

# 山丹县防沙治沙规划 (2021—2030年)

山丹县人民政府

# 目 录

前 言 .....	1
第一章 防沙治沙形势 .....	5
一、 主要成效 .....	6
二、 发展机遇 .....	9
三、 面临的挑战 .....	11
四、 要素保障分析 .....	14
第二章 总体思路 .....	17
一、 指导思想 .....	17
二、 总体方略 .....	17
三、 基本原则 .....	19
四、 治理思路 .....	20
五、 规划依据 .....	21
六、 规划目标 .....	24
第三章 总体布局 .....	27
一、 规划范围 .....	27
二、 规划布局 .....	27
第四章 分区规划及重点建设项目 .....	33
一、 北部荒漠防沙治沙综合治理区 .....	33
二、 中部绿洲防沙治沙综合治理区 .....	34
三、 南部荒漠综合治理区 .....	36
四、 重点项目 .....	37

第五章	发展特色沙产业	41
一、	发展方向	41
二、	发展布局	43
三、	重点培育沙产业种植基地	46
第六章	着力提升科技支撑能力	48
一、	加大对防沙治沙科研的投入力度	48
二、	注重科技成果的转化与应用	48
三、	建立科技监测体系	49
四、	打造防沙治沙人才队伍	50
五、	增强区域合作交流	51
第七章	环境影响分析	52
一、	环境现状	52
二、	环境影响分析	52
三、	环境影响评价结论	53
第八章	保障措施	55
一、	加强组织领导，认真落实防沙治沙目标责任制	55
二、	强化政策保障，不断加大防沙治沙投入力度	55
三、	完善政策措施，建立多元化投（融）资机制	56
四、	依靠科技进步，大力提高防沙治沙科技水平	57
五、	强化依法防治，切实保护沙区资源和治理成果	58
六、	提高管理水平，着力推进防沙治沙重点工程	58
七、	加大宣传引导，努力营造良好的社会氛围	59

第九章 资金估算 .....	60
一、投资概算依据与指标 .....	60
二、投资估算 .....	60
第十章 效益分析 .....	61
一、生态效益 .....	61
二、社会效益 .....	62
三、经济效益 .....	63

**附表:**

附表 1: 山丹县沙化土地类型表

附表 2: 山丹县荒漠化类型表

附表 3: 山丹县防沙治沙任务规划表

附表 4: 山丹县防沙治沙任务投资估算表

**附图:**

附图 1: 山丹县沙化土地类型分布图

附图 2: 山丹县荒漠化土地类型分布图

附图 3: 山丹县防沙治沙规划治理分区图

附图 4: 山丹县防沙治沙规划（2021—2030 年）布局图

附图 5: 北部荒漠防沙治沙综合治理区规划布局图

附图 6: 中部绿洲防沙治沙综合治理区规划布局图

附图 7: 南部荒漠综合治理区规划布局图

## 前 言

荒漠化是影响人类生存和发展的全球性重大生态问题，我国荒漠化土地主要分布在“三北”地区。1978年，党中央作出实施“三北”防护林体系建设工程的重大决策，开启了我国大规模治理风沙、改善生态的先河。

习近平总书记高度重视“三北”工程建设和防沙治沙工作，多次深入“三北”工程区和防沙治沙重点区域实地考察，作出重要指示批示。2013年，在甘肃考察时指出要加强生态环境保护，努力构筑国家生态安全屏障，特别要实施好石羊河流域综合治理和防沙治沙及生态恢复项目。2023年6月，习近平总书记在加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会上强调，实施“三北”工程是国家重大战略，深入推进“三北”等重点生态工程建设，事关我国生态安全、事关强国建设、事关中华民族永续发展，是一项功在当代、利在千秋的崇高事业。

山丹县位于甘肃省西北部河西走廊中段，地处东经 $100^{\circ}41' \sim 101^{\circ}42'$ ，北纬 $37^{\circ}50' \sim 39^{\circ}03'$ ，是张掖市的东大门，素有“走廊蜂腰”“甘凉咽喉”之称，是古代“丝绸之路”通往西域的必经之地。东靠永昌县，西邻民乐县，南以祁连山与青海省为界，北与内蒙古自治区阿拉善右旗接壤，东南过西大河水库与肃南裕固族自治县皇城镇毗邻，西北与张掖市碱滩镇相连。东西宽

89km，南北长 136km，总面积 5402.43km<sup>2</sup>，地域辽阔，山川秀美，物华天宝，历史悠久。海拔 1550~4441m，属大陆性高寒半干旱气候。境内祁连山耸立于南，大黄山雄踞于东，龙首山屏障于北，丘峦起伏，沟壑纵横。除山区外，县境南部和东部为冲洪积平原，中部为槽形地带的冲积平原，瞭高山区为褶皱低山丘陵，东北龙首山南麓为波状丘陵，北部红寺湖地区为封闭型沟谷平原，全境自东南向西北缓斜坡降，地质构造处于河西走廊地震带。兰新铁路、312 国道、连霍高速公路横贯全境，县、乡、村三级公路纵横交错，交通便利。山丹县因其独特的地理格局、丰富的自然资源和便利的交通条件，是甘肃省新一轮“三北”攻坚战河西走廊—塔克拉玛干沙漠边缘阻击战片区的重点治理区域，是三北防护林工程建设的重要区域之一，也是“一带一路”的必经之地，是积极履行《联合国防治荒漠化公约》，推进沙化土地治理，落实荒漠生态保护红线的重点地带，更是国家西部重要的生态安全屏障，生物多样性保护优先区域和国家重点生态功能区之一，生态战略地位极其重要。

在党中央、国务院的亲切关怀下，在甘肃省委、省政府的坚强领导下，山丹县防沙治沙工作按照科学治沙、综合治沙和依法治沙方针，尊重自然、遵循规律，以建设国家西部生态安全屏障为核心，以保护山水、增加绿量、治理风沙为主线，以全国防沙治沙综合示范区和国家沙化土地封禁保护区建设为带动，依托“三北”工程、“双重”项目、规模化防沙治沙、退耕还林

还草、退化草原治理、石羊河流域生态保护与修复等林草重点生态工程，采取人工造林、抚育修复、封山（滩）育林（草）、人工种草、草原改良等多种措施综合治理，着力构建区域生态防护林体系框架，纵深推进防沙治沙工作不断取得新成就，风沙危害和水土流失得到有效抑制，保护生态与改善民生步入良性循环，荒漠化区域经济社会发展和生态面貌发生了翻天覆地的变化，有力地促进了全县生态保护和经济社会的可持续发展。

2023年6月6日，习近平总书记在内蒙古巴彦淖尔主持召开加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会并发表重要讲话，对加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设作出深刻论述和战略部署，提出明确要求，给全县防沙治沙工作带来了前所未有的新机遇。为贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，深入推进荒漠化综合防治和“三北”等重点生态工程建设，有力推动全县防沙治沙工作及河西走廊生态保护和高质量发展，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》、国家林业和草原局《关于做好防沙治沙规划编制工作的通知》（林沙综字〔2020〕3号）、甘肃省防治荒漠化协调小组《甘肃省关于打好防沙治沙阵地战的指导意见》《北方防沙带生态保护和修复重大工程建设规划（2021—2035年）》《甘肃省防沙治沙规划（2021—2030年）》《张掖市国土空间规划（2021—2035

年）》《张掖市防沙治沙规划（2021—2030年）》及县情，组织编制了《山丹县防沙治沙规划（2021—2030年）》（以下简称《规划》）。

《规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，坚持“绿水青山就是金山银山”理念，统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性和经济社会发展的可持续性，坚持以水而定、量水而行，宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜荒则荒，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，谋划布局全县生态保护和修复重大工程项目，着力推进形成区域生态保护和修复新格局。《规划》旨在科学合理确定全县2021—2030年的防沙治沙总体布局、主要目标、重点任务和规模，提出具有可行性和可操作性的治理措施、治理模式和保障措施，确保规划目标的实现。《规划》的实施对改善沙区生态环境，提高人民生产生活水平和经济社会的高质量发展，建设幸福美好新山丹，不断开创富民兴陇新局面的时代篇章具有重大而深远的现实意义。

## 第一章 防沙治沙形势

党的十八大将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局，并提到了前所未有的高度。党的十九大报告进一步强调并提升了生态文明建设的战略高度，明确提出“像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理”。2021年两会期间，习近平总书记在参加十三届全国人大四次会议期间首次提出“要统筹山水林田湖草沙系统治理”，增加了“沙”字，丰富了“坚持山水林田湖草是一个命运共同体”的思想内涵。党的二十大报告中指出必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。随着习近平生态文明思想的不断深入，我国生态文明建设逐步取得了巨大成就，也得到了国际社会的广泛肯定。2023年6月6日，习近平总书记在内蒙古自治区巴彦淖尔市主持召开加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会并发表重要讲话，对加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设作出深刻论述和战略部署，提出明确要求，发出坚决打好新时代“三北”工程攻坚战、努力创造新时代防沙治沙新奇迹的总动员令。

为贯彻落实习近平总书记视察甘肃重要讲话和指示批示精神，甘肃省出台了《甘肃省打好防沙治沙阵地战的指导意见》，对全省的防沙治沙工作作出了重大战略决策和部署。为了落实好省委、省政府的决策部署，山丹县委、县政府将防沙治沙作

为全县一项长期的战略任务来抓，按照保护优先、重点修复、适度利用的总体思路和依法治沙方针，依托“三北”防护林、“双重”项目、河西走廊生态保护修复、规模化防沙治沙等重点生态工程，全面推行山水林田湖草沙一体化保护和修复，近年来全县完成生态修复治理项目面积 104.54 万亩，防沙治沙工作取得了显著成效，林木覆盖率有效提升，森林蓄积量达到 5.4 万  $\text{cm}^3$ ，草原综合植被盖度保持在 40.4% 左右，完成治理沙化土地 17.17 万亩，沙化土地治理率达到 66%，为“十四五”及今后一段时间的防沙治沙工作奠定了坚实的基础。

## 一、主要成效

### （一）荒漠化与沙化土地面积实现“双缩减”

依据第六次全国荒漠化和沙化监测（2019年）结果，山丹县当前荒漠化土地面积 391.84 万亩，沙化土地面积 25.16 万亩。与第五次全国荒漠化和沙化监测（2014年）报告的荒漠化土地面积 452.375 万亩和沙化土地面积 26.04 万亩相比，荒漠化面积减少了 60.535 万亩，沙化土地面积减少了 0.88 万亩。山丹县的荒漠化和沙化土地面积及程度呈现出“双减双降”的良好态势，沙化土地面积总体呈现逆转趋向，土地沙化趋势得到进一步遏制，生态环境得以进一步改善。沙区植被状况持续向好发展，平均植被盖度呈递增趋势。现已建成了东乐南滩国家沙化土地封禁保护区，封禁保护面积达 15.17 万亩，有效遏制了土地荒漠化和沙化现象。

## （二）林草资源总量与质量持续向好

2020年以来，山丹县依托“三北”工程、规模化防沙治沙、退耕还林还草、祁连山林地保护与建设等重大林草生态修复项目，累计完成生态修复治理面积 82.69 万亩【人工造林 9.4 万亩，人工种草 6.0 万亩，封山（沙）育林（草）48.65 万亩，抚育修复 6.3 万亩，退化草原改良 12.34 万亩】，林业有害生物防治面积 66.38 万亩（次）、草原有害生物防治面积 266 万亩（次），国家公益林保护面积 84.59 万亩。其中，累计完成治沙造林任务 10.92 万亩，植树 400 多万株，造林成活率和保存率均达到 85%以上。2021—2023 年，全县完成人工造林 2.4 万亩，人工种草 3.72 万亩，封山（沙）育林（草）27.23 万亩，抚育修复 10.19 万亩，退化草原改良 61 万亩。根据 2023 年度全国国土年度变更调查矢量数据，山丹县林地面积 88.62 万亩，其中，乔木林地 15.81 万亩，灌木林地 50.60 万亩，其他林地 22.21 万亩。

## （三）生态保护与绿色产值实现双赢

自全面推行林长制以来，山丹县持续拓展林草产业的内涵与外延，致力于将县域生态优势、绿色优势及资源优势转化为生产要素、发展优势与经济财富。通过延长产业链，增加绿色附加值，以生态的“含绿量”提升发展的“含金量”，进而提高林地资源的利用率与经济效益。按照“政府扶持、企业运作、农户参与”的发展思路，全县已建成枸杞产业基地 1 万亩，良种杏基地 0.5 万亩，玫瑰产业基地 0.1 万亩。以林下养殖、林

下种植为基础，开发林畜、林果、林花、林菌、林药等多种模式。全县发展林下经济面积4万亩，打造经济林休闲采摘基地23处。

#### （四）科技创新和人才培养实现“双促进”

2020年以来，山丹县加大林草科技重点技术攻关力度，着力建设布局合理、资源优化、设备先进、运行高效的林草科研开发体系。期间举办各类培训班22场（次），培训2万余人（次），发放宣传资料、专业书籍以及生产物资、工具等若干。大力培育林果经济示范点，持续打造森林康养产业发展基地、枸杞栽培示范基地建设。

#### （五）义务植树活动持续开展

2020年以来，县委、县政府高度重视义务植树和造林绿化活动，每年下发《关于开展义务植树活动的通知》，组织开展“全民参与植绿、共建森林城市”为主题的义务植树活动，林草部门积极发挥职能作用，统筹协调，精心组织，落实措施，全力推进，围绕构建“一屏四城五区”为支撑的生态功能区，深入挖掘潜力、拓展造林空间，全县动员、全民动手，持续开展义务植树活动，全县共完成义务植树530万株，城市绿地面积达到7601.7亩，建成区绿化覆盖率达到41.88%。形成了党政机关示范带头、各行各业积极响应、适龄公民全员参与、社会各界合力推进的良好局面，以实际行动践行绿水青山就是金山银山理念，助推全县生态环境质量持续好转。

## 二、发展机遇

（一）打好“三北”工程攻坚战是国家的重大战略，为防沙治沙提供了行动指南

党的十八大以来，党中央从构建人类命运共同体的高度，形成并积极推进“五位一体”总体布局，将生态文明建设摆在党和国家事业发展全局中的重要位置，作出了一系列顶层设计、制度安排和决策部署。2023年6月6日，习近平总书记在内蒙古巴彦淖尔考察并主持召开加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会并发表重要讲话，发出了打一场“三北”工程攻坚战、努力创造新时代中国防沙治沙新奇迹的伟大号召。强调加强荒漠化综合防治，深入推进“三北”等重点生态工程建设，事关我国生态安全、事关强国建设、事关中华民族永续发展，是一项功在当代、利在千秋的崇高事业。要勇担使命、不畏艰辛、久久为功，努力创造新时代中国防沙治沙新奇迹，把祖国北疆这道万里绿色屏障构筑得更加牢固，在建设美丽中国上取得更大成就。国家对生态环境保护和防沙治沙工作高度重视，《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》提出科学推进水土流失和荒漠化、石漠化综合治理。《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划》《全国国土空间规划纲要》提出到2035年，75%以上的可治理沙化土地得到治理。《甘肃省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《全国防沙治沙规划（2021—2030年）》《甘肃省防沙治沙规

划（2021—2030年）》等一系列政策文件相继出台，明确了防沙治沙的目标、任务和措施，同时，在生态文明建设的大框架下，在财政投入、土地政策、水资源管理等方面向防沙治沙倾斜，确保防沙治沙工作有充足的资金和资源保障。这一系列生态文明建设的战略部署，为开展防沙治沙工作提供了坚实的政策保障和战略指引。

## （二）实现“双碳”目标，是防沙治沙发展新的重要机遇

2020年中央经济工作会议将开展大规模国土绿化行动、提升生态系统碳汇能力作为“碳达峰、碳中和”的内容纳入了“十四五”开局之年我国经济工作重点任务。这一举措充分表明森林、湿地、草原及荒漠生态系统的碳汇功能将在我国实现碳中和目标过程中将发挥日益重要的作用。通过森林保护、湿地管理、荒漠化治理、造林和更新造林、森林经营管理、采伐林产品管理等林业经营管理活动，实现林业碳汇可持续发展，助力实现碳中和目标。山丹县委、县政府高度重视，认真贯彻落实习近平生态文明思想，深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，筑牢国家西部重要生态安全屏障，紧抓国家“3060”双碳目标机遇，加快推进“碳汇+国家储备林”“碳汇+草原生态治理”等“生态治沙碳汇”和“光伏治沙碳汇”的双向碳汇模式，持续强化森林、草原、湿地、土壤等固碳作用，增强生态系统碳汇能力，总结推广植树造林增汇、生态治沙增汇和光伏治沙等技术，助推低碳绿色一体化高质量创新发展，积极探索生态效益、经济效益和

社会效益协调统一的有效途径，引领经济社会发展全面绿色转型，更高水平实现生态惠民、生态利民、生态为民。助力“双碳”目标实现，为防沙治沙发展带来新的重大机遇。

（三）“一带一路”防治荒漠化合作机制，为荒漠化治理提供了历史性机遇

维护生态安全、防止土地沙化扩展、改善生态环境是丝绸之路经济带总体安全战略的重要组成部分。“一带一路”防治荒漠化合作机制启动，使丝绸之路经济带防沙治沙的紧迫性日益凸显，也为山丹县防沙治沙工作提供了千载难逢的历史机遇。山丹县位于国家北方防沙治沙的关键性缓冲地带，是生态保护和修复的重点、难点区域。由于干旱少雨，植被稀疏，浅山区土地荒漠化加剧，生态脆弱。为遏制风沙危害，山丹县坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，科学开展国土绿化，减少荒漠化沙化威胁，保障陆上丝绸之路连通，为国家的稳定发展和“一带一路”倡议的实施保驾护航，这既是国家战略部署的一项重要任务，也是生态治理的重要机遇。

### 三、面临的挑战

山丹县国土绿化和防沙治沙工作虽然取得了一定成效，但与新时代生态文明建设的要求和广大群众的期盼相比还有一定差距。近年来，受气候变化异常影响，北方沙尘天气次数有所增加，全县荒漠化防治和防沙治沙工作形势依然严峻，防沙治沙工作的长期性、艰巨性、反复性和不确定性依然存在，在打

赢打好“阻击战”的前进道路上面临不少困难和挑战。

### （一）生态环境依然脆弱

受地理区位、生态区位、气候变暖、极端天气、水资源紧缺等诸多因素的影响与限制，生态环境脆弱的本质依然没有得到根本性改变，生态系统的稳定性较弱。干旱缺水、植被稀疏，森林资源总量不足，生物多样性下降，荒漠化危害仍较重，特别是20世纪七八十年代在祁连山浅山区营造的沙棘、柠条等灌木人工林，树种单一，林分结构简单，植被退化，土地荒漠化沙化面积大，风沙危害较重，生物多样性下降、生态环境脆弱等环境退化趋势没有得到根本改变，经济发展和环境保护的矛盾依然突出，生态环境治理的任务依然十分艰巨。

### （二）荒漠化防治任务依然艰巨

尽管全县荒漠化土地、沙化土地面积与第五次监测相比呈“双缩减”态势，但是荒漠化防治依然面临着严峻的形势，还有荒漠化土地391.84万亩、沙化土地25.16万亩（详见附图1、2），分别占总面积的48.35%和3%。虽然植被盖度得到大幅提高，但治理区沙化土地因林草植被处于中幼期，极易再次沙化；早期人工营造的各类防护林已陆续进入成过熟期，生理老化现象较重，结构和功能低而不稳，抚育管护负担加重，林木抚育管护经费严重短缺，修复提升林草资源任务繁重；随着林木的不断长大，林地林木巡护养护管理难度不断增大，且由于林业生态项目只有建设资金，无后期养护管理资金，后期修剪、施肥、

浇水、滴灌设施维护等养护管理难度大，专项管护资金缺少。在人为活动和气候因素叠加影响下，极易反复，不确定性很大，部分区域有缩减逆转趋势，重点区域风沙危害问题仍然突出，荒漠化治理任务依然繁重。

### （三）气候干旱、水资源供给矛盾突出

山丹县属于典型的干旱荒漠性气候，气候干旱，降水稀少，水资源匮乏，生态用水保障难度大，林地灌溉用水紧缺，灌溉设施不完善。近年来，虽然在生态修复治理工程中大力实施滴灌节水工程，但是由于自身干旱缺水严重，现有水资源仍无法完全保障今后造林绿化用水。引水灌水困难已成为大规模推进造林的瓶颈制约。水资源刚性约束倒逼加快调整生态治理措施，通过合理选择树种草种，优化树种选择配置，大力推广应用节水技术，推广应用防沙治沙新材料、新技术，充分利用富余地表水和雨季洪水蓄水等综合措施，科学开展防沙治沙。

### （四）区域治理难度大、成本高

山丹县随着大规模造林的深入开展，实施生态治理工程按照先易后难、由近及远的原则推进，立地条件好、容易治理的地块基本得到有效治理，位置偏远，立地条件差，治理难度大的区域未得到有效治理。随着经济社会的不断发展，人工成本、机械台班、原材料等生产资料及劳动力价格上涨，同时配套建设覆土造林和配套灌水设施使造林成本逐年攀高，保障林木用水需求，修建沙区作业道路，辅助工程建设投资占比也越来越

高，导致治理成本持续上升，加之推进林草综合治理建设资金不足，实际造林成本相对较高。目前生态建设多元化投入机制尚未健全，社会资本参与不够，依旧以政府投资为主，但国家补助标准偏低，加之地方财政困难，造林资金缺口较大，生态保护修复任务艰巨繁重与投入严重不足的矛盾突出。

#### （五）林草产业发展短板较为突出

全县林草产业产值在一产中的占比较小，林草龙头企业少、规模化程度低；现有林草企业以种植为主，企业精深加工能力弱，产业链条短、产品附加值低；林草产业缺乏“拳头”产品，品牌效益不明显。特色经济林产业发展规模及经营水平不高，产品整体竞争力不强，多元化投入低。全县经济林种植面积12.73万亩，其中，沙棘等低效林占比68%，以枸杞、杏、梨、玫瑰为主的高效益林占比仅4.64%。生态保护和修复工作具有明显的公益性、外部性，受盈利能力低、项目风险多等影响，加之市场化投入机制、生态保护补偿机制仍不够完善，缺乏激励社会资本投入生态保护修复的有效政策和措施，生态产品价值实现缺乏有效途径，社会资本进入意愿不强。

### 四、要素保障分析

#### （一）土地要素保障分析

依据国土三调、《山丹县国土空间规划（2021—2035年）》《山丹县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》等规划造林用地空间成果，山丹县规划建设任务选

址地块符合上述政策、规划任务相关要求，拟建项目选址地块均能得到有效落实，拟定场址符合项目实施的必要条件，经对拟建设项目区用地地块的林地资源性质及权属进行翔实的核查，项目区地类属性属裸土地、沙地、盐碱地、灌木林地、其他林地、乔木林地等二级地类，土地权属属国有未利用地，不涉及矿产压覆、城镇开发边界、永久基本农田和生态保护红线，项目实施不存在风险，项目土地要素保障条件充足。

## （二）生态用水保障分析

山丹县地表水资源量为 8488 万  $m^3$ 。主要为河流入境水和自产地表水资源。河流入境水主要是马营河上游的白石崖、后稍沟、大香沟、小香沟和石沟河，其中，白石崖出山口多年平均年径流 4379 万  $m^3$ ，后稍沟 1000 万  $m^3$ ，大香沟 760 万  $m^3$ ，小香沟 320 万  $m^3$ ，石沟河 190 万  $m^3$ ，河流入境总水量为 6582 万  $m^3$ 。自产地表水主要包括马营盆地自产地表水资源和山丹盆地自产地表水资源两部分，其中，马营盆地自产地表水资源 1327 万  $m^3$ ，马营盆地自产地表水资源大部分以泉水形式在霍城一带露头表现，被霍城片引用，山丹盆地自产地表水资源 579 万  $m^3$ ，以洪水形式汇入马营河，被李桥和祁家店片灌区引用或渗入河道，两盆地自产地表水资源量为 1906 万  $m^3$ 。

根据《张掖市人民政府办公室关于下达张掖市县级行政区 2015 年 2020 年 2030 年水资源管理控制指标的通知》（张政办发〔2014〕101 号）和《张掖市水务局张掖市发展和改革委员会

关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（张水政资〔2022〕91号）。根据2020年山丹县水资源现状，山丹县无生态用水，山丹县委、县政府高度重视，从整地、抗旱树种选用、节水灌溉等方面，大力推广应用适合各类立地条件抗旱造林技术，积极探索利用中水开展造林绿化新途径，不断提高水资源利用效率和造林绿化成效。通过多方协调和努力2024年山丹县水资源配置总量13300万 $m^3$ ，其中生态用水量配额400万 $m^3$ （地表水130万 $m^3$ 、地下水270万 $m^3$ ）。本规划坚持以水定绿的原则，选用耐旱低耗水树种，积极发展雨养型林草植被，最大限度地降低新造林地灌水量。根据甘肃省人民政府《关于印发甘肃省行业用水定额（2023版）的通知》（甘政发〔2023〕15号）和规划造林面积、树种、密度等指标，经初步测算，水资源完全可以满足本次规划项目的用水需要。同时考虑到水资源时空分布不均等情况，拟通过选用抗旱树种、抗旱新材料、新技术，大力发展节水灌溉，合理利用雨季洪水蓄水、中水等措施，提高水资源利用率，最大限度保障防沙治沙项目的用水需要。

## 第二章 总体思路

### 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，认真落实习近平总书记在内蒙古巴彦淖尔考察并主持召开加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会的重要讲话精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以构建“一屏一带一廊”生态功能区为目标导向，以创建国家森林城市为契机，将优化国土生态安全空间、提升生态保护与修复能力、提高绿色富民产业效益、营造优美宜居生态环境作为主攻方向，秉持科学、生态、节俭、务实的原则开展防沙治沙工作，增强生态系统功能与生态产品供给能力，推动生态优先、节约集约、绿色低碳发展，为加快建设幸福美好新山丹、开创富民兴县新局面提供有力的支撑。

### 二、总体方略

综合考虑全县防沙治沙现状及面临的形势，确定全县防沙治沙总体方略为保护优先、系统治理、合理利用。

**保护优先。**坚定不移践行绿水青山就是金山银山理念，始终秉持尊重自然、顺应自然、保护自然的原则，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针。以国家公园、自然保护区、

自然公园等多种形式，科学有序地将典型荒漠生态系统纳入自然保护地体系，切实加以保护。对已建设的国家沙化土地封禁保护区，严格落实修订出台的国家沙化土地封禁保护区管理办法，制定沙化土地封禁保护区监测技术规范，定期组织开展沙化土地封禁保护区生态效益和社会经济效益监测评估，探索封禁保护区管理机制和补偿办法，为科学建设管理沙化土地封禁保护区提供依据。组织开展宣传培训工作，提高管护人员素质及封禁保护区周边群众的生态意识和劳动技能。按规定配备管护人员，加强设施设备维护保养，切实加强沙化土地封禁保护区管理工作。务必保护好现有生态系统，充分发挥自然恢复能力，减少风沙危害，促进植被休养生息，改善自然生态环境状况。

**系统治理。**始终坚持系统观念，扎实推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。统筹森林、草原、湿地、荒漠生态保护修复，加强治沙、治水、治山全要素协调和管理，着力培育健康稳定、功能完备的森林、草原、湿地、荒漠生态系统。因地制宜、科学布局防沙治沙工程，主要表现为以带、片、网的形式构建和完善乔、灌、草相结合治理体系，实施人工造林种草、草原改良、退化林分修复、节水灌溉和合理调配生态用水等措施，恢复和增加林草植被，提升生态屏障功能，综合治理沙化土地。

**合理利用。**以保护生态为前提，促进人沙和谐为目的，坚持“多采光、少用水、新技术、高效益”原则，统筹谋划沙产业。

综合考虑资源条件、市场需求以及投资能力等因素，发挥区域资源优势，科学制定沙产业发展规划，充分利用沙区日照长、温差大等有利条件，发展戈壁农业、寒旱农业。通过采取节水、提升品质、创建品牌等措施大力发展沙产业，实现生态受保护、百姓得实惠的美好愿景。在严格保护和有效治理的前提下，打造一批特色沙产业基地，着力发展精深加工、能源利用等产业。发挥物联网智能化优势，加强智能化管理系统建设，加大科学信息技术应用和智能化投入，科学、高效、合理利用、开发沙区有限资源。

### 三、基本原则

**坚持保护优先、自然恢复。**树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，科学配置保护和修复、自然修复和人工措施相结合，减少人为干扰，着力推进山水林田湖草沙整体保护、系统修复、综合治理，有效提升生态系统自我修复能力和稳定性。

**坚持因地制宜、分类施策。**坚持系统观念，推进系统治理，宜封则封、宜造则造、宜林则林、宜草则草、宜荒则荒，科学选择树种草种、修复模式、治理措施，因地制宜、科学推广行之有效的治理模式，提倡近自然生态修复。强化科技支撑，提高治理成效。

**坚持以水定绿、科学防治。**把水资源作为最大刚性约束，充分考虑水资源的时空分布和承载能力，保障生态用水，以水

而定、量水而行，大力发展节水林草，科学选择植物恢复模式，合理配置林草植被类型和密度。科学推广应用行之有效的治理模式，依靠科技提高治沙综合效益。鼓励科技创新，推广先进实用技术和治理模式，提高科技贡献率，依靠科技提高防沙治沙质量和效益。

**坚持多元融合，绿色生态惠民。**统筹生态建设与产业发展、环境改善与群众增收，将防沙治沙与沙区乡村振兴紧密结合，发展绿色产业，培育特色产业，推进生态惠民、生态利民、生态为民，开展森林休闲康养，不断满足人民群众对优美生态环境、优良生态产品、优质生态产品的需求。

**坚持党政主导，社会参与。**充分发挥地方各乡镇党委、政府在组织发动、政策支持等方面的作用，大力宣传防沙治沙工作的艰巨性、紧迫性、长期性和取得的成效，广泛动员社会力量积极参与，鼓励引导社会资本投入荒漠化综合防治。不断加大防沙治沙资金投入，通过制定完善财政、土地等相关政策，鼓励和支持单位及个人防沙治沙，保障治理者的合法权益，激发民间投资活力。

#### **四、治理思路**

坚持保护优先、自然恢复为主的原则，按照因害设防、因地制宜、分类施策、综合治理的原则，对沙地戈壁、沙荒地、人工造林提出科学的治理方案。在沙荒地治理上，采取围栏封育与营造灌草相结合的措施；在人工林营造上，采取配套设施

先行、针阔混交搭配、良种壮苗定植方式新建碳汇林、水土保持林、水源涵养林、防风固沙林；在封沙育林草治理上，采取围栏封育、补植补播措施；在退化林分修复上，采取补植、补水浇灌、病虫害防治、封育管护等措施；在退化草原修复上，采用围栏封育、补播改良、鼠虫害防治、毒害草防治等措施；在新造林管护上，采取补水浇灌、设置围栏、病虫害防治等措施；在治沙用沙结合上，采取光伏治沙、种苗培育、林果栽培等业态发展。

## 五、规划依据

### （一）有关法律法规

- 1.《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月）；
- 2.《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月修订）；
- 3.《国务院办公厅关于加强草原保护修复的若干意见（国办发〔2021〕7号）》；
- 4.《全国沙产业发展指南》（2022年1月）；
- 5.《关于认真做好防沙治沙规划编制工作的通知》（林沙综字〔2020〕3号）；
- 6.《甘肃省实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》（2021年7月）；

### （二）有关制度、规划、文件

- 1.《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划

和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月）；

2. 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》（发改农经〔2020〕837 号）（2020 年 5 月）；

3. 《北方防沙带生态保护和修复重大工程建设规划（2021—2035 年）》（林规发〔2021〕122 号）（2021 年 12 月）；

4. 《国务院关于进一步加强的防沙治沙工作的决定》（国发〔2005〕29 号）（2005 年 9 月）；

5. 《国家林业和草原局关于进一步加快发展沙产业的意见》（林沙发〔2010〕278 号）（2010 年 12 月）；

6. 《全国防沙治沙规划（2021—2030 年）》（2022 年 11 月）；

7. 《关于做好防沙治沙规划编制工作的通知》（林沙综字〔2020〕3 号）；

8. 《沙化土地封禁保护修复制度方案》（林涵沙字〔2016〕167 号）；

9. 《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（甘政发〔2021〕18 号）（2021 年 2 月）；

10. 《甘肃省国土空间规划（2021—2035 年）》；

11. 甘肃省防治荒漠化协调小组关于印发《甘肃省关于打好防沙治沙阵地战的指导意见》的通知（2020 年 4 月）；

12. 《甘肃省“十四五”林业草原保护发展规划》（甘林发〔2021〕60号）（2021年12月）；

13. 《甘肃省人民政府办公厅关于加强草原保护修复的实施意见》（甘政办发〔2021〕81号）（2021年9月）；

14. 《甘肃省防沙治沙规划（2021—2030年）》；

15. 《张掖市“十四五”林业草原保护发展规划》；

16. 《张掖市防沙治沙规划（2021—2030年）》。

17. 《张掖市国土空间总体规划（2021—2035年）》；

18. 《张掖市水务局张掖市发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（张水政资〔2022〕91号）；

19. 《张掖市人民政府办公室关于印发山丹县防沙治沙和“三北”工程建设运行管理办法的通知》（张政办发〔2024〕38号）；

20. 《山丹县“十四五”林业草原保护发展规划》。

### （三）规范标准

1. 《土地利用现状分类》(GB/T 21010—2017)；

2. 《第三次全国国土调查技术规程》(TD/T 1055—2019)；

3. 《造林技术规程》（GB/T 15776—2023）；

4. 《沙化土地监测技术规程》（GB/T 24255—2009）；

5. 《森林抚育技术规程》（GB/T 15781—2015）；

6. 《三北防护林退化林分修复技术规程》(LY/T 2786-2017)；

7. 《草原生态修复技术规程》（LY/T 3323—2022）。

### （四）其他

- 1.《甘肃省第六次荒漠化和沙化监测报告》（2023年6月）；
- 2.《甘肃省第三次全国国土调查主要数据公报》（2021年9月）。

## 六、规划目标

### （一）总体目标

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设意见》《全国防沙治沙规划（2021—2030年）》《“三北”工程六期规划（2021—2030年）》《甘肃省防沙治沙规划（2021—2030年）》《甘肃省“三北”工程六期规划（2021—2030年）》提出的目标任务，全县完成荒漠化综合治理42.61万亩，其中人工造林1.93万亩，封育修复9.65万亩，抚育修复14.71万亩，退化草原改良11.00万亩、人工种草3.32万亩、新能源建设2.0万亩（详见表2-1、附表3）。规划期限为2021—2030年，分2个阶段目标，分别为“十四五”时期主要目标和2030年远景目标（附表3）。

表 2-1 山丹县防沙治沙规划治理任务总体目标表

单位：万亩

序号	治理措施	规模
1	人工造林	1.93
2	封育修复	9.65
3	抚育修复	14.71
4	退化草原改良	11.00

序号	治理措施	规模
5	人工种草	3.32
6	新能源建设	2.00
合计		42.61

## （二）阶段性目标

### 1.“十四五”时期（2021—2025年）

2021至2025年全县计划完成沙化土地综合治理27.725万亩，其中人工造林1.82万亩，封育修复6.50万亩，抚育修复6.23万亩，退化草原改良11.00万亩、人工种草2.175万亩。（详见表2-2、附表3）。防沙治沙成果得到了有效巩固，沙化土地面积持续减少，风沙危害得到了有效控制，荒漠化面积减小、程度减缓，沙化治理取得显著成效，自然生态系统稳定性持续改善。

表2-2 山丹县防沙治沙规划治理任务“十四五”时期目标表

单位：万亩

序号	治理措施	规模
1	人工造林	1.82
2	封育修复	6.50
3	抚育修复	6.23
4	退化草原改良	11.00
5	人工种草	2.175
合计		27.725

## 2.2030年远景目标（2026—2030年）

2026至2030年，全县计划完成沙化土地综合治理14.885万亩，其中人工造林0.11万亩，封育修复3.15万亩，抚育修复8.48万亩，人工种草1.145万亩，新能源建设2.00万亩（详见表2-3、附表3）。防沙治沙取得阶段性进展，沙区植被盖度明显增加，生态系统稳定性和质量得到提升，生态安全屏障作用有效发挥。

表2-3 山丹县防沙治沙规划治理任务2030年远景目标表

单位：万亩

序号	治理措施	规模
1	人工造林	0.11
2	封育修复	3.15
3	抚育修复	8.48
4	人工种草	1.145
5	新能源建设	2.00
合计		14.885

### 第三章 总体布局

#### 一、规划范围

涉及山丹县陈户镇、大马营镇、东乐镇、霍城镇、老军乡、李桥乡、清泉镇、位奇镇等8个乡（镇）。

#### 二、规划布局

根据《全国国土空间规划纲要（2021—2035年）》《全国防沙治沙规划（2021—2030年）》《“十四五”林业和草原保护发展规划纲要——实施区域性山水林田湖草沙系统治理示范项目》和《甘肃省防沙治沙规划（2021—2030年）》和《张掖市防沙治沙规划（2021—2030年）》进行了规划布局，按照行政区划，结合山丹县生态区位及生态状况，充分考虑当地自然地理条件、沙化土地空间分布特征、危害程度、建设能力及治理方向的相似性、地域上相对集中连片等因素，对山丹县荒漠化和沙化土地进行治理区划为3个不同的治理单元，分别为北部荒漠防沙治沙综合治理区、中部绿洲防沙治沙综合治理区和南部荒漠综合治理区，并在每个治理单元下布局了重点项目，对项目任务和工程措施进行分解（详见表3-1）。

表 3-1 山丹县防沙治沙规划治理分区表

序号	治理单元	涉及乡（镇）	面积 (万亩)	合计 (万亩)
1	北部荒漠防沙治沙综合治理区	老军乡北部、清泉镇北部、陈户镇北部、位奇镇北部、东乐镇北部	12.51	42.61

2	中部绿洲防沙治沙综合治理区	老军乡中部、清泉镇中部、陈户镇中部、位奇镇中部、东乐镇南部	9.52	
3	南部荒漠综合治理区	老军乡南部、李桥乡南部、陈户镇南部、霍城镇、大马营镇	20.58	

### （一）北部荒漠防沙治沙综合治理区

**区域概况：**该区域位于山丹北部，主要涉及老军乡北部、清泉镇北部、陈户镇北部、位奇镇北部、东乐镇北部等。气候干旱，以荒漠、戈壁为主，自然植被多为沙生、旱生、超旱生灌木，灌木树种主要有红砂、白刺、盐爪爪、珍珠猪毛菜等，植被盖度在 15%~40%之间，植被种类单一、结构简单，盖度小，天然植被破坏后难以恢复，风沙危害较重，生态环境恶劣。土壤质地为风沙土和灰棕漠土，相互交错，地表呈砾幕景观。

**水资源概况：**北部荒漠防沙治沙综合治理区地形分为平原和丘陵。属温带大陆性气候，其特点是日照长，太阳辐射强，气温低，昼夜温差大，降水量少而集中，平均年降水量 177mm。规划任务 12.51 万亩，主要开展人工造林、人工种草、封育修复、抚育修复、退化草原改良等措施。因地制宜，通过选用抗旱树种、抗旱新材料、新技术，大力发展节水灌溉，合理利用雨季洪水蓄水、中水等措施，提高水资源利用率，植被以封育和雨养型为主，最大限度保障防沙治沙项目的用水需要。

**生态问题：**该区域气候干旱，降水稀少，水资源短缺，植

被稀疏，林草资源总量较少，且分布不均，土地荒漠化沙化面积较大，生态环境极其脆弱，加之人为因素影响，植被退化、土地沙化、生物多样性下降等环境退化趋势未得到根本改变，生态系统比较脆弱，需进行长期综合治理和保护。

**主要措施：**加大封禁保护力度，大力实施封滩育林育草，提高天然林草植被的自然恢复功能，促进自然恢复，逐步形成稳定的天然荒漠生态系统。加强水资源管理，合理利用有限的水资源，在荒漠绿洲过渡带，大力推广发展节水林草，强化封沙育林育草和退化林草修复提升，通过乔灌草相结合的方式营造防风固沙林网林带。实施退化草原修复与治理，推进荒漠化土地治理，因地制宜种植耐旱、抗风沙的树种、草种，逐步恢复生态系统功能。

## （二）中部绿洲防沙治沙综合治理区

**区域概况：**地处山丹县中部，主要涉及老军乡中部、清泉镇中部、陈户镇中部、位奇镇中部、东乐镇中部等，是山丹县的重要农业生产区域，也是人口较为集中的地区。该区域地势相对平缓，主要分布的土壤有灰漠土和灰钙土，呈现黄土状母质，因微生物矿化作用强，腐殖质含量高，土层厚，是较好的耕地。天然林也多为沙生、旱生灌木，人工林主要树种有杨、榆、沙枣、红柳、沙棘、柠条为主，植被类型以干旱半干旱荒漠植被为主，有黄蒿、针茅、茵陈蒿、驴驴蒿、骆驼蒿、锦鸡儿等。植被盖度在 20%~40%之间，部分区域植被单一，生态

比较脆弱。

**水资源概况：**中部绿洲防沙治沙综合治理区处于河西走廊中部，连霍高速公路穿境而过。南依焉支山，北靠龙首山与内蒙古自治区阿拉善右旗接壤。地势南高北低，土地东西狭长，属典型的缓坡农业灌溉区，北部、中部为平原地带，干旱缺水，平均年降水量 213mm；规划任务 9.52 万亩，主要开展人工造林、人工种草、封育修复、抚育修复、新能源建设等措施。因地制宜，通过选用抗旱树种、抗旱新材料、新技术，修建蓄水池、开挖引水渠、引洪灌溉、中水管道敷设后蓄水灌溉等措施，提高水资源利用率，植被以封育和雨养型为主，最大限度保障防沙治沙项目的用水需要。

**生态问题：**地处干旱半干旱地区，气候干旱，降水稀少，蒸发量大，水资源分布不均，由于自然环境变化及人类活动强度的增加，不合理的水资源利用等，破坏了地表植被，导致植被覆盖度不断降低，流域生态退化严重，生态环境脆弱，人口容量和土地承载能力越来越低。

**主要措施：**围绕乡村振兴示范带建设规划，以城市绿化为重点，以城镇道路景观绿化为突破口，结合乡（镇）驻地、乡村道路、村庄周边、农田林网建设，科学推进城乡国土绿化。积极推进退化林修复，通过退化林分修复、中幼林抚育等措施，更新修复退化林分，促进生物多样性有效恢复，提升林草生态系统质量。坚持治用结合，充分利用丰富的土地资源，在绿洲

荒漠斑块条件较好的区域栽植抗寒耐旱生态经济兼用型树种，因地制宜实施林果产业提质增效，发展梨、杏、沙棘、枸杞等特色林果产业，建立生态经济型防风固沙体系，努力构建防沙治沙和经济发展协调推进新格局。加强天然草原植物保护，加大对沙化退化草原鼠虫害防治力度，通过人工补播、增施有机肥、围栏封育等措施提升草地生态系统质量。持续加大沙化土地封禁保护区监管力度，通过人工围栏建设，对沙化土地进行封禁保护，最大限度地恢复封禁区天然植被，有效地控制土地沙漠化，降低封禁区沙尘暴发生的频率和强度。按照风电和光伏产业发展布局，在适宜区域推行发电与固沙兼顾的立体化新型产业发展模式。在保障林分生态效益的前提下，适度培育发展黄芪，枸杞、黄参、板蓝根等沙生药材产业，实现林上有生态效益、林下有经济效益、面上有社会效益。

### （三）南部荒漠综合治理区

**区域概况：**该区域位于山丹县南部，紧邻祁连山北麓，海拔均在2200m以上。主要涉及老军乡南部、李桥乡南部、陈户镇南部、霍城镇南部、大马营镇南部等。区域内土壤为栗钙土和黑钙土，土层深度1~3m，具有明显的腐殖质积累和钙化过程，有机质含量高，质地较好。植被类型是温凉半湿润草原植被。森林资源相对丰富，植被类型主要有针叶林、灌丛及高山草原等，是绿洲区地下水重要水源补给区，主要植被有狼毒、马蔺、委陵菜、珠芽蓼、醉马草、火绒草等，植被覆盖度较大。

**水资源概况：**南部荒漠综合治理区地处山丹县南部，东依焉支山，东南接永昌县，南靠山丹马场，西与李桥乡接壤，北与陈户镇毗邻，大马营镇地势南高北低，境内最高点位于大黄山，海拔 2796m；最低点位于山湾村，海拔 2187m。昼夜温差大，降水量少而集中，平均年降水量达 329mm。规划区任务 20.58 万亩，主要开展人工造林、人工种草、封育修复、抚育修复、退化草原改良等。苗木选用优良抗旱的乡土树种，由于项目区降雨量大，完全能够满足苗木正常生长。

**生态问题：**森林健康状况不良，生物多样性受到威胁，水源涵养能力下降；部分草地退化，生产力下降；农林牧矛盾尖锐，经济发展与生态环境保护的矛盾日益凸显。

**主要措施：**重点围绕祁连山北麓林草植被，加强天然林草植被封育封禁保护。坚持自然恢复和人工修复相结合，在浅山区重要水源地、生态脆弱地区、生态敏感区等，因时因地制宜、分区分类施策，利用人工造林、退化林修复、封山育林、草原改良、人工种草、围栏封育等措施，有效遏制森林草原退化，逐步恢复森林草原生产能力，提高森林草原生态系统承载能力，全面提升区域生态系统的稳定性和生态服务功能，切实筑牢守好国家西部重要生态安全屏障。

## 第四章 分区规划及重点建设项目

### 一、北部荒漠防沙治沙综合治理区

#### （一）规划区域

涉及老军乡北部、清泉镇北部、陈户镇北部、位奇镇北部、东乐镇北部等。

根据本区实际情况，坚持以水定绿、以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大的刚性约束，合理利用水资源，保证生态用水。在北部风沙带营造防风固沙林网林带及沙漠锁边林草带，实施退化草原改良、人工补播草种和封沙育草工程，促进草原生态恢复，实现生态经济的持续“双赢”。

根据本区实际情况，在保护好现有植被的同时，选用适应性强的杨、榆、沙枣、怪柳、柠条等乡土树种，在沙漠前沿营建乔灌草合理配置的防风固沙林网和林草带，保护荒漠植被，防止风蚀；对风沙危害严重以及生态脆弱的区域，采取工程措施和生物措施相结合，多林种布局、多树种搭配的治理模式。

#### （二）规划任务

主要开展人工造林、人工种草、封育修复、抚育修复、退化草原改良等措施。规划任务 12.51 万亩（详见表 4-1）。

表 4-1 北部荒漠防沙治沙综合治理区规划任务表

单位：亩

规划期限 (年)	乡(镇)	建设内容及任务量					总计
		人工造林	封育修复	抚育修复	退化草原改良	人工种草	
合计		<b>2100</b>	<b>1720</b>	<b>2400</b>	<b>102000</b>	<b>16845</b>	<b>125065</b>
2021-2025	小计	<b>2100</b>			<b>90000</b>	<b>13700</b>	<b>119400</b>
	老军乡	1300	1600			13700	16600
	清泉镇	800			38530		39330
	陈户镇				51470		51470
	位奇镇				12000		12000
2026-2030	小计		<b>120</b>	<b>2400</b>		<b>3145</b>	<b>5665</b>
	陈户镇					2325	2325
	老军乡			2400		820	3220
	位奇镇						
	清泉镇		120				120

## 二、中部绿洲防沙治沙综合治理区

### （一）规划区域

涉及老军乡中部、清泉镇中部、陈户镇中部、位奇镇中部、东乐镇南部等。

### （二）规划任务

主要开展人工造林、人工种草、封育修复、抚育修复、新能源建设等措施。规划任务 9.52 万亩（详见表 4-2）。

根据本区实际情况，坚持以水定绿、以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大的刚性约束，合理利用水资源，保证生态用水。对区内封禁保护区，实行严格的封禁保护措施，开展封滩育林育草，落实生态补偿制度，推进沙化土地封禁保

护区治理，促进绿洲自然生态资源的封禁保护，增强天然林草植被的自然恢复功能，逐步形成稳定的天然荒漠生态系统。大力开展高标准农田林网、渠路林网建设，积极推进退化林修复等措施，因地制宜发展枸杞、杏、玫瑰、杂果等特色林果产业；实施人工种草、新能源建设等工程，促进林草生态恢复，实现生态经济的持续“双赢”。

表 4-2 中部绿洲防沙治沙综合治理区规划任务表

单位：亩

规划期限 (年)	乡(镇)	建设内容及任务量					总计
		人工造林	封育修复	抚育修复	人工种草	新能源建设	
总计		<b>10400</b>	<b>5370</b>	<b>45190</b>	<b>14275</b>	<b>20000</b>	<b>95235</b>
2021-2025	合计	<b>9300</b>	<b>1230</b>		<b>8050</b>		<b>18580</b>
	陈户镇	2088	200				2288
	东乐镇	2780					2780
	老军乡	1010					1010
	清泉镇	3212	860				4072
	位奇镇	210	170		8050		8430
2026-2030	合计	<b>1100</b>	<b>4140</b>	<b>45190</b>	<b>6225</b>	<b>20000</b>	<b>76655</b>
	陈户镇		200	1720	4100		6020
	东乐镇		2820	15180			18000
	清泉镇	517		12550			13067
	位奇镇	583	1120	15740			17443
	老军乡				2125	20000	22125

### 三、南部荒漠综合治理区

#### （一）规划区域

涉及老军乡南部、李桥乡南部、陈户镇南部、霍城镇、大马营镇等。

#### （二）规划任务

主要开展人工造林、人工种草、封育修复、抚育修复、退化草原改良等措施。规划任务 20.58 万亩（详见表 4-3）。

根据本区域实际，以保护和修复祁连山北麓天然林草植被为重点，在浅山区重要水源地、生态脆弱地区、生态敏感区等，因时因地制宜、分区分类施策。通过人工造林、退化林分修复、中幼林抚育等措施，更新修复退化林分，提高祁连山森林植被的水源涵养能力；对退化草原实行综合治理修复，同时加大病虫害防治力度，通过人工补播、增施有机肥、围栏封育等措施，治理退化草原，促进祁连山生物多样性有效恢复，稳步提升林草生态系统质量，达到综合治理目的。

表 4-3 南部荒漠综合治理区规划任务表

单位：亩

规划期限 (年)	乡(镇)	建设内容及任务量					总计
		人工造林	封育修复	抚育修复	退化草原 改良	人工 种草	
合计		6800	89410	99510	8000	2080	205800
2021-2025	小计	6800	62170	62300	8000		139270
	陈户镇		13240				13240
	大马 营镇		25800	29450			55250
	霍城镇	800	16500	2640			19940

规划期限 (年)	乡(镇)	建设内容及任务量					总计
		人工造林	封育修复	抚育修复	退化草原改良	人工种草	
	李桥乡		5000	5360	8000		18360
	老军乡	6000	1630	24850			32480
2026-2030	小计		<b>27240</b>	<b>37210</b>		<b>2080</b>	<b>66530</b>
	陈户镇		5980	5100			11080
	大马营镇		8400	5700			14100
	霍城镇		2820	6750			9570
	李桥乡		10040	4150			14190
	老军乡			15510		2080	17590

#### 四、重点项目

##### （一）甘肃省张掖市石羊河中下游防沙治沙林草综合治理项目

坚持自然恢复与人工修复相结合，在树种选择上，选用耐旱、抗风、抗寒、耐瘠薄、耐盐碱、适应性强的乡土树种；在营造林模式上，采取混交栽植模式，注重乔灌混交、针阔结合、异龄复层，带、片、网相结合，乔、灌、草合理配置。在技术措施上，推广使用FA旱地龙保水剂等技术，采取喷灌、滴灌等节水措施，大力发展节水林草，实现水资源利用效益的最大化、植物灌溉效益最大化。通过人工造林、抚育修复、封山育林、退化草原改良等措施，开展林草植被保护与修复，巩固拓展防沙治沙、“三北”工程等生态保护修复成果，构建林草植被优化配置体系，巩固拓展绿进沙退良好态势。

**建设内容：**人工造林、抚育修复、封育修复、退化草原改

良、人工种草。

**建设地点：**陈户镇、大马营镇、东乐镇、霍城镇、老军乡、李桥乡、清泉镇、位奇镇。

## （二）规模化防沙治沙试点项目

坚持高起点规划、标准化实施、规模化推进。坚持“宜乔则乔、宜灌则灌、适地适树”原则，采用针阔混交、乔冠混交栽植模式，构建配置科学、结构合理、带片网相结合的多树种、多层次、多功能的防护林体系，以国家森林城市、省级森林小镇、森林乡村创建为契机，围绕乡村振兴示范带建设规划，以城市绿化为重点，以城镇道路景观绿化为突破口，结合乡镇驻地、乡村道路、村庄周边、农田林网建设，科学推进城乡国土绿化向纵深发展，打好国土绿化持久战，全方位提升祁连山森林生态水源涵养功能。逐步形成结构优化、景观多样、质量较高、功能完备的防护林体系，提升防护效能。通过人工补播、增施有机肥等措施治理沙化退化草原，促进生物多样性有效恢复，提升草原生态系统质量，改善物种栖息地，提高对区域内重要物种及其栖息地的保护能力。

**建设内容：**人工造林、人工种草。

**建设地点：**大马营镇、东乐镇、霍城镇、老军乡、清泉镇、位奇镇。

## （三）“三北”工程林草湿荒一体化保护修复项目

坚持自然恢复和人工修复相结合，在重要水源地、生态脆弱地区、生态敏感区等区域，因时因地制宜、分区分类施策，通过中幼林抚育措施，更新修复退化林分，促进生物多样性有效恢复，提升退化林分生态系统质量，改善物种栖息地，提高对区域内重要物种及其栖息地的保护能力，区域生态环境得到了明显改善，土壤修复能力显著提升，森林覆盖率、湿地率等得到有效提高，草地退化面积和沙化土地面积得到了稳步控制。

**建设内容：**抚育修复。

**建设地点：**陈户镇、大马营镇、东乐镇、霍城镇、老军乡、李桥乡、清泉镇、位奇镇。

#### （四）“三北”工程巩固防沙治沙成果项目

选用适应性强的乡土树种，采取混交栽植模式，注重乔灌混交、针阔结合、异龄复层，带、片、网相结合，乔、灌、草合理配置营造防风固沙林网林带。大力发展节水林草，实现水资源利用效益的最大化、灌溉效益最大化。通过抚育修复、封育修复治理退化植被，巩固拓展防沙治沙成果。

**建设内容：**抚育修复。

**建设地点：**大马营镇、老军乡、清泉镇。

#### （五）“三北”工程沙化封禁保护区补偿项目

通过围栏封育、封育管护队伍建设、管护设施设备建设、封禁监管能力建设等措施，持续加大山丹县东乐南滩沙化土地封禁保护区的监管力度，创造自然生态环境自我修复的条件，

保护和恢复植被。

**建设内容：**封育修复。

**建设地点：**东乐镇南滩。

（六）“三北”工程甘肃省张掖市山丹县石羊河中下游防沙治沙林草综合治理项目

坚持自然恢复和人工修复相结合，在浅山区重要水源地、生态脆弱地区、生态敏感区等区域，因时因地制宜、分区分类施策，通过人工造林、封山育林草、人工种草等措施，更新修复退化林分，提高植被的水源涵养能力，有力维护区域生态安全。通过封禁工程防治设施建设、封禁人工管护设施建设、封禁监管能力建设等措施，持续加大山丹县南部干旱荒漠沙化土地封禁保护区监管力度，创造自然生态环境自我修复的条件，保护和恢复植被。

**建设内容：**人工造林、封育修复、人工种草。

**建设地点：**陈户镇、大马营镇、东乐镇、霍城镇、老军乡、李桥乡、清泉镇、位奇镇。

## 第五章 发展特色沙产业

秉持防治并重、治用结合原则，大力发展沙区特色产业，打造一批高起点、高水平、高效益的沙产业项目。着力培育一批与防沙治沙工程紧密结合、具备市场竞争力、科技开发能力、精深加工生产能力以及辐射带动能力的龙头企业，推动防沙治沙后续产业的发展，助力沙区农牧民增收致富。

### 一、发展方向

#### （一）沙生中药材种植与加工

充分挖掘沙化土地资源，大力发展黄芪、枸杞、黄参、板蓝根、沙棘等沙生中药材的种植。强化种植技术研究，提升药材品质与产量。积极拓展中药材加工产业，生产中药饮片、保健品等产品，以延长产业链，提升附加值。

#### （二）沙生林果产业

坚持把防沙治沙与发展绿色富民产业相融合，按照适地适树、发挥优势、集中连片、稳步推进的原则，稳步发展优质枸杞、梨、杏等优势林果产业，形成以东乐为主的荒漠区枸杞产业带，以陈户镇、老军乡为主的高寒区枸杞产业带，以清泉镇、位奇镇为主的城郊枸杞标准化产业圈的“两带一圈”发展模式；在位奇镇、霍城镇、老军乡和陈户镇发展杏、李子、长把梨、软儿梨、楸子等；积极发展果品深加工产业，生产果汁、果脯、果酱等产品，实施低产低效经济林提质增效，增强优质产品供

给能力。

### （三）生态旅游

依托当地独具特色山丹马场、焉支山等生态景观及旅游胜地，大力开发丰富多彩的生态旅游项目。建设生态观光区和森林康养区，组织开展徒步探险、生态旅游、休闲度假等活动。与此同时，全面配套并完善旅游服务设施，涵盖美味可口的餐饮服务、温馨舒适的住宿条件以及便捷高效的交通设施等，提升旅游服务功能。致力于打造一个集迷人风景观光、生动科普教育、悠闲休闲度假于一体的高品质生态旅游景区。

### （四）沙区特色养殖

积极探索在沙区开展特色畜禽养殖，充分利用沙区的天然植被与丰富资源条件，大力发展绿色、生态的养殖模式。与此同时，着力开发相关的畜产品加工产业，诸如进行肉类精细加工、推进奶制品生产等。

### （五）新能源产业

鉴于山丹县具备光照充足等有利条件，大力发展太阳能光伏发电等新能源产业。在沙化土地上积极建设光伏电站，从而实现土地的综合高效利用，同时为当地源源不断地供应清洁能源。并且，能够围绕新能源产业，着力发展相关的设备制造、维护等配套产业。

### （六）沙产业科技创新

加大对沙产业领域的科技研发投入力度，积极与高校、科

研机构开展合作，针对沙生植物培育、沙地治理技术以及沙产业产品开发等方面进行深入研究。大力引进并推广先进的技术和经验，切实提高沙产业的科技含量与发展水平。

### （七）沙产品贸易与物流

建设沙产品交易市场以及物流配送中心，推动沙产业相关产品的顺畅流通与贸易往来。强化与周边地区的合作力度，不断拓展市场范围，提升沙产品的市场占有率。

## 二、发展布局

注重因地制宜、统筹规划。根据全县国土空间规划，聚焦产业兴旺，优化沙产业发展布局，做到适地适策、分区实施，持续推动沙产业多元发展。

### （一）经济林果产业

#### 1.区域布局

发展以东乐为主的荒漠区枸杞产业带，以陈户镇、老军乡为主的高寒区枸杞产业带，以清泉镇、位奇镇为主的城郊枸杞标准化产业圈的“两带一圈”发展模式；在位奇镇、霍城镇、老军乡和陈户镇发展杏、李子、长把梨、软儿梨、楸子等；在大马营镇、东乐镇发展葡萄；不同乡镇可根据自身条件，在适宜地区发展林果和中药材种植。下一步，山丹县将以实施乡村振兴战略为契机，紧扣“扩规模、丰品种、调结构、降成本、提质量、拓市场”六个重点环节，大力整合现有资源，进一步优化产业发展布局，创新发展思路，在保持传统品种的基础上，积极

引入先进的管理和种植技术。打造以果实产销、采摘观光、加工为主，集休闲采摘、花海观赏、游玩于一体的有机生态果园，不断探索与乡村旅游、林下经济等领域的融合发展，拓宽产业发展渠道，提升综合效益，推动一二三产融合发展。

## 2.品种布局

枸杞、玫瑰、珍珠油杏、树上干杏、早酥梨、玉露香梨、李、楸子等。

## 3.产业链布局

种植环节：通过逐年增加林果种植面积，加大科技应用推广，着力改造提升低产果园，加大良种引进繁育体系，夯实产业增收基础。组织林果科技服务队赴各镇林果产业专业合作社开展技术服务活动，重点围绕栽培、管理、整形修剪、有害生物防治等实用技术进行培训，提高果农种植水平和经营管理水平。

加工环节：发展加工产业，延长产业链，提高附加值。通过与科研机构合作，研发适合当地的种植模式和加工技术，打造特色品牌。

销售环节：健全市场营销体系，积极拓展销售渠道，通过与客商合作、电商平台等方式，提高林果产品的市场占有率。同时，结合“旅游+”“生态+”等模式，大力发展休闲观光农业，打造以特色林果为“媒介”的乡村旅游节会，促进农旅融合发展新业态，实现林果产业与乡村旅游产业发展的互促共赢。

## （二）特色养殖业

立足县域实际和资源禀赋，围绕培育壮大富民产业，按照“示范引领、市场带动、种草养畜、规模经营”的思路，发挥养殖示范资源优势，大力推行“饲草种植+特色养殖”种养结合模式，吸纳养殖户落户，盘活闲置养殖场和土地资源，加快推进规模养殖和标准化示范场区建设，做大做强肉羊、肉牛和特色养殖产业，采取项目扶持、龙头带动、合作组织带动等方式，加快构建规模化养殖格局，持续推进畜牧业高质量发展。

### （三）生态旅游

坚持以文塑旅、以旅彰文、融合发展理念，全面整合盘活雪山、草原、森林、河流、戈壁、绿洲、湿地等旅游资源，依托“世界第一大皇家马场”山丹马场、“国博故里”焉支山、保存最完整且被誉为“露天长城博物馆”的汉明长城、赐儿山景区等人文景观，立足区域资源，着眼建设国家全域旅游示范区，谋划实施长城国家文化公园、焉支山生态农旅、山丹马场景区改造提升等龙头项目，创新培育乡味高庙、芦笋庄园、土豆驿站、羊主庄园等三产融合业态，精心打造和谐彩虹步行街、焉支巷等夜间消费中心，文旅产业繁荣发展的势头更加强劲、前景更加广阔。

### （四）新能源开发

将目光聚焦于广袤戈壁、荒漠地区所蕴藏的丰富太阳能资源，积极推进新能源开发战略，大力鼓励采用高效先进的光伏技术和产品，不断提升本地光伏产业的技术水平。积极与科研

机构合作，探索光伏治沙，实现生态效益、经济效益和社会效益的多赢局面，为可持续发展开辟新的道路。

### （五）沙产品贸易与物流

通过加强物流基础设施建设，完善快递企业服务乡村物流体系建设，引导物流、邮政企业开通农超对接、产销对接物流线路，推进同城配送、农村配送有效衔接，畅通农村物流网络，形成农村客运、农村物流、邮政服务协调发展的良好局面，不断培育高效、便捷的乡村物流新业态，为沙产品贸易的物流配送环节提供更多的可能性和便利性。

## 三、重点培育沙产业种植基地

根据当地的土壤、气候、水资源等条件，进行科学的规划和布局，确定适合种植的沙产业作物种类和种植区域。

### （一）经济林果种植

大力推进经济林果基地的建设与发展，致力于实现生产标准化，确保果品质量稳定可靠；推动经营产业化，提升林果产业的整体效益。同时，逐步稳定地扩大种植面积，为产业发展奠定坚实基础。着重培育优质梨、杏、枸杞等具有优势的林果品种，充分发挥其特色与潜力，为地区经济发展和生态建设贡献力量。

### （二）中药材种植

大力扶持种植大户、专业合作社以及龙头企业等经营主体，积极探索“公司+专业合作组织+基地”的发展模式。通过这种

模式，整合资源、优化配置，提高中草药种植的效率和质量。努力建成具有区域优势的草药保护区和生产区，为中草药的生长提供良好的环境。重点培育黄芪、枸杞、黄参、板蓝根、沙棘等。

### （三）油料作物种植

积极推行“龙头企业+基地+农户”以及“企业+合作社+农户+种植基地”的经营模式，大力发展订单农业，构建起涵盖种植、加工、销售的完整产业链条。着重培育油菜、胡麻等油料作物及文冠果和玫瑰等木本油料产业。

### （四）绿色食品原料种植

充分利用自身的自然优势和区位优势，积极推进绿色食品原料种植基地建设，充分发挥龙头企业和合作社的示范引领作用，实现绿色食品原料种植的规模化、标准化和产业化。重点培育优质小麦、油菜、马铃薯以及高原夏菜等绿色食品原料。

## 第六章 着力提升科技支撑能力

通过不断提升防沙治沙的科技支撑能力，在生态保护的道路上迈出坚实步伐，为建设美丽家园、实现可持续发展奠定坚实基础。

### 一、加大对防沙治沙科研的投入力度

为了更有效地推进防沙治沙事业，作为生态建设的关键区域之一，山丹县深刻认识到防沙治沙工作的重要性与紧迫性。首先，县政府积极争取上级部门和社会各界的资金支持，拓宽资金来源渠道，为防沙治沙科研提供充足的资金保障。其次，引进和培养防沙治沙科研人才，通过“走出去+引进来”的方式为防沙治沙科研注入新的活力。选派本地科研人员到知名科研机构 and 高校进行学习深造，提高防沙治沙科研能力和水平。同时，积极整合各方资源，加强与高校、科研机构、企业等的合作共同开展防沙治沙科研项目，实现资源共享、优势互补，充分发挥各方的优势，提高科研效率和成果转化能力，让山丹县的防沙治沙事业将取得更加显著的成效。

### 二、注重科技成果的转化与应用

为更加有效地推进全县的防沙治沙事业，积极搭建科技成果转化平台。政府设立专门的机构与部门，负责对科技成果进行收集、评估以及推广，与高校、科研机构紧密携手合作，及时掌握最新的防沙治沙科研成果，并将其应用到本地的实际工

作中。通过举办科技成果展示会、研讨会等各类活动，促进科研人员与实际工作者之间的交流与协作，为科技成果的转化营造良好的条件。针对山丹县的自然环境、气候条件以及沙化土地的特点，强化对科技成果的筛选和适应性研究，确保引入的成果具备实际应用价值与可行性。同时，对引入的科技成果开展适应性研究，使其能够更好地适应本地的实际情况。对耐旱、耐寒的沙生植物品种进行培育和驯化，提升其在本地的成活率和生长速度。在防沙治沙工作当中，建立科技成果示范基地，展示科技成果的实际应用成效。通过示范基地的建设，让当地农民和治沙人员能够直观地了解科技成果的优势和应用方法，激发他们的应用积极性。同时，组织专业技术人员深入基层，开展技术培训和指导，帮助他们掌握科技成果的应用技巧，提高科技成果的推广范围和应用效果，推动生态建设的可持续发展。

### 三、建立科技监测体系

在广袤的沙化区域，科学合理地设置功能完备的监测点。通过先进的现代信息技术，对土壤的质地结构、肥力状况、水分含量等进行细致入微的实时监测，精准把握土壤的动态变化；对气候的温度、湿度、风向风速等要素进行持续追踪，清晰洞察气候的微妙波动；对植被的种类分布、生长态势、覆盖面积等进行密切关注，及时了解植被的发展变化。通过全面而系统地监测，第一时间掌握防沙治沙工作的动态变化情况，通过对大量监测数据的深入分析，挖掘其中蕴含的关键信息和规律，

结合科学的模型预测方法，对沙化区域未来的发展趋势进行合理推断，为适时调整防沙治沙策略提供坚实可靠的科学依据。实现防沙治沙工作的精准化，让每一项措施都能准确作用于关键环节；同时也实现了防沙治沙工作的高效化，以最少的资源投入获得最大的生态效益，为推动山丹县的生态建设和可持续发展注入强大动力。

#### 四、打造防沙治沙人才队伍

山丹县地处生态关键区域，防沙治沙任务艰巨而繁重。为有效推进防沙治沙工作，山丹县高度重视打造一支高素质的防沙治沙人才队伍。一方面，加强专业人才培养。与高校及科研机构合作，建立人才培养基地，为防沙治沙领域输送专业人才。通过开展专业培训课程、学术交流活动等，提升现有人员的专业素养和技能水平。鼓励本地青年报考相关专业，为防沙治沙事业储备后续力量。同时，选派优秀人才到先进地区学习取经，借鉴成功经验和先进技术，拓宽视野，提高创新能力。另一方面，吸引外部人才加入。制定优惠政策，吸引国内外防沙治沙领域的专家、学者和技术人才来到山丹县，为他们提供良好的工作条件和生活待遇，让他们能够安心投入到防沙治沙工作中。建立人才激励机制，对在防沙治沙工作中表现突出的人才给予表彰和奖励，激发他们的工作积极性和创造性。此外，注重实践锻炼，组织人才队伍参与实际的防沙治沙项目，让他们在实践中积累经验，提高解决实际问题的能力。通过与当地农民合

作，传授防沙治沙技术，提高农民的参与度和积极性，共同推动防沙治沙工作的开展。通过打造防沙治沙人才队伍，为防沙治沙事业提供了坚实的人才保障，有力地推动了生态建设和可持续发展。

## 五、增强区域合作交流

在防沙治沙的奋进征程中，区域合作和交流起着至关重要的作用。大力推动各方面的协作互动，能够为防沙治沙事业注入崭新的活力。一方面，积极拓宽区域合作渠道。主动与周边地区构建紧密的合作关系，共同探讨防沙治沙的策略与方法。定期举行区域防沙治沙工作会议，彼此分享经验成果，共同攻克面临的难题。在项目合作方面，携手争取上级部门的支持，开展大型防沙治沙工程。另一方面，强化对外交流与学习。积极与国内外先进地区进行互动交流，汲取他们在防沙治沙领域的成功经验和先进技术。组织考察团前往外地进行考察学习，邀请专家学者来到山丹县进行指导和培训。通过交流学习，引入新的理念和技术，诸如新型沙障建设技术、沙生植物培育技术等，为本地的防沙治沙工作提供有益的参照。同时，高度注重民间合作与交流。鼓励民间组织、企业以及志愿者参与区域防沙治沙合作，共同开展生态保护活动。通过举办生态文化节、环保志愿者活动等，促进不同地区民众之间的交流与互动，提升公众对防沙治沙的认识水平和参与度。

## 第七章 环境影响分析

### 一、环境现状

山丹县地处河西走廊中段，属内陆河流域，东、南部山区属石羊河水系和黑河水系。是我省重要的生态安全屏障和遏制风沙危害的战略前沿阵地，其生态保护和修复对保障北方生态安全、改善生态环境质量具有重要意义。区域内雪山、草原、森林、河流、戈壁、绿洲、湿地交错分布。属典型的大陆性荒漠气候，水资源短缺，干旱少雨，蒸发量大，植被稀疏，风大沙多，生物多样性差，生态系统不稳定，生态环境十分脆弱。多年来营造的防护林，由于树种、林层单一、林分结构简单，已陆续进入成熟期、过熟期，出现了地力衰退、病虫害严重、抗逆性差、老化退化衰败严重等一系列生态问题。特别是近年来祁连山冰川退缩、雪线上升，源头水短缺，河流水量普遍变小，草场退化、水源涵养功能下降等问题较为突出。霜冻、沙尘暴、干热风等灾害性天气频发，对农林牧业生产和经济社会的发展影响较大。

### 二、环境影响分析

本规划的实施将促进沙区天然植被恢复，提高区域防风固沙、水土保持、净化环境、固碳制氧等生态系统服务功能，有效遏制土地沙化趋势，降低沙尘暴发生频率和强度，改善野生动植物栖息环境，使生物多样性、土壤饱和持水量和有机质含

量等逐步提高，将极大地改善区域内的生态环境，达到维护生态系统稳定性的目的，对周边区域生态环境保护有着极其重要的作用。但在规划实施过程中可能对生态环境存在一定的影响。

规划实施对环境的影响主要为工程建设期的影响，在规划实施过程中，工程建设内容将对项目区域地表有一定的扰动作用，主要表现在项目实施过程中会对周边土地产生一定程度碾压和踩踏植被现象，对林草植被产生不利影响；施工机械、动力设备及施工车辆的运行中会排放废气，产生一定的噪音，材料装卸、储存过程会产生一定的扬尘；工人生产生活产生一定的废水、施工垃圾和生活垃圾；施工车辆、人工造林等对地表形态的改变。但这些负面影响会随着工程建设的完成而消失，不会对项目区造成持续的负面影响。此外，项目的建设对于生态环境而言可能也存在一些潜在风险。沙化土地围栏封育、人工造林、人工种草等工程翻耕土地可能会造成风蚀，引起扬尘、沙尘和水土流失；造林中的整地在风沙区也会吹蚀土壤，对造林区的环境有暂时影响；若草籽、苗木选择不当，施工作业中保护管理不力，往往会造成原生植被破坏，新建林草植被区内植被盖度下降，形成新的风蚀和水蚀；网围栏工程在架设过程中，对周边的植被造成一定破坏，一定程度上会阻隔野生动物的采食和交配，对野生动物的繁衍生息不利。

### 三、环境影响评价结论

本规划实施后，随着植被盖度逐步提高，区域内风沙活动

频度及强度减小、土壤质地改善、生物多样性增加、水土保持及涵养水源能力提高、土壤及大地湿度增大、空气质量有所提高等，进而将有效遏制实施区土地沙漠化、减少风沙灾害以及防止土壤退化，因此对区域环境的正向影响非常大，并具有可持续性。同时，本规划的实施也对环境产生一定的直接或间接的负面影响，但这些影响具有历时短、影响分散等特点，通过采取合理地缓解和保护措施，加强管理、科学防治，其影响是完全可控的，这些扰动会随着工程建设的完成而消失，不会对项目区造成持续的负面影响。

总之，防沙治沙规划建设内容符合当地的林草产业发展和《张掖市防沙治沙规划（2021—2030年）》，对区域生态环境正面效益显著，负面影响可控，实施后对于提升生态系统功能具有积极作用。

## 第八章 保障措施

防沙治沙是一项涉及多部门、多行业、多学科的系统工程。各有关部门要深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记对甘肃重要讲话和指示精神，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，进一步增强防沙治沙工作的政治责任感、历史使命感和现实紧迫感，真正把防沙治沙工作列入重要议事日程，作为大事来抓，建立和完善保障体系，确保各项规划任务落到实处，取得成效。

### 一、加强组织领导，认真落实防沙治沙目标责任制

成立打好防沙治沙阵地战工作领导小组，切实提高政治站位，主要负责同志为防沙治沙阵地战第一责任人，对本行政区域内的防沙治沙阵地战工作负总责，分管领导为主要责任人，职能部门主要领导为直接责任人。加强防沙治沙管理机构和队伍建设，及时调整完善防沙治沙议事协调机构，确保工作有人抓、有人管。进一步完善充实全县防沙治沙工作机构和人员，编制本行政区域的防沙治沙规划，并将防沙治沙规划纳入当地国民经济和社会发展规划，全面推行防沙治沙目标责任考核奖惩制度，将《山丹县防沙治沙规划（2021—2030年）》层层分解，逐级落实，严格考核，严明奖惩。加强防沙治沙管理机构和队伍建设，确保全县防沙治沙工作任务顺利实施。

### 二、强化政策保障，不断加大防沙治沙投入力度

构建政府主导、社会参与、政策扶持、市场拉动的政策支

持体系。强化政策保障，确保防沙治沙各项措施落到实处。积极争取中央和省级的支持，提高中央财政补助标准，完善防沙治沙财政补助政策，加大对防沙治沙的扶持力度。县级发改部门积极支持全县重点沙区实施防沙治沙项目，以点带面推动全县防沙治沙阵地战的深入开展。县级财政部门多层次、多渠道、多形式筹措资金，建立稳定的政府投入机制，加大对防沙治沙的资金投入。各部门认真执行好现有的防沙治沙税收优惠政策，对投资进行防沙治沙的单位和个人主动靠前服务。金融部门全面落实金融扶持政策，对符合银行贷款条件的防沙治沙项目，适当放宽条件，给予信贷支持，完善金融扶持和税收优惠等政策，有利于改善沙区生态环境的项目实施。继续对符合林业贷款中央财政贴息规定的防沙治沙贷款给予财政贴息。各经营主体可以依法通过承包、租赁等多种形式取得沙化土地治理经营权，按要求开展沙化治理，治理后的沙化土地承包经营权可以依法继承和流转。对征占用治理后的沙化土地，必须严格履行相关审批手续，按照《甘肃省关于打好防沙治沙阵地战指导意见》制定本区域的实施方案，加大对防沙治沙的资金投入，组织好防沙治沙各项重点工程的实施和建设。明晰沙化土地产权关系，加快开展确权登记，保障治理者与土地权利人的合法权益。

### **三、完善政策措施，建立多元化投（融）资机制**

防沙治沙是一项社会公益事业，政府是投资的主体。构建

政府主导、社会参与、政策扶持、市场拉动的政策支持体系。各部门在积极争取防沙治沙政策倾斜和项目支持的基础上，建立健全多元化市场融资方式，进一步拓宽融资渠道。县政府统筹资金，积极引导、鼓励社会资金参与防沙治沙，鼓励、支持个人、集体、企业和各类社会组织积极承包治理沙化土地，激发全社会参与治沙的积极性，继续坚持“谁治理、谁管护、谁受益”的政策，将责、权、利紧密结合，切实保障治理者的合法权益。鼓励政策性银行加大对防沙治沙和沙产业的金融支持。完善对防沙治沙项目的担保机制，探索沙区生态保险运行模式，提高沙区企业和个人抵御风险的能力。通过财政支持、信贷支持、对口支援、企业自筹、社会捐助等多种形式，确保防沙治沙工作取得实质性成效。

#### **四、依靠科技进步，大力提高防沙治沙科技水平**

不断加大对防沙治沙科研推广、教育培训和学科专业建设的投入力度，努力增强科技创新能力和成果转化能力。防沙治沙重点工程建设与科技支撑项目同设计、同实施、同验收，确保科技支撑贯穿防沙治沙工程建设的全过程。支持科技创新，加强防沙治沙基础研究和学科专业建设，加强对关键性技术问题的研究和开发，完善抗旱造林种草等方面的技术标准，突破关键性技术瓶颈制约，建立健全防沙治沙科学研究和技术推广体系，有计划、有步骤地建设防沙治沙科技示范区、示范点，提高科研成果的应用率、转化率和贡献率。加快治沙专用机械

研发、应用，提高防沙治沙机械化水平。强化防沙治沙创新服务平台和高层次人才队伍建设；充分发挥乡（镇）林业站等的职能作用，积极培育科技型企业和专业合作社，切实加强对基层技术人员和农牧民群众的技术培训，提高管理者和建设者素质。提高防沙治沙工作的技术水平。鼓励科研机构、高等院校和研发企业积极参与荒漠化治理科技推广。

### **五、强化依法防治，切实保护沙区资源和治理成果**

加强对《中华人民共和国防沙治沙法》和《甘肃省实施〈防沙治沙法〉办法》等法律法规的普法宣传，提高广大干部群众的法律意识，自觉遵守相关法律规定。完善和落实加强规划区植被保护的相关制度，切实保护沙区植被和治理成果。积极落实最严格的水资源管理制度，合理调配上、中、下游用水和生产、生活、生态用水比例，保障沙区生态用水，加强沙区相关规划和项目建设布局水资源论证工作。进一步加大执法力度，依法严厉打击滥垦滥牧、滥采滥挖、非法征占用沙化土地等破坏沙区植被和野生动植物资源的违法行为。加强执法队伍建设，健全监督机制，切实做到严格执法、公正执法、文明执法。

### **六、提高管理水平，着力推进防沙治沙重点工程**

防沙治沙重点工程严格执行项目建设程序和相关技术规程规范，全面推行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制、建设监理制等制度，依法规范工程建设管理各项活动，确保工程建设质量。切实加强防沙治沙重点工程资金管理，严格执行

国家基本建设程序，按规划立项，按设计施工，按标准验收。工程建设资金执行专款专用制度，确保资金安全规范运行，避免侵占和挪用。定期开展检查、考核和评估，保证工程建设质量和效益。

## 七、加大宣传引导，努力营造良好的社会氛围

通过国民教育、科学普及、文化交流等多种渠道，有效发挥各类新闻宣传媒体的积极作用，调动一切积极因素，动员各方面力量支持和关心防沙治沙。加强宣传工作，大力宣传防沙治沙的重要地位和作用，切实加强国土沙化的警示教育，增强全民生态保护的责任意识。及时宣传报道全社会在防沙治沙工作中涌现出的无私奉献、可歌可泣的生动故事和先进典型，大力宣传绿色发展理念、政策、路径和成果，及时总结推广防沙治沙的先进经验和模式，大力弘扬八步沙“六老汉”三代人治沙造林先进群体的新时代愚公精神，推广古浪八步沙“防沙治沙用沙”的典型经验和做法。充分发挥沙区群众的主体作用，积极探索新形势下开展群众性防沙治沙的新机制、新办法，引导沙区群众积极投身防沙治沙。充分利用履行防沙治沙公约平台，加强防沙治沙国际合作与交流，通过走出去、请进来，实现以外促内。对在防沙治沙事业中取得显著成绩的单位和个人，给予表彰和奖励，做出突出贡献的予以重奖。

## 第九章 资金估算

### 一、投资概算依据与指标

根据国家林业和草原局下发的《重点区域生态保护修复项目投资估算指南》（2024年10月）及近些年全县防沙治沙建设中的实际情况，人工造乔木林投资1220元/亩，封育修复投资315元/亩，抚育修复投资1425元/亩，退化草原改良投资500元/亩，人工种草投资465元/亩。

### 二、投资估算

项目规划总投资33399.90万元，其中：人工造林投资2354.60万元，封育修复投资3039.75万元，抚育修复投资20961.75万元，退化草原改良投资5500.00万元，人工种草投资1543.80万元。

表 11-1 山丹县防沙治沙规划治理任务资金估算表

序号	治理措施	规模（万亩）	单位面积费用（元/亩）	投资估算（万元）
1	人工造林	1.93	1220	2354.60
2	封育修复	9.65	315	3039.75
3	抚育修复	14.71	1425	20961.75
4	退化草原改良	11.00	500	5500.00
5	人工种草	3.32	465	1543.8
总计				33399.9

## 第十章 效益分析

### 一、生态效益

防沙治沙工程建设生态效益主要体现在防风固沙、水源涵养、水土保持、小气候改善、净化环境和固碳释氧等方面，对改善区域生态环境，提高生态系统稳定发展有着重要作用。

**防风固沙与土地保护。**项目建设可以有效降低风速，减少风蚀和风沙对植被的危害，防止土壤流失，遏制沙漠化进程。林木的根系可以深入土壤，增强土壤结构稳定性，形成稳固的植被覆盖，减少沙尘暴的发生。

**蓄水保湿能力增强。**工程建设后，可有效减缓地表径流，增加土壤入渗，延长汇流时间等，减少水土流失，相对范围内增加了土壤肥力，使土壤中氮磷钾等有机质含量提高，土壤理化性能得到改善。

**空气净化与环境美化。**森林通过吸收空气中的有害气体二氧化硫、氮氧化物、吸附悬浮颗粒物等，释放氧气，对净化空气、改善空气质量具有积极作用。此外，项目建设可以美化环境，提供休闲娱乐空间，提升公众生活质量，促进生态旅游和绿色经济的发展。

**碳汇功能与气候调节。**森林为陆地生态系统的重要碳汇，通过光合作用吸收大气中的二氧化碳，并将其转化为有机物质储存在植被和土壤中。项目的实施有助于减少温室气体排放，

对区域气候变化具有重要调节作用。同时，森林通过蒸腾作用释放水汽，影响区域气候，能降低气温、增加空气湿度、改善局部微气候。

**生态环境得到有效恢复。**项目建设将有效增加林地面积，提高森林覆盖率，水源涵养和径流补给能力显著增强，增大生物承载力、丰富生物多样性、进一步稳定提升区域生态质量。

## 二、社会效益

**提高居民生存环境质量。**山丹县防沙治沙工程建设后，通过降低风速、调节气温，提高空气相对湿度，净化空气、美化环境、有效改善当地生态环境，改善人们的生存和生活环境，这将促进人们的身心健康，提高人们的健康水平，在社会主义物质文明建设、精神文明建设，促进区域经济的可持续发展，发挥巨大的社会效益。

**增加劳动就业人员，促进社会稳定。**山丹县防沙治沙工程建设可推动区域人居环境改善和农村基础设施建设提档升级，项目实施从苗木栽植、林木养护、围栏安装等环节，需要大量劳动力投入，可为农村剩余劳动力提供就业机会，有助于缓解就业压力，促进社会稳定。同时，项目建设还能带动相关产业发展，增加就业岗位，推动地方社会发展。

**提升生活质量，增强生态文明意识。**山丹县防沙治沙项目建设能提高林业在经济建设和生态环境建设中的地位，强化人民群众的生态保护的意识。项目建设能使一些人民群众从中受

益，提高群众的生活质量，亲身体会到林业生态带来的好处，将逐渐培养形成生态文明意识。

### 三、经济效益

**增加农民收入。**本规划防沙治沙项目建设面积为 42.61 万亩，项目建设将使用大量人工，进而增加项目区附近群众就业机会，能有效增加当地农民收入。项目完成后，新增草原改良面积达到 11.0 万亩，预计干草产量提高 15.00kg/亩，可新增干草 165 万 kg；每个羊单位年需草量按 657.00kg 计算，按 90% 的利用率计算，则可饲养约 2260 个羊单位牲畜；每只羊出售价按 1000.00 元计算，每年新增产值 226.00 万元左右。

**带动种苗相关产业发展。**项目建设可消化山丹县大量林木种苗，对苗木市场有一定的推动作用，进而带动区域种苗相关产业发展，经济效益较大。

**间接经济效益显著。**防沙治沙项目建设属于社会公益性事业，因此，通过项目建设，可以为改善区域环境发挥调节气候、防风减灾、生物多样性保护、净化空气、阻隔噪声、保土蓄水等，经济效益、社会效益、生态效益显著。

### 附表1 山丹县沙化土地类型表

单位：万亩

统计单位	监测总面积	沙化土地面积											具有明显沙化趋势的土地	其它土地类型面积
		计	流动沙地(丘)	半固定沙地(丘)			固定沙地(丘)			沙化耕地	风蚀残丘(劣地)	戈壁		
				计	人工半固定沙地	天然半固定沙地	计	人工固定沙地	天然固定沙地					
山丹县	265.78	25.16	0.75	0.28	0.28	0.00	0.93	0.93	0.00	0.00	0.00	23.20	20.34	220.27

## 附表2 山丹县荒漠化类型表

单位：万亩

统计单位	监测区总面积	荒漠化合计	风蚀	水蚀	盐渍化	冻融	非荒漠化土地面积
山丹县	499.89	391.84	391.84	0.00	0.00	0.00	108.05

附表3 山丹县防沙治沙任务规划表

单位：亩

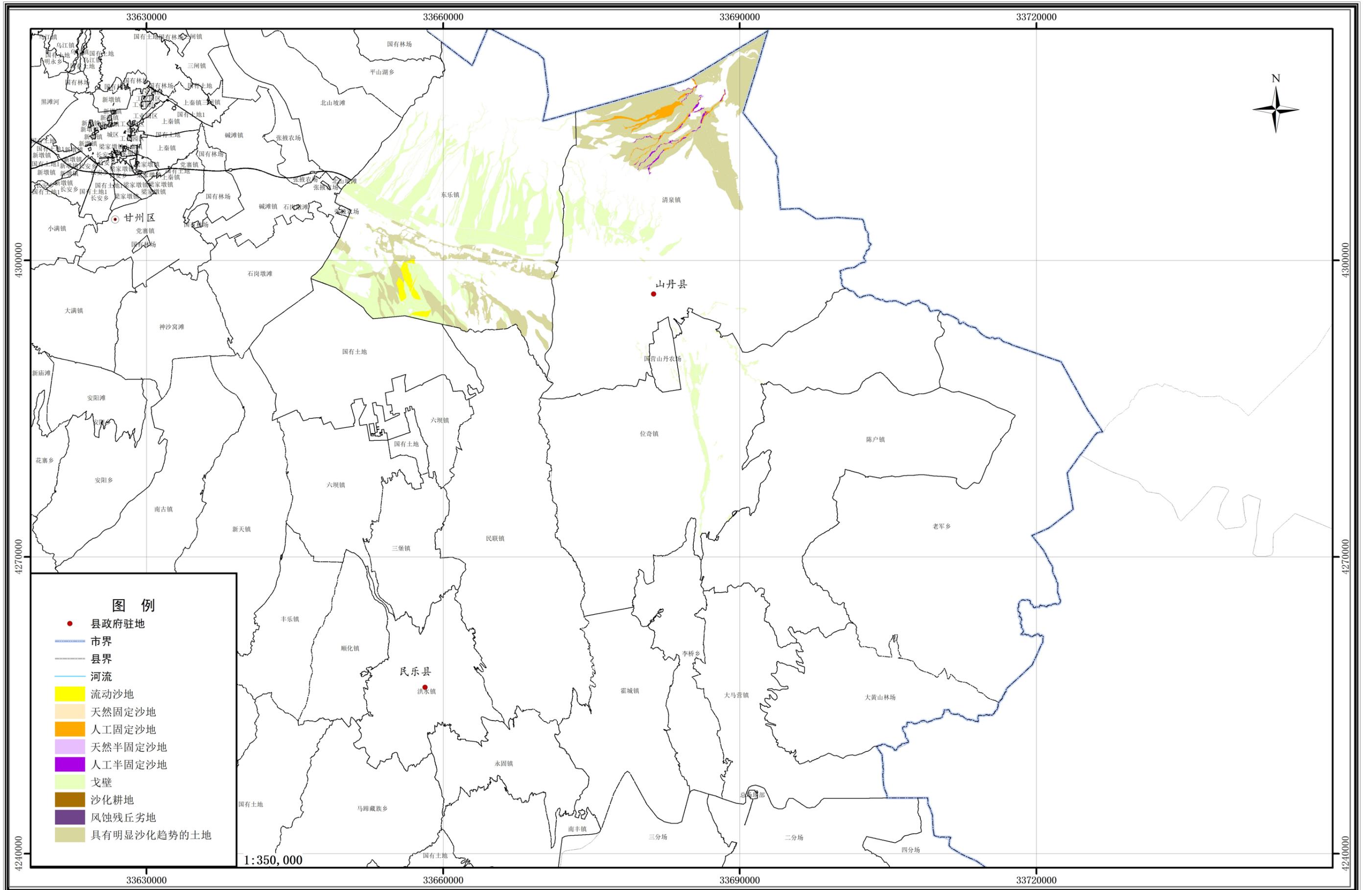
规划期限	人工造林		封育修复		抚育修复		退化草原改良		人工种草		新能源建设		合计
	2021-2025年	2026-2030年											
陈户镇	2088		10740	6180	2700	6820	51470			6425			
东乐镇	2780			2820		15180							
霍城镇	800			2820	19140	6750							
老军乡	8310		28080			17910	38530		13700	5025		20000	
清泉镇	4012	517	860	120		12550							
位奇镇	210	583	170	1120		15740	12000		8050				
大马营镇			25150	8400	30100	5700							
李桥乡				10040	10360	4150	8000						
小计	18200	1100	65000	31500	62300	84800	110000		21750	11450		20000	

## 附表4 山丹县防沙治沙任务投资估算表

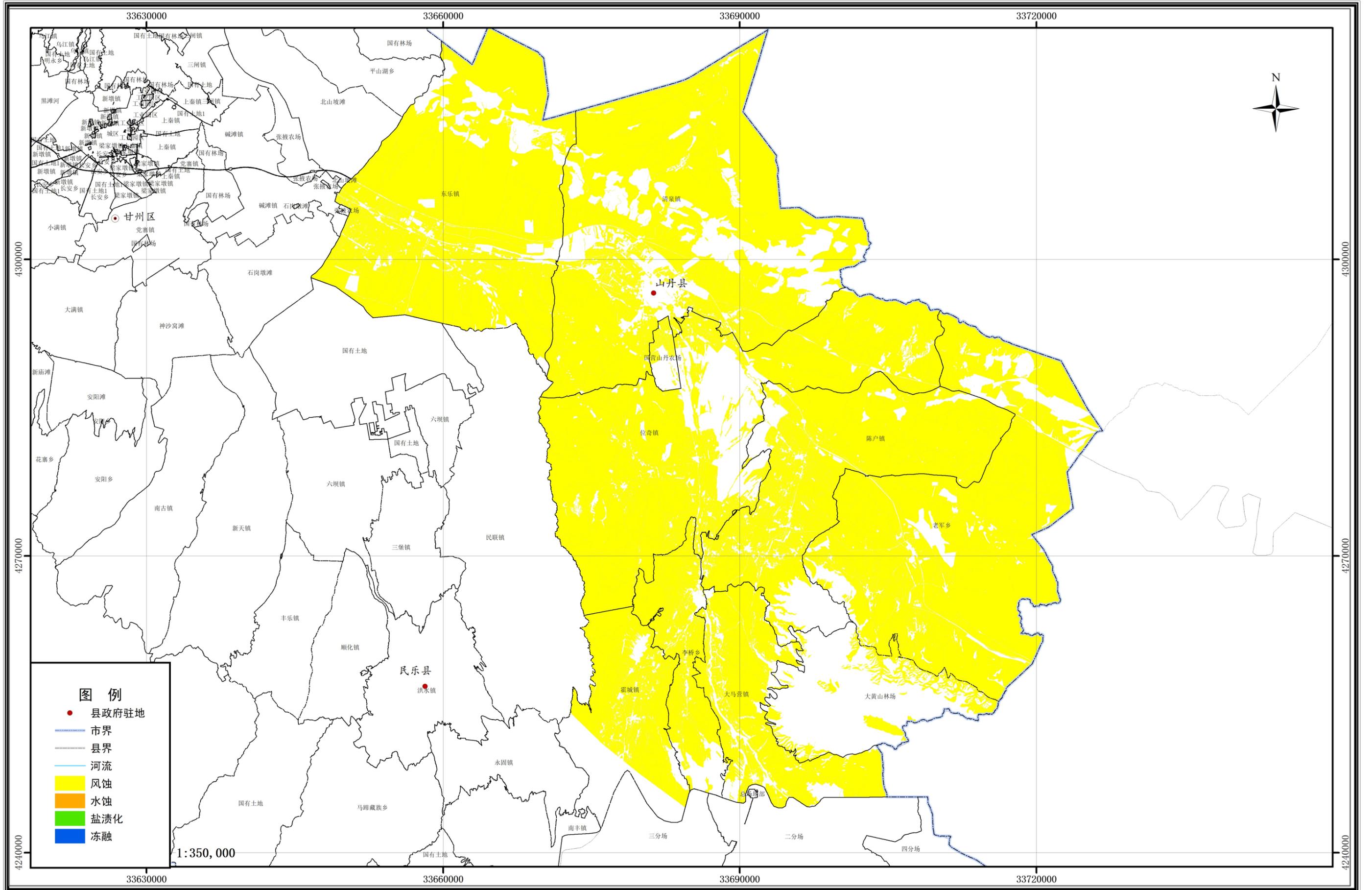
单位：万亩、万元

序号	治理措施	规模（万亩）	单位面积费用(元/亩)	投资估算（万元）
1	人工造林	1.93	1220	2354.60
2	封育修复	9.65	315	3039.75
3	抚育修复	14.71	1425	20961.75
4	退化草原改良	11	500	5500.00
5	人工种草	3.32	465	1543.80
总计				33399.90

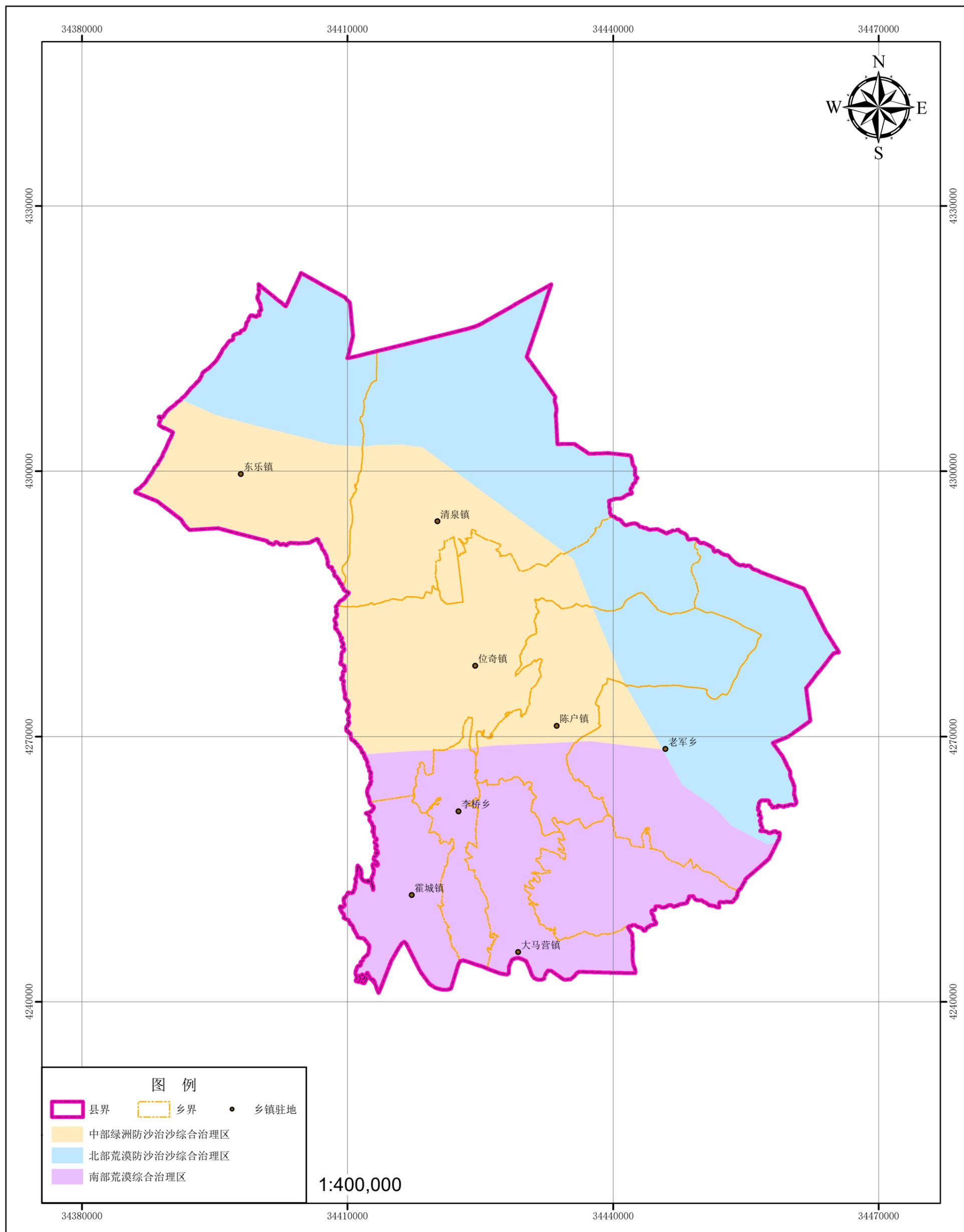
# 张掖市山丹县沙化土地分布图



# 张掖市山丹县荒漠化土地分布图

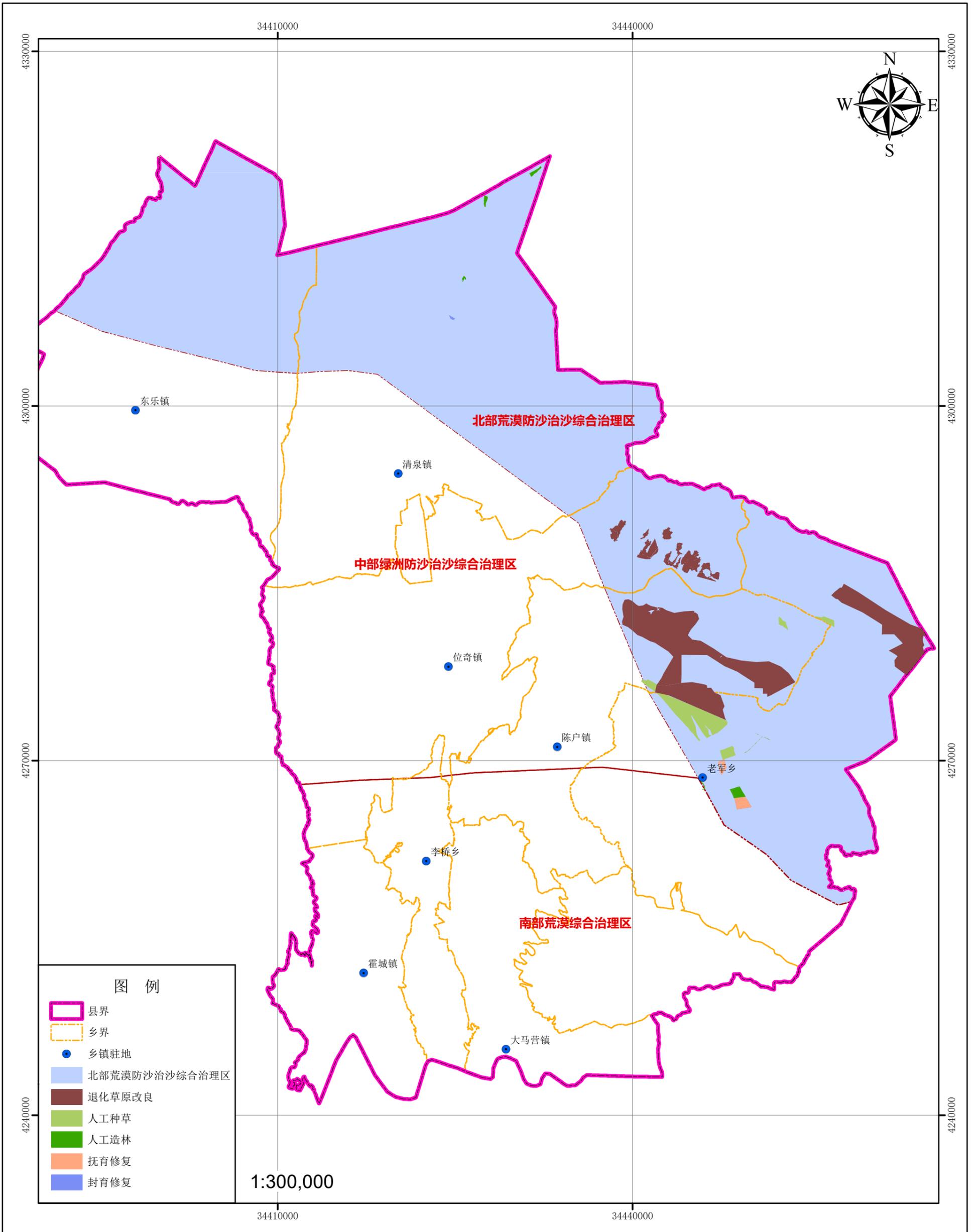


# 山丹县防沙治沙规划治理分区图

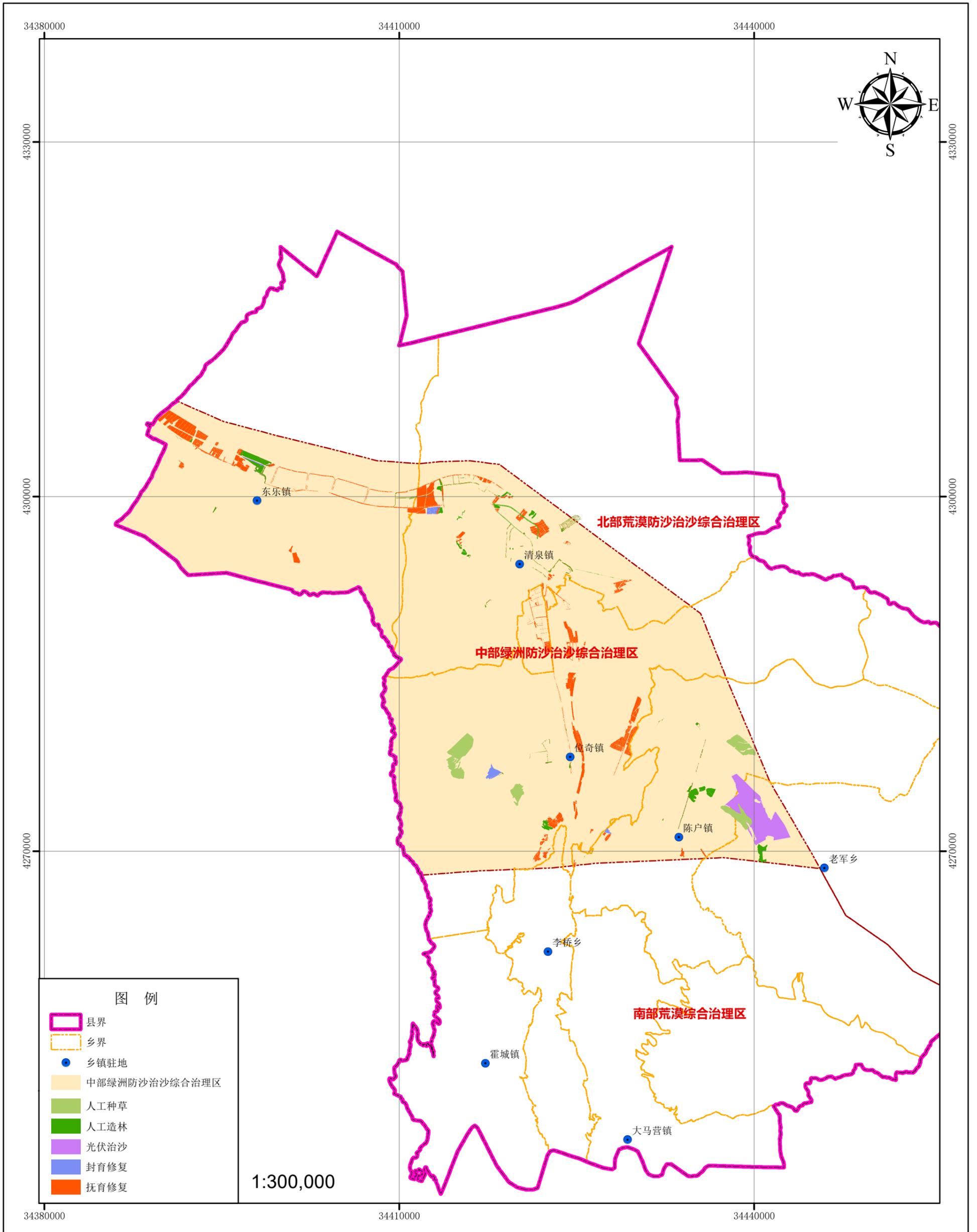




# 北部荒漠防沙治沙综合治理区规划布局图



# 中部绿洲防沙治沙综合治理区规划布局图



# 南部荒漠综合治理区规划布局图

