动力

该项目建设任务量大，且项目建成后，采摘用工迅速增加，需要大量的劳动力参加工程建设，这将有效解决项目区周边部分农民再就业问题，有利于社会就业和吸纳社会剩余劳动力，有利于提高社会群体的就业率，增加收入。项目建成后，由此带动工业、农业、城镇化发展以及旅游产业等需要的各种社会劳动力，将产生更大的社会效益。

3、促进林下产业的快速发展

因枸杞种植而带动枸杞鸡、枸杞花蜜、枸杞配方饲料等林下产业的发展，成为当地资源循环利用、环境友好型的循环农业的产业链之一。

4、促进专业技术队伍的壮大

建设项目任务大，范围较广，通过项目各个环节的参与和实施，将大大锻素质，提高业务水平，尤其是一些先进的理念和技术在生产操作中的得到广泛推广运用，为人才的培养和人才队伍的建设构建了很好的平台，也壮大了专业技术人员队伍。

由此可见，项目建设有利于压沙地退出转化为高效种植、有利于区域生态环境改善、有利于周边城乡居民生活质量的提高、有利于特色产业经济结构的调整、有利于经济社会的可持续发展。项目建设不会造成重大的社会风险问题，项目建设社会意义重大。

第十四章 结论与建议

14.1 结论

1、项目建设符合自治区“三山一河”规划布局、中卫市“一带两廊”工程发展规划以及山水林田湖草沙路城系统治理要求，符合黄河流域宁夏段国土绿化和高质量发展规划。经分析论证，项目建设生态效益、社会效益和经济效益明显，技术措施到位，组织保障措施得力。项目建设将有效保护生态环境，增强生态系统稳定性，进一步增强压沙地的高效转化，提升中宁县枸杞发展后劲，增加森林资源总量和现有森林资源质量，持续优化区域生态环境，遏制水土流失，减少减轻自然灾害，有效改善区域生态环境，进一步维护生态屏障功能，保障城乡生态安全。同时，创造就业机会，增加苗木需求，推动当地农民增收，促进区域经济社会可持续发展。项目建设具有必要性和紧迫性。

2、通过对项目区自然地理条件、社会经济状况、基础设施、服务设施布局和森林生态系统以及其他相关条件的调查，并经过详细的必要性论证和可行性分析，该项目建设具有政策、土地、生态保护修复技术、生态植物资源、劳力资源以及交通电力等优势条件，虽然项目建设存在一定的制约因素，但均能通过采取适当措施予以消除或减弱，因此项目建设具有一定的操作性，符合可持续发展理论和山水林田湖草沙森林生态保护修复理念，在理论上是可行的。

3、项目建设在分析项目区立地条件、水资源条件和管理条件的基础上，发展枸杞种植，充分应用中宁枸杞种植的先进技术和成功经验，科学、合理设计种植技术方案。其方案既考虑产业的经济效益生态效和综合服务功能，又兼顾人文资源和生态的安全性；既应运智能节水灌溉控制，又兼顾投资管理成本，因此项目建设方案切合实际，科学合理，具有很好的可操作性。

4、项目建设既满足了中宁县特色产业发展空间格局及森林生态系统的功能要求，又符合中宁县持续打造枸杞品牌发展建设的需求。其对区域生态环境的影响是正面的、积极的，并将极大改善区域生态环境和优化人居环境，有效保护当地生态系统的稳定性，为持续增加农民收入开辟了有效途径。

5、项目建设采取了有效的组织管理机构，完善的保障措施，建成后起到调节气候、涵养水源、保持水土、改良土壤、减少污染、美化环境、保持生物多样性等多种功能作用，对区域改善生态环境、维护生态平衡，起着积极的作用。对改善生态环境、增加森林覆盖率、增加农民收入、促进县域经济发展等方面发挥很好的生态、社会和经济效益。

综上所述，项目建设符合国家生态文明建设、山水林田湖草沙生态保护修复和黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设要求，符合国家、自治区、中卫市山水林田湖草沙生态保护修复政策和法律，符合自治区《自治区中部干旱带压砂退出指导意见》及《中卫市压砂地生态修复和生态产业可持续发展实施方案》的要求，项目建设将有效

改善中宁县生态环境，持续保持中宁枸杞种植基地的核心地位，对提高县域植被覆盖率，稳定增加农民收入意义重大。项目立项依据充分，技术方案科学、合理，生态效益显著、社会效益明显、经济效益突出。

项目建设条件具备，具有建设的必要性和可操作性。建议主管部门依据程序批复核准项目，使该项目及早立项尽快实施。

14.2 建议

1、基于项目建设任务大，项目区立地条件复杂，工程质量要求高、时间短，建议立项后尽快招标委托有资质的设计单位对本项目进行作业设计，制定出详细的项目实施计划，争取项目顺利开工。

2、灌溉系统配套、苗木质量是本项目建设的重要环节，建议建设单位要及早做好苗木供应方案、节水灌溉系统配套，并及早做好水利设施、苗木培育，制定出详细的项目实施计划，尽早开展项目的前期工作。

3、项目实施后，为了确保“造林一片、成活一片”，项目建设单位应做好项目后期抚育管护工作，落实组织机构建设，以保证营造林工程的成活率和保存率。

附表：

表 1：规划汇总表

表 1-1 一期小班规划表

表 1-2 二期小班规划表

表 2：项目投资概算表

表 3：项目建设亩投资表

附件：

1、会议纪要

(1) 自治区农业农村厅等九部门关于印发《自治区中部干旱带压砂地退出指导意见》的通知（宁农(种)发〔2021〕37号）；

(2) 中宁县人民政府专题会议纪要(2022年2月28日第8号)；

(3) 中宁县人民政府专题会议纪要(2022年3月10日第10号)；

(4) 中宁县人民政府专题会议纪要(2022年3月15日第16号)；

(5) 中宁县自然资源局《关于白马鸣沙枸杞种植项目用地情况的回函》。

2、批复

(1) 中宁县发展和改革局《关于中宁县2022年鸣沙镇鸣沙村和二道渠村新植枸杞高标准农田项目(高效节水)初步设计的批复》(中

宁发改审发〔2022〕45号）；

（2）中宁县发展和改革局《关关于中宁县 2022 年鸣沙镇五道渠村新植枸杞高标准农田项目(高效节水)初步设计的批复》（中宁发改审发〔2022〕46号）；

（3）中宁县发展和改革局《关于中宁县 2022 年白马乡白马村和三道湖村新植枸杞高标准农田建设项目(高效节水)初步设计的批复》（中宁发改审发〔2022〕47号）；

附图：

- 1、位置图
- 2、分渠建设图
- 3、规划布局图
- 4、一期小班规划分幅图
- 5、一期小班规划图
- 6、二期小班规划分幅图
- 7、二期小班规划图
- 8、项目区供水布局图