

# 2022 年盐池县国有林场改造 提升项目

## 初步 设计

上海开艺设计集团有限公司

盐池县生态林场

二〇二二年一月

项目名称：2022 年盐池县国有林场改造提升项目

实施单位：盐池县生态林场

主管单位：盐池县自然资源局

编制单位：上海开艺设计集团有限公司

资质证书：风景园林工程设计 乙级

证书编号 A231001604

市政工程乙级

证书编号 A131001607

专 业	姓 名	职称/职务
建 筑	全先国	一级注册建筑工程师
给排水	阚立群	给排水工程师
给排水	宋金谦	给排水工程师
景 观	王军川	风景园林高级工程
林 业	党 威	林业工程师
林 业	谢 玉	
林 业	宋翻伶	高级林业工程师
林 业	冯志琼	林业工程师



# 工程设计资质证书

**企业名称:** 上海开艺设计集团有限公司  
**注册地址:** 上海市宝山区共和新路5308弄32号6楼  
**统一社会信用代码:** 91310000746188214U  
**营业执照注册号:** 31011300000000000000000000000000  
**法定代表人:** 全先国  
**注册资本:** 3000.0000万人民币  
**经济性质:** 有限责任公司(国内合资)  
**证书编号:** A231001604  
**有效期:** 至2025年01月06日  
**资质类别及等级:** 市政行业(给水工程专业)乙级,市政行业(排水工程专业)乙级,市政行业(道路工程专业)乙级,市政行业(桥梁工程专业)乙级,风景园林工程设计专项乙级

此资质仅用于《2022年盐池县国有林场改造提升项目初步设计》



发证机关:

批准日期:



企业最新信息可通过微信服务号“上海建筑业”扫描二维码查询。

本件生成日期: 2020年03月31日 16:37



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91640103054628207R

扫描二维码登录  
'国家企业信用  
信息公示系统'  
了解更多登记、监  
备案、许可、监  
管信息。



名称 上海开艺设计集团有限公司银川分公司

类型 有限责任公司分公司

负责人 马庚洋

经营范围 规划设计；园林工程设计；建筑工程设计。（国家法律、法规规定应经审批的，未获审批前不得生产经营活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期 2013年01月05日

营业期限 2013年01月05日至2023年01月08日

营业场所 宁夏银川市兴庆区民族北街高尔夫24号综合楼704号



登记机关

日

# 目 录

第一章 项目概况 .....	- 1 -
1.1 项目概述 .....	- 1 -
1.2 编制依据 .....	- 2 -
第二章 项目区概况 .....	- 4 -
2.1 自然地理位置 .....	- 4 -
2.2 气候条件 .....	- 4 -
2.3 自然资源 .....	- 4 -
2.4 社会经济概况 .....	- 6 -
第三章 目标、指导思想、原则及必要性 .....	- 11 -
3.1 项目建设目标 .....	- 11 -
3.2 指导思想 .....	- 11 -
3.3 基本原则 .....	- 11 -
3.4 必要性分析 .....	- 12 -
第四章 项目建设内容、规模及进度 .....	- 15 -
4.1 项目总体布局 .....	- 15 -
4.2 项目建设内容 .....	- 15 -
4.3 工程进度 .....	- 15 -
4.4 工程量统计 .....	- 16 -
第五章 管网设计 .....	- 17 -
5.1 管网布置原则 .....	- 17 -
5.2 田间滴灌设计 .....	- 17 -
5.3 灌水小区水力设计 .....	- 21 -
5.4 灌溉水源及灌溉方式 .....	- 26 -
第六章 环境影响评价及保护措施 .....	- 27 -
6.1 环境影响评价 .....	- 27 -
6.2 环境保护措施 .....	- 27 -
第七章 项目组织管理及保障措施 .....	- 29 -
7.1 组织机构设置与职责 .....	- 29 -
7.2 项目经营管理 .....	- 30 -
7.3 保障措施 .....	- 33 -
第八章 招标方案 .....	- 35 -
8.1 招标范围 .....	- 35 -
8.2 招标依据 .....	- 35 -
8.3 招标原则 .....	- 35 -
8.4 招标组织形式 .....	- 36 -
8.5 招标内容 .....	- 37 -
第九章 投资概算 .....	- 39 -
9.1 投资概算范围 .....	- 39 -
9.2 投资概算依据 .....	- 39 -
9.3 投资概算原则 .....	- 40 -
9.4 投资概算 .....	- 40 -
9.5 资金筹措 .....	- 41 -

第十章 项目管理 .....	- 42 -
10.1 组织机构设置 .....	- 42 -
10.2 建设管理 .....	- 42 -
10.3 设施管理 .....	- 43 -
10.4 强化资金管理，提高使用效益 .....	- 44 -
10.5 运行管理 .....	- 44 -
第十一章 水土保持与环境影响评价 .....	- 46 -
11.1 设计依据及标准 .....	- 46 -
11.2 项目区水土流失及其防治状况 .....	- 46 -
11.3 主体工程水土保持评价 .....	- 46 -
11.4 水土流失防治责任范围 .....	- 47 -
第十二章 综合评价 .....	- 48 -
12.1 项目风险分析 .....	- 48 -
12.2 项目效益评价 .....	- 49 -
12.3 综合评价 .....	- 50 -

# 第一章 项目概况

## 1.1 项目概述

### 1.1.1 项目名称

2022 年盐池县国有林场改造提升项目

### 1.1.2 项目建设主管部门

盐池县自然资源局

### 1.1.3 项目建设单位及法人代表

盐池县生态林场

### 1.1.4 工程性质

改造提升

### 1.1.5 项目建设地点及范围

项目区位于盐池县核心区以北 2.7 公里处，主要建设内容为生态林场所属 3095 亩现有林区灌溉系统的改造提升。

### 1.1.6 项目规模及主要建设内容

#### 一、灌溉工程建设

灌溉面积约 3095 亩，铺设灌溉辅管 18240 米（De63 0.6MPa）、灌溉毛管 633330 米（De20 0.6MPa）、小管出流稳流器（内径 $\Phi$ 4）180952 个，安装球阀（De63）450 个。

### 1.1.7 工程建设工期

一、前期准备工作：2022 年 1 月至 3 月，完成作业设计、工程招投标等工作；

二、管网铺设安装工程建设：工程建设工期为60天，即2022年4月至2022年5月。

### 1.1.8 投资概算及资金筹措

工程总投资212.76万元，其中工程直接费用186.86万元，占总投资的87.83%，其他费用15.77万元，占总投资的7.41%，基本预备费10.13万元，占总投资的4.76%。

资金来源：2022年中央财政衔接推进乡村振兴补助资金（欠发达国有林场巩固提升）200万元，其余资金自筹。

### 1.2 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》
- 3、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）
- 4、《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-1997）
- 5、《城市绿地设计规范》（GB50420-2007）（2016版）
- 6、《风景园林制图标准》（CJJ/T67-2015）
- 7、《城市绿化条例》（国务院令[1992]第100号）
- 8、《城市绿线管理办法》（建设部令第112号）
- 9、《造林技术规程》（GBT 15776-2016）
- 10、《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）
- 11、《渠道防渗工程技术规范》（SL18-2004）
- 12、《节水灌溉技术规范》（GB/T 50363-2018）
- 13、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）



- 14、《微灌工程技术规范》（GB/T50485—2009）
- 15、《土地开发整理项目规划设施规范》（TD/T1012-2000）
- 16、《自治区绿化委员会办公室关于下达 2022 年国土绿化任务的通知》（宁绿办发[2022]1 号）

## 第二章 项目区概况

### 2.1 自然地理位置

盐池县位于陕甘宁蒙四省区七县(市、区、旗)交界地带,自古就是西北商贾云集之地;2条铁路、3条高速、5条国省干道纵贯县域,交通便捷。

### 2.2 气候条件

项目区位于盐池县核心区以北2.7公里处,地处内陆,具有明显的大陆气候特征,为中温带干旱气候区,冬季寒冷时间长,夏季酷热时间短,春季回暖较快,秋季降温迅速,昼夜温差大,极端气温出现频率低,持续时间短。全年日照时间长、太阳辐射强,气温冬冷夏热,平均气温22.4摄氏度,晴天多,降雨少,光能丰富,日照充足温差大,冬夏两季气候迥异,平均温差28℃左右,秋冬交节之际,昼夜温差可达20℃。年均降水量在120-350mm,年蒸发量为2131.8mm,气候为典型的干旱半干旱农牧交错区。干旱少雨、风多沙大、水资源匮乏一直是制约该区经济社会发展的主要原因。

项目区属宁夏中部干旱带,具有典型的大陆性气候,风大沙多,干旱少雨,光热资源丰富,年均降雨量277.4mm(降水量月分配见表2-1),主要集中在6~9月份,占全年降水量的64.9%。

### 2.3 自然资源

#### 2.3.1 土地资源

项目区地处盐池县北部,属鄂尔多斯台地边缘,也是毛乌素沙地的

边缘，土地沙化严重，植被稀薄，干旱少雨，水土流失严重，致使土地生态环境十分脆弱。

### 2.3.2 动植物资源

(1) 植物资源：第三次国土调查 2021 年完成营造林 11.1 万亩、森林抚育 28.4 万亩、退化草原生态 修复 10 万亩，何新庄村、二步坑村、隰宁堡移民新村被评为国家森林乡村，全县森林覆盖率、草原综合植被盖度分别达到 27.32%和 58.45%，高于全区 11 个和 2 个百分点。

盐池县境内植物有：云杉、青海云杉、油松、山杨、柳、白桦、栎、栎、榆、柏、榛子、绣线菊、海棠、桃、杏、梨、槐、白蜡、枣、椿、楸子、蔷薇、刺玫、梅、黄芪、胡枝子、沙棘、紫丁香、忍冬、荨麻、大黄、蓼、刺藜、麦瓶草、唐松草、细叶白头翁、铁线莲、角茴香、小花糖芥、落新妇、草莓、委陵菜、野豌豆、棘豆、北芸香、远志、甘遂、柳叶菜、柴胡、黄蒿、报春花、龙胆、椭圆叶花锚、齿缘草、裂叶荆芥、尖齿糙苏、益母草、小米草、北水苦苣、茜草、拉拉藤、颌草、鸦葱、紫菀、甘菊、麻花头、祁州漏芦、火绒草、披碱草、中华草沙蚕、落草、百草、玉竹、黄精、知母、舞鹤草、贝母、锐果鸢尾等。

### (2) 野生动物资源

盐池县境内野生动物有：花背蟾蜍、中国林蛙、沙蜥、麻蜥、沙蟒、蛇、草鹭、鸭、鸢、苍鹰、雕、鹞、鸡、石鸡、雉鸡、毛腿沙鸡、斑翅山鹑、鹤、鸽、珠颈斑鹑、大杜鹃、鸮、楼燕、戴胜、啄木鸟、百灵鸟、云雀、沙燕、家燕、伯劳、喜鹊、乌鸦、寒鸦、莺、鹁、麻雀、刺猬、蝙蝠、狼、狐、貂、鼬、獾、猫、兔、黄羊、鼠（松鼠）、蜗牛、铁牛、

蝴蝶、蜻蜓、螳螂、蟋蟀、蝎子、蜈蚣、蚯蚓、黄蜂、粪爬牛等。

## 2.4 社会经济概况

### 2.4.1 行政区划人口

2020年末全县户籍人口总户数68509户，比上年增加22户，总人口172824人，比上年减少151人。

分性别构成看：男性88396人，占总人口的51.15%，女性84428人，占总人口的48.85%，人口性别比为105:100（以女性为100，男性对女性的比例）。

分城乡情况看：城镇人口27341人，占全县总人口的15.82%；乡村人口145483人，占全县总人口的84.18%。

分民族情况看：全县共居住着16个民族的人口，其中：汉族168612人，占总人口的97.56%，以回族为主的少数民族人口4212人，占总人口的2.44%，包括：回族3730人，占全县总人口的2.16%，占少数民族总数的88.56%；其他少数民族482人（满族283人，蒙古族130人，壮族17人，朝鲜族1人，藏族5人，土族5人，侗族5人，苗族9人，布依族1人，土家族11人，东乡族5人，彝族7人，白族2人，其他少数民族1人），占少数民族总数的11.44%。

分乡镇看：花马池镇25608户58002人，大水坑镇9589户25128人，惠安堡镇6718户19511人，高沙窝镇4570户11938人，王乐井乡8338户22465人，冯记沟乡4357户11242人，青山乡4963户12830人，麻黄山乡4366户11708人。

### 2.4.2 经济发展

2020年全县实现地区生产总值115.40亿元，同比增长10.1%（按可比价格计算，下同），全年呈现由负转正，低开高走趋势。分产业看，第一产业实现增加值9.94亿元，增长4.3%；第二产业实现增加值61.99亿元，增长14.7%；第三产业实现增加值43.47亿元，增长4.9%。从三次产业的构成看，三次产业增加值结构由上年的8.1:52.1:39.8调整为8.6:53.7:37.7，第一产业比重上升0.5个百分点，第二产业比重上升1.6个百分点，第三产业比重下降2.1个百分点。从三次产业的贡献拉动来看，一、二、三产业对经济增长的贡献率为3.3%、77.9%、18.8%，一产拉动经济增长0.34个百分点，二产拉动经济增长7.87个百分点，三产拉动经济增长1.90个百分点。

### 2.4.3 旅游发展

2020年末全县健身活动站共计18个；乡镇文化体育活动中心共8个，全年举办各类大型文艺和广场文化演出场次300场，观众人次14.5万；全县有线电视用户数1.8万，广播综合人口覆盖率为95.16%，电视综合人口覆盖率为99.06%。全年共接待区内游客人次143万，旅游综合收入4.7亿元。一是公共文化事业繁荣发展。公共文化服务体系进一步完善。新建图书馆分馆2个、文化馆分馆3个。积极推进乡村文化振兴，集中打造村文化中心文旅融合示范点5个。培育市县级农民文化大院36个，陈旭特色文化大院红色文化传承入围全国文化和旅游志愿服务项目。深入实施文化惠民工程。持续打造“一个模式七大载体”互送共享文化惠民服务品牌，深入开展“世界读书日”、“文化月”等活动，完成广场文艺、送戏下乡等公益性演出300场次，全国乡村春晚连续3年在我县

成功举办。在疫情期间开通数字图书馆，推出盐池红色故事讲解专栏和线上故事小讲堂，举办新时代文明实践田园采摘节、“香瓜节”、母亲节等乡村文化旅游活动，丰富了群众精神文化生活。文艺精品创作推陈出新。积极创排抗疫文艺作品 59 部，结合移风易俗、脱贫富民、非遗传承等，集中创排推出广场舞《幸福花开》、盐池说书《最美宁夏川》、舞蹈《祖国不会忘记》、歌曲《小桃红》等一批文艺精品，小品《临时党支部》荣获全区首届曲艺小品大赛创作一等奖。非遗传承保护不断加强。游九曲入选“2020 中华体育文化优秀项目”。游九曲和盐池秧歌被自治区推荐上报国家级非物质文化遗产项目。盐池春雪文化产业园有限公司被评为自治区级非遗扶贫就业工坊。积极参加 2020 年宁夏黄河流域非遗作品创作大赛，其中盐池剪纸作品荣获一等奖、滩羊皮画荣获三等奖；全区非遗讲解大赛荣获一金一银的喜人成绩。实施宁夏非遗扶贫“百千万”行动计划，由企业包村帮户带动 207 户贫困户人口就业增收。积极开展县乡村文化工作者业务培训和非遗传承人、文化大院代表前往固原市、隆德县开展互观互学活动，不断提升文化人才业务能力。二是全域旅游发展基础不断夯实。紧扣“全景、全时、全业、全民”的全域旅游要求，加快推进旅游业提档升级。旅游基础设施和公共服务水平不断提高。争取实施旅游重点项目 9 个，宁夏东部环线游客集散中心、智慧旅游全面完工，建设标准走在全国全区前列，宁夏长城博物馆、九曲民俗文化园、长城关夜游等项目运行良好，何家大院、安定堡旅游驿站等 5 处旅游驿站投入运行。配套完善了高速出口、主要国省干线关键节点旅游标识导览系统、停车场、旅游厕所等。重要景区景点等涉旅

场所 WIFI 实现全覆盖。景区创 A、饭店创星、乡村旅游创品牌工作持续推进。盐州古城历史文化旅游区成功创建国家 4A 级景区，同时被评为自治区文明旅游景区，盐池县革命历史纪念馆荣获全国红色故事讲解员大赛“优秀活动单位”称号。曹泥洼民俗村被评为“全国乡村旅游重点村”。盐州古城历史文化旅游区、喜格格农家乐、何家大院被评为吴忠市研学教育基地。新评定三星级酒店 3 家、星级农家乐 15 家。文化旅游业态更趋丰富。集中打造了喜格格农家乐、曹泥洼田园采摘、绿林人家田园综合体、安定堡星空露营、何家大院民俗窑洞等乡村旅游点，开通“盐池一月牙湖”短途运输和低空旅游航线。围绕红色教育游、乡村体验游、生态休闲游等特色精品旅游线路，建成了 13 家集文化、旅游、休闲、采摘、烧烤等为一体的滩羊牧场羊肉户外烧烤营地，满足周边游客周末游、亲子游、自驾游需求，有效推动了滩羊肉、黄花菜、鹿血酒、荞皮枕头等地方特色农副产品销售，繁荣活跃文化旅游消费市场。三是特色文化旅游品牌影响力有效扩大。积极参加区、市组织的文化旅游营销活动，坚持区市县联动，成功举办了全国乡村春晚、“5·18 国际博物馆日”“5·19 中国旅游日”“宁夏长城保护宣传日”暨 2020 第二届“烽火长城”文化旅游体育系列活动、盐池县 2020 年“航空嘉年华”文化旅游体育赛事系列活动、盐池县 2020 “中国农民丰收节”暨滩羊美食文化旅游体育赛事系列活动，先后被中央电视台、新华网、《中国旅游报》、宁夏电视台等 40 余家主流媒体进行了全方位、多角度宣传报道，“以节造势、以文兴旅”增强了聚集和拉动效应。国宝文物胡旋舞墓门在央视《国家宝藏》栏目播出，盐池博物馆作为黄河流域 48 家博物馆联盟之一参加央视《黄

河之水天上来》节目录制。特别是借助自治区“两晒一促”大型文旅推介活动平台，高标准高质量制作“滩羊之乡·激情盐池”电视宣传片和塞上文旅馆，县委书记亲自推介文化旅游，有效宣传推介了盐池。“游长城古迹、赏金秋胡杨、浪草原美景、受革命教育、品滩羊美食”的品牌形象深入人心，盐池特色旅游品牌知名度和美誉度显著提升。

#### 2.4.4 农林业发展

2020年实现农林牧渔业总产值22.7亿元，增长4.7%；其中，农业产值62825万元，下降8.2%；林业产值6435.1万元，增长25.6%；牧业产值148238.8万元，增长11.8%；渔业产值93.6万元，下降19.1%，农林牧渔服务业产值9552.1万元，增长0.7%。实现农林牧渔业增加值10.54亿元，增长4.1%，其中，农林牧渔服务业增加值6056.6万元，增长0.3%（从2020年开始，自治区统计局不再反馈种植业、林业、牧业及渔业增加值数据）。主要畜产品保持平稳，其中，生猪出栏57570头，增长1.8%；羊只出栏1296462只，增长12.3%；牛出栏3695头，下降0.05%；家禽出栏70041只，下降36.0%；肉类总产量28126吨，增长3.3%；禽蛋产量2067吨，增长39.7%；牛奶产量36469吨，增长47.5%；期末猪存栏46194头，下降4.5%；期末羊存栏1173265只，下降0.7%；期末牛存栏19367头，增长80.4%，期末家禽存栏119379只，增长35.5%。



## 第三章 目标、指导思想、原则及必要性

### 3.1 项目建设目标

通过林场基础设施改造提升工程的实施，完善和健全林区的节水灌溉设施，补齐限制生态林场长远发展存在的短板，基本实现该林区灌溉设施全覆盖，在保障该区域林木生长日常补水、高效节水的基础上，对实现生态林场健康、可持续、高质量发展具有重要的促进作用。

### 3.2 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大、十九届六中全会精神和习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，认真践行习近平生态文明思想和“绿水青山就是金山银山”理念，大力实施创新驱动、脱贫致富、生态立区和乡村振兴战略，按照发展现代林业、建设生态文明的总体要求，紧紧围绕区委、政府国土绿化和生态文明建设中心工作思路，结合盐池县空间规划和国土绿化生态建设实际，着力提升区域森林生态系统综合效益，打造“生态立县”新风貌，把绿化美化与农田经济林、天然草场有机结合，改善区域生态环境，增加林农收入，促进地方经济、社会与生态环境协调持续发展。

### 3.3 基本原则

#### 3.3.1 坚持充分利用现有设施的原则

林区现有供水主管道，并配套安装有出水栓，该项目实施过程中应充分利用现有管道，只需铺设地上部分管道及滴灌设施，提高现有设施利用率。

### 3.3.2 坚持完善设施、提高效率的原则

本项目建设必须适合林区目前经济、社会情况以及现有森林资源分布情况，补充完善高效节水灌溉设施，实施重点区域的灌溉基础设施改造提升，切实提高水资源利用效率。

### 3.3.3 与其他林业建设工程相结合的原则

根据项目区现状，确定重点建设工程，并与林业部门各项建设相互衔接，项目建设同造林规划、林区建设相结合，避免建设重复交叉，在实施过程中与其他工程密切配合。

## 3.4 必要性分析

3.4.1 项目建设是推进黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设的需要

习近平总书记视察宁夏时发出“努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”的进军号令，是总书记赋予宁夏的政治责任和时代使命，也是宁夏融入国家战略、顺应发展大潮的历史选择，在宁夏发展历史上具有里程碑意义。

自治区党委十二届十一次全会审议通过了《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》，明确了建设先行区的重大意义、总体要求、重点任务、保障措施。

项目建设通过实施节水灌溉设施铺设，完善生态林场高效节水灌溉设施，能更好地保护森林资源，将是保障区域社会经济可持续发展的重要条件，更是推进黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设的重要举措。

### 3.4.2 项目建设是巩固脱贫攻坚成果、衔接推进乡村振兴的需要

习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上庄严宣告：全面建成了小康社会，历史性地解决了绝对贫困问题，发出了全面建成社会主义现代化强国、实现民族伟大复兴的号召。民族要复兴，乡村必振兴。脱贫摘帽不是终点，而是新生活、新奋斗的起点。全面实施乡村振兴战略的深度、广度、难度都不亚于脱贫攻坚。为深入学习领会习近平总书记重要讲话精神，将推动各项工作有序推进。

在持续巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的关键阶段，国家林草局规财司 财政部农业农村司联合下发了《关于用好中央财政衔接推进乡村振兴补助资金支持欠发达国有林场巩固提升的通知》，聚焦支持欠发达国有林场因地制宜发展特色优势产业，改善林场必要基础设施。

围绕巩固脱贫攻坚成果、衔接推进乡村振兴的需要，生态林场提出实施基础设施改造提升工程，巩固提升林场建设成果，同时进一步提升林场的信息化建设，有效实现巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。

### 3.4.3 项目建设是巩固提升生态林场建设成果的需求

生态林场基础设施改造提升项目的实施，完善了林场内人工林区域的节水灌溉设施，大大改善了林场内林木因干旱少雨而生长不良的现象，缓解了林场内灌水过度消耗水资源、大量用气的现状，进而实现高效节水灌溉。总体来说，该项目的实施将大大巩固提升生态林场建设成果。

### 3.4.4 项目建设是实现高效节水灌溉、提高管护能力的需要

生态林场地处宁夏中部干旱带，干旱少雨，风大沙多，难以满足林木生长的正常需水要求，且林地内较为干燥、林地内易燃植物较多，存

在诸多火灾隐患。现有林区由于没有铺设滴灌设施，仅铺设有主管道，日常灌水方式均利用现有出水栓进行人工管灌，其他区域均采用滴灌。

为了解决上述问题，生态林场通过基础设施改造提升项目的实施，在林区充分利用现有主管道，铺设滴灌设施，既满足了林木生长需水要求，也大大节约了水资源、节省了人力物力。因此，该项目的实施在实现高效节水灌溉的基础上，也大大提高了林场巡护管理能力。

#### 3.4.5 项目建设是推进林场可持续、高质量发展的需要

植被资源的健康生长是林场可持续、高质量发展的基础，因此不论是林场成立之初，还是近几年增加的林地面积，日常管护、灌水、防火等工作的开展是保障林地资源健康发展的基本措施，鉴于林场基础设施建设还不完善，改造提升空间较大，为此提出实施生态林场基础设施改造提升工程。

该工程的实施，基本补全了林场范围内人工林的节水灌溉设施，满足林区的高效节水灌溉需求，保障了该区域林木的健康生长；项目实施使森林植被资源得到了有效保护，维护了生物的多样性，促进自然生态系统的良性循环，对实现林场可持续、高质量发展具有重要作用。

**综上所述，该项目的实施是必要的、可行的！**

## 第四章 项目建设内容、规模及进度

### 4.1 项目总体布局

项目区位于盐池县内，主要建设内容为生态林场所属 3095 亩现有林带灌溉系统的改造提升，由于目前现有林带地面辅管年久失修，已经无法满足林带的灌溉需求，因此本次设计主要是对地面以上辅管进行改造提升。

### 3.2 项目建设内容

总灌溉面积约为 3095 亩；为盐池生态林场，该区内现有主要植物品种有樟子松为主，种植株行距为 3\*3 米，本次工程设计主要是在现有灌溉系统的基础上，进行地面以上灌溉辅管的铺设，以及现有给水栓的维修和更换。

该区共铺设灌溉辅管 18240 米（De63 0.6MPa）、灌溉毛管 633330 米（De20 0.6MPa）、小管出流稳流器（内径 $\Phi$ 4）180952 个，安装球阀（De63）450 个。

### 3.3 工程进度

一、前期准备工作：2022 年 1 月至 3 月，完成设计、工程招投标等工作；

二、管网铺设安装工程建设：工程建设工期为 60 天，即 2022 年 4 月至 2022 年 5 月。

### 3.4 工程量统计

2022 年盐池县国有林场改造提升项目工程量统计表					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	供水辅管	De63 0.6MPa	m	18240	PE 管
2	供水毛管	De20 0.6MPa	m	633330	PE 管
3	小管出流稳流器	内径 $\Phi$ 4	个	180952	
5	球阀	De63	个	450	设置于给水栓上

## 第五章 管网设计

### 5.1 管网布置原则

- (1) 依据《低压管道输水技术》中丘陵区自流管道输水灌溉系统：自蓄水池取水时，供水干管尽量沿山脊或中间高顺坡布置，分干管平行干管布置，支管尽量垂直等高线布置，支管间距均为 25m；
- (2) 管道尽量少穿越道路、村庄；
- (3) 管线平顺，减少折点和起伏；
- (4) 支管尽量垂直干管布设，各级管道尽量采用双向供水。
- (5) 力求管道总长度最短，管径最小；
- (6) 充分考虑管路中量水、控制和安全保护装置的适宜位置。

### 5.2 田间滴灌设计

#### 5.2.1 设计参数初定

##### (1) 设计灌溉保证率

根据《微灌工程技术规范》4.0.1 条规定，工程设计保证率不应低于 85%。

##### (2) 设计土壤湿润比

树木种植株行距  $3.0 \times 3.0\text{m}$ ，湿润带宽度 1.0m。土壤湿润比  $P$  按以下公式计算：

$$p = \frac{S_w}{S_L}$$

式中： $S_w$ ——湿润带宽度，树木为 1.0m；

$S_L$ ——作物平均行距，树木为 3.0m。

经计算：P=33.3%。

### (3) 灌溉水利用系数

《微灌工程技术规范》4.0.4条规定，滴灌水利用系数不应低于90%，取0.90。

### (4) 设计日工作时间

《微灌工程技术规范》4.0.4条规定，滴灌工程不应大于22h，确定取20h。

### (5) 灌水均匀系数 $C_u$

微灌灌水均匀系数不应低于0.80，取0.80。

### (6) 设计允许流量偏差率

《微灌工程技术规范》4.0.6条规定，滴水器设计允许流量偏差率  $q_v$  不应大于20%。

### (7) 设计土壤湿润层深度

根据以往设计经验，当地土质情况及树木根系活动层深度，并参考当地种植经验，结合《宁夏微灌工程规划设计技术导则》给定的参考值，选定为1.0m。

### (8) 设计毛灌水定额

由《微灌工程技术规范》GB/T 50485-2009，设计最大灌水定额根据公式计算：

$$m=0.1rhP(Q_{\max}-Q_{\min})$$

式中： $m_{\max}$ ——设计灌水定额，mm；

$r$ ——土壤容重， $1.46\text{g}/\text{cm}^3$ ；



$h$ ——设计土壤湿润层深度，1.0m；

$P$ ——设计土壤湿润比，33.3%；

$Q_{\max}$ 、 $Q_{\min}$ ——适宜土壤含水率上、下限，分别取田间持水量的65%–90% (重量百分数)，田间持水量为25%；

$\eta$ ——灌溉水利用系数取0.90；

经计算： $m_{\max} = 0.1 * 1.46 * 1.0 * 33.3 * 0.25 * (90 - 65) = 30.41\text{mm}$ ；

则设计毛灌水定额  $m_{\text{毛}} = m_{\max} / \eta = 30.41 / 0.9 = 33.79\text{mm} = 22.5\text{m}^3/\text{亩}$ 。

### (9) 设计耗水强度

盐池县参考作物蒸腾量为7mm/d，根据公式：

$$E_a = K K_r K_c E_o K_s$$

$E_a$ ——作物需水量 (mm/d) ；

$K_r$ ——影响系数，树木为0.49；

$K_c$ ——作物系数0.95；

$E_o$ ——参考作物蒸腾量 (mm/d) ；7mm；

$K_s$ ——土壤系数1.05 (mm/d) ；

$K$ ——系数 (mm/d) ；树木取1.1；

树木的最大设计耗水强度

$$E_a = K K_r K_c E_o = 1.1 \times 0.49 \times 0.95 \times 7 \times 1.05 = 3.76$$

[\WeChat](#)

[Files\wxid\\_2hh18tgwfc021\FileStorage\MsgAttach\b4835f134965162466cee1da6ffd05d8\File\2022-0](#)

[7\和静县2008年退牧还草项目水力计算.xls - Sheet4!A14](#) (mm/d)

根据当地实际情况及相关实验资料，本设计树木设计耗水强度按4mm/d取值。

### (10) 设计灌水周期

$$T = \frac{m}{E_a} \eta$$

式中：T——设计灌水周期，d；

$E_a$ ——设计耗水强度，4mm/d；

$\eta$ ——灌溉水利用系数，0.90；

m——设计最大灌水定额，mm；

经计算： $T=30.41*0.9/4=8.45$ 天；树木灌水周期取8天。

### (11) 一次灌水时间

$$t = \frac{m S_e S_L}{q}$$

式中：t——一次灌水延续时间，h；

$m_{毛}$ ——设计毛灌水定额，33.79mm；

$S_e$ ——滴头间距，3m；

$S_L$ ——滴灌管平均间距，3.0m；

q——灌水器流量，30L/h。

经计算： $t=(33.79*3*3)/30=10.1$ h，取树木一次灌水延续时间10h。

### (12) 轮灌组初算

根据《微灌工程技术规范》

$$N \leq C * T / t$$

式中：N——设计最大轮灌组数，个；

C——系统日工作时间，20h；

T——设计灌水周期，8d；

t——设计一次灌水时间，10h；

经计算设计轮灌组数  $N=16$ ，设计轮灌组数为 16 组，小于最大轮灌组数，满足设计要求。

### 5.3 灌水小区水力设计

#### 5.3.1 滴灌管与灌水器选择

根据项目区的工程建设条件，控制适宜的灌水时间，便于管理，且价格适中。又依据现场水源为黄河水，采用滴灌易造成堵塞，参照当地已建滴灌工程资料及经验，故选用小管出流灌溉。

树木滴灌管参数：外镶式滴灌管，小管出流灌水器流量 30L/h，管径 20mm、壁厚 1mmPE 管，灌水器间距为 3.0m，灌水器工作压力为  $P=0.1-0.2\text{Mpa}$ ，一棵树木 1 个灌水器。

#### 灌水小区设计

#### 5.3.2 灌水小区设计

滴灌系统轮灌时，可实现控制同一轮灌区内灌水小区(分支管)同时灌溉。滴灌单元包括树木田块(100m×50m/666.6=7.5 亩)，每单元由阀门进行统一控制。

##### (1) 灌水小区（毛管和辅管）的水力设计

##### ① 灌水小区允许水头偏差及其在毛管和辅管上的分配

按照《微灌工程技术规范》GB/T 50485-2009，一般情况下，当滴灌的均匀系数  $C_u>80\%$ ，滴头设计允许流量偏差率  $q_v\leq 20\%$ ，滴头流态指数  $x=0.60$ ，则滴灌允许设计水头偏差率  $[h_v]$  应为：

$$[h_v] \leq [q_v]/x \{1+0.1 (1-x)/x [q_v]\} \\ \leq 0.2/0.60 \times \{1+0.1 \times (1-0.60) /0.60 \times 0.2\} \leq 34\%$$

滴头的额定工作压力为 0.1Mpa，则灌水小区允许水头偏差

$$[\Delta H] \text{ 为: } [\Delta H] = [h_v] h_d = 0.34 \times 10 = 3.4\text{m}$$

由于灌水小区的水头偏差分别是毛管和辅管两级管道共同产生的，根据经验毛管分配 0.55，辅管分配 0.45。

毛管与辅管允许水头偏差

$$[\Delta H]_{\text{毛}} = [\Delta H_2] = \beta_2 [\Delta H] = 0.55 \times 5.1 = 1.87\text{m}$$

$$[\Delta H]_{\text{辅}} = [\Delta H_1] = \beta_1 [\Delta H] = 0.45 \times 3.4 = 1.53\text{m}$$

## ② 毛管极限长度计算

**树木滴灌管参数为：**外镶式滴灌管，滴头流量 30L/h，管径 20mm、壁厚 1.0mmPE 管，滴头间距为 3.0m，灌水器工作压力为 P=0.1-0.2Mpa，一棵树木 1 个灌水器。

该产品参数进行设计。流态指数  $x=0.60$ 。毛管平行等高线铺设，按平坡计算。

毛管极限孔数按下式计算

$$N_m = INT \left[ \frac{5.446 [\Delta h_2] d^{4.75}}{k S q_d^{1.75}} \right]^{0.364}$$

式中： $N_m$ ——毛管的极限分流孔数；

$[\Delta h_2]$  ——毛管的允许水头偏差，m；

$d$ ——毛管内径，22.6mm；

$K$ ——水头损失扩大系数，为毛管总水头损失与沿程水头损失的比值，取  $k=1.1$ ；

$S$ ——毛管上分流孔的间距，m； $S=3.0\text{m}$ ；

$q_d$ ——灌水器设计流量，L/h， $q_d = 30\text{L/h}$ ；

经过计算  $N_m=30$

毛管极限长度按下式

$$\begin{aligned} L_m &= S(N_m - 1) + S_0 \\ &= 3 \times (30 - 1) + 0.25 \\ &= 87.75 \text{ (m)} \end{aligned}$$

式中： $L_m$ ——毛管极限长度，m；

$S_0$ ——毛管进口至首孔的距离，m；

根据项目区实际情况，田间毛管长度取为单侧 50m，双向毛管总长为 100m。

## (2) 轮灌区划分

根据各滴灌系统的布置，为保证系统维持稳定的工作压力，分散水流，降低管道水头损失，按照每个轮灌组面积基本相同的原理划分轮灌组，经计算轮灌组数为 16 组。灌溉时，同时开启一个轮灌组内的一侧出地桩阀门进行灌溉，一组灌完后再灌下一个组。

## (3) 各级管道设计流量的确定

选择各单元中面积最大的一个轮灌组，根据灌水定额计算流量作为各单元的设计流量，令同一轮灌组中同时开启的支管的流量相同，根据轮灌组设计可求得一条辅管的流量为  $30 \times 16 \times 10 \times 2 / 1000 = 9.6 \text{ m}^3/\text{h}$ 。支管流量为同一轮灌组中各辅管流量之和，干管流量为各单元设计流量的总和，将此流量作为引水流量。按系统设计运行工况产生压力最不利的水力线路推算出各段管道的水力要素，确定其管径。

## (4) 轮灌组数的校核

设计轮灌组不超过最大轮灌组数且与最大轮灌组数尽量接近比较经

济，树木=5d， $C=20h/d$ ， $t=5h/组$ ，故

$$N_{max} = INT[TC/t] = 5 \times 20/5 = 20 \text{ (组)}$$

设计轮灌组数为16组，小于最大轮灌组数，满足设计要求。

### (5) 田间管网水力计算

#### ① 辅管设计

辅管为地面管网，自支管开口取水，采用 $\varnothing 63PE$ 管，额定压力0.6Mpa，毛管采用 $\varnothing 20$ 外镶式滴灌管，壁厚1.0mm。辅管与支管相连的出地竖管采用 $\varnothing 63UPVC$ 管(1.0Mpa)。

#### ② 各级管道水力计算

毛管水头损失( $h_{毛}$ )

$$h_{毛} = (fSq_m/db) \left[ (N+0.48) m+1 / (m+1) - Nm (1-S_0/S) \right]$$

式中： $h_{毛}$ ——等距多孔毛管沿程水头损失 m；

$f$ ——摩阻系数 0.505；

$S$ ——分流孔间距 0.33m；

$S_0$ ——多孔管进口至首孔的间距 0.15m；

$N_{顺}$ ——滴灌管分流孔总数，150个；

$q$ ——单孔设计流量  $q=30L/h$ ；

$d$ ——管道内径 16.0mm；

$m$ ——流量指数 1.75；

$b$ ——管径指数 4.75。

毛管局部水头损失按沿程水头的10%计。经计算  $h_{毛}=1.2m$ 。

毛管进口工作压力按下式计算：

$$h_{0\text{毛}} = h_d + R \frac{kfS_e q_d^{1.75} (N-0.52)^{2.75}}{2.75d^{4.75}} + \frac{kfS_0 (Nq)^{1.75}}{d^{4.75}}$$

式中： $h_{0\text{毛}}$ ——毛管进口工作压力，m；

R——磨损比，0.73；

$h_d$ ——滴头设计工作压力，10m；

经计算： $h_{0\text{毛}} = 10.89$  (m)

B: 辅管水头损失 ( $h_{\text{农}}$ )

辅管进口工作压力：

$$\Delta H = \frac{Gh_d (N_{\text{逆}} - 0.52)^{2.75}}{2.75} = 1.79(m)$$

$$h_1 = h_d + R\Delta H - 0.5(N-1)JS = 11.24(m)$$

$$h_{0\text{农}} = h_1 + \frac{kfS_0 (Nq)^{1.75}}{d^{4.75}} - JS_0 = 11.38(m)$$

式中： $\Delta H$ ——首孔与末孔之间辅管的总水头损失  $\Delta H$

$h_1$ ——辅管首孔水头，m；

$h_{0\text{辅}}$ ——辅管进口设计工作水头，m；

f、m、b——系数分别取 0.505、1.75、4.75；

N——辅管实际出水孔个数，64 个；

qd——辅管出水孔流量设计流量；

$S_0$ ——进口至首孔的间距，1.5m；

K——水头损失扩大系数，取 1.1；

R——水磨损比，取 0.721；

A: 局部水头损失

局部水头损失按下式计算

$$h_j = \zeta v^2 / 2g$$

式中： $h_j$ ——各级管道局部水头损失 m；

$\zeta$ ——管道局部水头损失系数（经过不同管件对应不同的系数，见表 5-9；引自《喷灌工程设计手册》中表 7-23）。

$v$ ——管中流速 m/s；

$g$ ——重力加速度  $9.8\text{m/s}^2$ 。

经计算，出地竖管连接管件所产生的局部水头损失为 1.0m。

根据以上计算，支管向出地竖管分水处的最低工作压力为辅管进口水头+出地竖管的局部水头损失，为  $11.38+1=12.38$ （m）。

#### 5.4 灌溉水源及灌溉方式

由于本次灌溉设计是在原有灌溉主管网的基础上，进行地上管网和灌溉设施的改造提升，因此水源保障不存在问题，并且采用节水灌溉措施，灌溉期间用水量将较改造前有大幅节约。

项目区地类均为人工营造乔木林地，灌溉方式均采用小管出流的方式进行灌溉。



## 第六章 环境影响评价及保护措施

### 6.1 环境影响评价

项目的实施，能有效恢复项目区林草植被，扩大林草面积，保护生物多样性，使森林资源总量大幅度提高。项目建设对环境的负面影响较小。

项目建设过程中在物资运输过程中会产生汽车尾气，对周边空气将产生较小影响，但项目建成后，能促进和加快项目区生态环境建设步伐，治理水土流失，形成良好的森林生态系统，对调解气候，涵养水源起到积极作用。

### 6.2 环境保护措施

#### 6.2.1 依法加强生态保护监管

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。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。

#### 6.2.2 尽量避免施工期间大气污染

施工期间，运输车辆及施工铁丝应选用符合标准的材料，并进行定期维修保养，保持正常工况运行，减少施工废气对环境的影响；在大风天气时，应避免实施挖掘工作。

### **6.2.3 尽量减少动土范围和减少土壤裸露的时间**

项目建设中打孔、栽桩等工序，要依据现场条件，尽量减少动土范围，不破坏或小面积影响周边植被；土方开挖可分段进行，边开挖边填埋，尽量减少土壤裸露的时间和面积。工程建设完工后及时清理现场，恢复自然植被，减少土壤裸露的时间。

## 第七章 项目组织管理及保障措施

### 7.1 组织机构设置与职责

#### 7.1.1 机构设置

为了确保本项目的顺利实施，成立“2022年中央财政衔接推进乡村振兴补助资金——盐池县国有林场改造提升项目”领导小组，组长自然资源局主管领导担任，副组长有林场场长担任，项目建设领导小组下设办公室，办公室主任由生态林场办公室主任担任，办公室地点安排在生态林场内。项目办公室根据领导小组的决定，对项目进行组织实施。

#### 7.1.2 机构职责

##### (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，报批项目的可行性研究报告、初步设计，检查项目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，项目办公室根据领导小组的决定对项目组织实施。

根据批准的可行性研究报告，组织具有相关资质的部门编制项目初步设计。

依据审批的初步设计，组织工程招标，签订施工合同，并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。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。

## 7.2 项目经营管理

### 7.2.1 计划管理

项目领导小组办公室根据领导小组、专家的建议以及可行性研究报告，委托具有设计资质的设计单位编制项目的初步设计；依据初步设计编制年度项目计划，严格按照年度计划组织工程实施和质量检查验收。

负责工程管理的部门要加强对新技术引进，并根据施工进度安排，监督施工单位做好建筑材料、设备等物资采购，保证项目工程顺利进行。

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

### 7.2.2 工程管理

严格按照基本建设程序办事，建立项目建设法人制、工程施工招标制、工程建设监理制，项目竣工验收制；内部签订目标责任书，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，确保工程建设质量。

#### (1) 工程设计

工程设计必需由有相应设计资质的设计单位设计，设计时要严格按照国家、地方政府颁布的有关技术规程进行。

### （2）工程招标、监理

严格实行建设项目招投标制和工程监理制，由项目办公室组织，在招投标管理部门指导下进行招投标；在施工过程中由监理部门派员进行监理，并加强工程建设的监督检查，确保工程建设质量。

### （3）工程实施

切实加强工程建设的技术管理，从设计到施工必须严格执行工程建设技术管理规程。工程建设要依据设计文件进行，并在工程初期就建立工程管理机制，保证工程质量，不得随意降低建设标准。

### （4）工程验收

在工程的各阶段要及时组织检查验收，每一道工序经验收合格后方可进入下一道工序的施工。项目完成后应由项目领导小组及时组织有关人员进行竣工验收，出具竣工验收报告，并接受上级部门的验收检查。

## 7.2.3 资金管理

### 1、资金使用

（1）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，独立设置项目资金专款专用账户和严格的审计制度。

（3）项目资金使用严格按照专项资金计划执行，并按月份将资金使用计划落实到工程项目，任何单位和个人不得任意截留、挤占和挪用。

### 2、资金审计和监督

（1）财政、纪检等部门定期对项目建设资金的监督与检查，及时了

解掌握资金到位、使用和项目建设进展情况、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，保证各项资金的使用合法合理，提高资金安全利用率。

#### 7.2.4 信息管理

(1) 数据库系统：工程建成运行后，应建立本项目信息管理数据库，建立北生态林场森林高效节水灌溉的信息网络，对各类信息进行动态管理。

(2) 采集分析系统：在项目实施前后，采集和汇总有关政策文件、技术规程规范。并结合实地调查与统计资料，利用计算机管理技术，进行更新、归类、处理、分析和评价，编写信息研究报告，并直接进行项目效益、项目对环境的影响等评估，以此为项目建设和今后更大范围的推广提供依据。

(3) 档案系统：在采集系统进行充分的资料收集以后，要及时建立资料档案，主要为高效节水灌溉项目建设档案，包括各年度气象资料、土地利用状况、灌溉技术措施、设备运行情况、项目建设各种报表、图片、施工、项目进度、质量、环境状况、资金使用及科技等信息档案，并进行系统分析、总结工作，为项目的长期管理提供基础和高效服务。

(4) 总结：在项目建设与实施的过程中，要及时对项目进展情况进行总结与汇报，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。积极总结项目建设的经验成果。

### **7.2.5 技术管理**

项目实施过程中，实施单位要严格履行国家节水灌溉、森林防火技术规范、规程，工程建设按照先设计后施工，按设计施工的原则进行。项目实施过程中要积极推广、应用先进的高效节水灌溉，提高工程建设的科技含量。

## **7.3 保障措施**

### **7.3.1 组织保障**

该项工程建设是一项社会性、公益性的建设项目，是巩固脱贫攻坚成果、衔接乡村振兴的有力措施，要加强领导，加大政策的宣传力度。一是全面推进项目区基础设施建设，实施目标责任制，层层签订合同，建立健全检查评比和考核奖惩制度；二是搞好全场职工乃至周边居民的组织工作，积极调动其积极性。

### **7.3.2 资金保障**

本项目是一项生态环境建设工程，根据 2022 年中央财政衔接推进乡村振兴补助资金支持的投资方向，林场要积极地向国家相关部门争取国家财政投入，以确保项目建设顺利实施。

### **7.3.3 科学技术保障**

盐池县生态林场基础设施改造提升项目是一项高效节水及信息化建设工程，技术要求高，因此必须切实加强项目技术管理，确保项目顺利实施，保质保量完成。

项目建设邀请有关专家作为技术顾问，负责建设技术方案、规程的制定和审核，积极引进新技术。建设过程实行科研、管理相结合，科研

单位负责技术指导，管理部门负责组织协调。

积极开展多种形式的技术普及和培训活动，加强高效节水相关知识的技术培训，提高项目管理人员、技术人员对高效节水新技术新设备的应用以及管理方面的水平。

#### **7.3.4 宣传保障**

加强宣传，提高认识。要广泛宣传和发动，组织各方面的力量，投入到生态林场基础设施改造提升项目建设中去，力求取得更好的成效。充分利用各种宣传媒体，广泛开展形式多样的宣传活动，进一步提高群众对森林生态系统在改善生态环境、抵御自然灾害上具有重要性和必要性的认识，增强公众森林保护的自我意识。



## 第八章 招标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》(国家发改委 2018 年第 16 号令)以及《宁夏回族自治区招标投标管理办法》规定,项目依法必须进行招标,按其规定确立招标范围、相标组织形式、招标方式。

### 8.1 招标范围

根据《必须招标的工程项目规定》(国家发改委 2018 年第 16 号令)的要求,本项目属于全部或者部分使用国有资金投资的项目,使用预算资金不足 200 万元;施工单项估算价小于 400 万、总要设备、材料等货物的采购单项合同估算价不足 200 万元;勘查、设计、监理等服务的额采购、单项合同估算价格均不足 100 万元;且同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购,合同估算价合计均未达到前款规定标准的,必须招标。

因此,对本项目的勘查、设计、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购全部不招标。

### 8.2 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》;
- (2) 国家发展和改革委员会《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》。

### 8.3 招标原则

#### 8.3.1 公开原则

(1) 建设工程项目的信息公开，让尽可能多的潜在投标者了解招标信息；

(2) 项目合格投标者的标准公开；

(3) 有关投标的方法公开，避免“暗箱操作”。

### 8.3.2 公平原则

(1) 招标投标的有关信息对所有潜在的投标者应来源一致并且同时知晓；

(2) 潜在投标者的资格符合后，评标方法和标准应该一致。

### 8.3.3 公正原则

招标人应当正直、没有偏私；

评标的方法应符合国家的政策；

评标的结果符合社会公平准则，符合法律和社会道德标准。

### 8.3.4 诚实信用原则

招标人应向所有潜在投标人告知与项目招标投标有关的信息，建立双方诚实的基础；

在任何情况下，招标人和投标人之间是处于平等的民事地位；

招标人在招标过程中不应当违背招标文件的有关承诺。

## 8.4 招标组织形式

### 8.4.1 招标机构

委托具有资质的招标代理机构资质实施本项目的招投标工作，招标公司应遵循公开、公正、公平、诚实信用和优胜劣汰的原则组织完成编标、公告、资审、评标、确定中标单位等工作。

### 8.4.2 评标组织

评标不能由招标人或其代理机构独自承担，应依法组成一个评标委员会，评标委员会由招标人负责组织。参加评标委员会的专家有严格的资格限制，建议招标人聘请区、市各级林业主管部门的专家组成。

#### 8.4.3 招标方式

项目建设将严格按照《中华人民共和国招标投标法》的有关规定，采用综合评价法进行公开招标。

#### 8.4.4 招标程序

由招标代理机构按下列程序进行公开、公平、公正的招标。

- 1、编制标底及招标文件；
- 2、在《宁夏建设工程招投标信息网》、《宁夏公共资源交易网》等媒体上面向社会公开发布招标信息；
- 3、市场调查、对投标单位进行资格审查；
- 4、投标单位索取招标文件资料；
- 5、投标单位询价，解答招标文件，组织现场调查；
- 6、投标单位送达投标书、投标情况汇总；
- 7、组织招标评委会，招标会议开标、评标、定标；
- 8、公开招标结果，发放《中标通知书》；
- 9、与中标单位签订施工合同、缴纳工程建设保证金。

#### 8.5 招标内容

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察设计							√	
灌溉工程	√			√	√			

监理							√	
重要材料	√			√	√			
其他								

## 第九章 投资概算

### 9.1 投资概算范围

项目投资包括在正常的设计和施工周期内，为完成工程所需投入的直接工程费用、工程建设其它费用、预备费等。项目不涉及土地划拨，无土地出让金支出。

### 9.2 投资概算依据

- (1) 林业部《林业工程概算编制办法》；
- (2) 《全国生态公益林建设标准》（GB/T18337-2001）；
- (3) 财政部、国家林业局《中央财政林业补贴资金管理办法》（财农〔2012〕505号）；
- (4) 国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考》（第三版）；
- (5) 自治区财政厅、林业局《自治区林业补贴资金管理实施细则》（宁财〔农〕发〔2013〕296号）；
- (6) 建设单位管理费依据财政部财建〔2016〕504号文计算；
- (7) 建设工程监理费依据国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670号文计算；
- (8) 工程招投标及招标代理服务费依据国家发展计划委员会计价格〔2002〕1980号文计算。
- (9) 国家及宁夏营造林工程有关的技术经济指标；
- (10) 宁夏回族自治区林业和草原局《关于下达2019年第一批中央财政林业补助资金项目计划的通知》（宁林发〔2018〕170号）；

- (11) 宁夏本地同类建设项目有关经济分析技术指标；
- (12) 市场价格。

### 9.3 投资概算原则

投资概算严格遵循有关技术经济指标，并结合工程实施的实际情况，坚持概算编制的统一性、差别性和实用性，本着经济、合理、可靠的原则确定项目建设总投资。

### 9.4 投资概算

工程总投资 212.76 万元，其中工程直接费用 186.86 万元，占总投资的 87.83%，其他费用 15.77 万元，占总投资的 7.41%，基本预备费 10.13 万元，占总投资的 4.76%。

2022年盐池县国有林场改造提升项目投资概算汇总表

序号	工程项目或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	技术经济指标（元）		
							单位	数量	指标
一	<b>灌溉安装工程直接费用</b>			<b>186.86</b>		<b>186.86</b>			
1	供水支管 De63			40.48		40.48	m	18240	22.20
2	供水毛管 De20			123.68		123.68	m	633330	1.95
3	小管出流稳流器			17.99		17.99	个	180952	0.99
4	球阀 De63			4.71		4.71	个	450	104.57
二	<b>工程建设其他费用</b>				<b>15.77</b>	<b>15.77</b>			
1	工程造价咨询服务费			工程直接费用*0.7%	1.31	1.31			
2	建设管理费			工程直接费用*1%	1.87	1.87			
3	工程监理费			工程直接费用*1.5%	2.8	2.8			
4	招标代理服务费			工程直接费用*0.6%	1.12	1.12			

5	工程勘察设计费				8.67	8.67			
三	预备费			(工程直接费用+其他费用)*5%	10.13	10.13			
四	建设项目概算总投资					212.76			

详见投资概算表

### 9.5 资金筹措

2022 年中央财政衔接推进乡村振兴补助资金（欠发达国有林场巩固提升）200 万元，其余资金自筹。

## 第十章 项目管理

项目建设管理严格按照国家现行基本建设管理规定进行，建立以项目法人为中心的建设管理组织，并积极执行工程施工招标和建设监理制。

### 10.1 组织机构设置

盐池县自然资源局作为项目建设主管单位，对项目建设全面负责，担负前期准备、申报、建设项目安排、配套资金筹措以及项目实施组织、资金管理、工程验收、资产核定、交付等全过程管理，由盐池县生态林场组建工程管理机构。

根据项目建设任务构成和项目实施的需要，成立了盐池县林场管护领导小组。由区政府主管林业的副区长为组长，成立由财政、水务、林业等部门及各乡镇主要负责为成员的盐池县林场管护领导小组，监督、领导实施好项目建设的各项工作，负责中央财政专项扶贫资金项目建设工作的组织、指导和协调，制定项目资金使用管理实施细则和项目实施的具体措施办法，协商解决资金整合中遇到的问题，以及项目实施中的监督、审计等。协调各实施单位，整合资金，统筹安排，促进项目顺利实施，发挥项目的整体优势。领导小组下设三个工作小组。一是协调小组，主要负责制定发展规划、协调服务等工作；二是技术服务小组，主要负责项目的勘测设计，施工、编制概预算等工作。

### 10.2 建设管理

(1) 将加强对重点县建设的组织领导，将重点县建设纳入重要工作日程。区财政、林业部门各司其职，各负其责，齐心协力，共同推进重



点县建设。

(2) 建设项目严格执行国家及水利行业的有关技术标准、规范和规程，切实加强项目建设管理。积极推行项目法人负责制、招标投标制、建设监理制和合同管理制。切实加强指导监督，确保工程质量。

(3) 建设充分发挥受益区农民的主体作用，坚持“政府引导、民办公助、以奖代补”等方式，按照村内公益事业筹资筹劳“一事一议”的规定，遵循农民自愿、直接受益、量力而行、合理负担的原则，积极鼓励和正确引导农民投工投劳参与项目建设。

(4) 区林业部门加强项目建设管理，做好项目规划、方案设计和技术指导。加强质量监督，及时掌握项目建设进度，发现问题及时纠正，督促落实工程管护责任。

### 10.3 设施管理

项目实行“政府引导、财政牵头、资金整合、科学规划、部门实施、乡村配合”的项目管理运行机制。

①建立项目建设联席会议制度。按照项目建设周期，针对项目建设过程中出现的问题，项目领导小组定期召开项目成员单位参加的联席会议，全面加强对项目建设的统一领导。

②健全项目管理机制。建立项目法人负责制、项目建设招标投标制、监理制、竣工验收制、项目审计评价制等，确保整合项目从规划设计、项目实施到项目竣工、项目绩效评价全过程跟踪管理。

③资金管理机制。批复下达的项目资金在财政局进行报账。整合安排的其它资金，由相关部门单独设账管理。发挥财政、审计、监察和上

级主管部门的监督作用，对各部门整合资金的安排使用情况及时进行监察，对整合资金使用绩效进行检测评价，进一步规范项目资金管理，提高使用效益。

#### 10.4 强化资金管理，提高使用效益

积极推行项目公示制、项目法人负责制、重点工程项目建设招投标制、项目建设监理制，确保整合项目的顺利实施。加强资金管理，实行统一报账制管理，设专户、建专账、配专人、封闭运行，做到资金安排到项目、支出核算到项目。同时，发挥财政、审计和上级主管部门的监督作用，对各项支农专项资金的安排使用情况及时进行检查；依托中介机构，对重点项目进行评审，对支农资金使用绩效进行监测评价；利用财政与编制政务公开网络平台，将支农资金管理制度、发放办法、分配拨付情况、项目立项及验收情况等全部予以网上公开，增强政策落实的透明度，自觉接受群众监督，进一步规范项目资金管理，提高使用效益。

#### 10.5 运行管理

(1) 区财政、林业部门积极探索和推动林地管护机制改革，落实工程管理主体，完善各项管理制度，建立长效运行机制，确保工程长久发挥效益。

(2) 原已经改制的林地工程，保持政策的连续性，不强行收回。未进行改制的林地工程，符合条件的，应全面推行小型水利工程产权制度改革，明晰工程所有权，落实使用权和经营权。

(3) 林地工程的运行管理接受水行政主管部门的行业监管和统一调度，不得擅自变更水利工程的用途和服务对象，不得进行掠夺性开发，

不得破坏水土资源和水生态环境，确保水质安全。

# 第十一章 水土保持与环境影响评价

## 11.1 设计依据及标准

- (1) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433—2008)；
- (2) 《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；
- (3) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6—2001)；
- (4) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1—16453.6—2008)；
- (5) 《水土保持工程概(估)算编制规定》；
- (6) 《水土保持工程概算定额》。

## 11.2 项目区水土流失及其防治状况

### 11.2.1 水土流失状况

项目区属半湿润土石山区，地势平坦，地形西高东低，川台地沿盛义河两岸呈不对称零散分布。灌区土壤质地为砂壤土、壤土，土层厚度在0.8~4.0m之间，土层较薄易造成水土流失。项目区内以水力侵蚀为主，兼有风力侵蚀。

### 11.2.2 水土保持状况

多年来当地水行政主管部门注重了对辖区内水土流失的防治和治理，如对裸露土地采取了植被恢复的措施，取得了显著的效果。

## 11.3 主体工程水土保持评价

主体工程施工设计中，管道过沟时浆砌石护顶及防冲墙的设计，可有利于供水管道安全运行，并可控制水土流失的发展，满足水土流失防

治要求。综合分析认为主体工程防护设计在满足主体工程正常安全运行的同时，对水土保持和环境要求也考虑的相对比较充分，基本符合水土保持的要求，可起到较好的保持水土作用。

#### 11.4 水土流失防治责任范围

开发建设项目水土流失防治责任范围是指项目法人承担预防和治理的建设和影响范围，包括项目建设区和直接影响区。项目建设区主要包括永久或临时征用、租用及管辖的土地范围，直接影响区指因项目生产建设活动可能造成水土流失及危害的影响范围。

## 第十二章 综合评价

### 12.1 项目风险分析

#### 12.1.1 项目风险因素

根据本项目的特点，可能存在三个方面的风险因素。

##### 1、项目设计风险

主要体现在滴灌设施的布局、设计是否合理；对自然和意外因素考虑是否全面；

##### 2、项目建设风险

主要体现在项目招标期间，对施工单位、设备及材料供应商选择是否适当。

##### 3、项目运营风险

主要体现在项目建成后，参与运行人员的技术素质，能否得心应手操作新技术、新装备。本项目建设融入现代化新元素较多，需要有丰富的管理与运营经验。

上述任何一个方面风险的发生，势必影响本项目建设工期的延迟、投资规模的增大，以至于整个工程项目局部或全面失败。

#### 12.1.2 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技术、新设备，又要考虑新技术、新设备的成熟程度、适用性及经济性，确保整个系统的可靠性。因此，必须选择有经验的可行性研究、初步设计、施工图设计单位，牢牢把握每个阶段的研究、设计质量，从而规避设计阶段风险。

##### 2. 规避建设阶段风险措施

项目建设内容，既有节水灌溉设施的改造和新建，对于建设单位来说，既有轻车熟路的建设内容，又有以前尚未接触过的陌生建设内容，项目建设中，都不能掉以轻心。在招标过程中，严格招标程序，认真鉴定竞标单位的资质、在同类项目建设领域的业绩、以及企业诚信度，规避项目建设阶段的风险。

### 3. 规避运营阶段风险措施

本项目建成后，对凡是涉及新技术、新装备的建设内容，制定严格的培训和管理计划；对于今后参与项目运行的人员，提前进行技术和管理方面的培训，并建立培训考评制度和培训档案，保证项目建成后的正常运行。

## 12.2 项目效益评价

项目建成后，将使生态林场高效节水灌溉设施得到进一步完善，基础设施更进一步趋于合理，控制、预防破坏森林资源、野生动植物资源的综合能力得到进一步加强。

### 12.2.1 生态效益

森林是陆地生态系统的主体，而盐池县生态环境脆弱，故森林资源十分珍贵，是盐池县生态安全的重要保障。森林的健康生长与否直接关系到生态环境质量，会对森林生态系统造成诸多不良后果。

建设基础设施改造提升项目，对巩固生态林场建设成果，改善生态环境，提高森林质量具有重要意义，同时对发挥森林的保持水土、涵养水源、净化空气、维持生物多样性具有不可替代的作用。

### 12.2.2 社会效益

本项工程的建设，可以保护生态林场现有森林资源及其生态建设成果，进而发挥生态林场在巩固脱贫攻坚成果与衔接推进乡村振兴中的作

用。对提高社会与公众的保护意识，增加科学研究，改善当地人民生产生活方式与条件，都具有极其重要的意义；项目的实施，不仅对实现林业可持续发展关系非常重大，而且对促进当地和周边地区经济发展、改善投资环境，实现社会、经济、生态效益的统一，促进区域经济和社会可持续发展将起到积极的作用。

### 12.2.3 经济效益

本项目的建设目的是提高水资源利用率，实现高效节水灌溉，项目建成后，在保障森林得到有效管护和保护的基础上，极大地减少灌溉浪费所造成的经济损失。

水土保持、防风固沙、调节气候等功能得以充分发挥，可有效改善和提高项目区农田耕地的土地生产力和农业生产环境，进一步提高农产品产量，从而间接地提升当地农民收入。同时，项目的实施将增加盐池县森林植被，提高植被覆盖率，增加生物多样性，同时丰富了盐池县自然景观，使森林景观效益更加显著。

## 12.3 综合评价

通过基础设施改造提升项目的实施，对于巩固生态林场林业建设成果，改善生态林场区域生态环境，保持水土、水源涵养和保护生物多样性具有十分重要意义。同时，该项目又是一项社会公益性极强的基础性工程，对生态环境产生积极影响并提高社会与公众的保护意识。通过项目的建设，对保护和发展林场森林资源，促进地方经济持续稳定发展，实现巩固脱贫攻坚成果有效衔接推进乡村振兴起着重要的作用。可大大提高生态林场的节水灌溉效率，将有利于杜绝水资源的浪费，减少森林资源的经济损失，对保护和发展当地的森林资源，维护自然生态平衡，



改善生态环境具有重要的作用；有利于优化经济发展，推进乡村振兴建设，实现增量结构优化，从而真正实现区域经济社会的可持续发展。项目建设是必要的，也是可行的。

附表：投资概算表

附图：