内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区总体规划（2024~2033年）

****

**国家林业和草原局昆明勘察设计院**

**西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局**

**西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局**

**二〇二四年一月**

内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区总体规划

（2024~2033年）

院 长：

总 工 程 师：

副 总 工 程 师：

项 目 负 责 人：

注册咨询工程师：

国家林业和草原局昆明勘察设计院

林业调查规划设计证书 甲A00-005

工程咨询资信证书 甲302021011282

编制单位和人员

编 制 单 位： 国家林业和草原局昆明勘察设计院

完 成 部 门： 生物多样性保护处

湿 地 处

部门负责人 ： 陈 飞 高级工程师

付元祥 高级工程师

部 门 总 工： 罗伟雄 高级工程师

苏 琴 高级工程师

项目负责人： 罗伟雄 高级工程师

技术负责人： 龚继伟 工 程 师

参编人员：

国家林业和草原局昆明勘察设计院

|  |  |
| --- | --- |
| 罗伟雄（高级工程师） | 龚继伟（工 程 师） |
| 王丹彤（高级工程师） | 刘志伟（工 程 师） |
| 范永立（高级工程师） | 戴柔毅（工 程 师） |
| 张冠湘（高级工程师）  苏 琴（高级工程师） | 刘 锋（工 程 师）  付元祥（高级工程师） |
| 陶江坤（工 程 师） | 宁文鹤（工 程 师） |
| 徐志鸿（工 程 师）  王梦琳（工 程 师）  张齐立（高级工程师）  史 建（工 程 师） | 王梦犀（高级工程师）  刘子瑜（工 程 师）  王 群（工 程 师） |

复 核：王丹彤（高级工程师）

审 核：蔡 芳（教授级高级工程师）

前言

内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区（以下简称“西鄂尔多斯自然保护区”）位于内蒙古自治区西部，地跨鄂尔多斯市鄂托克旗和乌海市海勃湾区和海南区两个地市级行政区。其中，鄂尔多斯辖区位于鄂尔多斯市鄂托克旗境内，范围介于东经106°44'32.59"~107°44'26.30"，北纬39°15'02.98"~ 40°09'14.82"之间；乌海辖区位于乌海市海勃湾区和海南区境内，范围介于东经106°45'1.262"~106°57'58.477"，北纬39°23'33.005"~39°54'49.130"之间。西鄂尔多斯自然保护区是一个以保护古老孑遗濒危植物及草原向荒漠过渡的植被带和多样的生态系统为主要对象的荒漠生态系统类型自然保护区，批复面积460024hm2，包括鄂尔多斯辖区446287hm2、乌海辖区13737hm2，其中，核心区面积141938hm2，缓冲区面积56983hm2，实验区面积261103hm2。

西鄂尔多斯自然保护区地处亚非荒漠的东部边缘，草原区的西缘，是草原与荒漠的中间过渡带，自然保护区植被自东向西呈现为典型草原、荒漠草原、草原化荒漠的渐变性过渡，是研究亚洲干旱地区生物多样性和全球变化的一个关键地带，对各大植物区系之间及植物与动物之间相互影响、相互交流的研究及全球生物多样性保护具有十分重要的意义。同时，西鄂尔多斯自然保护区无论在植物区系组成还是在植被组成上都是内蒙古自治区特有现象最明显的地区，共记录70个中国特有种和5个特有变种，其中，四合木和半日花只分布于自然保护区及周围地区的特有植物，阿拉善独行菜等21种植物的分布仅扩大到东阿拉善地区，为西鄂尔多斯—东阿拉善特有种，是研究物种起源、发展、演变的极好场所，是进行生物多样性研究的理想之地，也是研究古生物及古地理和大地变迁等多学科的重要基地。

西鄂尔多斯自然保护区成立二十多年来，通过资源调查、科研监测、科普宣教和综合执法活动、引导社区参与、公益林项目等措施有效提高了自然保护区内社区居民的收入，减缓了保护与发展的矛盾，与社区群众保持着较为融洽的关系，并针对自然保护区存在的威胁和问题开展生态修复，植被覆盖度整体呈增加趋势，国家重点保护野生动物的遇见率也极大提高，种群数量有明显增加，发挥了重要的区域生态安全屏障作用。为谋划自然保护区未来10年的发展，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局委托国家林业和草原局昆明勘察设计院开展自然保护区新一轮总体规划编制工作。接受委托后，我院及时成立了总体规划项目组，紧密结合上一轮总规的工作经验，认真研究现阶段法律法规、技术规程和国家相关政策文件要求，在查阅、整理、分析已有资料的基础上，对西鄂尔多斯自然保护区区域资源与环境特点、社会经济条件、资源保护与利用现状和潜在可能性等开展综合科学考察。在野外调查阶段前后，西鄂尔多斯自然保护区管理局组织了主要专业技术人员与规划组成员共同讨论规划内容与重点，分析保护区建设与管理存在的主要问题，多方、多次进行了有建设意义的讨论。

本规划围绕加强西鄂尔多斯自然保护区规范化管理、智慧化保护区建设、保护对象监测和能力建设，突出西鄂尔多斯自然保护区生物多样性禀赋和景观特色，充分利用好现有的综合基础设施，吸收各类自然保护地的先进管理理念，提出有针对性的建设内容，重点搭建自然保护与生态修复、科研监测与宣传教育平台，并根据资金来源、投资渠道方式，将问题归纳为专项性的建设工程，形成“问题—内容—工程”的规划思路，实施一批推进自然保护区草原荒漠生态系统及生物多样性有效保护、生态修复、科研监测和公众教育的配套重点工程，全面提升西鄂尔多斯自然保护区的管理能力和科学研究能力，实现保护、科研、资源科学利用相互促进协调发展，使自然保护区设施更加完善、管理更加高效、保护信息系统与监测手段更加先进、运行机制更加灵活，推进人与自然和谐共生，致力将西鄂尔多斯自然保护区建成草原化荒漠生态系统自然保护区的示范和标杆。

本规划是在西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局、西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局的鼎力协作下完成的，并得到了鄂托克旗人民政府、乌海市自然资源局、内蒙古农业大学等相关单位的高度重视和大力支持，在此谨致谢忱！

目 录

[前言 I](#_Toc160568196)

[第1章 总论 1](#_Toc160568198)

[1.1 自然保护区概况及保护价值 1](#_Toc160568199)

[1.2 规划目的 1](#_Toc160568200)

[1.3 规划背景 2](#_Toc160568201)

[1.4 保护区性质、类型与主要保护对象 4](#_Toc160568202)

[1.5 规划依据 5](#_Toc160568203)

[1.6 规划的主要内容 9](#_Toc160568204)

[第2章 自然保护区概况 13](#_Toc160568205)

[2.1 地理位置与范围 13](#_Toc160568206)

[2.2 历史沿革及法律地位 13](#_Toc160568207)

[2.3 自然环境 15](#_Toc160568208)

[2.4 社区情况 20](#_Toc160568209)

[2.5土地权属与土地利用现状 21](#_Toc160568210)

[2.6 基础设施现状 22](#_Toc160568211)

[第3章 保护利用现状与评价 23](#_Toc160568212)

[3.1 保护管理现状 23](#_Toc160568213)

[3.2 保护管理评价 25](#_Toc160568214)

[3.3 前期规划完成情况 33](#_Toc160568215)

[3.4 存在问题及解决措施 34](#_Toc160568216)

[第4章 基本思路 38](#_Toc160568217)

[4.1 指导思想 38](#_Toc160568218)

[4.2 基本原则 38](#_Toc160568219)

[4.3 规划期限 39](#_Toc160568220)

[4.4 规划目标 39](#_Toc160568221)

[4.5 总体布局 41](#_Toc160568222)

[第5章 规划主要建设内容 43](#_Toc160568223)

[5.1 保护管理 43](#_Toc160568224)

[5.2 生态修复 48](#_Toc160568225)

[5.3 科研监测 50](#_Toc160568226)

[5.4 公众教育 57](#_Toc160568227)

[5.5 资源科学持续利用 62](#_Toc160568228)

[5.6 防灾减灾 76](#_Toc160568229)

[5.7 基础设施建设规划 77](#_Toc160568230)

[5.8 智慧保护区建设 78](#_Toc160568231)

[第6章 重点工程建设 81](#_Toc160568232)

[6.1 保护管理工程 81](#_Toc160568233)

[6.2 生态修复工程 82](#_Toc160568234)

[6.3 科研监测工程 83](#_Toc160568235)

[6.4 公众教育工程 84](#_Toc160568236)

[6.5 资源科学持续利用工程 86](#_Toc160568237)

[6.6 防灾减灾工程 87](#_Toc160568238)

[6.7 基础设施工程 87](#_Toc160568239)

[6.8 智慧保护区建设工程 88](#_Toc160568240)

[第7章 管理机构与能力建设 89](#_Toc160568241)

[7.1 组织管理机构 89](#_Toc160568242)

[7.2 人员配置 90](#_Toc160568243)

[7.3 能力建设 91](#_Toc160568244)

[第8章 投资估算和效益评价 94](#_Toc160568245)

[8.1 估算依据 94](#_Toc160568246)

[8.2 估算说明 94](#_Toc160568247)

[8.3 投资估算 95](#_Toc160568248)

[8.4 资金来源 96](#_Toc160568249)

[8.5 行政事业费测算 96](#_Toc160568250)

[8.6 效益评价 97](#_Toc160568251)

[第9章 保障措施 101](#_Toc160568252)

[9.1 法治与政策保障 101](#_Toc160568253)

[9.2 组织保障 101](#_Toc160568254)

[9.3 科技与人才保障 101](#_Toc160568255)

[9.4 资金保障 102](#_Toc160568256)

[9.5 管理保障 102](#_Toc160568257)

**附表**

附表1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区社区情况统计表

附表2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区管理机构现状人员统计表

附表3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区基础设施现状统计表

附表4内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区野生动植物资源情况统计表

附表4-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区野生动植物多样性统计表

附表4-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区重点保护野生植物名录

附表4-3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区重点保护野生动物名录

附表5 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区土地利用现状统计表

附表6 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区划表

附表7 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区主要建设项目规划表

附表8 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区建设项目投资估算表

附表8-1内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区公益性建设项目投资估算与安排表

附表8-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区经营性建设项目投资估算与安排表

附表9 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区范围和功能区拐点坐标表

附表9-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区范围拐点坐标表

附表9-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区拐点坐标表

**附图**

附图1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区位置图

附图2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区卫星影像图

附图3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区土地利用现状图

附图4 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区土地权属图

附图5 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区植被分布图

附图6 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区国家重点保护野生动物分布图

附图7 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区划图

附图8 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区基础设施建设现状图

附图9 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区总体布局图

附图10 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区生态旅游规划图

附图11 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区范围及功能区拐点分布图

**附件**

附件1《内蒙古自治区人民政府办公厅关于同意将西鄂尔多斯自然保护区列为自治区级自然保护区的批复》（内政办函〔1995〕41号）

附件2 《关于组建“西鄂尔多斯自然保护区乌海管理局”的批复》（乌机编委字〔1996〕12号）

附件3《国务院关于发布芦芽山等国家级自然保护区名单的通知》（国函〔1997〕109号）

附件4《关于内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区调整有关问题的复函》（环函〔2003〕316号）

附件5 《关于印发乌海市环保局事业单位“五定”方案的通知》（乌机编发〔2006〕69号）

附件6《关于调整内蒙古西鄂尔多斯和辽宁大连斑海豹国家级自然保护区的通知》（国办函〔2007〕57号）

附件7《国务院办公厅关于调整河北昌黎黄金海岸等 6处国家级自然保护区的通知》（国办函〔2015〕138号）

附件8《关于鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局“五定”方案的批复》（鄂机编发〔2002〕57号）

附件9《鄂托克旗机构编制委员会关于下达鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制的通知》（鄂机编发〔2010〕25号）

附件10《鄂托克旗机构编制委员会关于下达鄂托克旗党校等20个事业单位“五定”方案的通知》（鄂机编发〔2010〕35号）

附件11《中共鄂托克旗委员会机构编制委员会关于增核西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制的通知》（鄂旗党编发〔2019〕141号）

附件12 《中共鄂托克旗委员会机构编制委员会关于西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局）设立分支机构的请示》（鄂旗党编报〔2021〕9号）

附件13 《中共鄂尔多斯市机构编制委员会关于印发<西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局智能配置、内设机构和人员编制规定>的通知》（鄂党编字〔2021〕48号）

附件14 《中共鄂尔多斯市委员会机构编制委员会关于调整西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局部分内设机构设置事宜的批复》（鄂党编字〔2022〕3号）

第1章 总论

1.1 自然保护区概况及保护价值

西鄂尔多斯自然保护区始建于1995年，于1997年12月晋升为国家级自然保护区，属“草原化荒漠生态系统及野生珍稀植物类型”的自然保护区。西鄂尔多斯自然保护区位于内蒙古自治区西部，地跨鄂尔多斯市鄂托克旗和乌海市海勃湾区和海南区两个地市级行政区。自然保护区东部为鄂尔多斯高原的西部边缘，南部、西部为桌子山山地和黄河，西界为桌子山西麓及黄河，北部以丹拉高速和鄂托克旗与杭锦旗的旗界为界。自公其日嘎经阿色至呼舍为自然保护区东界，南界为呼舍向西南至棋盘井南部边缘相邻与乌海市的巴音陶亥镇和公乌素镇。其中，鄂尔多斯辖区位于鄂尔多斯市鄂托克旗境内，范围介于东经106°44'32.59"~107°44'26.30"，北纬39°15'02.98"~ 40°09'14.82"之间；乌海辖区位于乌海市海勃湾区和海南区境内，范围介于东经106°45'1.262"~106°57'58.477"，北纬39°23'33.005"~39°54'49.130"之间。

西鄂尔多斯自然保护区地处亚非荒漠的东部边缘，草原区的西缘，是草原与荒漠的中间过渡带，保留着大量第三纪的孑遗物种，是研究物种起源、发展、演变的极好场所，是研究古生物及古地理和大地变迁的理想之地，是研究亚洲干旱地区生物多样性和全球变化的关键性地带。

1.2 规划目的

西鄂尔多斯自然保护区总体规划是自然保护区未来十年期间建设与发展战略的纲领性文件，将明确自然保护区的发展方向与建设任务，是自然保护区建设与发展的依据。目前，自然保护区在管理体系、基础设施、资源调查、科研监测、科普宣教等方面均已取得了一定成就。本次规划目的是在前一期“总体规划”建设成果和实施经验的基础上，以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为手段，结合鄂尔多斯市“十四五”发展规划，面向自然保护区未来高质量发展需要，通过在保护管理、生态恢复、科研监测、公众教育、资源科学持续利用及基础设施建设等方面规划尊重事实、切实可行的项目，重点保护具有特别重要功能和意义的草原荒漠生态系统及珍稀濒危特有物种，使自然保护区内主要自然生态系统类型和珍稀野生动植物资源得到有效的保护与管理，针对自然保护区实际情况，全面更新完善自然保护区各项基础设施，提高自然保护区信息技术现代化建设水平，建成较为完善的保护区管理体系，进一步加强保护区自身及周边社区可持续发展能力建设，提高社区经济发展水平，减少对保护区的资源环境压力。

1.3 规划背景

**（1）生态文明建设不断加强，治理体系现代化持续推进**

自然保护地是生态建设的重要载体、中华民族的宝贵财富、美丽中国的具体象征。“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”，自党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设纳入“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，坚定贯彻生态优先、绿色发展理念，深化生态文明体制改革，努力开创人与自然和谐发展新格局；到《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》把生态文明建设纳入法治化、制度化轨道；再到《生态文明体制改革总体方案》绘制了我国中长期生态文明体制改革蓝图，推进生态文明领域国家治理体系和治理能力现代化等一系列相关政策文件的出台，为自然保护地的建设与发展指明了方向。在国家治理体系现代化的进程中，规划已成为政府管理的主要政策工具之一，根据国家相关政策文件要求，亟需与时俱进、科学开展西鄂尔多斯自然保护区总体规划修编工作，适应新时期生态文明建设，落实习近平总书记提出的走“生态优先、绿色发展”之路的重要指示精神，践行“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，构建多元共治的自然保护区治理体系。

**（2）国家推进空间规划改革和自然保护地体系重构**

十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中提出“建立空间规划体系，划定生产、生活、生态空间开发管制界限，落实用途管制”。由自然资源部统一行使所有国土空间用途管制的职责，构建全国统一、相互衔接、分级管理的国土空间规划体系，推行“多规合一”并监督规划实施，将山水林田湖草沙作为生命共同体，统筹谋划自然资源的保护利用、整治修复，提升国土空间的开发保护利用水平。党的十九大报告提出“构建国土空间开发保护制度，完善主体功能区配套政策，建立以国家公园为主体的自然保护地体系”，并在《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》进一步明确我国自然保护地体系逐步形成以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的分类系统，同时提出整合交叉重叠的自然保护地、归并优化相邻自然保护地，构建科学合理的自然保护地体系。在加快推进国家空间规划体系改革和国家层面自然保护地体系变革的背景下，亟需开展西鄂尔多斯自然保护区新一轮总体规划编制工作，紧密衔接《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》《国家公园等自然保护地建设及野生动植物保护重大工程建设规划（2021-2035年）》以及国土空间规划，明确自然保护区在自然保护地体系中的功能定位，充分结合西鄂尔多斯自然保护区整合优化方案，综合考虑、科学谋划西鄂尔多斯自然保护区生态系统统筹保护和系统修复，实现自然资源统一管理、有效保护、合理利用和世代传承。

**（3）内蒙古自治区持续推进生态文明建设**

内蒙古自治区地处我国两屏三带生态安全战略格局中的北方防沙带，其生态文明建设对维护全国生态安全具有深远的影响和重要的意义。2019年3月5日，在参加内蒙古代表团审议时，习近平总书记强调：“内蒙古生态状况如何，不仅关系全区各族群众生存和发展，而且关系华北、东北、西北乃至全国生态安全。把内蒙古建成我国北方重要生态安全屏障，是立足全国发展大局确立的战略定位，也是内蒙古必须自觉担负起的重大责任”。2022年5月22日，习近平总书记在参加十三届全国人大三次会议内蒙古代表团审议时强调，坚持以人民为中心的发展思想，保持加强生态文明建设的战略定力，牢固树立生态优先、绿色发展的导向，持续打好蓝天、碧水、净土保卫战，把祖国北疆这道万里绿色长城构筑得更加牢固。为贯彻落实习近平总书记重要指示精神，内蒙古始终坚持走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。西鄂尔多斯自然保护区作为内蒙古生态安全屏障重要组成部分，对夯实区域生态安全基石具有重要意义，亟需开展自然保护区总体规划修编工作，贯彻习近平总书记“绿水青山就是金山银山”和“良好生态环境是最普惠的民生福祉”理念，实现资源优势转化，创新生态思维，探索资源保护与科学合理利用实现双赢的有效模式。

**（4）面临新形势新挑战，亟需开展新一轮总体规划编制工作**

西鄂尔多斯自然保护区是以保护古老孑遗濒危植物及草原向荒漠过渡的植被带和多样的生态系统为主要对象的荒漠生态系统类型自然保护区。但由于气候环境变化和人为活动干扰等影响，四合木、半日花等为代表的珍稀濒危植物面积不断被挤压，野生动植物资源生态保护面临着极大的挑战，迫切需要统筹谋划相关的建设项目及保护措施。与此同时，西鄂尔多斯自然保护区上一期规划编制于2013年，主要结合自然保护区范围和功能区调整开展，距今已有10年，且随着自然保护区内外环境的不断发展和变化，自然保护区在新的发展时期面临着诸多的机遇和挑战，也存在问题和矛盾。根据国家林业和草原局自然保护地管理司《关于印发<2021年工作要点和安排>的通知》（保综字〔2021〕17 号文）中“加快推进自然保护区总体规划编制”要求，为了进一步加强西鄂尔多斯自然保护区的建设和管理工作，亟需根据《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年）、《国家级自然保护区总体规划审批管理办法》（林保发〔2021〕23号）、《自然保护区总体规划技术规程》（GT/T 20399-2006）、《自然保护区功能区划技术规程》（GT/T 35822-2018）、《自然保护区工程项目建设标准》（建标195-2018）等最新的法律法规、技术规程和国家相关政策文件要求，开展新一轮的总体规划编制工作，指导西鄂尔多斯自然保护区建设、管理和监督，使西鄂尔多斯自然保护区的管理更加规范、科学、先进。

1.4 保护区性质、类型与主要保护对象

1.4.1 性质

西鄂尔多斯自然保护区是以天然古老孑遗植物四合木、半日花、绵刺、沙冬青、革包菊、蒙古扁桃、胡杨等珍稀野生动植物种群，及荒漠化草原和草原化荒漠生态系统为主要保护对象；保持基本生态过程和生命维持系统，保护生物物种的多样性和遗传基因的优异性，保证对荒漠化草原和草原化荒漠生态系统和生物物种的有效保护为宗旨，集物种保护、科学研究于一体的国家级自然保护区。

1.4.2 类型

根据国家环境保护局和国家技术监督局1993年联合发布的中华人民共和国国家标准《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T14529-93），西鄂尔多斯自然保护区属“草原化荒漠生态系统及野生珍稀植物类型”的自然保护区。

1.4.3 规模

2015年，西鄂尔多斯自然保护区经国务院批复范围调整后（国办函〔2015〕138 号），总面积为 460024hm2，其中，鄂尔多斯辖区面积为446287hm2、占总面积的97%，乌海辖区面积为13737hm2，占总面积的3%。根据2018年国家林业和草原局颁布的《自然保护区工程项目建设标准》，西鄂尔多斯自然保护区属于草原化荒漠生态系统及野生珍稀植物类型的大型规模自然保护区。

1.4.4 主要保护对象

西鄂尔多斯自然保护区是一个以保护古老孑遗濒危植物及草原向荒漠过渡的植被带和多样的生态系统为主要对象的荒漠生态系统类型自然保护区。主要保护对象包括：

（1）荒漠草原向荒漠的过渡地带典型植被，包括以小针茅、狭叶锦鸡儿等为代表的荒漠草原群落，以藏锦鸡儿、油蒿等为代表的草原化荒漠群落。

（2）以绵刺、蒙古扁桃、沙冬青、甘草、四合木、半日花、沙芦草、革苞菊为代表的国家重点保护野生植物、特有植物和古老孑遗植物。

（3）珍贵的古地理环境、古生物化石及典型山地地层剖面。

1.5 规划依据

1.5.1 国际公约、协定

（1）《生物多样性公约》（1992年）；

（2）《濒危野生动植物种国际贸易公约》（2023年）。

1.5.2 国家及地方法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；

（2）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；

（4）《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年修订）；

（5）《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）；

（6）《中华人民共和国草原法》（2021年修正）；

（7）《中华人民共和国森林法》（2019年修正）；

（8）《中华人民共和国湿地保护法》（2022年）；

（9）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年修订）；

（10）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）；

（11）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年修正）；

（12）《自然保护区土地管理办法》（1995年）；

（13）《内蒙古自治区自然保护区实施办法》（1998年）。

1.5.3 相关技术规范

（1）《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T14529-93）；

（2）《自然保护区总体规划技术规程》（GB/T20399-2006）；

（3）《自然保护区功能区划技术规程》（GB/T 35822-2018）；

（4）《自然保护区工程项目建设标准》（建标195-2018）；

（5）《自然保护区工程设计规范》（LY/T 5126-04）；

（6）《自然保护区管理计划编制指南》（LY/T 2937-2018）；

（7）《自然保护地勘界立标规范》（GB/T 39740-2020）；

（8）《自然保护区设施标识规范》（LY/T 1953-2011）；

（9）《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2017）；

（10）《自然保护区生态旅游规划技术规程》（GB/T20416-2006）；

（11）《自然保护区有效管理评价技术规范》（LY/T 1726-2008）；

（12）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（2023年）；

（13）《荒漠生态系统定位观测技术规范》（LY/T 1752-2008 ）。

1.5.4 相关文件、通知

（1）《国务院办公厅关于进一步加强自然保护区管理工作的通知》（国办发〔1998〕111号）；

（2）《国家林业和草原局计资司关于规范国家级自然保护区总体规划和建设程序有关问题的通知》（林计财规字〔2000〕64号）；

（3）《关于进一步加强自然保护区建设和管理工作的通知》（环发〔2002〕163号）；

（4）《国家林业和草原局关于加强自然保护区建设管理工作的意见》（林护发〔2005〕55号）；

（5）《国家林业和草原局关于编制国家级自然保护总体规划有关问题的通知》（林规发〔2010〕172号）；

（6）《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发〔2010〕63号）；

（7）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

（8）《生态文明体制改革总体方案》（中共中央、国务院，2015年9月）；

（9）《国务院办公厅关于健全生态保护补偿机制的意见》（国办发〔2016〕31号）；

（10）《国家林业和草原局办公室关于进一步加强林业自然保护区监督管理工作的通知》（办护字〔2017〕64号）；

（11）《国家林业和草原局野生动植物保护与自然保护区管理司关于进一步加强自然保护区总体规划编制工作的通知》（护自函〔2018〕136号）；

（12）中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》的通知（中办发〔2019〕42号）；

（13）国家林业和草原局关于印发《国家级自然保护区总体规划审批管理办法》的通知（林保发〔2021〕23号）；

（14）中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的通知（厅字〔2019〕48号）；

（15）《国家重点保护野生动物名录》（2021年）；

（16）《国家重点保护野生植物名录》（2021年）；

（17）自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

（18）自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函（自然资函〔2022〕47号）；

（19）《关于鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局“五定”方案的批复》（鄂机编发〔2002〕57号）；

（20）《关于同意将西鄂尔多斯自然保护区列为自治区级自然保护区的批复》（内政办函〔1995〕41号）；

（21）《鄂托克旗机构编制委员会关于下达鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制的通知》（鄂机编发〔2020〕25号）；

（22）《鄂托克旗机构编制委员会关于下达鄂托克旗党校等20个事业单位"五定"方案的通知》（鄂机编发〔2020〕25号）；

（23）《中共鄂托克旗委员会机构编制委员会关于增核西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制的通知》（鄂旗党编发〔2019〕141号）；

（24）《鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局关于印发自然保护区管理办法的通知》（鄂西管字〔2016〕218号）；

（25）《鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局关于印发内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区资源巡护管理制度（试行）的通知》（鄂西管字〔2019〕56号）；

（26）《鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局关于印发内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区违法违规案件举报制度（试行）的通知》（鄂西管字〔2019〕57号）；

（27）《鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局关于规范单位工作人员日常管理制度的通知》（鄂西管字〔2019〕52号）；

（28）《鄂托克旗机构编制委员会关于下达鄂托克旗党校等20个事业单位“五定”方案的通知》（鄂机编发〔2010〕35号）；

（29）《中共鄂托克旗委员会机构编制委员会关于西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局）设立分支机构的请示》（鄂旗党编报〔2021〕9号）；

（30）《中共鄂尔多斯市机构编制委员会关于印发<西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局智能配置、内设机构和人员编制规定>的通知》（鄂党编字〔2021〕48号）；

（31）《中共鄂尔多斯市委员会机构编制委员会关于调整西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局部分内设机构设置适宜的批复》（鄂党编字〔2022〕3号）；

（32）《关于印发乌海市环保局事业单位“五定”方案的通知》（乌机编发〔2006〕69号）。

1.5.5 相关规划和基础资料

（1）《全国林业自然保护区发展规划》（2006-2030年）；

（2）《全国野生动植物保护及自然保护区建设工程总体规划》（2001-2050年）；

（3）《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》；

（4）《国家公园等自然保护地建设及野生动植物保护重大工程建设规划（2021—2035年）》；

（5）《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区总体规划》（2013~2025年）；

（6）《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区综合科学考察报告》（2022年）；

（7）《西鄂尔多斯国家级自然保护区植物多样性研究》（2019年）；

（8）内蒙古西鄂尔多斯自然保护区范围、功能分区矢量数据、国土三调数据等相关资料。

1.6 规划的主要内容

1.6.1 保护区范围和功能区划

2015年，西鄂尔多斯自然保护区经国务院批复范围调整后（国办函〔2015〕138号），总面积为460024hm2，包括核心区面积141938hm2，缓冲区面积56983hm2，实验区面积261103hm2。自然保护区的日常管理工作分别由鄂尔多斯辖区管理局和乌海辖区管理局负责。其中：鄂尔多斯辖区批复面积为446287hm2，包括核心区136842hm2、缓冲区55312hm2和实验区254133hm2，实际矢量面积为435243.13hm2，批复面积与实际面积误差11043.87hm2；乌海辖区批复面积为13737hm2，核心区面积5096hm2，缓冲区面积1671hm2，实验区面积7140hm2，实际矢量面积为13907hm2，批复面积与实际面积误差169.52hm2。

1.6.2 规划基本思路

围绕加强西鄂尔多斯自然保护区规范化管理、智慧化保护区建设、保护对象监测和能力建设，突出西鄂尔多斯自然保护区生物多样性禀赋和景观特色，充分利用好现有的综合基础设施，吸收各类自然保护地的先进管理理念，提出有针对性的建设内容，重点搭建自然保护与生态修复、科研监测与宣传教育平台，并根据资金来源、投资渠道方式，将问题归纳为专项性的建设工程，形成**“问题—内容—工程”**的规划思路，实施一批推进自然保护区草原荒漠生态系统及生物多样性有效保护、生态修复、科研监测和公众教育的配套重点工程，既注重建设项目的可操作性，也强调项目的环保、低碳及与环境的融合度，将项目科学合理规划在西鄂尔多斯自然保护区中。

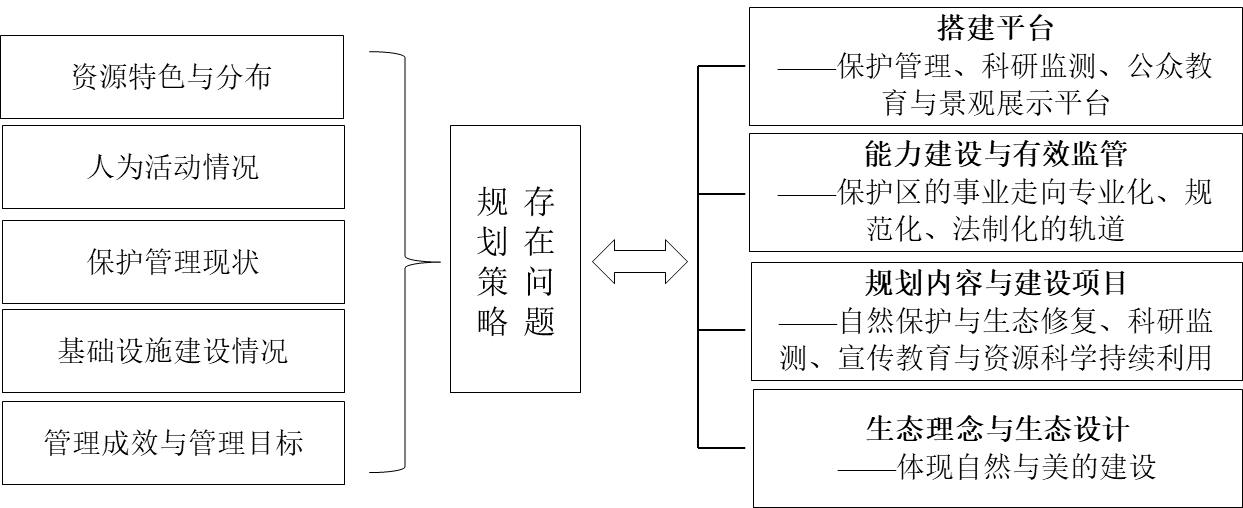


图1-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区总体规划思路

1.6.3 主要建设内容

**（1）保护管理工程**

西鄂尔多斯自然保护区保护管理工程规划主要内容有管护体系、确界立标、巡护体系、野生动植物保护、生态系统保护以及环境综合治理等工程，具体包括进一步完善保护区的确标定界工作，更新、补充和增设界碑23座、界桩562颗、标牌25块，在乌海辖区紧邻村镇、企业、道路等区域布设80km网围栏，完善保护区电子围栏等工程；新建公其日嘎、棋盘井管护站和千里山管护站，修缮维护蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站；对现有巡护道路中180km土路或砂石路进行修缮与维护，配套更新巡护设备；建设濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心，结合管护站配备动物救护设备和鸟类环志设备；对西鄂尔多斯自然保护区草原荒漠生态系统实施封育保护，落实草畜平衡制度；建立联防联控工作机制。

**（2）生态修复工程**

西鄂尔多斯自然保护区生态修复工程规划主要内容有矿山生态修复、采矿地修复整治以及退化草原生态修复等工程，具体包括自然恢复矿山受损面积70.24hm2，人工辅助修复矿山受损面积700hm2，人工修复改造矿山受损面积7.56hm2，通过微地形改造、 基质改良、乡土植物引入、土壤种子库等实现植被恢复。同时，针对阿尔寨石窟、苏白沟等部分草原退化区域，坚持以自然恢复为主，因地制宜采取土壤改良、植被人工辅助恢复、综合治理等措施，大力推进退化草地治理约500hm2。

**（3）科研监测工程**

西鄂尔多斯自然保护区的科研监测工程规划主要内容有通过依托和吸引外界科研力量，积极对外拓展，加强与国内外科研、教学机构的合作，开展四合木等珍稀物种专项研究、草原荒漠生态效益评价、草原生态保护修复与重建技术、社区共建与可持续发展、草原荒漠生态系统演替以及碳达峰和碳中和等相关课题研究；加大人才引进的力度，对保护区的主要保护对象及其生境开展年度监测，监测项目包括高等植物、陆生野生动物资源、自然资源、地形地貌、生态环境等，在保护区选定不同的观测点，进行长期定位观测，研究个体和种群组成关系及其发展变化和演替规律；通过遥感监测能力建设、无人机监测能力建设、地面监测能力建设等共同构成保护区监测网络；建立健全监测制度，搭建保护区的监测信息平台，建立动态数据库，提供全面、快捷、准确的信息，增强决策支持和应急处理能力。

**（4）公众教育工程**

西鄂尔多斯自然保护区的公众教育工程规划主要内容通过综合场馆式、户外体验式、媒介展示式和交互沟通式4种类型，构建以5个科普教育馆为重点，多条户外宣教路线为牵引，形成点、线串联，室内与室外教育展示有机结合，打造不同教育主题，满足不同群体有条件地开展与资源特色相一致的活动。

**（5）资源科学可持续利用工程**

——生态旅游项目均布局在实验区：在乌仁都西、百眼井、阿尔寨石窟和棋盘井等区域，主要布设户外科普教育线路、观景点等，以原生态自然为主，不破坏原有自然风貌，并严格控制访客规模和环境容量。

——自然资源保护利用项目布局在自然保护区周边，自然资源保护利用要与社区发展结合起来，通过保护区开展科学研究和生态生产示范，采取社区发展的联合生产方式，即“基地+周边牧户+保护区管理部门”，开展生态畜牧业、生态旅游业以及生态畜产品加工业，促进地方经济的发展。

——与西鄂尔多斯自然保护区当地社区建立共建共管组织，确立自然保护区与周边社区之间的伙伴关系；通过实施社区共管项目，协调当地群众生活生产与自然保护的关系；借助社区发展项目扶持，增加社区居民的经济收入，改善其生活环境，提高其生活质量，减少社区对自然保护区资源的直接依赖并积极参与到自然保护区资源的保护中来。

**（6）防灾减灾工程**

西鄂尔多斯自然保护区的防灾减灾工程规划主要内容为有害生物防治、疫源疫病防治、森林草原防火和应急减灾工程，具体包括依托管护站建设有害生物监测防治站6个，建设野生动物疫源疫病监测点6个，完善有害生物监测防治和疫源疫病监测防控设备；依托管理局建设防灭火指挥中心2个，结合管护站设火险因子采集站，科学布设防火微波监测台30个，并配备防灭火设施设备；结合蒙西、棋盘井和公其日嘎建设应急物资储备库3个，购置应急减灾物资设备等。

**（7）局站基础设施建设**

西鄂尔多斯自然保护区的局站基础建设规划主要内容有新建保护区棋盘井、公其日嘎和千里山3个管护站，对现有蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站进行提升改造。同时，完善各管护站的供电、给排水、通讯、绿化美化以及环卫等配套设施的建设。

**（8）智慧保护区建设**

西鄂尔多斯自然保护区的智慧保护区建设工程规划主要内容为建立“西鄂尔多斯自然保护区数字信息化管理系统”2套，包括大数据可视化管理系统、大数据智能化分析系统、生态监测数据管理系统、生物多样性信息共享系统、空间管控一张图系统和智慧公众服务和监督系统。

1.6.4 投资概述

经估算，西鄂尔多斯自然保护区公益性建设项目总投资为33257.73万元，其中：近期（2024~2028年）投资20943.09万元，占公益性建设项目总投资的62.97%；中远期（2029~2033年）投资12314.63万元，占公益性建设项目总投资的37.03%。具体包括：

（1）工程费用为30476.46万元，占公益性建设项目总投资的91.64%。其中：

① 保护管理工程4283.96万元，占总投资的12.88%；

② 生态修复工程7962.50万元，占总投资的23.94%；

③ 科研监测工程5398.00万元，占总投资的16.23%；

④ 公众教育工程5053.00万元，占总投资的15.19%；

⑤ 资源科学持续利用工程1010.00万元，占总投资的3.04%。

⑥ 防灾减灾工程2230.00万元，占总投资的6.71%；

⑦ 局站基础设施工程1739.00万元，占总投资的5.23%；

⑧ 智慧保护区建设工程2800.00万元，占总投资的8.42%。

（2）工程建设其它费用1197.57万元，占公益性建设项目总投资的3.60%。

（3）基本预备费1583.70万元，占公益性建设项目总投资的4.76%。

第2章 自然保护区概况

2.1 地理位置与范围

西鄂尔多斯自然保护区位于内蒙古自治区西部，地跨鄂尔多斯市鄂托克旗和乌海市海勃湾区和海南区两个地市级行政区。自然保护区东部为鄂尔多斯高原的西部边缘，南部、西部为桌子山山地和黄河，西部为桌子山西麓及黄河，北部以丹拉高速和鄂托克旗与杭锦旗的旗界为界。自公其日嘎经阿色至呼舍为保护区东界，南界为呼舍向西南至棋盘井南部边缘相邻与乌海市的巴音陶亥镇和公乌素镇。自然保护区地理位置为东经106°45'50"~107°43'11"，北纬 39°23'23"~40°10'08"，南北长约103km，东西宽约79km，批复面积为460024hm2，实际矢量面积为449149.65hm2。其中，鄂尔多斯辖区位于鄂尔多斯市鄂托克旗境内，范围介于东经106°44'32.59"~107°44'26.30"，北纬39°15'02.98"~40°09'14.82"之间，批复面积为446287hm2，实际矢量面积为435243.13hm2；乌海辖区位于乌海市海勃湾区和海南区境内，范围介于东经106°45'1.26"~106°57'58.48"，北纬39°23'33.01"~39°54'49.13"之间，批复面积为13737hm2，实际矢量面积为13907hm2。

2.2 历史沿革及法律地位

2.2.1 历史沿革

1995年4月25日经自治区政府批准，成立西鄂尔多斯自治区级自然保护区（内政办函〔1995〕41号），面积约555849hm2。

1997年12月，国务院批复内蒙古西鄂尔多斯自然保护区晋升为国家级自然保护区（国办〔1997〕109号）。

2003年，自治区人民政府向国务院提出对内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区进行功能区调整的申请，国家环境保护总局下发《关于内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区调整有关问题的复函》（环函〔2003〕316号），对内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区进行调整，将伊克布拉格和蒙西两片核心区及其缓冲区各调整出宽100m的廊道，作为保护区实验区。

2007年，自治区人民政府向国务院提出对内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区进行范围和功能区的申请，国务院下发《关于调整内蒙古西鄂尔多斯和辽宁大连斑海豹国家级自然保护区的通知》（国办函〔2007〕57 号），将内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区调整为474688hm2。

2013年，自治区人民政府向国务院提出对内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区进行范围和功能区的申请，2015年国务院下发《国务院办公厅关于调整河北昌黎黄金海岸等6处国家级自然保护区的通知》（国办函〔2015〕138号），将内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区范围和功能区调整为460024hm2。

2.2.2 法律地位

1997年12月，国务院批复内蒙古西鄂尔多斯自然保护区晋升为国家级自然保护区（国办〔1997〕109号）。2015年国务院下发《国务院办公厅关于调整河北昌黎黄金海岸等6处国家级自然保护区的通知》（国办函〔2015〕138号），明确西鄂尔多斯自然保护区范围和功能区。

2002年11月，鄂尔多斯市机构编制委员会在《关于鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局“五定”方案的批复》（鄂机编发〔2002〕57号）中批准保护区管理局为副处级事业单位 （鄂机编发〔2002〕57号），明确了西鄂尔多斯自然保护区的人员编制及人员结构。

2021年，中共鄂尔多斯市机构编制委员会整合西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局、鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局相关职能和人员编制，重新组建西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（挂鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局牌子）（鄂党编字〔2021〕48号），明确为鄂托克旗人民政府直属公益一类事业单位。

2022年，中共鄂尔多斯市机构编制委员会调整西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局部分内设机构设置（鄂党编字〔2022〕3号），增设西鄂尔多斯自然保护区分支机构棋盘井管护站、蒙西管护站、阿尔巴斯管护站。

通过以上相关法律文件明确了西鄂尔多斯自然保护区的法律地位，自然保护区管理局根据以上文件划定的自然保护区面积区域范围进行管护，自然保护区边界清楚，具有合法性。

2.3 自然环境

2.3.1 地质地貌

西鄂尔多斯自然保护区地处黃河大湾以南、鄂尔多斯高原西麓的中生代大型内陆坳陷盆地，深居欧亚大陆内部，地貌类型极其复杂多样，从太古代到现代地质年代的地层均有明显分布，古生物化石也十分丰富。

**（1）冲积、洪积平原**

在黄河东岸至山麓是冲积—洪积扇，并被若干条冲沟分割成带状，从山麓至黄河向下倾斜，平均高出黄河水面20~90m，海拔1080~1170m，形成山前倾斜平原，占自然保护区总面积的19.4%。山前冲积、洪积扇的成土母质来自中低山和丘陵区，经洪水搬运堆积而成。扇顶母质粒径粗大，多为石块、砾石和粗砂杂乱堆积，扇中母质粒细，有一定的分选性和磨圆度，多为砾卵石、粗细砂等，扇缘母质粒细，具分选性和层理性，成分为中细砂、粉砂、粘土及少量砾石和粗砂。

**（2）山地丘陵**

西鄂尔多斯自然保护区的西部地形以中山、低山和高丘陵为主，占自然保护区总面积的60.2%，是自然保护区内主要的地貌类型。山体主要有桌子山、岗德格尔山、千里山等，山势均呈南北平行走向。由于干燥剥蚀强烈，山势高耸，起伏较大，沟谷发育，表现为许多狭谷和降谷，其中以桌子山为最高，主峰海拔2149m。一般山地海拔1400~1800m，相对高差350~600m。在桌子山和尚德格尔的南部以浅山、丘陵为主，平均海拔1260m，相对高度20~60m，桌子山和岗德格尔山之间是宽约3~6km的宽谷洼地，海拔1140~1280m，相对高度100~140m。

组成中低山地的岩石主要有震旦系片麻岩、变质岩、石英岩、泥质页岩及底砾岩，寒武、奥陶系的薄层、中层、厚层石灰岩、页岩、石英砂岩和白云岩等。这些岩石因受风化剥蚀作用发育土壤母质。山顶山脊多为裸岩体或半风化残积物，土层极薄，山坡母质为残破积物，土层较薄，坡脚和沟谷较厚，这些母质均属裸岩风化后的戎坡积混杂物。

组成丘陵的岩石有石炭、二叠、三叠系的石英砂岩、砂质泥页岩、炭质页岩、薄层灰岩和煤层，寒武、奥陶系的石灰岩、第三系的泥质细砂岩、砂质泥岩和夹砂砾石等，成土母质主要是岩石风化后的残坡积物。

**（3）波状高原**

主要分布在西鄂尔多斯自然保护区的东部、南部，占自然保护区总面积的20.4%。地面起伏缓慢，局部地区近似水平，沟谷不深，海拔 1200~1500m。

2.3.2 气候

按中国气候区划分类，西鄂尔多斯自然保护区地处暖温带大陆性季风气候区，具有高原寒暑剧变特点：昼夜温差大，气候干燥，日照时间长，太阳辐射强，风沙大，热能及风能资源丰富。另外，由于自然保护区地貌类型复杂，地势变化较大，受地形影响，东西部的气候特点有所不同。这里所指的气候数值特征均为该地区平均值。

西鄂尔多斯自然保护区年平均气温6.5℃，年平均最高气温 8.1℃，年平均最低气温5.3℃。最热月7月，平均最高气温29.0℃，极端最高气温 36.7℃；最冷月是1月，平均最低气温-17.0℃，极端最低气温-35.7℃。无霜期为在129天。≥0℃的活动积温为3335.6℃，≥10℃的活动积温为2729.0℃。年日照时数平均为3046.1小时，自然保护区日照百分率为 69%。年太阳总辐射量为142.16kW/cm2，年平均生理辐射，总量为69.7kW/cm2。年降水量为272.3mm，多集中在6~8月，降雨量为173.9mm，占全年降水量的63.9%。年蒸发量2470.4mm，是降水量的9.1倍，最大冻土深度在1.5m以上。

年平均风速一般在3.2m/s左右。历年瞬间最大风速为32m/s，大于等于7级的大风日数为36.2天，最多年达95天（1963年）。大风一般集中在冬、春两季，且春季居多。历年最多风向为西、西北风，冬春季以西风、西北风为主；夏秋季以南风、东南风为主。

2.3.3 土壤

**（1）土壤类型**

西鄂尔多斯自然保护区的地貌类型较为复杂，有中、低山地、波状高平原、山前冲积、洪积平原等地貌，在漫长的地质历史中，地表岩层 经自然风化和雨水的侵蚀作用，形成坡积屑状和冲积层状成土母质之后，成土母质在地形、气候及植物的进一步综合作用下，发育成为灰漠土、棕钙土、栗钙土、风沙等。此外，在河流两岸还存在着一定数量的草甸土与灰漠土、棕钙土、栗钙上等共同组成的土壤。

**（2）土壤肥力评价**

西鄂尔多斯自然保护区内土壤养分含量较低，按全国Ⅵ级肥力标准，保护区土壤平均肥力全氮含量为Ⅵ级；有机质和速效磷含量为Ⅴ级；速效钾Ⅳ级。根据养分平衡定律，氮、磷、钾的比例关系为缺磷，少氮，钾稍余，但各种土壤类型和地区间肥力水平是不同的。各类土壤肥力水平，有机质和全氮含量的顺序是：草甸土、栗钙土、棕钙土、风沙土和灰漠土。

2.3.4 水文

**（1）地表水**

西鄂尔多斯自然保护区境内的水系为黄河水系，主要由桌子山、千里山及甘德尔山众多沟谷组成，其中长20km以上的有13条，除赤老图河向东汇入杭锦旗的摩仁河外，其余均向西或向北注入黄河，这些沟的总流域面积为2603.48km2，其特点是河流短，径流少，大部属干沟，仅在夏季、秋季降雨时有水，并以洪水出现，平时为干河床。

**（2）地下水**

西鄂尔多斯自然保护区大部属于鄂尔多斯高原，地下水以大气降水的渗入补给为主。地下水的形成主要受气候、岩性、地质构造、地表水系及人类活动等因素的影响。水文地质条件具有明显的干旱区水文地质特征。富水程度基本与降水量的分布一致，由东南向西北递减。根据地下水的存贮条件，可划分3种基本类型。

**松散岩类孔隙水：**主要分布在自然保护区的东部和黄河沿岸的冲积、洪积平原上。该区岩性为灰黃色、灰褐色中细砂、灰黄色砂砾石细至粗、灰白砂砾石层和粘土薄层，结构松散，孔隙发育，水位埋深5~30m，矿化度0.8~1.6g/v，单位涌水量10~160t/d.m。

**碎屑岩类裂隙潜水及承压水：**主要分布在自然保护区的桌子山东麓阿尔巴斯南部。自然保护区内的潜水和承压水的分布极不均匀，根据地下水埋藏深度和富水条件等因素境内可分为水量贫弱区和水位埋深区。

**基岩裂隙水：**主要分布在桌子山的北麓、东麓边缘地带，水量分布极不均匀，也不稳定，各处富水性的埋深度变化也很大，水位埋深一般为0~10m，泉水流量一般为0.002~10.4v/s，矿化度小于1g/v。

2.3.5 生物资源

**（1）植被**

根据《中国植被》（吴征镒等，1980 年）和《中国植物区系与植被地理》（陈灵芝等，2014 年）中的植被分类原则、分类单位和系统，西鄂尔多斯自然保护区可分为5个植被型、8个植被亚型、36个植物群系。

表2-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区植被类型表

| 植被型 | 植被亚型 | 群系组 | 群系 |
| --- | --- | --- | --- |
| 阔叶林 | 落叶阔叶林 | 山地落叶阔叶林 | 灰榆群系*Form.Ulmus pumila* |
| 山杨群系*Form.Populus davidiana* |
| 落叶阔叶灌丛 | 温带落叶阔叶灌丛 | 盐生灌丛 | 柽柳群系*Form.Tamarix* *chinensis* |
| 荒漠 | 灌木荒漠 | 典型的灌木荒漠 | 霸王群系*Form.Sarcozygium* *xanthoxylon* |
| 蒙古扁桃群系*Form.Amygdalus mongolica* |
| 草原化灌木荒漠 | 沙冬青群系*Form.Ammopiptanthus mongolicus* |
| 四合木群系*Form.Tetraena mongolica* |
| 绵刺群系*Form.Potaninia mongolica* |
| 半日花群系*Form.Helianthemum songaricum* |
| 中间锦鸡儿群系*Form.Caragana intermedia* |
| 红花海绵豆*Form.Spongiocarpella grubovii* |
| 藏鸡儿群系*Form.Caragana tibetica* |
| 半灌木、小半灌木荒漠 | 盐柴类半灌木、小半灌木荒漠 | 红砂群系*Form.Reaumuria soongorica* |
| 驼绒藜群系*Form.Ceratoides latens* |
| 白刺群系*Form.Nitraria tangutorum* |
| 合头草群系*Form.Symegma regelii* |
| 沙地荒漠 | 黑沙蒿群系*Form.Artemisia ordosica* |
| 猫头刺群系 |
| 中亚紫菀木群系*Form.Asterothamnus centrali-asiaticus* |
| 草原 | 草甸草原 | 丛生禾草草甸草原 | 白草群系*Form.Pennisetum flaccidum* |
| 典型草原 | 丛生禾草草原 | 大针茅群系 *Form. Stipa grandis* |
| 本氏针茅群系*Form. Stipa bungeana* |
| 荒漠草原 | 丛生禾草荒漠草原 | 石生针茅群系*Form.Stipa klemenzii* |
| 短花针茅群系*Form.Stipa breviflora* |
| 无芒隐子草群系*Form.Cleistogenes songorica* |
| 杂类草荒漠草原 | 多根葱群系*Form.Allium polyrhizum* |
| 沙葱群系*Form.Allium mongolicum* |
| 牛心朴子群系*Form.Cynanchum hancockianum* |
| 灌木类 | 针枝芸香群系*Form.Haplophyllum tragacanthoides* |
| 刺旋花群系*Form.Convolvulus tragacanthoides* |
| 灌木青兰群系*Form.Dracocephalumfruticulosum* |
| 草甸 | 盐生草甸 | 丛生禾草盐生草甸 | 芨芨草群系*Form.Achnatherum splendens* |
| 黄戴戴群系*Form.Halerpestes ruthenica* |
| 芦苇群系*Form.Phragmites australis* |
| 寸草苔群系*Form.Carex duriuscula* |
| 马莲群系*Form.Iris lactea* |

**（2）植物**

西鄂尔多斯自然保护区及周边地区野生维管束植物共有443种，隶属于221属、69科。其中蕨类植物5科、5属、8种，分别占维管束植物科、属、种的7.25%、2.25%、1.81%；裸子植物2科、2 属、3种，分别占维管束植物科、属、种的2.90%、0.90%、0.68%；被子植物62科、214属、432种，分别占维管束植物科、属、种的89.86%、96.83%和97.52%，被子植物占绝对优势，体现了区域环境的严酷性和荒漠区的一般特征。

表2-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区维管植物类群组成统计

| 类群 | 科数 | 占总科数的% | 属数 | 占总属数的% | 种数 | 占总种数的% |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 蕨类植物 | 5 | 7.25 | 5 | 2.26 | 8 | 1.81 |
| 裸子植物 | 2 | 2.9 | 2 | 0.9 | 3 | 0.68 |
| 被子植物 | 62 | 89.86 | 214 | 96.83 | 432 | 97.52 |
| 合计 | 69 | 100 | 221 | 100 | 443 | 100 |

**（3）动物**

西鄂尔多斯自然保护区记录脊椎动物197种，分属于24目61科134属，其中，两栖类2种，占自然保护区脊椎动物种数的1.01%；爬行类13种，占自然保护区脊椎动物种数的6.60%；鸟类143种，占自然保护区脊椎动物种数的72.59%；兽类39种，占自然保护区脊椎动物种数的19.80%。记录的197种脊椎动物包括国家一级重点保护动物9种，即荒漠猫、小青脚鹬、白尾海雕、猎隼、黑鹳、草原雕、金雕、胡兀鹫和秃鹫；国家二级重点保护动物31种（兽类4种、鸟类27种）。

表2-3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区脊椎动物组成

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 纲 | 目 | 科 | 属 | 种 |
| 两栖纲 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 爬行纲 | 1 | 6 | 7 | 13 |
| 鸟纲 | 16 | 39 | 92 | 143 |
| 哺乳纲 | 6 | 14 | 33 | 39 |
| 合计 | 24 | 61 | 134 | 197 |

2.4 社区情况

2.4.1 行政区域

西鄂尔多斯自然保护区地跨内蒙古鄂尔多斯市和乌海市2个行政区域。其中，鄂尔多斯辖区所在地为鄂托克旗，鄂托克旗人民政府设在乌兰镇，是全旗政治、文化中心，位于旗境中部偏东南，距鄂尔多斯市人民政府所在地东胜区230km；乌海辖区所在的乌海市位于内蒙古自治区的西南部，东临鄂尔多斯市的鄂托克旗，西连阿拉善盟的阿拉善左旗，北与巴彦淖尔市的磴口县毗邻，南与宁夏回族自治区的石嘴山接壤，是国家首批循环经济示范城市、国家智慧城市试点、信息化和工业化融合创新城市、全国科技进步先进城市、全国生态文明先行示范区和第四届全国文明城市提名城市。

2.4.2 人口数量与民族

鄂尔多斯辖区所在的鄂托克旗下辖6个苏木镇，包括2个苏木（阿尔巴斯苏木、苏米图苏木）和4个镇（乌兰镇、棋盘井镇、蒙西镇、木凯淖尔镇），76个嘎查村，17个社区居委会，367个村民小组，总人口16.8万，其中户籍人口9.76万。鄂托克旗民族主要由蒙古族、汉族、回族、满族、鄂温克族、藏族等民族组成，以汉族和蒙古族人为主。乌海辖区辖海勃湾、乌达、海南3个县级行政区，全市常住人口为56.02万人，以汉族、蒙古族和回族为主。

西鄂尔多斯自然保护区内有30多个自然村落及居民点，人口约6400人，人口密度为1.0人/km2，大部分为牧民。

2.4.3 交通、通讯和电力

（1）交通：西鄂尔多斯自然保护区内交通便利，有国道G109、京藏（北京至西藏）高速公路、棋盘井-碱贵线等，其余道路均为自然路。

（2）通讯：目前，程控电话、网通、联通已覆盖西鄂尔多斯自然保护区，但保护区核心区部分区域信号较差或无信号。

（3）电力：西鄂尔多斯自然保护区内的电力资源非常充足，主要用乌海电厂和鄂绒电厂提供的电力资源。

2.4.4 经济状况

据2022年统计数据，鄂尔多斯辖区所在的鄂托克旗完成地区生产总值614亿元，同比增长5.4%，其中，第一产业增加值14.7亿元，同比增长6.6%；第二产业增加值506.2亿元，同比增长6.7%；第三产业增加值93.1亿元，同比增长0.8%。乌海辖区所在的乌海市实现地区生产总值803.32亿元，同比增长2.2%。其中，第一产业增加值7.92亿元，同比增长6.2%；第二产业增加值586.64亿元，同比增长2.5%；第三产业增加值208.76亿元，同比增长1.4%。

从2011年开始，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局基础设施建设列为国家发改委计划，能力建设列为财政部预算，经费由自治区财政全额拨付，而区内的支柱产业以牧业为主。

2.5土地权属与土地利用现状

2.5.1 土地权属

西鄂尔多斯自然保护区批复面积为460024hm2，实际矢量面积为449149.65hm2，其中，国有土地面积14258.59hm2，占总面积的3.17%；集体土地面积434891.06hm2，占总面积的96.83%。

表2-4 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区土地权属统计表

| 权属性质 | 核心区 | 缓冲区 | 实验区 | 总计 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 国有 | 5098.46 | 1676.87 | 7483.26 | 14258.59 |
| 集体 | 137127.25 | 53771.2 | 243992.61 | 434891.06 |
| 总计 | 142225.71 | 55448.07 | 251475.87 | 449149.65 |

2.5.2 土地利用现状

根据内蒙古自治区国土三调数据成果，西鄂尔多斯自然保护区涉及草地、林地、湿地、陆地水域、耕地、农业设施建设用地、居住用地、工矿用地、交通运输用地、特殊用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、公用设施用地和绿地与开敞空间用地和其他土地14种土地利用类型。其中，草地407268.78hm2，占总面积的90.68%，是自然保护区的主要地类；耕地1022.52hm2，占总面积的0.23%；林地20833.94hm2，占总面积的4.64%；湿地415.31 hm2，占总面积的0.09%；农业设施建设用地1927.18hm2，占总面积的0.43%；居住用地129.6hm2，占总面积的0.03%；工矿用地797.9hm2，占总面积的0.18%；交通运输用地633.49hm2，占总面积的0.14%；特殊用地202.8hm2，占总面积的0.05%；陆地水域62.32hm2，占总面积的0.01%；其他土地15750.58hm2，占总面积的3.51%；此外，自然保护区内还有少量公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、公用设施用地和绿地与开敞空间用地，面积分别为7.18hm2、6.68hm2、11.22hm2、1hm2。

2.6 基础设施现状

西鄂尔多斯自然保护区在经费短缺的条件下，多方争取资金，在市政府和旗政府的支持下，因地制宜地进行了自然保护区的基础设施建设。目前，已建成瞭望塔4座，分别位于棋盘井镇尔格图嘎查、蒙西镇伊克布拉格嘎查和四合木核心区；鄂尔多斯辖区建成管理局办公大楼1处，800m2；建成管护站3处，为蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站；建成巡护站点4处；鄂尔多斯辖区建成展厅2处，分别位于鄂托克旗文化中心和管理局办公大楼内，面积合计230m2；建成标志牌310个，包括指示性标牌50个、区界标牌190个、限制性标牌60个和解说性标牌10个；建成界桩、界碑2000个，包括界碑600个、界桩1400个；完成棋盘井半日花核心区、伊克布拉格核心区、四合木核心区、蒙西珍稀植物园和伊克布拉格珍稀植物采种基地围封314km；已购置巡护车辆2台，并配备了相应的办公设施等。

第3章 保护利用现状与评价

3.1 保护管理现状

**（1）持续开展本底调查，掌握资源本底**

自然保护区成立前后，内蒙古大学、内蒙古师范大学、东北师范大学、中国地质科学院、北京大学、中国科学院兰州沙漠研究所、中国农业科学院内蒙古草原研究所植被、草原、地貌、地质、古生物及古文化等方面的有关专家、学者及专业技术人员作为技术指导对西鄂尔多斯自然保护区所在地的野生生物资源进行了全面调查，编制完成《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区综合科学考察报告》，初步查清了该地区的生物资源种类和资源储藏量、地质和古文化资源状况。

自然保护区成立后，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局在自然保护区生态公益林综合效益监测系列成果的基础上先后开展四合木、沙冬青群落调查，自然保护区生态环境调查，四合木、沙冬青、霸王等植物种的生长状况调查，公益林生态系统质量状况调查及土壤和植被调查等专项调查，植物多样性系统调查及自然保护区综合科学考察，编制完成《西鄂尔多斯国家级自然保护区植物多样性研究》《西鄂尔多斯国家级自然保护区综合科学考察报告》《西鄂尔多斯国家级自然保护区生物多样性保护历程》等成果。

**（2）不断完善巡护体系，强化综合执法**

西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局制定并实施了《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区资源巡护管理制度（试行）》和《鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区森林草原防火应急预案》，由资源管理科抽调人员每月对自然保护区开展不少于4次的日常巡查，通过巡护管护工作开展，有效开展了森林草原防火工作，经常性开展防火训练和巡查，并在重点区域实行严防死守，在重点地段设置防火隔离带，有效避免森林草原火灾的发生。

为加强和规范西鄂尔多斯自然保护区的管理和执法，严厉打击乱砍滥发、乱捕滥猎、乱采滥挖等破坏和侵占自然保护区资源的违法犯罪行为，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局全权委托鄂托克森林公安局西鄂尔多斯国家级自然保护区森林派出所，依据《中华人民共和国自然保护区条例》有关规定行使自然保护区管理局执法范围内的行政执法权，及时发现违法违规活动并制止或提出整改意见，自然保护区内较少发生破坏案件。同时，联合旗生态环境局、自然资源局、森林公安局、农牧业综合执法局开展防范工矿企业偷采偷产和有力打击违法违规开垦烧荒、采石挖沙、捕捉野生动物、破坏植被等行为。

**（3）逐步加强生态保护修复，提升保护成效**

西鄂尔多斯自然保护区面临的主要威胁源于矿业开采及放牧活动对自然生态系统的破坏。其中，矿业开采造成的破坏主要位于保护区边缘地区，中国环境科学研究院结合全区自然保护区生态环境修复大纲和自然保护区内矿业权退出及生态环境恢复方案，已经完成生态修复方案的编制和专家评审工作并组织实施，已完成边坡整形、覆土面积约169900m2、整平约292140m2、边坡网格化约83890m2、铺设滴灌管网约233600m2、播种草籽（沙冬青、白刺、针茅等）约233600m2；而放牧活动对自然保护区主要保护对象造成破坏较小，主要采用自然恢复的方式为主，没有过多的人工干预。

同时，为更好地强化保护区管理，经国家林草局审批，于2006年启动了中央森林生态效益补偿基金（国家公益林）项目，成立国家公益林项目管护站，聘用管护人员，负责保护区公益林项目区监督检查与保护区内违法违规问题的处理工作，在项目区内禁牧，保障生态自然恢复。国家下拨的中央森林生态效益补偿金补贴从最初的4.5元/亩，提高至2022年度的15.75元/亩，年生态效益补偿金2953.44万元（2022年），全部用于牧农户补贴发放和保护区公益林项目区管理建设。生态效益补偿金不仅惠及自然保护区内3个苏木15个嘎查村600多户农牧民，也为自然保护区的强化管理与监督检查提供了一定的资金保障。此外，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局在自然保护区内大力推行人口转移政策，共转移农牧民598户、1800多人，减少了人类活动对保护区珍稀濒危植物的干扰。

**（4）有序开展科普宣教，提高保护意识**

西鄂尔多斯自然保护区管理局高度重视宣传教育。自保护区成立以来，自然保护区管理人员通过多种方式积极宣传自然保护区，在鄂托克旗综合地质博物馆投资300多万元，建立了600m2左右的宣教展厅，起到了较好的宣传效果。同时，通过张贴标语、悬挂横幅、印发宣传资料、珍稀植物图片展览等传统方式及新华社、人民网等主流媒体对自然保护区主要保护对象及保护成效等进行宣传，产生了较大的社会影响力。

此外，自然保护区管理局通过宣传教育，提高当地社区群众的保护意识，部分群众能够自觉积极参与到自然保护区的保护工作中，如乌仁都西嘎查牧民杨斯琴毕力格和巴音温都尔嘎查牧民额尔登巴特在旗文旅局、查布恐龙博物馆的支持下在家中设立查布恐龙博物馆乌仁都西研学馆和乌仁都西民俗文化体验馆、动植物标本馆，馆内收藏的阿尔巴斯山区域的古老岩画、传统民俗用品和动植物图片展览等，吸引了周边牧民和游客前来参观，极大提高了群众对文化和自然遗产保护重要性的认识；棋盘井镇的阿日并则十余年来坚持为阿尔巴斯山中的岩羊供水，促进了自然保护区内岩羊种群数量的恢复。

3.2 保护管理评价

3.2.1 自然资源评价

**（1）孑遗植物丰富，是古地中海孑遗植物的避难所**

西鄂尔多斯全称为西鄂尔多斯-东阿拉善荒漠州，是内蒙古植物分区的一个植被地理单元，包括雅布赖分水岭以东，鄂尔多斯高原西北部以西的区域。该区域是我国生物多样性分布中心之一，曾经历过多次海陆变迁，但是未受到第四纪冰期的侵袭，只有温暖湿润与温暖干旱气候出现，因而在生物衍化过程中残存了大量的孑遗植物种类，在这里形成了特有植物成分高的特点，集中分布了四合木、半日花、绵刺、革苞菊、蒙古扁桃和沙冬青等古地中海孑遗植物群，成为古地中海孑遗植物群的“避难所”。

**（2）特有现象明显，是内蒙古自治区特有现象最明显的地区**

西鄂尔多斯自然保护区无论在植物区系组成还是在植被组成上都是内蒙古自治区特有现象最明显的地区。植物区系方面，自然保护区记录70个中国特有种和5个特有变种，其中，四合木和半日花只分布于自然保护区及周围地区的特有植物，阿拉善独行菜等21种植物的分布仅扩大到东阿拉善地区，为西鄂尔多斯—东阿拉善特有种，且这些植物多为古老孑遗植物，如半日花、绵刺、沙冬青等。此外，亚洲荒漠特有的6个植物属，在自然保护区就有5个属，即四合木属、绵刺属、革苞菊属、百花蒿属、紊蒿属，这在干旱荒漠地区是十分罕见的。植被方面，自然保护区内主要的草原化荒漠植被类型由特有群系构成，群系中的建群种和优势种大部分为古老孑遗特有种，构成了这一地区特有的景观类型。其中，四合木群系和半日花群系为该区所特有，四合木为内蒙古唯一的单种属植物，仅分布于该自然保护区境内及其周边地区，并作为建群种形成四合木草原化荒漠群落，在保护区西部植物群落组成中占绝对优势，面积约1.8万多公顷；半日花为古地中海孑遗种，除分布于该自然保护区外，在我国新疆的准格尔－阿拉套和俄罗斯的帕米尔－阿赖地区也有分布，但其仅在该自然保护区内形成以半日花为建群种的草原化荒漠群落，面积约10.4万公顷。

**（3）地处荒漠化草原向草原化荒漠过渡地带，是研究亚洲干旱地区生物多样性和全球变化的关键地带**

西鄂尔多斯自然保护区地处鄂尔多斯高原的西部，亚非荒漠区的东部边缘，是草原向荒漠的过渡地带，呈现出明显的过渡特征。这里生态因素活跃，且地处欧亚大陆内部的古老地块，保留着丰富的第三纪孑遗物种，不仅是开展生物多样性研究及古生物及古地理和大地变迁等研究的极好场所，更是研究物种起源、发展、演变的理想之地，被学术界公认是研究亚洲干旱地区生物多样性和全球变化的关键性地带。随着自然保护区事业的发展，它将充分发挥其潜在的科学研究价值，在区域生态环境的保护、调节、科普、游憩等方面将发挥更大的生态功能效益。

3.2.2 保护价值评价

**（1）典型性**

西鄂尔多斯自然保护区在内蒙古植物区划中属于内蒙古高原草原省的鄂尔多斯高原州及亚洲荒漠植物区的阿拉善荒漠植物省，东阿拉善植物州。由于自然保护区东为草原区，西与西阿拉善荒漠州相接，处于荒漠化草原向草原化荒漠过渡地带，自然保护区植被自东向西呈现为典型草原、荒漠草原、草原化荒漠的渐变性过渡，过渡性和原真性明显，其东部为典型草原，主要植被有克氏针茅*Stipa* *krylovii*、冷蒿*Artemisia*.*frigida*、百里香*Thymus* *serpyllum*等为典型的草原成分；中部为荒漠草原，主要植被有油蒿*Artemisia* *ordosica*、冷蒿、无芒隐子草*Cleistogenes* *songorica*、短花针茅*Stipa* *breviflora*、狭叶锦鸡儿*Caragana* *stenophylla*、猪毛菜*Salsola* *collina*等；西部为草原化荒漠带，主要植被有红砂*Reaumuria* *soongorica*、四合木*Tetraena* *mongolica*、沙冬青*Ammopiptanthus* *mongolicus*、藏叶锦鸡儿*Caragana* *tibetica*、半日花*Helianthemum* *soongoricum*、霸王*Zygophyllum* *xanthoxylon*、珍珠猪毛菜*Salsola* *passerina*、白刺*Nitraria* *tangutorum*、松叶猪毛菜*Salsola* *laricifolia*等。西鄂尔多斯自然保护区是研究亚洲干旱地区生物多样性和全球变化的一个关键地带，对各大植物区系之间及植物与动物之间相互影响、相互交流的研究及全球生物多样性保护具有十分重要的意义。

**（2）多样性**

西鄂尔多斯自然保护区是中国 8 个生物多样性中心之一，是内蒙古中心的重要组成部分。由于自然保护区内地形较为复杂，生态条件的分化和植物区系成分的多方汇合，使自然保护区植被类型及其组合形成了复杂的格局，共记录5个植被型、8个植被亚型、36个植物群系，与同样类型地区比具有丰富、多样的特点。高度的生态异质性为野生动植物的生存创造了良好的栖息环境，共记录野生植物69科221属443种，其中蕨类植物5科5属8种，裸子植物2科2 属3种，被子植物62科214属432种；记录野生脊椎动物197种，分属于24目61科134属，其中两栖类2种（1目2科2属），爬行类13种（1目6科7属），鸟类143种（16目39科92属），兽类39种（6目14科33属）。

**（3）稀有性**

西鄂尔多斯自然保护区内富含古老、孑遗类群及珍稀濒危保护动植物，根据《国家重点保护植物名录》（2021）、《国家重点保护野生动物名录》（2021）、《濒危野生动植物国际贸易公约》（CITES附录）（2023）、《中国生物多样性物种红色名录》（2023）和IUCN濒危物种红色名录（2021）所列野生动植物，在西鄂尔多斯自然保护区内共记录各类重点保护物种和受威胁物种65种，包括植物8种和动物57种，其中，国家一级重点保护动物9种，国家二级重点保护动植物39种（植物8种，动物31种）。这些物种或种群数量稀少，或分布区域狭窄，其稀有性和珍贵性是人类自然历史的宝贵遗产，而西鄂尔多斯自然保护区作为这些物种的集中分布地或唯一分布区，具有极高的物种保护价值及栖息地保护价值。

**（4）自然性**

西鄂尔多斯自然保护区保存着大面积典型的荒漠化草原和草原化荒漠，其主要保护对象四合木和半日花分布面积分别达到1.8万公顷和10.4万公顷，是国内仅有的以四合木、半日花为建群种形成的草原化荒漠群落。自然保护区管理局通过定期开展巡护、综合执法及公益性岗位设置和科普宣教活动开展，不断提高自然保护区及周边社区居民保护意识，对自然保护区实现严格保护，保护区内人类干扰主要集中在放牧，但干扰程度较低，人类活动造成的威胁得到有效的控制，自然保护区主要保护对象呈现增长趋势，整体维持着较高的自然性。

**（5）脆弱性**

西鄂尔多斯自然保护区虽然有丰富的物种资源和显著的生态功能，但由于地处生态环境极端脆弱的荒漠草原及草原化荒漠的过渡地带，气候干燥，植被发育缓慢，生态环境十分脆弱，各物种之间及物种与环境之间的依存关系极为密切和敏感，面临着自然界的干旱、沙化和人为污染与破坏的双重威胁。自然保护区与能源基地—乌海、棋盘井镇、蒙西镇相邻，城市、工矿企业在一定区域已形成了包围圈，并在逐渐向外扩展，威胁着自然保护区及周边地区的珍稀动植物资源，加之自然生态系统本身的抗御能力较低，许多生境已出现不可逆转的恶化，珍贵的资源加速丧失，如四合木，由于其易燃，过去曾一度为该地区居民生活用柴，并大量用于土炼焦，矿井抽出的废水和洗煤水所到之处四合木全部死亡。据调查数据，在没有遭破坏地段50m样线四合木株丛平均截取长度为691cm，郁闭度13.8%，而在受破坏较严重的两个地段分别降为356cm或294cm，群落中珍珠株丛则上升为489cm和372cm，已明显地演替为珍珠荒漠。自然保护区的西部，大面积的四合木由于其赖以生存的环境逐渐变为沙丘，四合木群系已开始被白刺堆所取代。自然保护区珍贵物种的加速丧失，导致自然保护区本身的抗干扰能力进一步降低，一旦遭到破坏，相对稳定的生态系统将会随之受损消失，造成严重的水土流失、风蚀沙化，对自然保护区周边及内蒙古平原的生态安全造成严重的威胁，亟需进一步加强基础设施建设和采取行之有效的保护措施，使自然保护区内的重点保护对象得以有效保护。

**（6）面积适宜性**

西鄂尔多斯自然保护区批复面积为460024hm2，实际矢量面积为449149.65hm，其中，核心区面积142225.71hm2，缓冲区面积55448.07hm2，实验区251475.87 hm2，各功能区面积划分符合《自然保护区功能区划技术规程》（LY/T 1764-2018）。自然保护区范围划定时将生态系统保护价值最高的荒漠化草原向草原化荒漠过渡地带及四合木、半日花等濒危珍稀特有植物主要分布区均纳入保护范围，保护区的面积范围足以有效维持生态系统的结构和功能，能最大程度满足保护区主要保护对象的保护效果。

**（7）生态区位**

西鄂尔多斯自然保护区地处荒漠化草原向草原化荒漠过渡地带、亚洲干旱区生物多样性的关键区域及中国8大生物多样性中心之一，保留了四合木、半日花、绵刺、革苞菊、蒙古扁桃和沙冬青等大量珍稀特有的古老孑遗植物，发挥着重要的生物多样性维持功能。同时，由于地处乌兰布和沙漠的东南部，沙漠的快速扩展和内力作用，已影响到保护区西部一带，局部地区已出现风沙堆积和土地沙化，而保护区丰富的植被资源阻挡着风沙的侵袭，使是鄂尔多斯草原免受风沙危害，对构筑我国北方生态安全防护体系，防止沙尘暴南侵，发挥着重要的区域生态安全屏障作用。

**（8）科研价值**

西鄂尔多斯自然保护区地处亚非荒漠的东部边缘，草原区的西缘，是草原与荒漠的中间过渡带，这里生态因素活跃，更重要的是它深居欧亚大陆内部的古老地块，至今还保留着第三纪的孑遗物种，有着许多不曾揭开的谜。这里是研究物种起源、发展、演变的极好场所，是进行生物多样性研究的理想之地，也是研究古生物及古地理和大地变迁等多学科的重要基地。该自然保护区被学术界公认是研究亚洲干旱地区生物多样性和全球变化的关键性地带。随着自然保护区事业的发展，它将充分发挥其潜在的科学研究价值，在区域生态环境的保护、调节、科普、游憩等方面发挥更大的生态功能效益。

3.2.3 有效管理评价

**（1）管理机构**

目前，西鄂尔多斯自然保护区鄂尔多斯辖区和乌海辖区分别成立了管理机构。

1997年，原伊克昭盟行署批准成立西鄂尔多斯国家级自然保护区伊克昭盟管理局，与盟环保局“两块牌子一套人马”，并于1999年同意将管理局设在鄂托克旗；2001年，原伊盟行署批准同意保护区管理局归口林业部门管理。2002年，中共鄂尔多斯市机构编制委员会在《关于鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局“五定”方案的批复》（鄂机编发〔2002〕57号）中批准保护区管理局为副处级事业单位，内设人事秘书科、计划财务科、资源管理科、项目管理科、生态监测科5个科室，无基层管护站机构和编制。2021年，中共鄂尔多斯市机构编制委员会在《关于印发<西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局职能配置、内设机构和人员编制规定>的通知》（鄂党编字〔2021〕48号）中整合西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局、鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局相关职能和人员编制，重新组建西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（挂鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局牌子），为鄂托克旗人民政府直属公益一类事业单位。2022年，中共鄂尔多斯市机构编制委员会在《关于调整西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局内设机构设置适宜的批复》（鄂党编字〔2022〕3号）中增设西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局）分支机构棋盘井管护站、蒙西管护站、阿尔巴斯管护站（主要位于鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区）。

乌海辖区成立的管理机构为西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局，隶属于乌海市自然资源局，现为科级事业单位，内设办公室、业务室和巡护队等三个室（队）。

**（2）管理体系**

目前，西鄂尔多斯自然保护区采取“管理局—管护站”二级管理体系，分别在鄂尔多斯辖区和乌海辖区设置了管理机构，基本配备了各级保护管理体系人员。其中，鄂尔多斯辖区设置西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局，位于鄂托克旗乌兰镇，下设2个管护站，分别位于蒙西镇和棋盘井镇；乌海辖区设置西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局，位于乌海市海勃湾区，下设2个管护站，均位于西桌子山街道。

**（3）管理队伍**

2010年，鄂编办核定西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制18个，其中：局长1个，副局长2个，科长5个，副科长3个，行政管理及专业技术人员7个；2019年，鄂编办增核西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制1名，事业编制由18名调整为19名；2022年，鄂编办增核西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局）人员编制，事业编调整为46名（其中，自然保护区管理局事业编制25名、分支机构事业编制21名），核定单位领导职数4名（1正，副处级；3副，正科级），核定内设机构科级领导职数10名（6正4副，含机关党委专职副书记正科级领导职数1名，机关党委副书记兼机关纪委书记正科级领导职数1名），核定分支机构科级领导职数6名（3正3副）。西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局编制8人，全部为事业编制，管理局设局长、副局长各1人。

目前，西鄂尔多斯自然保护区共有工作人员44人，包括鄂尔多斯辖区38人和乌海辖区6人，现有工作人员均为本科以上学历。为提高工作人员业务水平，自然保护区管理机构不定期组织召开森林草原防火专题会议、防火安全技能培训班及自然保护区相关知识培训。

**（4）法规体系**

西鄂尔多斯自然保护区自建立以来，除了贯彻执行《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国野生植物保护条例》《中华人民共和国自然保护区条例》等相关法律法规外，保护区管理机构制定并印发实施了《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区管理办法》，形成了较为完善的自然保护区法律法规体系，对进入核心区、缓冲区的人员实行严格控制管理，使自然保护区内人类活动全部纳入监控范围，逐步提高了访客及周边社区居民保护意识和法律意识，基本消除了对西鄂尔多斯自然保护区草原荒漠和野生动植物资源的非法破坏现象，生物资源得到有效保护。

**（5）制度建设**

西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局先后制定了《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区管理办法》（鄂西管字〔2016〕218号）、《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区资源巡护管理制度（试行）》（鄂西管字〔2019〕56号）和《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区违法违规案件举报制度（试行）》（鄂西管字〔2019〕57号），并在实际管理工作中严格按规定执行。

**（6）管理权限**

西鄂尔多斯国家级自然保护区以集体土地为主，根据内蒙古自治区国土三调数据，保护区总面积为449149.65hm2，其中国有土地面积为14258.59hm2，集体土地面积为434891.06hm2，权属清晰，与周边社区无争议。自然保护区通过巡护、管护岗位的设置及国家公益林项目等多种途径，提高了自然保护区内社区居民的收入，减缓了保护与发展的矛盾，与社区群众保持着融洽的关系，具备采取赎买、租赁、置换、签订地役权合同等方式实现集体所有自然资源资产统一管理的条件。

**（7）管理水平**

基础保障方面，西鄂尔多斯自然保护区成立了独立的保护管理机构，制定并实施了自然保护区管理办法、巡护管理制度等规章制度。管理措施方面，西鄂尔多斯自然保护区开展了资源调查、科研监测、科普宣教和综合执法活动，积极引导社区参与，通过公益林项目等提高了自然保护区内社区居民的收入，减缓了保护与发展的矛盾，与社区群众保持着较为融洽的关系，并针对自然保护区存在的威胁和问题开展生态修复。管理成效方面，西鄂尔多斯自然保护区建设扩大了对国家重点保护植物等主要保护对象的保护面积和保护强度，植被覆盖度整体呈增加趋势，国家重点保护野生动物的遇见率也极大提高，种群数量有明显增加，发挥了重要的区域生态安全屏障作用。

**（8）信息化建设**

由于经费和计算机网络技术人才缺乏，自然保护区尚未开展“天空地一体化”监测网络体系等信息化、智能化建设，还没有形成系统的信息化管理平台，暂无视频监控系统和管理信息系统。进入自然保护区的主要路口还缺乏红外触发式音频预警设备；自然保护区基础资料、科研监测数据还依赖于传统的人工统计分析，并分散于各部门；档案并未完全实现电子化管理；科研成果、社区情况、资源消长情况还不能做到量化出数，对管理决策的贡献极为有限。

**（9）科研监测**

西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局高度重视自然保护区珍稀濒危植物的科研、生态监测工作。多年来，保护区积极与国内科研院所、高校进行交流合作，先后联合国家林草局竹藤中心、北京大学生态环境学院、南开大学、中国林业科学研究院、内蒙古农业大学开展了自然保护区综合科学考察，以及“不同留茬高度对荒漠植物霸王营养生长的影响研究”“平茬高度对四合木生长及生理特征的影响研究”“西鄂尔多斯沙冬青平茬效应研究”“平茬措施对天然沙冬青生理特征的影响研究”“西鄂尔多斯国家级自然保护区珍稀濒危植物繁育技术与复壮机理研究”“西鄂尔多斯生物多样性保护研究”“西鄂尔多斯国家级自然保护区珍稀濒危植物沙冬青衰退诊断及保育技术研究”等多项研究工作。目前，西鄂尔多斯自然保护区已制定《西鄂尔多斯国家级自然保护区重大森林病虫害防治应急处置预案》，投资建设生态定位监测站，并于2018年分别在四合木观测区和针茅草原观测区新建了HOBO自动气象站，结合已有标准气象站对监测区气象特征进行多点分析；在每个监测样地均布设有7层土壤水分和温度监测系统，进行土壤水分温度动态变化监测。

**（10）科普宣教**

西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局高度重视宣传教育。自成立以来，自然保护区管理人员通过多种方式积极宣传，在鄂托克旗综合地质博物馆投资300多万元，建立了600m2左右的宣教展厅，起到了较好的宣传效果。同时，通过张贴标语、悬挂横幅、印发宣传资料、珍稀动植物图片展览等方式及新华社、人民网等主流媒体对自然保护区主要保护对象及保护成效等进行宣传，产生较大的社会影响力。此外，自然保护区管理局通过宣传教育，提高当地社区群众的保护意识，部分群众能够自觉积极参与到自然保护区的保护工作中，如乌仁都西嘎查牧民杨斯琴毕力格和巴音温都尔嘎查牧民额尔登巴特在旗文旅局、查布恐龙博物馆的支持下在家中设立查布恐龙博物馆乌仁都西研学馆和乌仁都西民俗文化体验馆、动植物标本馆，馆内收藏的阿尔巴斯山区域的古老岩画、传统民俗用品和动植物图片展览吸引周边牧民和游客前来参观，极大提高了群众对文化和自然遗产保护重要性的认识；棋盘井镇的阿日并则十余年来坚持为阿尔巴斯山中的岩羊供水，促进了自然保护区内岩羊种群数量的恢复。

**（11）社区协调**

西鄂尔多斯自然保护区通过巡护、管护岗位的设置积极吸纳当地社区群众参与到自然保护区的巡护和监督中。同时，为更好地强化保护区管理，经国家林草局审批，自然保护区于2006年启动了中央森林生态效益补偿基金（国家公益林）项目，逐年增加至200.4万亩，项目区内禁牧，保障生态自然恢复；成立了国家公益林项目管护站，聘用管护人员，负责保护区公益林项目区监督检查与保护区内违法违规问题的处理工作。该项目涉及蒙西镇、棋盘井镇、阿尔巴斯苏木的13个嘎查村600余户农牧民，提高了自然保护区内社区居民的收入，减缓了保护与发展的矛盾，与社区群众保持着融洽的关系。国家下拨的中央森林生态效益补偿金补贴从最初的4.5元/亩，提高至2019年度的15.75元/亩，年生态效益补偿金2900余万元（2019年），全部用于项目户补贴发放和保护区公益林项目区管理建设，生态效益补偿金不仅惠及保护区内3个苏木13个嘎查村600余户农牧民，提高了自然保护区内社区居民的收入。

3.3 前期规划完成情况

3.3.1 资金投入情况

自2001年，西鄂尔多斯自然保护区向原国家林业和草原局申请中央预算内林业基本建设投资755万元，地方配套解决资金517万元，共计1292万元，用于建设保护区管理局综合办公楼、管护站用房以及埋设部分界桩、标牌等，使保护区的工作逐步步入正轨。2015~2019年，保护区累计投入资金16889.85万元。其中，中央支持资金14501.96万元，主要包括中央森林生态效益补偿资金14476.96万元，全部用于项目区农牧民补偿及项目区防火、宣传、档案建设、围封、管护设施维护、监督检查等各项支出；极小种群野生动植物资源拯救项目25万元，全部用于项目建设的设备设施购置。地方支持资金2387.89万元，主要包括运行管理经费113.2万元，用于管理局机关日常管理运行；保护区企业退出补偿（2019年）1924.69万元，用于保护区内企业退出搬迁补偿和矿区治理；保护区内废旧矿区治理，生态修复大纲编制、保护区勘界等费用支出350万元。

3.3.2 项目建设完成情况

西鄂尔多斯国家级自然保护区前期项目建设主要集中在保护管理、科研监测和宣传教育方面。

保护管理方面，西鄂尔多斯自然保护区已建成瞭望塔4座，分别位于棋盘井镇尔格图嘎查、蒙西镇伊克布拉格嘎查和四合木核心区；鄂尔多斯辖区建成管理局办公大楼1处，800m2；建成管护站3处，为蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站；建成巡护站点4处；建成标志牌310个，包括指示性标牌50个、区界标牌190个、限制性标牌60个和解说性标牌10个；建成界桩、界碑2000个，包括界碑600个、界桩1400个；完成棋盘井半日花核心区、伊克布拉格核心区、四合木核心区、蒙西珍稀植物园和伊克布拉格珍稀植物采种基地围封314km；已购置巡护车辆2台，并配备了相应的办公设施等。

科研监测方面，西鄂尔多斯自然保护区内已建设完成内蒙古鄂尔多斯森林生态系统定位观测研究站、HOBO自动气象站、土壤水分和温度监测系统。其中内蒙古鄂尔多斯森林生态系统定位观测研究站于2011年成立，属于《国家林业和草原局陆地生态系统定位研究网络中长期发展规划（2008-2020年）》的拟建站点，是以灌木林生态系统服务功能和退耕还林工程的功能效益为研究对象的森林生态站，代表区域为鄂尔多斯高原干草原及平原农田林网区，以灌木林和干草原为主要研究对象。现有630m2综合科研实验楼1座，15要素标准气象观测场1个，四合木、半日花、蒙古扁桃、沙冬青、藏锦鸡儿、干草原和退耕还林工程等固定监测样地10个，配备有LI-6400XT光合测定系统、LI-8100A土壤碳通量自动测量系统、Psypro露点水势测量系统、土壤温湿度自动测量系统、包裹式植物茎流计、生物学显微镜等38台（套）仪器设备。近期，自然保护区启动了濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心建设工作，已建成玻璃智能温室大棚两处，建成41个32m2的育苗池，在温室大棚内进行四合木、绵刺、半日花、蒙古扁桃、霸王等的种子与扦插，并取得了良好的效果。

宣传教育方面，西鄂尔多斯自然保护区在鄂尔多斯辖区建成展厅2处，分别位于鄂托克旗文化中心和管理局办公大楼内，面积合计230m2。同时，支持乌仁都西嘎查牧民杨斯琴毕力格、巴音温都尔嘎查牧民额尔登巴特在家中设立博物馆、乌仁都西研学馆和乌仁都西民俗文化体验馆、动植物标本馆，馆内收藏的阿尔巴斯山区域的古老岩画、传统民俗用品和动植物图片展览等吸引周边牧民和游客前来参观，起到良好的宣传作用。

3.4 存在问题及解决措施

3.4.1 存在问题

**（1）跨区协同保护力度不够**

西鄂尔多斯自然保护区地跨鄂尔多斯市和乌海市，目前，鄂尔多斯辖区和乌海辖区分别设立了管理局，其中，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局（鄂托克恐龙遗迹化石自然保护区管理局）为鄂托克旗人民政府直属公益一类事业单位，副处级，所有人员均由所在地的旗委政府任命和配备，编制全部为鄂托克旗内部调剂，管理和运行经费全部由鄂托克旗财政拨付，日常工作受旗委政府、市林草局的指导和监督管理；西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局，隶属于乌海市自然资源局，为科级事业单位。由于未建立统一的管理机构，鄂尔多斯辖区和乌海辖区建设、保护、管理工作由各管理机构独立开展，缺乏统筹，跨区协同保护力度不够，无法对自然保护区主要保护对象实现整体性保护。

**（2）人才队伍建设不足，日常管护经费匮乏**

西鄂尔多斯自然保护区为大型的国家级自然保护区，但目前保护区仅有工作人员44人，包括鄂尔多斯辖区38人和乌海辖区6人，基层管护人员和专业技术人员数量不足，人力资源配备现状与实际工作需求之间存在较大的差距，无法有效履行保护管理工作职责。同时，现行日常管理经费由地方财政拨付，仅能维持管理局机关日常办公的水电、取暖、通信网络等费用，自然保护区日常管护经费为零，严重影响到自然保护区各项工作的正常开展。

**（3）基础设施薄弱，设施设备短缺**

近年来，西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局虽然在基础设施建设与能力建设方面争取了一定的国家投资，但因审批的建设项目费用低于市场最低价、地方财政没有配套相应资金，导致项目不能及时实施、无法落地，自然保护区基础设施建设仍然薄弱，仅建设了蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站，棋盘井管护站仍租赁房屋使用，主要入口和重点地段无明显的管护设施和标识；原有巡护点和站房简陋陈旧，工作条件艰苦；管护和防火道路破损不堪、艰险不畅，危及工作人员的人身安全；巡护车辆及办公、森林草原防火、气象监测、水文监测等设备短缺。

**（4）科研监测工作缺乏持续性，制度仍不健全**

西鄂尔多斯自然保护区虽吸引了不少院校和科研机构开展相关科研监测工作，但由于资金欠缺和技术力量薄弱，自然保护区的科研监测活动主要依托科研院校开展，尚未开展长期的监测工作和独立承担基础科研项目，缺乏四合木、沙冬青、半日花等自然保护地主要保护对象内的种群数量和分布动态变化监测，自然地理、生态环境、生物多样性、生态系统、疫源疫病等综合监测网络不完善，野生动物方面的科研监测工作几近空白。同时，西鄂尔多斯自然保护区尚未制定科研制度、培训制度、项目合作管理制度、奖惩制度等科研管理制度，缺少完善的管理机制，无法有效协调、统筹、计划与管理保护区各部门的科研监测活动。

**（5）信息化工作滞后，智慧管理亟需推行**

目前，西鄂尔多斯自然保护区的监管主要依托巡护工作及社区群众举报开展，现代通信、网络、人工智能等高新技术运用不足，未充分利用智能视频监控、智能语音播报卡口、火情红外监测系统等技术手段，无法实现监管网络化、智能化和实时化。同时，自然保护区尚未建立数字化信息管理系统，监测巡护数据主要依托人工统计分析，保护管理的信息化、智能化程度较低，信息管理更新工作滞后，无法实现统一规范高效管理，智慧保护区建设亟需推行。

**（6）历史遗留问题尚存，保护发展矛盾有待解决**

西鄂尔多斯自然保护区土地权属全部为集体草牧场，成立之前就有2000多户农牧民居住，并世代以放牧为生。目前，自然保护区内农牧民生产生活发展与保护区各项政策法规之间的矛盾依旧存在，既制约了农牧民生产生活中水电路讯等发展因素的建设需求，也影响了自然保护区的日常管理，对古老珍稀濒危植物和生态系统的有效保护产生了一定程度的干扰和威胁。

3.4.2 解决措施

**（1）理顺管理体系，推进协同保护管理**

完善西鄂尔多斯自然保护区管理体系建设，建议组织成立西鄂尔多斯国家级自然保护区管理协调办公室，实行管理局—管护站两级管理体系，统筹组织协调跨区域自然保护区保护管理相关工作，提高鄂尔多斯辖区和乌海辖区保护管理水平。

**（2）加强人才队伍建设，提升保护管理综合能力**

根据需要逐步将保护区管理人员配备到位，有针对性的引进自然保护、生物、生态、地质、地理信息等专业的人才，尤其需要积极吸收专业技术人员和优秀的保护区管理人员到保护区工作，并加强对自然保护区内部员工及周边社区法律法规和生态系统保护知识的培训，提高保护管理和科研监测人员的学历层次和综合能力。

**（3）多渠道争取资金投入，完善基础设施建设**

自然保护区作为公益事业单位，公益事业部分建设可申请国家财政投资，科普宣教和生态旅游设施建设部分资金由自然保护区自筹外，积极向地方财政或其他项目申请资金，并积极鼓励国内外组织和个人进行捐赠，用于自然保护区的建设和管理。加强基础设施建设资金投入，根据自然保护区保护对象、保护价值、资源分布状况以及人员活动情况，修缮与新建必要的业务用房、管护站以及应急救援等设施，添置用于生态保护、巡护执法、科研监测等工作的车辆、监测设备、自动化采样装备等，不断改善业务人员的工作条件。

**（4）加强科研监测能力建设，加大科研合作交流力度**

结合自然保护区已开展的科研监测工作，进一步加强野生动植物、自然资源和生态环境监测，构建天空地一体化监测体系，制定并落实科研监测制度，联合科研院校开展自然保护区主要保护对象动态监测，为实现保护区科学管理，发挥自然保护区综合功能提供科学依据，并为自然保护区的建设与发展奠定基础。同时，引进相关专业技术人才，实现专业化队伍建设、标准化装备建设、多样化信息建设，与周边自然保护区结成“友好自然保护区”，加强科研合作交流，促进自然保护区的基本建设、保护管理、科学研究，逐步走上现代化。

**（5）加强“智慧保护区”建设，推进自然保护区科学化、精细化管理**

加强物联网、移动互联网、大数据云计算和人工智能等技术运用，以打造智能化管理平台为抓手，逐步拓展巡护、监测、统计、分析、管理、应急救援、生态教育等信息化手段，建立“西鄂尔多斯自然保护区数字信息化管理系统”，有力支撑自然保护区的生态保护、资源管理、管理决策、科研监测、公众服务等活动，实现自然保护区的智能化、信息化、精细化管理。

**（6）带动社区发展，建立社区共管机制**

通过促进社区参与和惠益分享，引导发展可持续产业，提高当地社区居民的生活水平，使周边群众和社区从保护区的可能破坏者变成共同建设者与保护管理者，使“保护区的草原”变成“对我们社区有生态支撑、有价值的草原”，变被管理者为主动、自觉管理者。

第4章 基本思路

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，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻落实习近平生态文明思想，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”的战略布局，以自然生态系统原真性和完整性保护为基础，以生态保护与合理利用为前提、创新为动力、科学建设为切入点，以满足科学研究及国民生态教育和自然体验需求，构建高品质、多样化的生态产品体系，带动地方经济社会发展，全面推进生态文明建设为宗旨，以“保护优先，公益至上”“全民共享，世代传承”“整合示范，联动发展”“统筹兼顾、科学规划”的规划理念，结合西鄂尔多斯自然保护区的自然特性、文化内涵和地方特色，做到全面规划、依法保护、科学管理，充分发挥区域独特的自然景观资源和丰富的生物资源优势，推进人与自然和谐共生，建成草原化荒漠生态系统自然保护区的示范和标杆。

4.2 基本原则

**（1）保护优先原则**

坚持“保护优先”为核心原则，执行生态保护工作，高度重视资源的保护，制定合理、全面、科学的发展规划，将可持续作为保护区在生态保护和生态教育上的最高目标。综合考虑西鄂尔多斯自然保护区保存完整的自然生态系统、珍稀野生动植物资源、独特的地质资源以及传统的民族文化，把保护放在第一位，实现保护区可持续发展。

**（2）统筹规划原则**

充分考虑西鄂尔多斯自然保护区内草原荒漠生态系统、野生动植物资源和社区发展状况，将当地国民经济与社会发展、环境保护等相关规划进行统筹考虑，综合布局。坚持统一规划、分期建设、逐步实施的原则，立足“高起点、高标准、严要求”，分近期、中远期进行建设规划，突出重点，分步实施，先易后难。做到保护与利用、近期建设与长远发展、当前利益与长效保护相统一，确保项目建设的高质量和高效益。

**（3）分区管理原则**

充分考虑草原荒漠生态系统及各种野生动植物的分布状况及其生物学特性，以及自然与文化景观，结合社区发展的实际进行统筹规划，对草原荒漠生态系统和野生动植物保护、科研、宣教和保护区生态旅游、社区共建等工程进行合理规划。同时，重视各区域及建设期限之间的连接，分区域确定主体功能与管理目标，实行分区管理与控制，实现资源的有效保护和合理利用。

**（4）合理利用的原则**

本着以用促保护、寓教于乐的原则，合理利用一般保护区域的生物资源、土地资源和景观资源，适当开展生态旅游活动，但开展生态旅游的地区，必须严格划定范围、规定路线、确定规模。西鄂尔多斯自然保护区工程建设应本着精简节约、扬长避短、讲求实效和逐步提高的原则，充分利用保护区建立以来已有的建设基础，发挥自身优势，避免重复建设。

4.3 规划期限

本规划期限为10年，即2024~2033年。规划期分为近期（2024年~2028年）和中远期（2029年~2033年）。

4.4 规划目标

4.4.1 管理目标

在西鄂尔多斯自然保护区前期建设基础上，以典型草原荒漠生态系统原真性和完整性、珍稀濒危野生动植物及其栖息地、独特地质资源保护为基础，以草原荒漠生态修复和环境综合治理为重点，继续加大自然保护区基础设施建设、保护管理、生态修复、科研监测、公众教育及资源科学持续利用相关项目建设的力度，提升西鄂尔多斯自然保护区的管理能力和科学研究能力，实现保护、科研、资源科学利用相互促进协调发展，使自然保护区设施更加完善、管理更加高效、保护信息系统与监测手段更加先进、运行机制更加灵活，使西鄂尔多斯自然保护区草原荒漠生态系统原真性和完整性得到更有效保护，自然资源资产实现国家所有、全民共享、世代传承，促进区域生态效益、社会效益和经济效益协调发展，将西鄂尔多斯自然保护区建设成为草原荒漠生态保护与修复示范区。

4.4.2 建设目标

**（1）近期目标**

**——加强保护区管理体系建设。**充实、完善自然保护区的管理机构，完善与建立能满足资源有效保护与可持续利用的管理体系。健全各种规章制度，改善人员的年龄和文化结构，培养一支政治素质好、专业能力强、训练有素的职工队伍，使自然保护区的事业走向专业化、规范化、法治化的轨道，实现自然保护区的有效管理。

**——加强基础设施建设。**以巡护步道、确标定界、科普教育基地、科研监测等建设为切入点，加快自然保护区基础设施建设，完善保护设施，使自然保护区内生产生活条件得到根本改善，解决职工的后顾之忧。

**——建立保护网络，加强保护力度。**建立保护网络，加大宣传教育力度，增强当地群众的保护意识和法治观念。最大限度保持自然保护区典型草原荒漠生态系统的自然状态，使之免遭人为干扰和破坏。处理好与社区关系，建立起有效运行的社区共管组织与共管机制，创建让社区自觉参与自然保护区建设与管理的制度与机制。

**——搭建科研监测与公众教育平台。**平台是自然保护区实现资源有效保护与可持续发展的基础，是自然保护区走向智能化、科学化、规范化、信息化管理的保障。本轮规划主要搭建支撑自然保护区未来10年及更长时间的科研监测、公众教育、信息化管理等重要平台，为提升自然保护区综合能力打下坚实的基础。

**——加强制度建设。**完善各项规章制度、管理条例，能够满足自然保护区今后10年的发展需求。宣教深度和范围进一步拓展，使得自然保护区草原荒漠生态系统和生物多样性保护在国内影响力得到进一步提升等。

**（2）中远期目标**

**——受损生态系统得到较好修复。**调查西鄂尔多斯自然保护区受损、退化生态系统，确定修复区域，以生态修复理论与群落演替理论作为基础与评价标准，制定修复方案，评比优化修复方案，示范修复地点，推广修复案例。

**——完善各种体系建设，生物多样性保护取得成效。**完善管理体系、科研监测体系、公众教育体系、资源科学持续利用体系、防灾减灾体系和基础设施体系建设，各项平台建设基本形成规模，保护管理手段先进，各项工作开展顺利，自然资源数量持续增长，环境生态系统质量不断提高，使西鄂尔多斯自然保护区在走向智能化、科学化、规范化、信息化之路具有平台与技术支撑。

**——科研监测能力得到提升。**充分发挥平台作用，增加技术创新能力，逐步深入应用研究，积极开展草原荒漠生态系统和分布于其中的野生动植物资源的科研监测工作，取得领先的研究成绩，并用于指导自然保护区的管理与保护工作。

**——建立有序、操作性强、有利于生态教育的景观分享机制。**在保护优先的前提下，充分发挥西鄂尔多斯自然保护区自然资源和景观资源的优势，建立起有序、操作性强的、有利于国民生态教育的景观分享机制，相关利益群体能以不同的渠道参与自然保护区的建设与发展，实现资源的集约、高效、可持续利用，促进可持续发展目标的实现。

4.5 总体布局

4.5.1 管控与功能区划布局

本轮西鄂尔多斯自然保护区总体规划的范围、功能分区、面积按国家林草局2015年下达的《国务院办公厅关于调整河北昌黎黄金海岸等 6处国家级自然保护区的通知》（国办函〔2015〕138号）进行规划。西鄂尔多斯自然保护区实际矢量面积为449149.65hm2，其中，核心区面积142225.71hm2，占总面积的31.67%；缓冲区面积55448.07hm2，占总面积的12.35%；实验区251475.87 hm2，占总面积的55.99%。

表4-1内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能分区现状统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能分区 | | 面积（hm²） | 比例（%） |
| 核心区 | 鄂尔多斯辖区 | 137129.89 | 30.53 |
| 乌海辖区 | 5095.82 | 1.13 |
| **小计** | **142225.71** | **31.67** |
| 缓冲区 | 鄂尔多斯辖区 | 53776.5 | 11.97 |
| 乌海辖区 | 1671.57 | 0.37 |
| **小计** | **55448.07** | **12.35** |
| 实验区 | 鄂尔多斯辖区 | 244336.74 | 54.40 |
| 乌海辖区 | 7139.13 | 1.59 |
| **小计** | **251475.87** | **55.99** |
| **合计** | | **449149.65** | **100.00%** |

4.5.2 管理布局

根据国家有关规定以及西鄂尔多斯自然保护区的实际情况，突出重点、兼顾一般，充分发挥各功能区的作用，将自然保护区划分为严格保护区域和一般保护区域两个部分。

**（1）严格保护区域**

严格保护的区域范围包括核心区和缓冲区。

核心区实行严格保护，除必要的定位观测活动外，不设置和从事任何影响或干扰生态环境的设施与活动。核心区的主要作用是保护区内的自然生态环境和自然资源，保持其生态系统和物种不受人为干扰，最大限度地维持草原荒漠生态系统的完整性。

缓冲区的作用是缓解保护区中核心区的外界压力，防止人为活动直接对核心区造成负面影响。缓冲区的管理目标是通过对这一区域人为活动的控制、草原荒漠的修复、自然景观之间的连通，促进保护区内自然生态系统良性循环。

**（2）一般保护区域**

一般保护区域的范围严格控制在实验区内，以草原荒漠恢复、增加自然资源、改善环境状况等为目的。实验区可以在生态环境与自然资源有效保护的前提下，探索合理利用、非破坏性利用自然资源的途径和方法，适度集中建设和安排生产、生活和保护管理项目与设施，从事科学试验、教学实习、参观考察、公众教育等发展性项目。

4.5.3 建设布局

**（1）保护性项目布局**

保护性项目包括建设和完善保护区信息化管理体系与巡护监测体系工程，完善保护区生物多样性的保护措施，保护天然生境和修复受损草原荒漠生态系统，建设野生动植物保护工程；搭建综合研究能力与协调更强的科研支撑体系，做好保护区的应用型研究项目与监测项目；完善公众教育、社区共管等项目，除必要的科研监测安排于缓冲区外，其余项目都尽可能布局于保护区的实验区及保护区外围。

**（2）发展性项目布局**

社区生计扶持发展项目布局于保护区周边的社区，资源可持续利用项目布局于保护区周边社区集中的地方，以帮助当地社区增加收入、发展经济，示范、带动、辐射、影响其他社区。

景观科普教育展示项目根据保护区社区分布情况与景观资源可及性与可展示性，提升现有的生态景观资源，科学规划公众教育和生态体验项目，带动保护区周边社区发展。公众教育展示区域皆布局于实验区中人为活动较为频繁的地段，更能突显教育意义与展示功能，也能推动保护区周边美丽社区发展。

第5章 规划主要建设内容

5.1 保护管理

5.1.1 管护体系规划

根据西鄂尔多斯自然保护区保护管理职能的调整、管辖区域的改变、保护对象、保护价值、资源分布状况以及社区与人员活动情况，本轮规划对现有的蒙西管护站、四合木核心区管护站和四合木抚育区管护站进行修缮与维护；在棋盘井镇、公其日嘎乡和千里山镇各新建1个管护站，同时配备视频监控、门禁系统以及相应办公、巡护、生活设备，安排专人进行管理。

通过规划2个管理局与6个管护站，组合成全方位、强有力的保护管理网络体系，形成室内有可视监控、路口有门禁哨卡系统、草原荒漠中有巡逻和监视的资源保护管理网络，有效监控对保护区带来干扰的因素以保护资源。

表5-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区基层管理体系布局明细表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管护站 | 规划 | 地点 | 备注 |
| 蒙西管护站 | 修缮与维护 | 蒙西镇 | 鄂尔多斯辖区，已建 |
| 棋盘井管护站 | 新建 | 棋盘井井镇 | 鄂尔多斯辖区，目前租赁房屋使用，新建后配备视频监控、门禁系统等设施设备 |
| 公其日嘎管护站 | 新建 | 公其日嘎乡 | 鄂尔多斯辖区，配备视频监控、门禁系统等设施设备 |
| 四合木核心区管护站 | 修缮与维护 | 西桌子山街道 | 乌海辖区，已建 |
| 四合木抚育区管护站 | 修缮与维护 | 西桌子山街道 | 乌海辖区，已建 |
| 千里山管护站 | 新建 | 千里山镇 | 乌海辖区，配备视频监控、门禁系统等设施设备 |

5.1.2 确界立标工程

在西鄂尔多斯自然保护区前期基本建设中已经完成界碑、界桩、标牌共计2310个。在沿用已建的界桩、界碑和标牌的基础上，根据《自然保护区工程项目建设标准》和西鄂尔多斯自然保护区的实际情况，进一步完善西鄂尔多斯自然保护区的确标定界工作，在关键节点以及人为活动较多区域需对界碑、界桩、标牌等进行适当更新与补充，并在安装界碑、界桩和标牌等时利用北斗定位系统定位各点的坐标并记录保存备案。同时，运用先进技术手段完善自然保护区电子围栏等工程。

表5-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区确界立标建设内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 单位 | 数量 | 备注 |
| 确界立标 | 界碑 | 座 | 23 | 主要路口处和人为活动密集区域，界碑运用仿生设计，空缺区域补充新界碑，其中，鄂尔多斯辖区15块，乌海辖区8块。 |
| 界桩 | 颗 | 562 | 保护区主要路口和公路沿线以及各功能区重要路口和明显地物点、转向点，其中，鄂尔多斯辖区400颗，乌海辖区162颗。 |
| 标牌 | 块 | 25 | 醒目交通道路交叉口以及进入保护区的公路边、人口密集的地方设置，其中，鄂尔多斯辖区20块，乌海辖区5块。 |
| 网围栏 | km | 80 | 主要在乌海辖区紧邻村镇、企业、道路等区域布设。 |
| 电子围栏 | 项 | 1 | 保护区边界主要出入口、核心区和缓冲区边界及人为活动频繁区域。 |

**（1）界碑**

规划在进入西鄂尔多斯自然保护区的主要路口及人为活动比较密集的区域更新、增设保护区界碑23座，其中，鄂尔多斯辖区15块，乌海辖区8块。界碑的规格为250cm×150cm×20cm，埋入地下不少于50cm，采用石质、钢筋混凝土、防腐木等坚固材料，运用仿生设计，两面刻字，起警醒和提示作用，并与自然环境相协调。

**（2）界桩**

根据西鄂尔多斯自然保护区功能区调整的实际情况，按《自然保护区工程设计规范》要求，在自然保护区的范围和各功能区边界规划维护、更新、补设边界桩和功能区界桩共计562颗，其中，鄂尔多斯辖区400颗，乌海辖区162颗。界桩的规格为160cm×15cm×15cm，采用钢筋混凝土制成，埋入地下不少于100cm，具体埋设间距按拐点、明显地物点及人为活动情况灵活调节。

**（3）标牌**

在出入西鄂尔多斯自然保护区频繁地段和主要交叉路口设置大型宣传标牌，主要用于宣传和介绍保护区情况，提醒进入保护区注意事项，必须严格遵守相关法律法规等。共需制作25块，其中，鄂尔多斯辖区20块，乌海辖区5块。标牌规格为150cm×100cm，支柱规格为350cm×15cm×15cm，环保材质，埋入地下不少于100cm。

**（4）网围栏**

结合西鄂尔多斯自然保护区网围栏的布设，在乌海辖区紧邻村镇、企业、道路等区域布设网围栏80km，加强对人为活动的管理，避免城市垃圾、企业固废进入保护区。

**（5）电子围栏**

结合西鄂尔多斯自然保护区范围边界桩及功能区界桩的布设，在保护区边界主要出入口、核心区和缓冲区边界及人为活动频繁区域设置电子围栏，加强对人为活动的管理。

5.1.3 巡护体系规划

**（1）巡护道路**

经过多年建设，西鄂尔多斯自然保护区的巡护道路体系网络已基本成型，但部分巡护道路为土路或砂石路，雨季通行难度大，使得保护区日常巡护管理存在一定的危险。规划对保护区实验区及周边通往管护站的现有巡护道路进行修缮维护，共计约180km，确保满足保护区巡护管护要求。

**（2）巡护制度**

西鄂尔多斯自然保护区已建立起全区的巡护制度，各管护站要进一步落实分片包干、优化组合、分组负责，对巡护人员聘用方式、管理方式、巡护内容、巡护天数、发生事件处理等作出明确的规定和量化考核标准。巡护的内容包括：①制止和上报乱捕滥猎、乱砍滥伐、毁林开垦、毁路、毁桥、放牧等破坏自然资源的行为；②检查防火工作，处理火灾，查处火警、火灾事故案件；③维护保护区治安，保护保护区界桩、界碑、指示牌等各种设施；④生物多样性监测；⑤完成保护区的其他任务。另外，需加强对巡护员的培训，以保证他们根据要求在巡护过程中开展巡护监测，及时了解巡护线路中野生动植物发生的变化，并进行记录，及时录入各管护站数据库。

**（3）巡护队伍管理**

整合现有巡护队伍，专业巡护和常规巡护相结合，形成巡护监测网络，以满足对人类活动干扰、设施设备巡检、生态环境巡护监测的管理需求，提高工作效率，降低管理成本。本期规划以各管护站为依托，设置42个外聘专职生态巡护岗位，其中，鄂尔多斯辖区30个，乌海辖区12个，每年开展巡护人员培训4次。

**（4）巡护设备**

为标准化开展巡护工作，规划建设西鄂尔多斯自然保护区智能巡护系统，融入智慧保护区信息平台，实现规范化和多元化的巡护及监测信息采集，对巡护人员实施动态管理，提高巡护工作的信息化水平；建设全自主无人机智能巡护管理系统，开展常态化的无人机定期定点定线的全自主巡护，提高巡护效率；配备必要的通讯、交通、巡护、救护、执法等设施设备，包括巡护车、高倍望远镜、野外防护用具、对讲机、巡护终端等。

表5-3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区巡护设备一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 巡护车辆 | 辆 | 5 | 鄂尔多斯辖区4辆，乌海辖区1辆，由辖区管理局统一管理分配 |
| 巡护摩托车 | 辆 | 30 | 蒙西、棋盘井和公其日嘎管护站各7辆 ，四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站、千里山管护站各3辆 |
| 专业无人机 | 架 | 10 | 鄂尔多斯辖区8架（管理局和每个管护站各2架），乌海辖区2架 |
| 野外巡护设备和装备 | 项 | 1 | 配备给管理事务人员及管护人员，包括北斗定位系统、望远镜、数码相机、野外防护用具、巡护终端手持PDA、对讲机、救护衣、巡护工装等。 |

5.1.4 野生动植物保护规划

**积极宣传、严格执法。**对西鄂尔多斯自然保护区内珍稀濒危植物集中分布区要加强巡护力度，特别在人员活动多的区域，搞好宣传，加强监督、检查和管理，在破坏严重的区域和季节，采取专人看护的措施，保护好野生植物资源。

**加强哨卡检查，常态化打击违法行为。**在进入西鄂尔多斯自然保护区的主要通道建设检查哨卡，加大打击破坏自然保护区珍稀濒危动植物的行为，让保护区的资源很难流出保护区，从源头上杜绝破坏自然保护区资源的行为。

**实施封禁保育，加大就地保护力度。**采取封禁保育措施，加大对西鄂尔多斯自然保护区四合木、半日花、绵刺、沙冬青、革苞菊、蒙古扁桃等珍稀濒危野生植物种群资源及岩羊、沙狐等野生动物栖息地和繁殖地的就地保护力度，根据自然保护区本土野生植物种群资源分布地人类活动情况，采取巡护、视频监控、出入口检查、警示标识、科学普及等多种形式，有效保护本土野生植物资源以免受到破坏。

**实施种质资源保护，完善濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心建设。**结合蒙西的科研基地进一步完善濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心，对西鄂尔多斯自然保护区内的国家重点保护野生植物种类如四合木、半日花、革苞菊、沙冬青等珍稀植物，积极开展苗木繁殖和培育的研究，繁殖成功后的苗木不仅可以用于植被恢复，也可以逐步恢复珍稀植物的种群数量。

**建立野生动物临时救护站。**根据西鄂尔多斯自然保护区内野生动物的种类和分布情况，结合管护站的建设，设立6个野生动物临时救护站，配备专业人员和常规药品，做好野生动物的救护管理工作，使被救治的野生动物能够重新回归野外种群之中。

**建立鸟类环志站，开展鸟类环志。**对候鸟迁徙进行监测和研究，对于自然保护区科研、监测工作的正常开展具有示范意义，能促进自然保护区科研监测工作的有序开展。西鄂尔多斯自然保护区是红脚隼、蓑羽鹤重要迁徙停歇地和黑鹳的重要繁殖地，规划结合棋盘井管护站，建立鸟类环志站，配备相应的环志设备，开展鸟类环志工作。

**开展野生动植物保护宣传与制度建设。**在日常保护工作中，加强西鄂尔多斯自然保护区野生动植物、鸟类迁徙、草原荒漠生态系统保护方面的宣传工作，在四合木、岩羊等珍稀濒危野生动植物集中区域设立野生动植物及其栖息地环境解说牌示，重点介绍珍稀濒危物种和特有物种的栖息地环境及保护要求，提高大众保护野生动植物的意识。在缓冲区和核心区区界设立警示牌，禁止访客进入野生动植物集中分布区，约束访客行为，健全野生动植物保护管理规章制度和奖惩办法，强化科学管理，做到各尽其能、各尽其责、有法可依、有章可循，使自然保护区得到有效的保护和发展。野生动植物保护标识牌可结合科普宣教解说系统规划，不重复规划建设。

**加强管护巡护力度，常态化打击违法行为。**对西鄂尔多斯自然保护区内四合木、岩羊等珍稀濒危野生动植物集中区域加强巡护力度，特别在人员活动多的区域，搞好宣传，加强监督、检查和管理。在候鸟迁徙季节，采取专人管护的措施，保护好野生动植物资源及其栖息地，使野生动植物保护真正落到实处。同时，联合当地执法部门，加强联防联控联管，加大野生动植物保护管理的执法力度，严厉打击在自然保护区内进行乱捕滥猎及恶意破坏野生动植物栖息地的违法犯罪行为。

5.1.5 生态系统保护规划

**森林灌丛生态系统保护。**西鄂尔多斯自然保护区地处亚非荒漠的东部边缘，草原区的西缘，是草原与荒漠的中间过渡带，由于气候环境变化，加之部分区域人为活动干扰等影响，荒漠草原生态系统呈现退化趋势。针对森林和灌丛生态系统结构单一，更新能力弱的特点，亟需进一步严格保护，对自然保护区内所有林地、灌木林地实施全面封育，维护森林及灌丛生态系统健康，促进正向演替。开展森林抚育，采取抚育改造、补植补造等措施，优化林分结构，促进形成稳定、健康的森林灌丛群落结构，提高森林灌丛水源涵养、水土保持等生态功能。

**草原荒漠生态系统保护。**在核心区和缓冲区采取严格的封禁保护措施，根据管控要求限制并减少各种形式的人类活动，促进原生植被恢复，保证自然保护区生态系统原真性。在实验区严格实施草畜平衡管理，推进草场季节性休牧制度。根据承载能力合理确定载畜量，与牧户签订草畜平衡合同，积极鼓励引导牧民控制载畜量，建立草原合理利用长效机制。

5.1.6 生态环境综合治理

综合开展西鄂尔多斯自然保护区及周边区域的大气、水体、土壤、噪声等环境污染源调查，全面了解区域内的污染源情况，建立污染源档案和数据库，严格控制工业点源污染、农牧业面源污染，加大污染防治力度，健全联动治理机制。

5.2 生态修复

5.2.1 矿山生态修复

西鄂尔多斯自然保护区内废弃矿山多属于露天矿区，坚持谁开发谁保护、谁破坏谁恢复治理，参照原始的地质生态环境情况，开展恢复治理工作，制定“一矿一案”。结合各矿山的实际情况，按照“保护为主、分类指导、因地制宜”的基本原则，对各矿山造成生态环境破坏的区域进行生态修复，主要分为自然恢复类、人工辅助修复类和人工修复改造类。

**（1）自然恢复类**

针对西鄂尔多斯自然保护区核心区以及实验区的防风固沙区域，包括东兴石料场、宝音达来石料场、孝廷采石场、靖渊石料场、西金矿冶公司硅石矿、荣瑞公司石灰石矿、众强公司石英石矿、潮源硅石矿、王凤录石英石矿、金宏福石英石矿、恒源公司石英石矿、磊鑫石英石矿、祥渊硅石矿、鸿源石英石矿、刘玖晓铁矿等，修复受损面积70.24hm2。治理思路：**一是**清除危岩和碎石，对不稳定边坡进行整治；**二是**采用封育、生物措施进行自然恢复。由于东兴石料场、宝音达来石料场和孝廷采石场位于保护区核心区，根据《中华人民共和国自然保护区条例》要求，这3个矿山采用微地形整理、封育等措施自然恢复植被。其他矿山位于实验区的防风固沙区域，根据立地条件和气候特征，就地利用碎石设置近地面沙障，起到防风固沙作用，结合微地形营造自然水道和汇水面，拦蓄降水和地表径流，在有条件的区域利用羊粪、草炭改良基质，为种子萌发和植物生长创造条件，从而促进植被的自然恢复。

**（2）人工辅助修复类**

针对西鄂尔多斯自然保护区实验区的水土保持区域，主要包括卓泰公司硅石矿、蒙西公司高岭土矿、蒙西鑫源煤矿、蒙西鑫盛煤矿、李志泉铁矿、洪哲磁铁矿、吉祥煤业公司煤矿、蒙星奶牛总场硅石矿等，修复受损面积220hm2。这些矿山立地条件较好，在完成地质环境治理后，在适宜区域可以通过微地形改造、基质改良、乡土植物引入、土壤种子库等实现植被恢复。

针对西鄂尔多斯自然保护区实验区21家采矿和14家工业企业已经退出的矿区，如乌海市海南区原桌子山水泥厂粘土矿、乌海市海南区中铁十局附近废旧石灰石矿、双清沙土矿、正威石灰石矿等主要采取矿坑边坡治理、水土防治、植被恢复、固体废弃物处置等措施进行修复，修复面积约480hm2。

**（3）人工修复改造类**

针对西鄂尔多斯自然保护区实验区的生物多样性相对丰富区域，包括曙耀石灰石矿和奋达煤矿，修复受损面积7.56hm2。其中，曙耀石灰石矿位于千里山山地一带，完成石料清理、边坡稳定处理和生态修复后，可将该矿的设施作为生态监测与巡护点。奋达煤矿完成矿区临时堆存的生产设施清运、场地清理和生态修复后，可将该矿临时堆存点的房屋保留，作为生态监测与巡护点用房使用。同时，引导采矿陷地发展生态观光、科普教育、休闲娱乐等特色产业，实现土地综合高效利用，提升生态环境质量。

5.2.2 退化草原生态修复

科学开展草原植被恢复，针对阿尔寨石窟、苏白沟等部分草原退化区域，坚持以自然恢复为主，因地制宜采取土壤改良、植被人工辅助恢复、综合治理等措施，大力推进退化草地治理约500hm2，加强科技投入和探索实践，与有害生物防控统筹实施，提升草原生态系统结构完整性和功能稳定性。

5.3 科研监测

5.3.1 科研监测项目

5.3.1.1 科研项目

**（1）四合木等珍稀物种专项研究**

启动以四合木、半日花、绵刺、沙冬青、革苞菊、蒙古扁桃为代表的珍稀濒危特有植物专项研究，重点开展珍稀濒危野生动植物种群动态、时空分布、遗传多样性、濒危机制及繁殖技术研究。

**（2）草原荒漠生态效益评价研究**

研究建立草原荒漠生态质量、功能和效益评价指标体系，通过定性定量阐明草原、草甸、荒漠的生态服务功能和生态效益，开展草原荒漠生态系统服务价值评估。

**（3）草原生态保护恢复与重建技术研究**

对遭到不同程度破坏的草原生态系统，研究草原生态保护恢复与重建措施和技术，探索草原生态系统恢复、修复和重建途径，对西鄂尔多斯自然保护区的生态修复工程管理及其他管理行为对于目标物种的影响评估，为自然保护区优化管理提供科学依据。

**（4）社区共建与可持续发展研究**

重点开展西鄂尔多斯自然保护区利益相关者共同治理、绿色产业发展、社会参与机制、社区共管、特许经营机制及经营收益分配机制、生态保护补偿模式研究，解决自然资源利用与生态保护之间的矛盾。

**（5）草原荒漠生态系统演替研究**

重点开展西鄂尔多斯自然保护区草原荒漠生态系统结构与功能时空动态变化，掌握其演变规律和变化趋势，为草原荒漠管理和保护提供技术支撑和科学依据，为合理制定保护修复计划提供科学参考。

**（6）碳达峰和碳中和研究**

重点开展草原碳循环及其对环境变化的响应分析，草原碳汇能力分析评价，草原土壤有机碳时空分布特征和储量研究，草原有机碳环境功能及其埋藏机制研究，草原碳汇能力及其生态环境效应研究。

5.3.1.2 监测项目

定期开展高等植物、野生动物、自然资源和生态环境监测，编制《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区年度资源监测报告》。

**（1）高等植物监测**

高等植物监测内容包括种类、植物群落面积和分布、植物群落特征、植物群落生物量及外来物种种类、分布格局、盖度及动态变化等，以四合木、半日花、沙冬青等珍稀濒危特有物种监测为重点。

规划设置36个植被样地，其中半日花样地10个，四合木样地13个，霸王样地5个，沙冬青、蒙古扁桃和绵刺样地各2个，榆树样地2个。

**（2）陆生野生动物资源监测**

陆生野生动物资源内容监测包括兽类、鸟类、两栖爬行类、昆虫的种类、数量动态、分布格局、生境质量及疫源疫病等，以珍稀濒危保护野生动物和迁徙鸟类为监测重点。

陆生脊椎动物资源监测主要通过样线法、样点法、环志及视频监控方式开展，规划在鄂尔多斯辖区的棋盘井、新召、神华、苏背沟、巴彦沟、毛尔沟、甘德尔沟、百眼井、巴斯苏木、深盖乌素、巴音敖包、阿尔寨及乌海辖区的千里山设置15条固定监测样线。

**（3）自然资源监测**

自然资源监测主要包括土地资源、水资源、森林资源、草原资源和景观资源监测。

**土地资源监测：**以土地利用类型、面积、动态变化为重点，通过遥感监测开展。

**水资源监测：**以水资源总量为重点，通过卫星遥感监测和生态定位观测站点开展。

**森林资源监测：**以森林类型多样性、森林龄组结构、植被覆盖率、天然林面积、群落结构等为重点，通过遥感监测、固定样地监测开展。

**草原资源监测：**草原类型及面积、草原植被综合盖度、单位面积产草量为监测重点，通过卫星遥感监测、固定样地监测开展。

**景观资源监测：**以景观类型、面积、破碎度及时空变化为重点，通过卫星遥感监测、和无人机监测开展。

**（4）生态环境监测**

① 气象监测

气象监测包括天气、气压、气温、地温、湿度、降水量、蒸发量、风速化、太阳辐射等指标。

气象监测通过气象观测站实时监测。

② 土壤监测

土壤监测指标包括有机质全氮、速效氮、PH值、阳离子交换量、土壤水分、容重、颗粒组成、紧实度、盐分总量、重金属等指标，通过固定样地开展。

**（5）干扰监测**

① 人为干扰监测

人为干扰监测主要包括游客活动和社区活动的干扰类型、强度和分布等指标，通过视频监控开展。

② 自然干扰监测

自然干扰监测主要包括森林草原病虫害及外来物种种类、分布、危害范围、危害面积等，以及火灾、地质灾害、极端天气的发生频次和强度等指标，通过遥感监测、样线法、调查统计等方式开展。

表5-4 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区监测指标体系

| 监测项目 | 监测内容 | 监测指标 | 监测频率 | 监测技术和方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 自然资源 | 土地资源 | 土地利用类型、面积及时空变化 | 每年1次 | 卫星遥感监测、地面核查 |
| 水资源 | 水资源总量 | 每年1次 | 卫星遥感监测、生态定位观测站点 |
| 森林资源 | 森林类型多样性、森林龄组结构、植被覆盖率、天然林面积、群落结构 | 5年1次 | 遥感监测、固定样地监测 |
| 草原资源 | 草原类型及面积 | 每年1次 | 卫星遥感监测、固定样地 |
| 草原植被综合盖度 | 每年1次 | 卫星遥感监测、固定样地 |
| 单位面积产草量 | 每年1次 | 卫星遥感监测、固定样地 |
| 景观资源 | 景观类型、面积、破碎度及时空变化 | 每年1次 | 卫星遥感监测、智能视频监控、无人机监测 |
| 生物资源 | 高等植物 | 四合木等珍稀植物分布格局 | 每年2次 | 卫星遥感监测、地面核查 |
| 种类、植物群落面积和分布、植物群落特征、植物群落生物量 | 每年2次 | 卫星遥感监测、地面核查 |
| 陆生脊椎动物 | 国家重点保护物种种类、数量、分布区域、生境类型、迁徙时间 | 根据重要保护对象的抵达和停留时间确定 | 样线调查、智能视频监控 |
| 兽类、鸟类、两栖爬行类、昆虫的种类、数量动态、分布格局、生境质量 | 每年2次常规调查，10年1次综合调查 | 样带法、样方法、捕捞采集、野外调查及悬挂诱虫灯和投放引诱剂，辅以红外相机监测、智能视频监测、声音监测和非损伤DNA 监测 |
| 生态环境 | 气象 | 天气、气压、气温、地温、湿度、降水量、蒸发量、风速化、太阳辐射 | 实时监测 | 气象观测站 |
| 土壤 | 有机质全氮、速效氮、PH值、阳离子交换量、土壤水分、容重、颗粒组成、紧实度、盐分总量、重金属 | 5年1次 | 固定样地 |
| 干扰监测 | 人为干扰 | 游客活动干扰类型、强度、分布 | 实时监测 | 视频监控 |
| 社区活动干扰类型、强度、分布 | 实时监测 | 视频监控 |
| 自然干扰 | 森林草原病虫害种类、发生范围、发生面积、危害范围、危害面积 | 每年1次 | 遥感监测、样线 |
| 外来物种种类、分布、面积、密度、盖度等 | 每年1次 | 样带法、样地法 |
| 火灾发生频次和强度 | 每年2次 | 调查统计 |
| 地质灾害发生频次和强度 | 每年3次 | 调查统计 |
| 极端天气发生频次和强度 | 每年4次 | 调查统计 |

5.3.2 科研监测支撑体系规划

5.3.2.1 科研平台

由于资金欠缺和技术力量薄弱，西鄂尔多斯自然保护区尚未建立科研监测体系，自然保护区的科研监测工作主要依托科研院校开展。规划建立西鄂尔多斯自然保护区科研监测中心，依托国内外科研院所的人才与技术优势，对西鄂尔多斯草原荒漠生态系统的演变规律和保护保育进行研究，重点开展物种多样性的基础研究、物种多样性的调查与编目、濒危物种的监测与保护、外来物种的调查与监测等工作，为保护区建设管理提供科学研究平台，维护草原荒漠生态系统的完整性和生物多样性，保障生态安全。

5.3.2.2 监测网络

整合现代通信、网络、人工智能等高新技术，运用智能视频监控、智能语音播报卡口、火情红外监测系统、无人机等技术手段，加强卫星遥感监测、近地面监测和地面监测的有机衔接，完善生态环境地面监测站点，建立全天候快速响应的天空地一体化监测体系，实现西鄂尔多斯自然保护区生态监测的网络化、智能化和实时化监测。

**（1）遥感监测能力建设**

**建设高分遥感数据一站式服务系统。**建设同国家高分数据中心、中国资源卫星应用中心、生态环境部卫星应用中心等部门直连的高分遥感数据一站式服务系统，通过系统制定数据采集计划，提交数据采集申请，对接入、处理和产生的海量数据进行管理维护，实现对原始数据的基础处理，保障业务运行。

**建设遥感数据应用平台。**完善遥感数据的分发应用服务子系统，建设数据处理与加工系统。基于多源卫星遥感数据，建设区域生态环境遥感监测系统。

**（2）无人机监测能力建设**

**建设全自主无人机巡护监测系统。**配备无人机以及地面无人机控制处理平台，开展常态化的无人机定期定点定线的全自主巡护监测。借助无人机搭载高清相机、红外雷达、激光雷达、多光谱成像仪、高光谱成像仪等，建设生态环境应急与监测系统，服务于常规生态监测项目以及针对灾害、安全事件和执法等的应急监测。

**（3）地面监测能力建设**

基于西鄂尔多斯自然保护区内监测现状，结合自然保护区建设管理与生态监测需求，进一步完善保护区地面监测站点体系，结合监测指标补充完善监测设备，开展西鄂尔多斯自然保护区自然资源、生物资源、环境要素和干扰监测。

**智能视频监控系统。**视频监控系统是以地理信息为基础，基于成熟的传输技术、IP技术的网络视频系统和数字定位技术，集保护区信息管理、防火信息管理、生态建设管理为一体，为森林和草原防火及其它林业工作服务的综合应用系统，由前端智能监测基站、传输网络、后端监控管理平台及输出展示系统构成，涵盖视频采集、视频传输、供电、防雷、火点预警、火点精确定位、辅助决策、气象信息采集等。

**智能语音播报卡口。**根据实际情况布设智能语音播报卡口，对进入重点草原及四合木等珍稀濒危野生动植物集中分布区的人员进行录像监控，利用人体微波感应技术，自动发现进入人员，同时触发语音播报系统进行语音提醒播报，有效替代人工值守宣传，达到宣传、震慑、事后取证的目的。

**环境要素综合监测体系。**整合现有气象监测站和生态综合监测站，构建西鄂尔多斯自然保护区环境要素综合监测体系，开展西鄂尔多斯自然保护区气候、土壤等环境要素的长期监测工作。规划结合棋盘井、蒙西、公其日嘎、千里山和四合木抚育区管护站建设5个生态综合监测站，利用IPWAN等智能化传感网络技术，实现气象、土壤等多类生态因子的24小时在线实时监测，积累自然保护区内长时间序列的生态环境变化数据。

**生物资源监测体系。**根据西鄂尔多斯自然保护区实际情况，规范现有监测样带（线）、监测点布设，设置36个固定植物样地、15条陆生野生动物固定监测样线、1个鸟类环志站，在苏背沟、巴彦沟、毛尔沟、甘德尔沟设置野生动物红外相机监测网格，布设红外相机200台。

5.3.2.3 科研监测队伍

**（1）组建自然保护区专家委员会**

组织协调由高校、科研机构和政府部门中在相关领域具有较高专业水平、丰富实践经验、取得较好研究成果的专家、学者组成自然保护区专家委员会，在规划建设、生态保护、科研监测、社区共建、法律法规等方面为西鄂尔多斯自然保护区提供咨询指导和技术支撑。

**（2）完善自然保护区人才支撑体系**

制定科学研究人才发展计划，推进专业技术人才管理制度改革，建立健全带薪学习制度、经费保障制度、人才考评制度、人才奖励制度和人才引进制度，加强对现有职工的专业技术培训和知识更新，并有针对性引进大专院校的专业技术人才，调整和优化人才结构，培养出一批学科结构合理、年龄梯队稳定的科研监测骨干，推动自然保护区人才队伍建设全面发展。

**（3）加强岗位培训**

根据西鄂尔多斯自然保护区科研监测队伍和管护人员业务技能实际及需求，有针对性地结合未来科研监测活动内容、专题研究范围和监测技术方法的需要，依托科研院所，加强科研监测人员培训，提高自然保护区科研监测人员的科研素质和管理技能，培训内容包括：

**科研监测基础理论知识培训。**重点加强草原生态学、动物学、植物学、地质学等基础理论知识的专题学习，增强西鄂尔多斯自然保护区科研管理人员的专业知识素养。

**科研监测实践技能培训。**基于西鄂尔多斯自然保护区草原荒漠生态系统结构特征以及物种资源特点，加强自然保护区科研监测技术方法的培训，加强对重要保护动植物物种鉴定与识别，野生动物救护技术以及其它关键环境因子监测设备使用技能的培训，并针对地理信息系统软件的基本操作，北斗定位系统的使用，野外监测的记录方法及其规范等关键技术进行培训，为自然保护区科研监测活动的正常开展提供人才保障。

**有关法律法规培训。**主要开展关于《中华人民共和国自然保护区条例》《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》《中华人民共和国野生植物保护条例》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》等有关自然保护的法律、条例、政策的培训。通过培训，进一步增强科研监测人员生态保护的法治意识。

**（4）进一步加强对外科研监测合作**

根据西鄂尔多斯自然保护区科研监测的实际情况和未来发展需求，制定切实可行的人才培养计划，有目的、有计划地增强与国内外有关科研院所联系。采取“走出去、请进来”的方法，聘请专家对相关科研监测人员进行重点指导和培养，培养自然保护区独立开展科研监测的技术骨干。同时，通过委托大专院校培养、大专院校或研究单位进修、参与有关部门举办的各种培训班，参与科研单位、大专院校在自然保护区进行的科学研究与教学实习等，不断提高科研监测水平。

5.3.3 科研监测组织管理

5.3.3.1 科研监测制度

为确保西鄂尔多斯自然保护区监测工作的规范化、标准化和信息化，提高自然保护区的管理水平，自然保护区管理局应制定相关监测制度，确定监测人员职责，明确数据管理、分析处理和报告工作分工，制定检查、考核及奖惩办法等。

**（1）科研监测计划**

根据西鄂尔多斯自然保护区区位、类型、特点、主要保护对象和管理难点等，结合总体规划及管理计划等，制定自然保护区科研监测计划。科研监测计划编制应当采用参与式方法，充分调动职工积极性，也可邀请熟悉西鄂尔多斯自然保护区情况的相关专家进行咨询。

**（2）科研监测工作管理制度**

针对未来西鄂尔多斯自然保护区科研监测发展需求，规划建立完善的科研监测项目管理制度，内容包括《科研经费专项使用制度》《科研仪器、设备及用品专人管理制度》《科研安全与资料专人管理制度》《科研监测成果鉴定、评审和验收制度》《科研监测工作岗前培训、在岗培训制度》《科研监测成果奖励制度》《科研监测工作人事安排制度》《监测人员检查、考核、奖惩办法》《监测人员培训制度》《监测数据及档案管理制度》《监测报告制度》和《监测经费使用管理规定》，逐步规范科研监测、提升科研监测水平。

5.3.3.2 科研监测组织管理形式

科研监测组织管理的形式分为一般和重点课题组织实施。其中，一般课题由自然保护区组织实施，以自然保护区专业技术人员为主，必要时可聘请有关专家作为科技顾问；重点课题以与科研院所合作研究为主，以项目协议形式，明确项目负责人的责任、权力与义务，明确课题项目负责人及各方联络人，由项目负责人全权负责研究项目的实施。

5.3.3.3 科研档案管理

实行西鄂尔多斯自然保护区科研档案的集中统一管理，确保科研档案的完整、准确、系统、安全和有效利用。建立健全科技档案制度，建立西鄂尔多斯自然保护区智慧档案管理系统，完善资料、档案、数据、信息管理设施，逐步实现档案管理全过程的信息化处理，构建档案资源信息管理、共享平台；健全科研档案管理人员岗位责任制，确定专职人员，明确岗位职责；完善档案借阅制度，加强对档案借阅工作的管理，以便保护和延长科研档案的寿命，提高其服务效率；严格执行科研档案保密制度，安全保管档案，防止失密、泄密。

5.3.3.4 对外合作和交流

**（1）与科研院所、大专院校、国际组织的合作**

由于西鄂尔多斯自然保护区成立初期缺乏科研人员及设备。因此，规划期内建议加强与国内科研院所、大专院校、国际组织等单位的合作的基础，由自然保护区提供场地，科研院所提供研究方案和研究人员进行合作交流，成果共享。

**（2）与其他自然保护区的合作交流**

除与科研院所、大专院校等开展合作交流外，还应广泛与其他自然保护区开展合作、交流，学习其他自然保护区的管理经验、保护经验、社区协调经验等。

5.4 公众教育

西鄂尔多斯自然保护区是以保护古老孑遗濒危植物及草原向荒漠过渡的植被带和多样的生态系统为主要对象的综合性自然保护区，是一个重要的“自然生态课堂”，可以为公众提供丰富多彩的自然科学、生态保护、环境知识、历史文化、景观美学等综合知识素材，让公众在认识和了解保护区的同时，获得最为深刻的体验感受。通过一系列的生态教育活动，向社会公众展示西鄂尔多斯自然保护区各类资源的科学价值，保护、科研、监测成果，历史文化，保护与管理沿革等，充分激发公众的保护意识和社区居民参与保护的积极性，提高公众对保护区生态保护的认同感和参与保护的自觉性，从而提高保护区的知名度和影响力，争取更多的科研保护合作，促进保护区的长远发展，使其成为自然生态系统与生物多样性保护、科普知识展示、社区文化保护与传承、公众宣传教育典范的最佳场所。通过多种宣传教育解说方式，全方位、立体式向公众充分展示保护区自然资源和生态环境，培养公众环境意识，实现公众教育的服务和教育功能。

5.4.1 公众教育对象

西鄂尔多斯自然保护区公众教育对象包括对内教育和对外教育两个方面。对内教育主要是对西鄂尔多斯自然保护区工作人员的教育，承担起自身职责，培养工作人员对外宣传和成为参与自然保护区保护的榜样；对外教育包括对西鄂尔多斯自然保护区访客的教育、对范围内及周边社区居民的教育以及组织面向全国的宣传，提高社会公众生态保护意识。

5.4.2 公众教育内容

**（1）生物多样性知识教育**

主要包括对西鄂尔多斯自然保护区的自然地理特点、生物资源、珍稀濒危保护动植物以及自然保护区的保护功能、保护成效等介绍，使社会公众充分了解和认识自然保护区对维护人与自然和谐关系协调发展的重要意义。

**（2）管理与保护知识宣教**

通过组织到西鄂尔多斯自然保护区参观考察等方式，介绍自然保护区自然资源管理的一些基本常识，解释生物多样性的重要性，以增强自然保护区保护、管理工作人员对自然保护区的作用、功能、管理、保护及其发展的认识。

**（3）政策、法律法规宣教**

通过对自然保护区政策、法律法规的宣传，让社会公众特别是自然保护区范围内及周边社区居民了解保护政策、法规，自觉遵守有关保护法律法规，改变当地社区居民传统生产生活方式，促使他们深刻认识“人与自然和谐共生”的新发展理念。

**（4）自然环境教育和咨询服务**

开展西鄂尔多斯自然保护区社区与学校学生的保护自然环境教育，充分发挥保护区宣传教育基地的作用。中小学生易接受教育，有效的教育又能影响学生的家庭，因此，宣传教育更应注重青少年环境教育。对合法进入自然保护区的访客，提供环境和自然资源保护咨询服务，提高社会公众自然保护意识。

5.4.3 公众教育方式

5.4.3.1 场馆式展示方式

规划依托蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨游客服务中心及千里山千钢集团退出厂房设置科普宣教馆，作为对外宣传西鄂尔多斯自然保护区的重要窗口。科普宣教馆根据区域不同特色分设不同的主题，从历史、人文、生态、地质等各个方面全面地将西鄂尔多斯自然保护区展示给访客。同时，结合科研工作和公众教育活动，完善科普宣教馆的展示设施设备，采用现代化高科技手段充分展示保护区优美的自然风光、独特的地质遗迹和悠久的历史文化，把自然保护区建成集科研、科普、宣传、教育、观赏、展示等为一体的综合性公众教育展示基地。

5.4.3.2 户外体验式展示方式

**（1）野外宣教点**

规划在苏白音沟、百眼井、哈尔沟（半日花群落）、乌仁都西、西桌子山等设5处野外宣教点，完善野生植物、地质地貌等解说性标牌，开展保护区野生动植物资源及其重要栖息地、地质地貌遗迹以及历史文化等相关知识教育，同时配备解说导览设施设备，增强社会公众对自然保护区及其自然资源的直观感受，实现自然保护感性认识与理性认识的结合。

**（2）户外宣教路线**

规划依托现有线路打造户外宣教路线，完善解说教育标识系统，讲解和传授沿途自然资源、野生动物栖息地和野生植物资源、地质地貌、历史文化等科普知识，使访客在轻松的游憩过程中不仅仅接受到环境教育，而且起到激发保护自然的情感，让访客经历“感觉-认知-理解-认可-行动”这一过程，使其成为我国户外宣教路线建设的典范。

**（3）打造自然学校**

发起针对5~14岁中小学生开展自然教育课程和举办夏令营活动，在保护区周边各中、小学举办《自然保护知识》讲座，树立学生爱护自然、保护环境的理念。设置蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨石窟、西桌子山等5大自然课堂授课点，并结合在保护区设置的野外宣教点和户外宣教路线，对游览过程中所看到的自然生态系统、野生动植物资源、地质地貌景观、历史文化资源等进行讲解，对学生好奇有疑惑的地方进行解答。对于在整个学习过程中，积极主动，表现优异者颁发西鄂尔多斯自然保护区“自然之子”证书和徽章。

5.4.3.3 媒介式展示方式

**（1）采用大众传媒方式进行宣传教育**

利用广播、电视、报刊、录像、出版物等大众传媒，结合墙报、标语、宣传册子、宣传牌等宣传手法，向公众展示西鄂尔多斯自然保护区的自然生态景观、野生动植物资源、奇特的地质地貌景观、文化资源以及自然保护区开展的科研监测、保护管理、对外合作交流等，通过制作精美的视频材料和科普图册等，让更多的社会公众走进自然保护区、了解自然保护区。

**（2）借助现代化科技进行宣传教育**

借助声、光、电、多媒体等现代科技手段，如全息投影、场景还原、虚拟人像、VR技术、3D数字模拟、电子触摸屏、手机APP导览等，通过色彩、灯光、空间布局以及一些个性化的设计，营造出层次分明、虚实结合、主次变化的空间艺术效果，从而展示西鄂尔多斯自然保护区的建设背景、发展历程、主要保护对象、自然生态系统、野生动植物资源、地质地貌资源、文化资源、生态环境监测、科学研究和管理方面的信息，让访客借助现代化技术从视觉、触觉、感觉等方面实现动态感知，提高公众的环保意识。

**（3）充分利用现代化信息技术**

随着信息技术的发展，网络的利用越来越普及，其宣传效果也日益广泛和显著，加强西鄂尔多斯自然保护区网络建设是强化保护区宣传教育、提高保护区知名度的重要途径。鉴于西鄂尔多斯自然保护区较高的保护价值，建设“西鄂尔多斯国家级自然保护区”网站，增加在线问答等互动项目，及时更新网站内容，固定人员定期维护，提供保护区实时视频信息，让更多的人认识和了解自然保护区，扩大保护区的知名度和影响面，面向全国展示西鄂尔多斯自然保护区自然生态魅力。

**（4）自媒体平台互动**

利用公众微信账号、微博、抖音等开展自媒体宣传活动，访客还可通过扫描二维码学习和了解野生动植物资源、动植物保护级别等知识，关注西鄂尔多斯自然保护区自然生态系统、地质地貌珍迹的分布区域、生物特征、功能效用等。同时，定期推送订阅号，微信或微博平台发布诗文美景，更新最新资讯、图片等，让公众对自然保护区有更加感性的认识，也便于公众出行活动的安排。

5.4.3.4 交互沟通式展示方式

**（1）定期开展教育培训活动**

为强化访客和社区居民的自然保护意识，争取他们对西鄂尔多斯自然保护区工作的支持、理解和配合，规划对自然保护区的访客和当地社区居民进行自然资源和生态环境保护常识的宣传教育。针对自然保护区访客的宣传教育，带领访客了解科学观察野生动物的方法和野生动物分布区域、学习野生动物的生活习性以及户外工具的使用与野外生活的常识；针对自然保护区社区居民的宣传教育，培养社区居民的自然环境保护意识，了解生产活动中的注意事项。同时，每年组织新闻媒体到西鄂尔多斯自然保护区进行一次采风活动，提高自然保护区的知名度，加大宣教工作的成效。

**（2）志愿者服务机制**

西鄂尔多斯自然保护区成立多年以来，在建立志愿者服务机制方面的工作仍较为薄弱，而随着自然保护区的建设与发展，需要有更多人来关心、支持自然保护区的保护事业。因此，建立自然保护区志愿者或义工制度，招募具有专业知识的志愿者加入，协助自然保护区公众教育展示体系的完善，鼓励社会人士参与自然保护区保护与管理，从而形成一个稳定成熟的志愿者服务体系，以进一步提高公众的责任感和保护意识。

5.4.4 宣教解说设施设备规划

为实施规划的宣教方式，达到宣教目标，规划建设、购置必要的宣教解说设施设备。

表5-5 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区宣传设施、设备明细表

| 设施、设备 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 科普宣教馆 | 个 | 5 | 结合蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨游客服务中心及千里山千钢集团退出厂房 |
| 野外宣教点 | 处 | 5 | 苏白音沟、百眼井、哈尔沟（半日花群落）、乌仁都西、西桌子山各1处 |
| 户外宣教路线 | km | 28 | 保护区实验区，依托现有道路设置户外宣教路线，鄂尔多斯辖区25km、解说牌350块，乌海辖区3km、解说牌20块 |
| 自然学校 | 个 | 2 | 设置蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨石窟、西桌子山5大自然课堂授课点，并结合在保护区设置的野外宣教点和户外宣教路线 |
| 宣教设备 | 项 | 1 | 包括全息投影、场景还原、虚拟人像、VR技术、3D数字模拟、电子触摸屏、手机APP导览等 |
| 宣教警示标牌 | 块 | 210 | 规划的野外宣教点和户外宣教路线，其中，鄂尔多斯辖区150块，乌海辖区60块 |
| 自媒体互动平台建设与维护 | 项 | 1 | 西鄂尔多斯自然保护区 |
| 宣传材料 | 套 | 1 | 包括保护区宣传册、画册、科普书籍、宣传传单、科普教材、导览图、纪念册、光盘等 |

5.5 资源科学持续利用

5.5.1 生态旅游规划

5.5.1.1 生态旅游规划范围

**规划范围：**主要位于内蒙古自治区西部鄂尔多斯市，其生态旅游规划用地主要基于西鄂尔多斯自然保护区实验区的部分区域。

5.5.1.2 生态旅游发展现状

西鄂尔多斯自然保护区拥有良好的资源禀赋条件，且当地政府均对保护区生态旅游的科学合理利用与展示表现出极大的积极性，但其生态旅游发展现状与自身资源禀赋及市场基础仍存在一定的差距，主要表现在基础设施与资金限制因素等方面。整体来看，西鄂尔多斯自然保护区的生态旅游处于正在发展阶段，但软硬件条件仍比较落后。由于保护的需要、专业人才的缺失以及资金方面的限制，目前保护区依托利用现有道路条件和乌仁都西、阿尔寨石窟等生态资源开展初级的生态观光旅游活动，基本的厕所、垃圾桶等环卫设施尚不完备，旅游管理及相关的旅游服务机构和设施更是缺乏，保护区生态旅游发展具有较大潜力。

5.5.1.3 生态旅游资源评价

**（1）自然原真性突出，具有极高的景观美学价值**

西鄂尔多斯自然保护区内以荒漠生态景观、草原化荒漠景观、河流滩地景观等为主，融草原、河流、荒漠、民族风情为一体，景观格局统一和谐，塑造了良好的整体风貌。一望无垠的草原景观、珍贵的地质地貌遗迹、悠久的历史文化以及独具民俗风情特色的人文景观等具有极高的景观美学和游憩观赏价值。

**（2）自然生态系统稳定，具有重要科学研究和科普宣教价值**

西鄂尔多斯自然保护区以草原向荒漠过渡的自然生态系统类型为主，其中不乏重点保护物种、经济物种等，为植物学、生物学、地质学、生态学专家的科学研究提供了重要场所，具有较高的科研与科普宣教价值。这些草原景观、荒漠景观、野生动植物资源和独特的地貌特征蕴含着丰富的生态知识及地理知识，是开展科普宣教、普及生态文化知识的重要素材。

**（3）人文景观与自然景观珠联璧合，具有显著的展示与传承价值**

西鄂尔多斯自然保护区人文景观资源丰富，以阿尔寨石窟、岩画、秦长城遗迹、蒙古族民俗文化风情等为主，是展示、领略自然与文化资源融合的重要窗口。自然保护区内草原旷达，历史文化悠久，区域内民族共同创造的物质文化、精神文化与传统民俗都很好的映衬了整个自然保护区，提升了自然保护区的文化内涵，增加了保护区的人文风貌，使得自然保护区的人文景观和自然景观浑然一体，相映成趣，对不同地域的游客来说，都具有较强的感染力和吸引力。

**（4）空间组合状况良好**

旅游资源的组合性能够使单一、孤立的景物成为更具有吸引力的景物群，形成高品位、高质量的旅游产品。西鄂尔多斯自然保护区内旅游资源在总体分布上呈“分布广泛、相对集中”的特点。草原景观、生物景观、地质地貌景观和文化景观巧妙结合，共同形成了天然稳定的生态系统，各类旅游资源相辅相成，互为依托，体现出极高的组合性，使保护区更具旅游价值。

5.5.1.4 生态旅游区总体布局

西鄂尔多斯自然保护区凭借其保存完好的自然资源，以可持续发展观为指导思想，运用生态位拓展理论，对生态旅游发展中的资源、重点和方式等多种要素进行合理安排和科学布局，将生态旅游规划总体布局为：“一绿道四大生态旅游区”，即依托Y526、G242、Y615现有道路打造生态旅游绿道，串联乌仁都西、百眼井、阿尔寨石窟和棋盘井四大特色生态旅游区，形成“观光益智、休闲体验、科普研学、生态巡礼”四大体验区块，构建“生态旅游点-生态旅游线路-生态旅游区-生态旅游网络”模式，有效规范监控访客数量，分散访客以防对自然保护区某一资源造成压力，实现自然保护区生态旅游科学可持续发展。

**（1）西鄂尔多斯生态旅游绿道**

**位置范围：**依托西鄂尔多斯自然保护区实验区Y526、G242、Y615现有道路线性区域。

**发展思路：**在最大限度保护自然原始风貌的基础上，结合现有的线性道路，以观赏摄影、休闲体验、科普宣教等为主题功能定位，围绕访客生态摄影、野生动植物识别活动、草原休闲体验等多种游憩体验活动服务需求，实现差异化发展。同时，项目构建中引入“寓教于游”理念，结合区域内的野生动植物资源、原生态植被景观、地质地貌资源等，配置相应的标识、标牌和生物多样性科普宣教解说系统等，让访客感受“观光”、“体验”和“互动”的统一，实现访客真正的生态体验。西鄂尔多斯自然保护区生态旅游绿道未来的发展以提高体验参与性为目的，通过对游憩活动方式的整合，提高生态旅游资源的利用率，将客源市场定位在节假日游、自驾车游等为主，凭借优美的生态环境和生态文化资源优势，提倡自然出尘的生活态度，满足访客体验需求，培养访客生态保护理念，建设成为保护区重要的生态旅游体验线路。

**发展定位：**生态摄影、科普教育、休闲体验。

**重点项目：**生态观赏摄影项目、自驾休闲体验项目、户外骑行体验项目、野外科普教育项目。

**（2）乌仁都西生态旅游区**

**位置范围：**西鄂尔多斯自然保护区实验区西部乌仁都西、苏白音沟等区域。

**发展思路：**该区域揽括了西鄂尔多斯自然保护区的自然风景之胜，乌仁都西、毛尔沟、苏白音沟、秦长城遗址、岩画等资源皆云集其中，是西鄂尔多斯自然保护区自然与文化景观资源精华所在。其中，乌仁都西山海拔2149m，为鄂尔多斯最高峰，被鄂尔多斯蒙古人奉为圣山；毛尔沟、苏白音沟是一片藏在深山的谷地，四周群峦环绕，蕴藏着珍贵的地质地貌遗迹、秦长城遗址、岩画等资源。该生态区集西鄂尔多斯自然保护区的自然文化景观精华为一体，充分发挥自然与文化景观资源的美学价值、科普宣教价值、观赏价值以及科学研究价值，完善生态旅游过程中的科普宣教系统，并由此推出生态旅游资源的科学合理利用。同时，聘请专业技术人员对自然地理、历史文化等方面专业知识进行培训，提高自然与文化景观解说展示体系，寓教于乐，突出环境教育功能，体现人与自然和谐共生。

**发展定位：**生态徒步、文化体验、科普宣教。

**重点项目：**生态徒步体验项目、岩画探秘体验项目、漫游秦长城遗址体验项目、探寻恐龙遗迹体验项目、地质地貌科普宣教项目、乌仁都西敖包体验项目。

**（3）百眼井生态旅游区**

**位置范围：**西鄂尔多斯自然保护区实验区东部百眼井、鄂托克召等区域。

**发展思路：**在最大限度保护其原始风貌的基础上，复原百眼井遗址遗迹，深入挖掘、弘扬和展示本土特色文化，强化保护现有的原生态自然景观、民族文化景观，集中展现优美的自然风光、民俗风情，保持原汁原味的当地特色，把百眼井建设成为西鄂尔多斯自然保护区生态旅游环线的重要节点。开展暗夜星空体验、美食品尝、传统工艺制作、传统节日体验等活动，创新自然与文化传承体验方式，大力弘扬生态文化，提高生态文明意识，引导访客树立生态优先、保护第一的观念，积极参与生态保护和建设。

**发展定位：**休闲度假体验、文化特色体验。

**重点项目：**山乡栖居体验项目、传统文化特色体验项目、暗夜星空自然体验项目。

**（4）阿尔寨石窟生态旅游区**

**位置范围：**西鄂尔多斯自然保护区实验区北部阿尔寨石窟区域。

**发展思路：**阿尔寨石窟寺是内蒙古自治区境内规模最大的石窟建筑群，是藏传佛教文化遗址，也是成吉思汗晚年军事活动并留下遗迹的胜地。阿尔寨现存65座石窟，22座浮雕岩塔和6座建筑遗址，窟内保存藏传佛教各教派代表之作和反映蒙古族世俗生活的壁画以及回鹘蒙文榜题，融合了蒙古族史迹和风俗，展示了元代汉藏蒙艺术交流的画卷，成为研究北方民族历史文化难得的史料。2003年，阿尔寨石窟寺被列为全国重点文物保护单位。依托阿尔寨石窟深厚的文化底蕴，完善访客服务等相关设施，结合科普教育设施为访客提供教育解说服务，了解历史文化资源。

**发展定位：**生态摄影、科普研学、文化体验。

**重点项目：**生态摄影体验项目、阿尔寨石窟文化体验项目、科普研学体验项目。

**（5）棋盘井生态巡礼旅游区**

**位置范围：**西鄂尔多斯自然保护区实验区南部棋盘井区域。

**发展思路：**深入挖掘西鄂尔多斯自然保护区风景资源的独特性，以“生态巡礼”为主题，突出“人与自然”同生共荣、和谐发展的理念，以访客共同守护自然资源和生态环境的需求为导向，定制生态巡礼体验项目。通过将各类资源进行数字化、智能解说化，向访客展示西鄂尔多斯自然保护区保护发展历史、科研监测成果、植被恢复等，邀请访客成为西鄂尔多斯自然保护区的一份子，并深度参与体验“守护保护区”的初心和使命，如参与生态巡护、野生动物救助、生态环境状况考察、环境教育工作等，让访客能够在室内与户外空间里，感受到保护区变化发展的印记与精彩。既创新访客自然与文化体验方式，也是对该区域景观的提炼和文化内涵的提升，使其成为生态文化展示、科普教育宣传以及讲好生态保护故事的重要组成部分。

**发展定位：**深度参与体验、智慧科普研学、生态文化感悟、观察与认知。

**重点项目：**生态巡礼体验项目、智慧科普宣教体验项目、野生动植物识别科普项目、守护保护区志愿体验项目。

5.5.1.5 生态旅游产品规划

在科学分析西鄂尔多斯自然保护区生态旅游资源分布、环境条件的地域差异、资源和环境保护要求的基础上，以“资源+市场+功能”为导向，充分利用生态旅游资源，创新利用方式，将自然保护区生态旅游产品的发展思路定位为以资源条件为本底，融研学、教育、游憩等于一体，结合生态旅游市场和保护区功能，高起点、高规格规划符合特色市场需求的观光益智、休闲与文化体验、科普研学、生态巡礼等若干质量高、环境优、特色鲜明、主题突出的高端、专项和特种生态旅游产品谱系，形成保护区生态旅游产品特色，提升多元化生态旅游产品质量，提高旅游综合效益，缓解旅游活动对生态环境的压力，成为带动西鄂尔多斯自然保护区生态旅游发展的新动力。

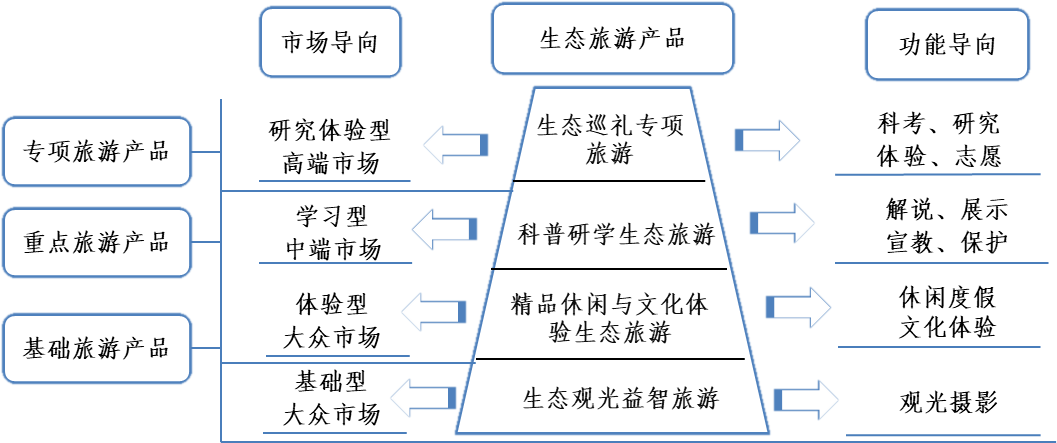


图5-1内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区生态旅游产品谱系

5.5.1.6 环境容量分析

在生态旅游发展过程中，注重生态保护，采用面积法和线路法科学研究、合理测算西鄂尔多斯自然保护区生态旅游区的环境容量（表5-6），实行访客限额制度、到访预约制度、非常规到访资格审核制度以及访客行为负面清单和访客黑名单管理制度，采取“卡口容量”“对旅游者进行空间上和时间上的分流”等有效措施严格控制访客规模，规范访客行为，实现西鄂尔多斯自然保护区生态旅游可持续发展。

表5-6内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区生态旅游区日环境容量

| 游览区域名称 | 容量测算方法 | 游道长度/游览区面积 | 容量指标 | 瞬时容量（人） | 日周转率 | 日游客容量（人/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 鄂尔多斯生态旅游绿道 | 线路法 | 车行道路42000m | 50m/辆 | 840 | 1 | 840 |
| 乌仁都西生态旅游区 | 线路法 | 车行道路12000m | 50m/辆 | 240 | 2 | 1660 |
| 游憩步道6000m | 30m/人 | 200 | 1.5 |
| 面积法 | 88000m2 | 100m2/人 | 880 | 1 |
| 百眼井生态旅游区 | 线路法 | 车行道路6000m | 50m/辆 | 120 | 2 | 764 |
| 游憩步道2500m | 30m/人 | 83 | 1.5 |
| 面积法 | 40000m2 | 100m2/人 | 400 | 1 |
| 阿尔寨石窟生态旅游区 | 线路法 | 车行道路14000m | 50m/辆 | 280 | 2 | 1294 |
| 游憩步道3500m | 30m/人 | 116 | 1.5 |
| 面积法 | 560000m2 | 100m2/人 | 560 | 1 |
| 棋盘井生态旅游区 | 线路法 | 车行道路70000m | 50m/辆 | 1400 | 1 | 1400 |
| 合计 | 5958 | | | | | |

目前，西鄂尔多斯自然保护区的自然生态资源保存较为完好，因此，开展生态旅游应当采取访客的源头控制性策略，不能盲目地追求访客人数，减少访客对生态环境的破坏。经过调查计算和分析，估算西鄂尔多斯自然保护区生态旅游最大日环境容量为5958人次，根据保护区的环境气候条件等特点，按生态旅游区平均全年开放时间为200天，则保护区的最大年环境容量为119.16万人次/年。如果超过这个容量，可能会对自然保护区的自然生态环境造成破坏，对生态系统带来不良影响，同时也会给自然保护区管理形成负担，访客生态旅游活动的兴致大大减少，失去了生态旅游的真正意义，达不到预期的目的。

5.5.1.7 生态旅游设施规划

西鄂尔多斯自然保护区资源自身具有一些鲜明特征，一是生态脆弱性，很容易遭受致命性破坏；二是环境容量有限性，在生态环境容量允许的范围内接待游人量；三是不允许大规模的设施建设。这决定了自然保护区生态旅游必须将生态保护放在第一位，决定了自然保护区生态旅游的开展应坚持小众型、小容量、低密度的自然生态体验。同时，对生态旅游设施的设置务必在生态保护的前提下进行，强化保护第一的原则，确保自然保护区生态旅游的可持续发展。

**（1）访客管理及服务设施**

西鄂尔多斯自然保护区的访客管理服务设施主要依托自然保护区周边的棋盘井和蒙西镇作为生态旅游集散服务地，同时秉承保护生态系统完整性，不大规模规划建设的原则，根据自然保护区规划的游览区域，整合现有的阿尔寨石窟和乌仁都西科普宣教馆设访客管理服务中心，并结合现有的蒙西管护站以及新建的公其日嘎和棋盘井管护站设访客管理服务点，主要为访客提供咨询服务、医疗救护服务等，实行对访客行为的规范管理和监督，不另行规划游憩服务设施。

**（2）生态游线基础设施**

依托西鄂尔多斯自然保护区实验区范围内现有的巡护道路进行整治和特色修缮，尽可能推广“生态工法”，为访客提供亲近自然、触摸植被的机会，做到修而没修，完善交通引导、资源解说、公告明示和警告限制等标识系统，不仅能保证访客安全通行，而且体现保护区特色。

**（3）观景、休憩设施**

采用原生态理念规划观景和休憩设施，不进行固定体量设施的建设，利用现有的观景平地、生态仿真石等，作为观景台和休憩设施，保持原有自然的状态，与原生态的游憩活动相协调，增加环境融合度。

**（4）卫生设施**

结合西鄂尔多斯自然保护区整体建设和发展要求，结合阿尔寨石窟和乌仁都西访客管理服务中心规划2处垃圾银行，鼓励来访者注重游览区域的卫生环境，捡拾垃圾可换取相应的自然保护区纪念品等。同时，自然保护区各生态旅游区域的工作人员将垃圾银行收取来的垃圾进行集中收集和转运。在实验区访客集中的服务点以及户外研学教育径等地根据实际情况，合理设置垃圾桶，做到宁多勿少，垃圾桶全部使用分类垃圾桶（标明分类名称），外观整洁，造型美观。

生态厕所布设于西鄂尔多斯自然保护区的访客管理服务中心和现有的社区村寨及科普宣教场馆等地，尽量与现有的基础设施等设于同处，环境整洁，建筑美观，具有特色。

**（5）医疗设施**

分别在西鄂尔多斯自然保护区的访客管理服务中心和访客管理服务点规划设置急救点，配有专门的内部救援电话，确保发生事件时能及时沟通，同时配备相应的救助设备及医疗用品。

**（6）解说系统设施**

① 交通引导标识

通过旅游宣传促销制品、主要道路交通引导标志组成外部交通引导标识系统，使访客能轻松到达西鄂尔多斯自然保护区和在自然保护区内选择交通线路；通常在路口或游览线路上要标明各旅游区、游览点、服务点、卫生间、医疗点等各类设施的具体位置。

② 资源解说标识

资源解说标识主要是对西鄂尔多斯自然保护区内的自然生态系统以及野生动植物资源进行标明和讲解，解说内容要科学、通俗、有趣。由于在公众教育规划中已经明确解说标牌，在此不重复规划建设。

③ 公告明示标识

公告明示标识是向访客说明西鄂尔多斯自然保护区的管理制度、相关法规、处罚要求等，通常设在访客管理服务中心、访客管理服务点等比较显眼的位置。

④ 警告限制标识

警告限制标识主要起到警示、限制游客不安全行为的作用，一般设在危险路段、严禁进入的保护区范围边界，标识内容简单明了。

**（7）信息化服务设施**

随着信息技术和旅游业的飞速发展，旅游信息化已成为提升旅游企业竞争力、优化旅游产业结构的重要手段。信息已经成为旅游业发展的重要生产力，旅游公共信息服务系统是智慧旅游建设的核心内容，成为保证旅游业持续发展的重要支持力量。在旅游日益信息化、个性化的趋势下，构建旅游公共信息服务系统势在必行。旅游公共信息服务系统包括五个子系统，即旅游公共信息平台系统，旅游信息指示系统，旅游交通服务系统、旅游咨询服务系统以及游客承载量和游客数量监控系统。通过这五个子系统的构建，可以满足访客对信息的方便查询以及自助游和自驾游访客对旅游信息的个性化需求。

5.5.1.8 旅游效益分析

**（1）生态效益**

近年来，我国生态旅游快速发展，也已成为一种增进环保、崇尚科学、倡导人与自然高度和谐的生态产品类型。西鄂尔多斯自然保护区在规划期内依托实验区现有的基础设施、科普研学活动的开展以及自然生态环境的保护，为生态建设提供资金和智力支持，促进当地社区居民和访客的环境保护意识。

**（2）社会效益**

通过建立科学的项目融资机制，可改善生态旅游区建设的投资环境；项目的顺利进行可成功推出西鄂尔多斯自然保护区绿色生态品牌，提升整体生态形象，从而推进当地居民的整体素质，促进社会进步，最终达到保护区总体发展战略目标。

**（3）经济效益**

西鄂尔多斯自然保护区旅游收益主要集中于保护区及周边区域所提供的生态服务产品项目。同时，保护区生态旅游项目的投资可为保护区当地社区居民提供更多的就业机会，带动当地居民收入和经济的财政收入，从宏观意义上可产生乘数效应联动区域经济增长。保护区开展适当生态旅游活动，所获得的经济效益来推动和支持保护区的保护工作，从而实现保护区生态旅游的可持续发展。

5.5.1.9 生态旅游管理

根据国家2009年10月1日起施行的《规划环境影响评价条例》的规定和保护区生态旅游可持续发展的需求，保护区未来旅游发展要认真做好生态旅游管理规划，加强旅游生态环境保护，促进优质的自然景观资源的合理规划利用，确保实现生物多样性保护和当地可持续发展，以保证旅游发展和生态环境的和谐。

**（1）管理规范**

① 在西鄂尔多斯自然保护区内开展生态旅游，必须严格遵守《中华人民共和国自然保护区条例》的规定，依托现有的设施提升改造，旅游活动范围严格控制在保护区的实验区内，控制旅游点的设置规模，明确管理单位及其职责。

② 对于在西鄂尔多斯自然保护区实验区内开展生态旅游活动，应引入特许经营机制，自然保护区管理机构要充分发挥管理者的作用，必须加强对自然保护区的监督管理。自然保护区旅游项目必须经过相关的自然保护区主管部门批准，没有经过主管部门批准和不符合规划的旅游活动，将被严格制止。

③ 对进入西鄂尔多斯自然保护区的访客人数进行严格控制，要合理制定旅游路线、科学预测环境容量和访客流量，建立访客容量动态监测机制，结合访客预约系统和信息管理系统，制定访客管理目标和年度访客计划，实行预约制，随时发布预告，有效调节和控制访客量，减少访客对生态环境和资源的干扰与破坏。

④ 建立生态教育和自然体验专业引导机制，对访客在自然保护区可开展的游憩体验活动进行管理和限制，并对访客开展安全和生态保护等方面的教育，加强保护区内及其周边区域的生态环境保护的监管工作。

**（2）环境保护措施**

认真贯彻执行有关环境质量标准、污染排放标准等环境标准的规定。把环保工作列为西鄂尔多斯自然保护区旅游目标管理的重要内容之一，强化环境质量责任制，并对保护区特别是旅游区内的生态环境进行监测，以便及时改进保护措施。

① 提高环保意识、实现主客参与管理

环境保护是一项系统工程，为了创造舒适优美的旅游环境，要提高公众参与度，不断强化宣传教育，提高环保意识。需要管理部门、政府部门、当地居民和访客的全体参与，主要通过法治观念教育、全面观念教育和长远观念教育，来提高当地社区居民乃至访客自觉地爱护西鄂尔多斯自然保护区自然生态资源，提高保护区环境保护意识。

② 大气环境保护主要措施

大力推广使用清洁能源，减少废气排放量；合理规划和管理西鄂尔多斯自然保护区内及外围地带的道路交通设施，对进入保护区的机动车辆，全部实行尾气检制，尾气超标车辆严禁入内，或实施保护区内部交通系统。

③ 水环境保护主要措施

建立和完善生态环境执法监管体系，西鄂尔多斯自然保护区及其周边各接待点及社区居民点生活污水应经过处理后排放，通过采用先进的污水处理工艺设备，提高污水的再生循环利用率，减少污水排放量，污水须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的相应排放要求，严禁直接排放。此外，自然保护区还应按照环境容量控制的要求严格控制规模，采取预约和进入审批制度，并结合访客行为监测管理系统，防止访客不良行为对自然保护区及其周边地区水环境的破坏。

④ 土壤环境保护主要措施

严格控制和监督垃圾处理，严禁废弃物在西鄂尔多斯自然保护区的堆放与掩埋，应按照规定进行集中处理。实时监管访客垃圾的丢弃造成土壤环境的破坏，防止访客行为对土壤环境的影响，并对访客集中地点的设施进行绿化处理，减少人为活动对土壤质地的影响。

⑤ 声环境保护主要措施

现有设施提升改造过程中，施工设备选型时应选择低噪声工程设备，对主要噪声设备采取隔声、降噪、减震等措施。在西鄂尔多斯自然保护区及其周边地带的一些必要区段设立交通车辆禁鸣标志，加强管理控制鸣笛，保护自然保护区及其周边的声环境质量状况。自然保护区及其周边的访客接待点，应控制容量，严禁访客大声喧哗，影响保护区内野生动物的正常生活。

**（3）安全救援措施**

通过构建访客安全管理机制，搭建访客安全预防体系，并建立应急预警机制，以预防安全问题为主，及时妥善处理，以保障西鄂尔多斯自然保护区访客人身安全。

① 制定符合自然保护区生态旅游实际的访客行为规范，正确引导和规范访客行为；

② 对自然保护区工作人员及访客进行安全知识教育，使其掌握危机应对方法；

③ 旅游基础设施与服务设施的建设必须符合国家的质量标准；

④ 完善、提升保护区标识系统，给访客以明确指示与警示；

⑤ 建立治安管理体系，建立保护区应急救援预案；

⑥ 完善医疗救护点，设置救护快速反应机制，组织救助队伍，如一些专业向导、医务人员等，并配设急救车辆。

5.5.2 资源保护利用

自然保护区以保护自然资源为主要目的，其建设和发展必须兼顾当地居民经济利益照顾当地居民的传统生活方式，扶持社区发展，才能得到当地政府和社区群众的拥护和支持。因此，通过自然保护区开展科学研究和生产示范，促进地方经济的发展，走保护与开发、当前利益和长远利益相结合的道路，是实现保护区可持续发展的途径。西鄂尔多斯自然保护区自然资源的可持续利用，应遵循“非破坏性利用”的方式。除生态旅游外，保护区还应根据其所处区位的自然地理条件、资源条件以及社区情况，推广一些生长快、更新快、周期短、可再生的资源利用方式，充分发挥自然保护区周边的自然资源和景观优势，带动、示范、影响、辐射当地社区，促进社区生产生活方式的转变，以发展促进保护，以保护辅佐发展。

5.5.2.1 资源保护利用生产方式

西鄂尔多斯自然保护区自然资源保护利用要与社区发展结合起来，与自然保护区周边社区群众的切身利益结合起来，充分调动自然保护区周边群众积极性，采取社区发展的联合生产方式，即采用“基地+牧户+保护区管理部门”的模式。

5.5.2.2 资源保护利用组织形式

**（1）合作经营**

广泛与各大专院校和科研院所联系，引进智力和技术支持，为当地居民牵线搭桥，寻找适于当地经济发展的生产项目。每年落实1~2项可行的生产项目，经3~5年实施，走多元化、低碳化和集约化的生产道路。

**（2）行业协会**

积极配合当政府引导群众组织建立生产行业协会，帮助社区居民找项目、找资金、闯市场，扩大致富门路。行业协会应拥有丰富的生产信息、市场信息和技术信息资源。政府不包办、自然保护区管理部门不直接参与，发挥行业协会的积极性，在信息沟通、行情评估、技术咨询等方面尽可能提供服务。

**（3）试验示范**

对于一些具有一定风险性、探索性的、生态经济型项目，可以由西鄂尔多斯自然保护区管理部门联合地方政府投入一定数量科研费用，建设一定规模的试验示范区，为大面积推广提供示范，引导当地居民发展生态经济型产业。

5.5.2.3 自然资源保护利用项目

**（1）生态畜牧业**

转变传统畜牧业生产方式，允许原住居民在原有所承包草场上适度放牧，防止超载放牧。同时，积极推进畜牧业由靠天养畜向生态畜牧转变，由粗放养殖向集约养殖转变，探索建立“销售公司+畜牧基地+合作组织+家庭牧场+牧户”的牧业经营体制，推动牧业现代化变革，提高畜牧业综合生产能力，为地方食品加工、销售提供原料，打造鄂尔多斯绿色品牌。

**（2）生态畜产品加工业**

以低耗、高效、环保化发展为要求，鼓励、引导、支持在自然保护区周边发展生态畜产品加工产业，推进特色畜产品初加工、精深加工、综合利用加工协调发展，依托享有世界盛誉的“阿尔巴斯山羊绒”品牌，建立生态畜牧产品质量追溯机制，为访客和周边城市提供优质的原生态产品，是增加当地社区居民收入的有效途径。

**（3）生态旅游业**

依托西鄂尔多斯自然保护区的自然环境和景观资源，在自然保护区实验区的部分区域开展生态休闲、文化体验、科普研学等活动，促进区内区外的生态旅游资源整合，满足人民日益增长的文化生活需要，宣传和普及生态保护知识，增强保护区服务社会的能力，创新自然保护地全民共享机制。同时，鼓励和扶持保护区周边具备较好接待能力与接待基础的原住牧民从事环境友好型经营活动，探索人与自然和谐共生的绿色产业模式。通过完善基础设施、创新经营模式、打造生态景观等方法对不同类型的社区进行建设，带动和促进自然保护区周边地区第三产业的发展。

5.5.3 社区共管发展

推行社区共管或社区参与式管理模式，是为了建立自然保护区与当地社区之间的伙伴合作关系。自然保护区管理部门除了宣传保护区管理条例，规范管理，加大执法力度外，协调当地群众生产生活与自然保护的关系，充分利用自然保护区人才、技术、资金和信息等优势，通过实施社区共管项目，全面提高社区的生态意识，减少社区对自然保护区资源的直接依赖并积极参与到保护生物多样性的过程中来，在保护区与社区的共同努力下，将自然保护区周边社区建设成一个文明、和谐、稳定以及拥有良好生态环境和可持续发展活力的生态型社区，使保护区处于一个友好的环境当中，共同维护自然保护区的保护特色。

5.5.3.1 建立社区管理机制

**（1）成立社区共管委员会**

成立由西鄂尔多斯自然保护区管理机构领导的社区共管委员会，共管委员会由保护区管理部门与蒙西镇、棋盘井镇、公其日嘎乡、西桌子山街道、千里山镇以及重点村选派的协调员共同组成。由保护区牵头召集相关利益群体负责人，以定期或不定期召开联席会议的形式，在充分发扬民主的基础上，就保护区管理工作中存在的问题共同探讨、达成共识，并形成具有约束力的规范性意见，用以解决问题、指导工作。同时，用当地群众可接受性的方法和符合当地文化与生活习惯的方式，建立相互制约、激励机制，如乡规民约、联防协议等，使自然资源保护与可持续利用成为当地社区的自觉行为，有效减轻各种生产活动对保护区的压力。

**（2）编制社区资源管理计划**

在共管委员会成员参与协调下，编制社区资源管理计划，确定自然资源的管理方式和经济发展项目，兼顾自然保护区的资源保护与社区的经济发展，提出合理的社区发展方案，并推动社区执行。

**（3）签署联防协议，规范对自然资源的利用**

为了有效保护自然资源，又使社区经济得到发展，保证社区资源管理计划的正确实施，管理机构应与社区签署联防协议，以此规范社区对保护区自然资源的利用。对于管理成效明显的社区，共管委员会应给予一定奖励。

5.5.3.2 社区生计发展项目

社区共管项目的设置和规划应让社区充分参与并从中受益，紧密围绕帮助社区寻求替代生计这一主题。

**（1）聘用社区人员从事专职生态巡护岗位**

根据西鄂尔多斯自然保护区管理的需要和财务能力，优先聘用社区人员从事自然保护区的专职生态巡护岗位。自然保护区内的建设工程、生态修复工程、生态旅游活动等，优先安排保护区当地社区的人员就业。

**（2）社区科技培训工程**

为发挥西鄂尔多斯自然保护区的科技、人才优势，帮助社区群众提高科学文化素质，实现科学致富，规划实施社区科技培训工程，每年定期对社区群众进行科学种植、养殖、自然保护等知识的培训，提高社区群众的整体素质，以有利于自然保护与社区发展共同前进。

**（3）社区产业扶持**

规划期内充分对接乡村振兴发展，选择条件适合的社区1~2个，在村民参与，讨论产业发展规划，发展生态友好产业，如生态畜牧业养殖、发展特色旅游纪念品，发展牧家美食文化，为到当地旅游观光的访客提供吃住行游玩购服务。

5.6 防灾减灾

5.6.1 有害生物防治

依托管护站建设高效的有害生物防治体系，开展西鄂尔多斯自然保护区内有害生物普查工作，建立有害生物信息库。制定有害生物灾害防治应急预案，组建专群结合的应急防治队伍，在各管护站建设有害生物防治物资储备库，储备必要的应急防治物资。在林业和草原有害生物主要发生区，结合管护站设置，建设中心测报系统，配备必要的监测调查设备，将监测有害生物纳入日常巡护工作内容，实现网格化管理。加强外来物种监管，严格限制外来物种的进入。

5.6.2 森林草原防灭火体系

充分吸纳现有林草防灭火组织和设施，建立健全西鄂尔多斯自然保护区防灭火体系。在鄂尔多斯辖区和乌海辖区管理局分别建设辖区防灭火指挥中心，开发防灭火指挥系统，与智慧办公系统集成。结合生态监测体系建设，完善防灭火预警监测功能，在每个管护站修建火险因子采集站，推广使用防火微波监测台等先进技术；在森林、草原火灾易发区加强监测，配备监控探头等设施设备。为各管护站配备通讯、灭火和防火物资储备库等基础设施与装备，结合现有居民点的村民出行道路、巡护道路等修建防火道路。制定并完善森林草原防灭火管理制度，制定森林草原火灾应急预案，与地方森林草原防灭火机构建立联防机制。

5.6.3 疫源疫病防治

针对西鄂尔多斯自然保护区是红脚隼、蓑羽鹤等鸟类重要迁徙停歇地的情况，强化疫源疫病监测防控体系建设，充分利用西鄂尔多斯自然保护区内建设的野生动物临时救护站、生态综合监测站、管护站等设施，完善疫源疫病监测站点，提高疾病预警分析和风险评估能力。建立禽流感疫情监测防控体系，及时发现异常、病死鸟类，识别禽流感疫情。加强自然保护区内家畜防疫检疫工作，强化狂犬病、鼠疫等易感的传染病监控。对进入或经过自然保护区的苗木、草种及其包装物等严格执行检疫要求。

5.6.4 应急减灾

加强极端天气监测预警，强化与公安、交通、民政、水利、供电、通信等部门的联系，及时发布预警信息。商请各部门共同制定雪灾、洪灾等自然灾害应急预案，完善各乡（镇）、村委会的应急物资储备库建设，补充必要的应急储备物资，做好自然灾害防御的充分准备，最大限度降低灾害对牧民生产生活的危害。

5.7 基础设施建设规划

5.7.1 局站建设与维修

**（1）新建管护站**

根据西鄂尔多斯自然保护区管理职能和管辖区域范围的增加，规划在棋盘井镇和公其日嘎乡新建棋盘井和公其日嘎管护站，每个管护站建筑面积500m2；在千里山镇新建千里山管护站，建筑面积200m2。新建管护站要从选材、结构、式样、颜色上与环境较好融合，低碳、环保、具有保护区特色。同时，应适当提高新建管护站的建设标准，使管护站具有业务、宣教、监测、后勤保障、应急救灾等综合能力，改善基层管护站点食宿、电力、通讯等基本工作和生活条件。

**（2）管护站修缮维护**

结合西鄂尔多斯自然保护区保护管理需求，修缮维护蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站的综合业务用房，并配套完善相应的办公设备。

5.7.2 配套工程

5.7.2.1 道路

目前，西鄂尔多斯自然保护区现有道路均能通达各管护站；为保护自然环境、生态系统，减少机动车对野生动物的干扰，不另行新建巡护道路，仅对现有巡护线路进行修缮与维护。

5.7.2.2 通信

西鄂尔多斯自然保护区的各管护站以及访客可达的游憩区域应有良好的通信条件，部分核心区区域信号较弱。各区域通过与地方电信、广电部门的规划项目合作，建设全方位、多功能、多层次、灵活、快速、便携服务的现代化通信、广电、网络系统，充分满足保护区和社区发展的需求。

5.7.2.3 供电

西鄂尔多斯自然保护区现有各管护站已基本具备供电功能，新建公其日嘎、棋盘井和千里山管护站供电方案采取就近接入乡镇供电网络。

5.7.2.4 给排水

西鄂尔多斯自然保护区新建的公其日嘎和棋盘井管护站应因地制宜地解决饮用水问题，就近连接城镇给排水管网；四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站、千里山管护站各打一口深水井，保障水源供给。保护区各管护站的生活污水以及游憩区域等应根据废水类型、排放量规划废水处理方案与必要的设施设备，要求暗管敷设排放，禁止明沟排放，排放水质符合《一类水质标准》（GB3838－2002）。

5.7.2.5 其他配套工程

根据西鄂尔多斯自然保护区各个管护站的自身条件和需要，规划适宜当地的绿化美化、环境保护等工程。

**（1）局站绿化美化**

规划主要包括新建管护站及其生活区范围内的绿化美化，绿化树种以就地引种、栽植本土分布的常绿树种为主，适当栽植当地观赏价值较高的花卉灌木和藤本植物，实施垂直绿化，以达到极佳的绿化，美化效果。

**（2）环境卫生工程**

西鄂尔多斯自然保护区的每个管护站应垃圾分类，定时运送至城区垃圾处理点集中处理。

5.7.3 办公设备

为保证西鄂尔多斯自然保护区管理局和各管护站正常办公，提高办公效率，及时补充更新或配备台式电脑、手提电脑、传真机、打印机、复印机、摄像机、数码相机、办公桌椅、文件柜等办公设备，以满足办公需求。

5.8 智慧保护区建设

基于卫星遥感技术、数据库管理技术、无线通信技术、大数据技术等并结合数字大屏幕监控技术实现“数字信息一体化管理”的总体架构，建立“西鄂尔多斯自然保护区数字信息化管理系统”，集成自然保护区管护巡护、生态监测、科学研究、业务管理、公众教育、社区管理等各类信息数据进行管理、展示、分析、决策，达到监控网络化、分析智能化、存储高效化、信息共享化，有力支撑自然保护区的生态保护、资源管理、管理决策、科研监测、公众服务等活动，实现自然保护区的智能化、信息化、精细化管理。

**（1）大数据可视化管理系统**

面向领导及中层以上管理人员使用服务，将遥感技术、地理信息技术、定位技术、全高程立体监测技术、全景AR技术与三维仿真技术相结合，建设大数据可视化管理平台，基于业务管理、统计分析及决策支持类的有害生物防治、保护巡护等各类系统业务数据、工作数据、监测数据和资源数据，提供“即时分析、实时展现”三维大场景分析展示功能，切实反映自然保护区的基本情况，为自然保护区的日常管理、科研监测、资源调查、安防管控等工作提供数据支撑和决策依据。

**（2）大数据智能化分析系统**

通过统一的生态大数据智能分析系统建设，建立科学合理生态分析模型，加强生态大数据的集成分析，基于生态大数据实现生态保护综合决策科学化。建立全景式生态形势研判模式，加强生态环境质量、人类活动、环境承载力等数据的关联分析和综合研判，强化经济社会、基础地理和互联网等数据资源融合利用和信息服务，实现对重点保护区域监测评估、预测预警和监察执法，提高管理决策预见性、针对性和时效性。

**（3）生态监测数据管理系统**

开展生态监测数据管理系统建设，通过物联网、移动互联网技术，实现对西鄂尔多斯自然保护区的土壤、气象等生态环境数据的精确实时监控和动态数据回传，提供对气象条件、土壤墒情等多项指标的在线监测和远程传输，实时监测气象条件、大气环境、土壤状况等生态环境要素的变化情况，对自然保护区生态治理和评估提供科学依据。

**（4）生物多样性信息共享系统**

以西鄂尔多斯自然保护区科研平台研究结果为基础，以3S技术、数据库技术和网络技术为手段，构建以关系型数据库为架构支撑、以统一的资源管理系统为基础、以物种知识服务需求为牵引的知识服务平台，实现物种数据检索-展示-交流-资源共享等功能，为生物多样性研究机构及保护管理单位提供可靠、便捷的物种信息依据。

**（5）空间管控一张图系统**

开展资源三维高清电子地图拓展建设，基于ArcGIS引擎的3D GIS三维高清卫星航片电子地图的“空间可视化”，叠加利用国内外的三维高清卫星影相地图和矢量地图，建立三维可视化电子地图，开发自然资源现状展现、各类基础图层、专题图层查看、数据综合展示、分析统计、定位管理等功能，实现自然资源分布、自然保护情况、设施分布、设备分布、土地变更情况、基础公共资源分布、物资储备资源分布以及管护人员动态分布等综合信息的汇聚和整合，从宏观上为西鄂尔多斯自然保护区管理者提供决策辅助和统筹监管服务。

**（6）智慧公众服务和监督系统**

以西鄂尔多斯自然保护区现有网站为基础，完善提升现有公众信息化服务平台，开发自然保护区访客预约、自然保护区访客现地双安全管控、自然保护区智能化自然解说、自然保护区交互式自然科普教育、自然保护区公众协同观测、自然保护区志愿者服务和自然保护区信息发布等服务板块及生态保护板块，在有害生物、盗捕滥猎、侵占草原、违规建设等安全隐患方面接受舆论监督。

第6章 重点工程建设

6.1 保护管理工程

6.1.1 管护体系工程

建设内容：新建3个管护站，修缮和维护现有3个管护站，形成2个管理局与6个管护站全方位、强有力的保护管理体系，形成室内有可视监控、路口有门禁哨卡系统、草原荒漠中有巡逻和监视的资源保护管理网络，有效监控对保护区带来干扰的因素以保护资源。

建设期限：规划近期。

6.1.2 确界立标工程

建设内容：更新、补设自然保护区界碑23座，界碑材料要与自然环境相协调，可使用当地石材或仿木材材料。维护、更新、补设边界和功能区界桩共计562颗，规划标牌25块。同时，设置网围栏80km，电子围栏1项，加强对人为活动的管理。

建设期限：规划近期和中远期。

6.1.3 巡护体系规划

**（1）巡护道路**

建设内容：本次规划不另行新建巡护道路，仅对保护区实验区现有巡护线路进行修缮与维护，共计约180km。

建设期限：规划近期和中远期。

6.1.4 野生动植物保护规划

**（1）濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心建设**

建设内容：建立濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心，开展苗木繁殖和培育的研究，建设面积5hm2。

建设期限：规划近期。

**（2）野生动物临时救护站建设**

建设内容：结合蒙西、棋盘井、公其日嘎、千里山管护站的建设，设立4个野生动物临时救护站，配备专业人员和常规药品。

建设期限：规划近期和中远期。

**（3）鸟类环志站建设**

建设内容：结合棋盘井管护站，建立鸟类环志站，配备相应的环志设备，开展鸟类环志工作。

建设期限：规划中远期。

6.1.5 生态系统保护规划

**（1）森林生态系统保护**

对自然保护区内所有林地、灌木林地实施全面封育，维护森林及灌丛生态系统健康，促进正向演替。

**（2）草原荒漠生态系统保护**

在核心区和缓冲区采取严格的封禁保护措施，根据管控要求限制并减少各种形式的人类活动，促进原生植被恢复，保证自然保护区生态系统原真性。在实验区严格实施草畜平衡管理，推进草场季节性休牧制度。根据承载能力合理确定载畜量，与牧户签订草畜平衡合同，积极鼓励引导牧民控制载畜量，建立草原合理利用长效机制。

6.1.6 生态环境综合治理

建设内容：综合开展西鄂尔多斯保护区及周边区域的大气、土壤、噪声等环境污染源调查，建立污染源档案和数据库，健全联动治理机制。

建设期限：规划近期和中远期。

6.2 生态修复工程

6.2.1 矿山生态环境修复

建设内容：按照“一矿一案”的原则，结合西鄂尔多斯保护区内废弃矿山造成生态环境破坏区域的实际情况，与生态系统修复项目相协调，因地制宜开展恢复治理工作。

① 针对位于保护区核心区以及实验区的防风固沙区域，主要采用封育、生物措施，进行自然恢复的受损面积70.24hm2。

② 针对位于保护区实验区的水土保持区域，通过微地形改造、基质改良、乡土植物引入、土壤种子库等方式，实现人工辅助修复受损面积220hm2；针对千里山实验区北部退出矿区，采取矿坑边坡治理、水土防治、植被恢复、固体废弃物处置等措施进行修复，修复面积约480hm2。

③ 针对位于保护区实验区的生物多样性相对丰富区域，通过石料清理、边坡稳定处理等方式，人工修复改造受损面积7.56hm2，同时将废弃矿的设施作为生态监测与巡护点用房使用。

建设期限：规划近期和中远期。

6.2.2 退化草原荒漠生态修复

建设内容：科学开展草地植被恢复人工辅助，因地制宜采取完耕补播、植被重建、综合治理等措施，大力推进退化草地治理约500hm2，提升草原生态系统结构完整性和功能稳定性。

建设期限：规划近期。

6.3 科研监测工程

6.3.1 科研项目

**规划期间，重点开展以下课题研究：**

（1）四合木等珍稀物种专项研究。

（2）草原荒漠生态效益评价研究。

（3）草原生态保护恢复与重建技术研究。

（4）社区共建与可持续发展研究。

（5）草原荒漠生态系统演替研究。

（6）碳达峰和碳中和研究。

6.3.2 监测网络

**（1）遥感监测能力建设**

建设内容：规划在西鄂尔多斯保护区管理局建设高分遥感数据一站式服务系统1套，遥感数据处理应用平台建设1套。

建设期限：规划近期。

**（2）无人机监测能力建设**

建设内容：规划在蒙西、棋盘井和公其日嘎管护站及乌海管理局建设全自主无人机巡护监测系统4套，配备野外生态监测无人机等设备。

建设期限：规划近期。

**（3）地面监测能力建设**

**① 智能视频监控系统**

建设内容：在进出西鄂尔多斯自然保护区重要道路卡口设置智能视频监控系统25套。

建设期限：规划近期。

**② 智能语音播报卡口系统**

建设内容：规划在西鄂尔多斯自然保护区重要道路卡口及实验区、缓冲区与核心区交界处设置智能语音播报卡口40处。

建设期限：规划近期。

**③ 环境要素综合监测体系**

建设内容：规划结合棋盘井、蒙西、公其日嘎、千里山和四合木抚育区管护站建设5个生态综合监测站，配备监测设备。

建设期限：规划近期和中远期。

**④ 生物资源监测体系**

建设内容：规划设置36个固定植物样地、15条陆生野生动物固定监测样线、1个鸟类环志站，在苏背沟、巴彦沟、毛尔沟、甘德尔沟设置野生动物红外相机监测网格，布设红外相机200台。

建设期限：规划近期。

6.4 公众教育工程

6.4.1 宣教解说设施工程

**（1）科普宣教馆**

建设内容：依托蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨游客服务中心及千里山千钢集团退出厂房设置科普宣教展示馆（包括陈列馆、标本馆等展示馆），向公众展示西鄂尔多斯自然保护区的生态系统、生物多样性和地质地貌资源等。

建设期限：规划近期和中远期。

**（2）设立野外宣教点**

建设内容：规划在苏白音沟、百眼井、哈尔沟（半日花群落）、乌仁都西、西桌子山等区域各设置1处野外宣教点，作为对室内宣教的补充，增强社会公众对保护区的认识。

建设期限：规划近期。

**（3）打造户外宣教线路**

建设内容：依托现有线路打造户外宣教路线28km，设置宣教解说牌375块，与自然融为一体，并采用独特的生态环境教育标牌、植物解说标牌、地质地貌解说标牌以及认知手册、宣传折页等。

建设期限：规划近期和中远期。

**（4）打造自然学校**

建设内容：充分依托西鄂尔多斯自然保护区打造原生态的自然学校，发起针对中小学生开展自然教育活动，设置蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨和西桌子山区域等五大自然课堂授课点，树立学生爱护自然、保护环境的理念。

建设期限：规划中远期。

6.4.2 宣教解说设备工程

**（1）宣教设备**

建设内容：完善科普教育馆的电脑、局域网设备、电子沙盘模型、全息投影、场景还原、云导览、VR体验设备、3D数字模拟、电子触摸屏系统终端、手机APP导览、5D宣教演示、多媒体放映机、音响等电教设备，并购置标本展示设备等。

建设期限：规划近期。

**（2）宣教警示标牌**

建设内容：在规划的野外宣教点和户外研学教育径完善设置宣教警示标牌210块。

建设期限：规划近期。

**（3）制作宣传材料**

建设内容：制作西鄂尔多斯自然保护区“一年四季”、“一天二十四时”等主题的视频材料、保护区宣传册、画册、绘本、科普书籍、宣传折页、科普教材、导览图、纪念册、光盘等。

建设期限：规划近期。

6.5 资源科学持续利用工程

6.5.1 生态旅游设施工程

建设内容：整合现有的阿尔寨石窟和乌仁都西科普宣教馆设访客管理服务中心，规划2处垃圾银行。结合现有的蒙西管护站、棋盘井管护站以及新建的公其日嘎管护站设访客管理服务点，为访客提供咨询服务、医疗救护服务等，实行对访客行为的规范管理和监督。

建设期限：规划近期和中远期。

6.5.2 社区共管发展工程

**（1）成立社区共管委员会**

成立由西鄂尔多斯自然保护区管理机构领导的社区共管委员会，共管委员会由保护区管理部门与蒙西镇、棋盘井镇、公其日嘎乡、西桌子山街道、千里山镇以及重点村选派的协调员共同组成。以定期或不定期召开联席会议，建立相互制约、激励机制，使自然资源保护与可持续利用成为当地社区的自觉行为，有效减轻各种生产活动对保护区的压力。

**（2）编制社区资源管理计划**

在共管委员会成员参与协调下，编制社区资源管理计划，确定自然资源的管理方式和经济发展项目，兼顾保护区的资源保护与社区的经济发展。

**（3）签署联防协议，规范对自然资源的利用**

为了有效保护自然资源，又使社区经济得到发展，保证社区资源管理计划的正确实施，管理机构应与社区签署联防协议，以此规范社区对保护区自然资源的利用。

**（4）聘用社区人员从事专职生态巡护岗位**

根据西鄂尔多斯自然保护区管理事务的需要，优先聘用社区人员从事保护区的专职生态岗位，优先安排保护区周边社区人员就业。

**（5）社区科技培训工程**

规划实施社区科技培训工程，每年定期对社区群众进行科学种植、养殖、自然保护等知识的培训，提高社区群众的整体素质，以有利于自然保护与社区发展共同前进。

6.6 防灾减灾工程

**（1）有害生物防治**

建设内容：依托管护站建设有害生物监测防治站6个，并配备有害生物防治设备，及时有效的监测与防治自然保护区内有害生物的发生。

建设期限：规划近期和中远期。

**（2）森林草原防灭火体系**

建设内容：在森林、草原火灾易发区加强监测，配备森林草原防火微波监测台30个，并配备防火智能视频监控系统。

建设期限：规划近期和中远期。

**（3）疫源疫病防治**

建设内容：规划依托管护站建设疫源疫病监测点6个，并配套疫源疫病防治设备。

建设期限：规划近期和中远期。

**（4）应急减灾**

建设内容：规划依托保护区管理局建设应急防控中心，完善各乡（镇）、村委会的应急物资储备库建设，补充必要的应急储备物资。

建设期限：规划近期和中远期。

6.7 基础设施工程

**（1）新建管护站**

建设内容：规划在棋盘井镇、公其日嘎乡、千里山镇各新建1个管护站，其中，棋盘井管护站和公其日嘎管护站建筑面积各500m2，千里山管护站建筑面积200m2，配备视频监控、门禁系统以及相应办公、巡护、生活设备，安排专人进行管理。

建设期限：规划近期和中远期。

**（2）管护站修缮维护**

建设内容：对现有的蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站进行修缮维护，配备相应办公、巡护、生活设备，安排专人进行管理。

建设期限：规划近期。

6.8 智慧保护区建设工程

建设内容：基于卫星遥感技术、数据库管理技术、无线通信技术、大数据技术等并结合数字大屏幕监控技术实现“数字信息一体化管理”的总体架构，建立“西鄂尔多斯自然保护区数字信息化管理系统”，集成自然保护区管护巡护、生态监测、科学研究、业务管理、公众教育、社区管理等各类信息数据进行管理、展示、分析、决策，达到监控网络化、分析智能化、存储高效化、信息共享化，有力支撑自然保护区的生态保护、资源管理、管理决策、科研监测、公众服务等活动，实现自然保护区的智能化、信息化、精细化管理。智慧保护区建设主要包括大数据可视化管理系统、大数据智能化分析系统、生态监测数据管理系统、生物多样性信息共享系统、空间管控一张图系统和智慧公众服务和监督系统6个方面。

建设期限：规划近期和中远期。

第7章 管理机构与能力建设

7.1 组织管理机构

7.1.1 组织机构

根据鄂托克旗机构编制委员会下达的《关于鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局“五定”方案的批复》（鄂机编发〔2002〕25号）、《关于下达鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局编制的通知》（鄂机编发〔2010〕25号）和《中共鄂尔多斯市委员会机构编制委员会关于调整西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局部分内设机构设置事宜的批复》（鄂党编字〔2022〕3号）的文件，增设西鄂尔多斯自然保护区分支机构棋盘井管护站、蒙西管护站，核定事业编制46名，明确鄂尔多斯市西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局为副处级公益性事业单位，主要承担本市西鄂尔多斯自然保护区建设发展规划、自然资源调查监测、保护区巡护、栖息地管理以及科普宣传等职能。

根据《关于印发乌海市环保局事业单位“五定”方案的通知》（乌机编发〔2006〕69号），明确西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局“五定”方案，西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局，隶属于乌海市环保局（现隶属于乌海市自然资源局），现为科级建制，编制8人（实有6人），全部为事业编制。

结合西鄂尔多斯自然保护区职能，规划建议内蒙古自治区林业和草原局自然保护地管理部门组织成立西鄂尔多斯自然保护区管理协调办公室，协调跨区域自然保护区保护和建设管理相关工作，实行管理局、管理站两级管理体制。其中，西鄂尔多斯自然保护区鄂尔多斯管理局内设综合办公室（原人事秘书科更名）、资源管理科、计划财务科、科研监测科（原生态监测科更名）和项目管理科（加挂规划发展科）等5个正科级职能机构以及蒙西、棋盘井和公其日嘎（新建）3个管护站，按正科级进行管理；西鄂尔多斯自然保护区乌海管理局内设综合办公室和业务室2个科室以及四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站和千里山管护站3个管护站。

7.1.2 机构职能

（1）保护区管理局：贯彻执行国家有关自然保护区的法律、法规和方针政策，鄂尔多斯管理局和乌海管理局联合制定自然保护区的各项管理制度，依法管理自然保护区各辖区内的一切事务；按照总体规划，分类编制项目，争取资金，加快自然保护区的建设和发展；在不影响自然保护区生态环境和自然资源的前提下，合理利用自然资源，开展科普及环境教育，加快生态环境建设，促进社区可持续发展；积极开展保护区内的科研、学术交流及资源合理利用等工作；调查并建立自然资源本底数据库，对生态环境及其珍稀野生动植物资源进行监测；负责保护区内野生动植物资源的保护；行使管理局授予的其它管理职能。

（2）综合办公室：负责保护区管理局的综合关系协调，公文运作、档案管理、信息管理、车辆管理、会议（活动）筹备、机关事务管理工作；宣传党的路线、方针、政策和上级机关及本局的决定、制度；负责宣传、信息报道、信息反馈、来信来访、对外接待；做好总结、人事管理、年度考核、专业技术职称管理等工作；负责本单位及所属单位的资产、完成上级交办的其他事项。

（3）资源管理科：负责对管护站的工作指导、监督和检查，依法对破坏区内野生动植物资源的违法行为进行查处，做好保护区内的资源管理、野生动植物保护、环境监测等工作。

（4）科研监测科：负责科研计划的制定和组织实施。全面负责保护区的科学研究、学术交流、技术引进、科普宣传、人员培训、标本管理等工作；收集国内外有关自然保护区建设、自然保护方面的科技信息，负责对外的科技交流与合作；同时负责保护区科研监测的日常管理工作。

（5）计划财务科：财务、计划及收支经济效益、基本建设的审计及其他专项审计；同时完成上级交办的其他事项。

（6）项目管理科：负责保护区总体规划、年度计划、项目建设等工作的监督管理和业务指导；负责保护区保护与恢复项目前期论证、项目编制申报和实施工作；配合相关部门开展工程项目招投标、安全生产、质量管理等工作。

7.2 人员配置

根据西鄂尔多斯自然保护区工作情况，重新配置各科室人员，规划配置编制人员63人（鄂尔多斯辖区46人，乌海辖区17人）。其中，鄂尔多斯管理局领导4人（局长1人，副处级；副局长3人，正科级）、综合办公室5人（主任1人，正科级；专职副书记1人，正科级）、资源管理科4人（科长1人，正科级；副科长1人，副科级）、计划财务科4人（科长1人，正科级；副科长1人，副科级），科研监测科4人（科长1人，正科级；副科长1人，副科级）、项目管理科4人（科长1人，正科级；副科长1人，副科级）、各管护站7人（站长3人，正科级；副站长3人，副科级）；乌海管理局领导2人（局长1人，副局长1人），综合办公室3人（主任1人）、业务室3人（主任1人）、各管护站3人（站长1人）棋盘井、蒙西和公其日嘎3个管护站各7人，四合木核心区、四合木抚育区和千里山管护站各3人。另外，聘请42个专职生态巡护岗位。

表7-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区工人员编制表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机构名称 | | | 人数 | 说明 |
| 合计 | | | 63 |  |
| 管理局 | 鄂尔多斯管理局 | 小计 | 33 |  |
| 局领导 | 4 | 局长1人，副局长3人 |
| 综合办公室 | 5 | 主任1人，专职副书记1人，技术人员3人 |
| 资源管理科 | 4 | 科长1人，副科长1人，技术人员2人 |
| 计划财务科 | 4 | 科长1人，副科长1人，技术人员2人 |
| 科研监测科 | 4 | 科长1人，副科长1人，技术人员2人 |
| 项目管理科 | 4 | 科长1人，副科长1人，技术人员2人 |
| 乌海管理局 | 局领导 | 2 | 局长1人，副局长1人 |
| 综合办公室 | 3 | 主任1人，技术人员2人 |
| 业务室 | 3 | 主任1人，技术人员2人 |
| 管护站 | | 小计 | 30 |  |
| 蒙西管护站 | 7 | 站长1人，副站长1人，工作人员5人 |
| 棋盘井管护站 | 7 | 站长1人，副站长1人，工作人员5人 |
| 公其日嘎管护站 | 7 | 站长1人，副站长1人，工作人员5人 |
| 四合木核心区管护站 | 3 | 站长1人，工作人员2人 |
| 四合木抚育区管护站 | 3 | 站长1人，工作人员2人 |
| 千里山管护站 | 3 | 站长1人，工作人员2人 |

7.3 能力建设

自然保护是多学科交叉、涉及面广、专业性强的工作，提高西鄂尔多斯自然保护区管理人员和职工的业务水平，是生物多样性保护的重要环节。因此，有计划有目的地培养人才，通过培训提高职工素质和业务能力，是保护区建设的当务之急。

**（1）成立保护区培训中心**

依托西鄂尔多斯自然保护区建立培训中心，积极开展培训工作，制定培训计划，定期邀请国内外保护领域相关专家对保护区管理层、技术人员、巡护人员进行培训，扩大培训范围，可开展全国和国际交流研讨，提高保护区工作人员综合素质和专业技术能力。

**（2）开展自然保护管理的学术交流活动**

加强横向联系，互通讯息，及时掌握国际和国内自然保护区综合管理水平现状与动态开展国际、国内保护区学术交流活动，改进保护区工作，促进保护区管护水平的提高，提高保护区在同行的知名度，为保护区的发展提供有利条件。

**（3）开展“走出去、引进来”互动活动**

积极争取政策与资金支持，开展“走出去、引进来”互动活动，将保护区人员送出去，在国内优秀保护区以及国际优秀保护地进行学习、考察，开拓职工视野，宣扬西鄂尔多斯自然保护区的优势与理念。同时，引进外单位优秀人才进行互相交流、工作、学习，融合国内外先进的保护技术、管理理念，做到优势互补。

**（4）职业培训**

根据对西鄂尔多斯自然保护区现有人员的素质和结构分析，今后保护区的职业培训主要规划以下几项：

① 新任职人员的岗位培训。对新接收的院校毕业生和新招收的合同工，进行岗前培训和就业培训。

② 管理人员和专业技术人员的培训。结合保护区实际需求，定期选派人员参加专业的技术培训，定期举办野生动植物保护、保护区管理等专业培训班，提高专业技术人员的业务水平。

③ 管护人员培训。每月1次，例会与培训结合，进行野生动植物保护、文化保护和政策法规培训，以使管护人员掌握最基本的自然保护知识，并通过他们向访客和周边社区传授保护常识，提高保护意识。

表7-2 培训内容一览表

| 培训内容 | 培训对象 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| 野生动物资源保护与监测 | 保护区管理及巡护人员 | 每年两次 |
| 野生植物资源保护与监测 | 保护区管理及巡护人员 | 每年两次 |
| 草原生态系统保护与监测 | 保护区管理及巡护人员 | 每年两次 |
| 野外巡护 | 巡护员、巡护管理人员 | 每年两次 |
| 综合执法培训 | 林政执法人员 | 每年两次 |
| 生态本底图制作 | 保护区业务人员 | 每年两次 |
| GIS制图 | 生态本底图制作与使用人员 | 每年两次 |
| 无人机培训 | 保护区管理及巡护人员 | 每年两次 |
| 英语（保护区常用英语） | 保护区工作人员 | 每年两次 |
| 志愿者服务培训 | 保护区社区管理人员 | 每年一次 |
| 行政管理培训 | 保护区管理人员 | 每年两次 |

第8章 投资估算和效益评价

8.1 估算依据

（1）《国家林业和草原局计资司关于规范国家级自然保护区总体规划和建设程序有关问题的通知》（林计财规字〔2000〕64号）；

（2）《自然保护区工程项目建设标准》（建标195－2018）；

（3）《国家林业和草原局关于进一步加强林业科技工作的决定》（林科发〔2005〕184号）；

（4）《自然保护区总体规划技术规程》（GB/T 20399－2006）；

（5）《基本建设财务管理规定》（财建〔2002〕394号）；

（6）《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10号）；

（7）《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格〔2007〕670号）；

（8）《建设项目环境影响咨询收费标准》（计价格〔2002〕125号）；

（9）《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）；

（10）《投资项目可行性研究指南》（计办投资〔2002〕15号）；

（11）《林业固定资产投资建设项目管理办法》（国家林业和草原局令第36号）；

（12）《自然保护区工程设计规范》（2004年）；

（13）《建筑工程技术经济参考手册》；

（14）《林业建设工程估算编制办法》；

（15）《建筑项目投资估算编审规程》；

（16）内蒙古自治区有关部门提供的有关技术经济参数；

（17）建设工程技术经济指标，采用当地现行的标准指标，设备按现行市场价格计算；

（18）预备费按《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资〔1999〕1340号）计取；

（19）人工费、材料费价格按当地近期市场价格标准计算。

8.2 估算说明

（1）建筑工程费：采用单位建筑工程投资估算法估算，以总规编制组收集的当地单位建筑工程投资乘以建筑工程总量计算。

（2）设备及工器具购置费：凡属国家定型产品，均采用生产厂家的供货价格，非标准设备则参照同类产品进行估算，运杂费按设备原价的5%计入设备造价内，不另行计取；价值较小的设备及工器具按类估算。

（3）安装工程费：需要安装的设备，均按行业或专门机构发布的安装工程定额、取费标准和指标计入设备费用中，不单独计列。

（4）工程建设其它费按以下依据计取。

勘察设计费：参考《工程勘察设计收费标准》（2002年修订本）计取；

建设单位管理费：按财建字〔2002〕394号文的规定计取；

工程监理费：按发改价格〔2007〕670号文的规定计取；

环境影响咨询服务费：按计价格〔2002〕125号文的规定计取；

招标服务费：按计价格〔2002〕1980号文的规定计取。

（5）预备费由基本预备费和涨价预备费组成，基本预备费按工程费用与工程建设其他费之和的5%计取，涨价预备费按国家计委计投资〔1999〕1340号文的规定暂不计列。

（6）本规划所列的自然资源经营利用项目为经营性质的建设项目的投资，依据《自然保护区总体规划技术规程》（GB/T 20399－2006），不计入自然保护区建设投资中，主要通过经营者自筹解决。因此，本规划将经营性投资单独估算列出。

8.3 投资估算

经估算，西鄂尔多斯自然保护区公益性建设项目总投资为33257.73万元，其中：近期（2024~2028年）投资20943.09万元，占公益性建设项目总投资的62.97%；中远期（2029~2033年）投资12314.63万元，占公益性建设项目总投资的37.03%。具体包括：

（1）工程费用为30476.46万元，占公益性建设项目总投资的91.64%。其中：

① 保护管理工程4283.96万元，占总投资的12.88%；

② 生态修复工程7962.50万元，占总投资的23.94%；

③ 科研监测工程5398.00万元，占总投资的16.23%；

④ 公众教育工程5053.00万元，占总投资的15.19%；

⑤ 资源科学持续利用工程1010.00万元，占总投资的3.04%。

⑥ 防灾减灾工程2230.00万元，占总投资的6.71%；

⑦ 局站基础设施工程1739.00万元，占总投资的5.23%；

⑧ 智慧保护区建设工程2800.00万元，占总投资的8.42%。

（2）工程建设其它费用1197.57万元，占公益性建设项目总投资的3.60%。

（3）基本预备费1583.70万元，占公益性建设项目总投资的4.76%。

8.4 资金来源

西鄂尔多斯自然保护区建设项目属于社会公益性事业。根据《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发〔2010〕63号）文件规定：国家级自然保护区管护基础设施的建设投资由发展改革委在现有投资渠道中统筹安排，能力建设投资由财政部以专项资金形式给予补助，日常管理经费纳入其所在地省级财政预算。经营性建设项目（自然资源经营利用项目、生态旅游项目）由经营者自筹；保护区科研及监测课题经费可以根据国家的相关规定积极争取科研课题经费投资，或由保护区向国内外社会团体、保护组织、科研院所等渠道筹集。

根据西鄂尔多斯自然保护区的实际，本期规划公益性建设项目资金应主要通过积极争取中央国家级自然保护区专项支持，同时统筹自治区级财政资金等，加大对保护区的投入力度。经营性建设项目（生态旅游项目、资源可持续利用项目）除经营者自筹外，可积极向地方财政或通过其他项目申请资金。规划实施将充分结合其他项目资金，并鼓励国内外组织和个人进行捐赠，用于自然保护区的建设和管理。

8.5 行政事业费测算

根据《自然保护区总体规划技术规程》（GB/T20399-2006）规定，事业费测算“依据保护区事业费支出现状以及保护区组织机构调整和编制情况，分别从工资、职工福利费、社会保障费、公务费逐项进行测算”。

西鄂尔多斯自然保护区事业费包括职工工资、福利、公务费等。根据财政部制定的《2016年政府预算收支科目》以及内蒙古自治区的有关规定和保护区事业费支出情况，结合鄂党编字〔2022〕3号文、乌机编发〔2006〕69号文核定的事业编制，以及自然保护区实际需求，按事业编63名，测算保护区每年的事业费预算为979.02万元（详见表8-1），在规划期内视工资水平、物价指数变动情况，逐年予以调整。

表8-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区行政事业费测算表

| 项目 | 人均事业费（万元） | 人员编制（名） | 事业费估算（万元） |
| --- | --- | --- | --- |
| 工资 | 12.1 | 63 | 762.3 |
| 职工福利费 | 0.19 | 63 | 11.97 |
| 工会经费 | 0.15 | 63 | 9.45 |
| 公务费 | 0.5 | 63 | 31.5 |
| 专业管护员工资 | 3.6 | 42 | 151.2 |
| 办公经费 | 0.2 | 63 | 12.6 |
| 合计 | | | 979.02 |

8.6 效益评价

西鄂尔多斯自然保护区以保护古老孑遗濒危植物及草原向荒漠过渡的植被带和多样的生态系统为主要对象的荒漠生态系统类型自然保护区，在构筑我国北部生态安全屏障方面起着关键性作用，生态地位十分重要。西鄂尔多斯自然保护区以构建人与自然和谐共生为建设方向，围绕保护生物多样性和维持生态系统原真性、完整性开展总体规划，本规划的实施将使保护区的保护、科研、教育等基础设施得到进一步完善，使得保护管理水平得到进一步提升。同时，西鄂尔多斯自然保护区在维持自然生态系统的稳定性、发挥生态效益和社会效益、改善人类生存环境，对保护生物多样性以及区域生态环境、持续利用自然资源、保护人类自然遗产、提供教育、科学研究、生态服务等方面具有重要的现实意义。

8.6.1 生态效益

**（1）保护生物多样性，维护区域生态安全**

西鄂尔多斯自然保护区独特的地理位置和良好的生态环境孕育了独特的物种多样性。通过对典型草原荒漠生态系统实行严格保护和系统修复，使保护区的生态系统更趋健康稳定。不但能为野生动物提供重要的栖息生存环境，而且对维护当地生物多样性以及区域生态安全具有重要作用。

**（2）发挥草原功能，提高生态环境质量**

随着西鄂尔多斯自然保护区的建设发展，其自然生态环境特别是草原荒漠生态系统得到保护与恢复，有效维持整个区域的生态平衡，自然景观不仅变得更为秀美，人与自然关系也变得更为和谐。同时，由于自然生态系统的进一步保护与管理，更注重景观多样性保护，使其更完整地展示出来，使当地生态环境质量不断大幅度提高，不仅使当地社区居民受益，而且还为全区乃至全国访客提供最佳的生态教育活动场所。

**（3）调节区域气候，影响全球碳循环**

西鄂尔多斯自然保护区对于防风固沙、保持水土，对当地气候调节有重大的意义。同时，自然保护区内草原生态系统具有强大的固碳能力，将其储存于草地中，延缓空气中二氧化碳的含量，在全球碳循环中扮演着重要的角色，在固碳释氧、调节气候、减缓全球变暖、改善区域环境质量等方面发挥着重要作用。

8.6.2 社会效益

**（1）为公众教育提供理想场所，提高全民保护意识**

西鄂尔多斯自然保护区拥有典型的草原荒漠景观、独有的珍稀濒危野生动植物资源以及古生物化石景观，具有极高的生态保护价值、科学研究价值和科普宣教价值，不仅能使公众领略大自然的无穷魅力，满足公众向往、回归大自然的愿望，而且是为社会公众提供生态教育、研究与学习的理想场所。通过向公众开展科普宣教工作，举办生态、环保等方面的学术讲座，组织夏令营、科普宣传等活动，利用实物、模型、标本、图片、电影、电视、报告、展览等多种形式普及生态知识，提高公众的环境保护意识，改变人民的生活方式，提高人民生活水平，提升人民参与感、幸福感和归属感。

**（2）推进生态文明建设，提升保护区的知名度**

西鄂尔多斯自然保护区工作是一项公益性社会事业，通过规划中各项工程实施后，尤其是通过科普和宣传教育工作，向公众宣传保护区生物多样性和生态保护观念意义重大，可以提升公众的自然保护意识和道德素质，推进社会主义精神文明建设。西鄂尔多斯自然保护区的建设、管理和科研特色、亮点，将进一步提升其在全国范围内自然保护区的地位，树立良好的形象面向国内外。

**（3）增强对外合作交流与信息传递，提升国际影响力**

随着西鄂尔多斯自然保护区科学研究工作不断深化和自然保护事业发展，将进一步加大与国内外其他科研机构及自然保护地合作，加强科学研究、管理经验、资源保护及可持续利用等方面经验交流，加速信息传递，相互借鉴，取长补短，有利于引进专业人才和先进技术，提高保护区管理和科研水平，增加保护区科研成果积累，讲好自然保护区生态保护故事，增强社会公众的爱国热情和民族自豪感，扩大西鄂尔多斯自然保护区的影响力。

8.6.3 经济效益

**（1）改善生态系统服务功能，提高间接经济效益**

西鄂尔多斯自然保护区其荒漠草原生态系统在物质生产、气候调节、保持水土、保护生物多样性等方面发挥着巨大作用，生态服务价值不可估量。通过保护区规划建设，能够促进各类自然生态系统的自我修复和稳定发展，提高其生态系统服务功能，创造更高间接经济价值。

**（2）促进区域生态旅游，带动相关产业发展**

西鄂尔多斯自然保护区资源禀赋优越，生态区位优势明显，具有极高的生态保护价值、科学研究价值和科普宣教价值。通过开展研修研学、户外观察、生态巡礼等生态体验活动，实现西鄂尔多斯自然保护区资源优势向绿色发展优势的转化，构建高品质、多样化的生态产品体系，提升公共服务功能，带动地方商业、服务业、交通运输业等相关产业的发展，产生巨大经济效益。

**（3）改变传统经济发展模式，增加社区群众经济收入**

西鄂尔多斯自然保护区所在区域社区居民的经济来源主要以畜牧业为主，对自然资源依赖程度较高。通过资源保护利用、社区发展扶持以及可持续产业引导，积极践行“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，健全生态产品价值实现机制，发展绿色产业，构建全环节提升、全链条增值、全产业融合的绿色产业融合模式，逐步改变该区域传统的经济发展模式和生产生活方式，将自然资源优势转化为绿色发展优势，有效增加社区居民经济收入。同时，加强多方参与管理，创新特许经营机制，给地方提供大量的就业机会，对促进西鄂尔多斯自然保护区及周边地区的经济发展具有重要的意义。

8.6.4 总体评价

综上所述，西鄂尔多斯自然保护区的建设与发展是一项功在当代、利在千秋，融生态、社会、经济效益为一体的宏伟工程。本次总体规划是在充分考虑保护区的荒漠草原生态系统、野生动植物资源及其生物学特性的基础上编制的，同时充分考虑保护区与当地社区经济与社会发展状况，对野生动植物资源保护、科研监测、宣传教育、资源科学持续利用等各个工程进行统筹规划，合理布局，突出重点，分步实施，进一步促进和发展我国的自然保护事业，具有极其重要的现实意义和深远影响。

本规划的顺利实施，将有利于提升自然保护区自身能力建设，推动全社会生态观念的转变，带动区域经济发展，不断满足社会发展和人类生活的需要，其生态效益、社会效益和经济效益显著。

第9章 保障措施

9.1 法治与政策保障

一是严格执行《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国自然保护区条例》《内蒙古自治区自然保护区实施办法》等相关法律法规，在保护责任划分、机构设置、生态保护补偿、土地用途管制等方面，按照相关管理办法、规定执行，使保护区保护管理工作法治化。二是完善修订西鄂尔多斯自然保护区法规制度，以相关法律法规为指导，结合西鄂尔多斯自然保护区实际情况，制定自然保护区管理规范，明确自然保护区保护管理机制、管理办法等，解决保护管理有关部门间权、责、利统一的问题。

9.2 组织保障

一是建立生态保护管理协调机制，结合专家委员会制度、联席会议制度等协调手段，提高保护效率，共同承担起组织、协调、指导和监督西鄂尔多斯自然保护区生态保护的重大责任。二是建立健全联合执法机制，严厉打击各类非法侵占草原荒漠生态系统、破坏生态环境等行为。三是建立生态保护目标责任制，实施有效的监督和责任追究制度，建立生态保护修复评价考核指标，将该考核指标纳入各级政府部门考核内容，完善相应奖惩制度，确保生态保护成效和生态修复工程的实施效果。

9.3 科技与人才保障

一是以国家生态保护和修复领域科技创新、生态保护修复基础研究为技术支撑，将服务于生态保护和修复的国家重点实验室、生态定位观测研究站、国家级科研示范基地等科研监测平台的研究成果以及西鄂尔多斯自然保护区相关的监测成果转化为工程建设依据，为西鄂尔多斯自然保护区生态保护修复相关工程提供数据支撑，推动工程建设项目的科学化、规范化，提高建设水平。二是加强 “天空地”一体化生态监测等新技术的应用，基于数据挖掘、数据融合、数据协同和数据同化等关键技术，获得更加准确数据支持的立体生态环境监测感知体系，为西鄂尔多斯自然保护区生态保护修复规划、工程建设、成效评估提供相关依据，保障项目的实施成效。三是加强高素质专业化队伍和科技人才团队的建设，积极培养、引进自然保护地建设发展急需的管理和技术人才。

9.4 资金保障

一是建立财政投入为主的多元化资金保障机制。结合全国草原生态保护修复工程、中央财政补助等项目，争取加大国家财政资金支持力度；充分运用市场机制，吸引社会投资、捐赠和环保组织资金的投入，形成以国家和地方政府投入为主体，社会资金为补充的多元化生态保护修复资金投入机制。二是构建高效的资金使用管理制度。建立健全完善的资金管理办法，明确规定项目的使用范围，实行专款专用，独立核算，绝不允许挤占、挪用、截留、拖欠或改变资金投向。资金使用应符合国家和内蒙古自治区规定的有关资金合法使用的规定，各项收支都应有明细账。

9.5 管理保障

一是健全自然资源用途监管机制，开展自然资源统一调查和确权登记，建立归属清晰、权责明确、保护严格、监管有效的产权制度，建立健全西鄂尔多斯自然保护区国土空间用途管控制度，严禁不符合自然保护区功能定位的各类开发活动。二是加强资金审计监督，在项目建设过程中，对资金的申请、分配、管理使用情况的监督检查，对项目的运作情况、进度、成本的控制等进行实时监控。三是加强对资金安排使用情况绩效评价，评价重点是预算执行进度、项目建设实施情况、项目的生态和社会效益等。

**附 表**

附表1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区社区情况统计表

| 统计单位 | 村 | 户数（户） | 人口（人） |
| --- | --- | --- | --- |
| 核心区 | 巴音温都尔嘎查 | 65 | 195 |
| 其劳图村 | 3 | 9 |
| 苏亥图嘎查 | 158 | 474 |
| 伊克布拉格嘎查 | 163 | 489 |
| 楚鲁拜嘎查 | 271 | 813 |
| 乌仁都喜嘎查 | 24 | 72 |
| 额尔和图嘎查 | 59 | 177 |
| 呼吉嘎查 | 7 | 21 |
| 百眼井村 | 1 | 3 |
| 缓冲区 | 巴音温都尔嘎查 | 73 | 219 |
| 其劳图村 | 43 | 129 |
| 苏亥图嘎查 | 71 | 213 |
| 伊克布拉格嘎查 | 98 | 294 |
| 深井村 | 15 | 45 |
| 百眼井村 | 58 | 174 |
| 楚鲁拜嘎查 | 119 | 357 |
| 乌仁都喜嘎查 | 38 | 114 |
| 伊克达赖嘎查 | 73 | 219 |
| 额尔和图嘎查 | 12 | 36 |
| 呼吉嘎查 | 2 | 6 |
| 脑高岱嘎查 | 28 | 84 |
| 实验区 | 深井村 | 307 | 921 |
| 阿如其日嘎村 | 150 | 450 |
| 百眼井村 | 304 | 912 |
| 楚鲁拜嘎查 | 13 | 39 |
| 额尔和图嘎查 | 61 | 183 |
| 呼吉嘎查 | 201 | 603 |
| 乌仁都喜嘎查 | 178 | 534 |
| 伊克达赖嘎查 | 234 | 702 |
| 巴音温都尔嘎查 | 128 | 384 |
| 其劳图村 | 317 | 951 |
| 苏亥图嘎查 | 102 | 306 |
| 脑高岱嘎查 | 167 | 501 |
| 乌兰乌素嘎查 | 83 | 249 |
| 敖伦其日嘎嘎查 | 70 | 210 |
| 伊克布拉格嘎查 | 134 | 402 |

附表2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区管理机构现状人员统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人员构成 | 文化结构 | | | | | | 职称结构 | | | | | 职工数 | | | 退休人员 |
| 小计 | 硕士以上 | 本科 | 专科 | 中专或高中 | 初中及以下 | 小计 | 高级 | 中级 | 助工 | 技术员 | 小计 | 正式职工 | 临时工 |
| **合计** | **44** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **44** | **44** |  | **5** |
| 管理人员 | 39 | 2 | 37 |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  |  | 39 | 39 |  | 5 |
| 科研人员 | 5 | 1 | 4 |  |  |  | 5 | 1 | 4 |  |  | 5 | 5 |  | 0 |
| 西鄂尔多斯国家级自然保护区鄂尔多斯管理局 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 局领导 | 7 | 1 | 6 |  |  |  | 0 |  |  |  |  | 7 | 7 | 0 | 3 |
| 人事秘书科 | 10 | 1 | 9 |  |  |  | 2 |  | 2 |  |  | 10 | 10 | 0 |  |
| 资源管理科 | 3 |  | 3 |  |  |  | 0 |  |  |  |  | 3 | 3 | 0 |  |
| 计划财务科 | 4 |  | 4 |  |  |  | 2 | 1 | 1 |  |  | 4 | 4 | 0 |  |
| 生态检测科 | 2 |  | 2 |  |  |  | 0 |  |  |  |  | 2 | 2 | 0 |  |
| 项目管理科 | 4 |  | 4 |  |  |  | 0 |  |  |  |  | 4 | 4 | 0 |  |
| 蒙西管护站 | 2 | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 2 | 2 | 0 |  |
| 棋盘井管护站 | 6 | 0 | 6 |  |  |  | 0 |  |  |  |  | 6 | 6 | 0 |  |
| **合计** | **38** | **3** | **35** | **0** | **0** | **0** | **5** | **1** | **4** | **0** | **0** | **38** | **38** | **0** | **3** |
| 西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海管理局 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 办公室（局领导） | 2 |  | 2 |  |  |  | 2 | 1 | 1 |  |  | 2 | 2 | 0 | 2 |
| 业务室 | 2 |  | 2 |  |  |  | 2 |  | 2 |  |  | 2 | 2 | 0 |  |
| 巡护队 | 2 |  | 2 |  |  |  | 2 |  | 2 |  |  | 2 | 2 | 0 |  |
| **合计** | **6** |  | **6** | **0** | **0** | **0** | **6** | **1** | **5** | **0** | **0** | **6** | **6** | **0** | **2** |

附表3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区基础设施现状统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 统计单位 | 现有建筑用房（m2） | | 现有交通 | | 现有通讯 | | 主要管护设备 | |
| 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区 | 合计 | 2330 | 干线公（km） |  | 通讯线（km） | 0 | 森林草原防火设备 | 0 |
| 办公用房 | 800 | 支线公（km） |  | 电话（台） | 2 | 气象监测设备 | 0 |
| 宿舍 | 0 | 巡护路（km） |  | 传真机（台） | 1 | 水文监测设备 | 0 |
| 保护科研 | 1300 | 汽车（辆） | 巡护车辆2台 | 电台（台） | 0 | 生态监测设备 | 0 |
| 附属 | 0 | 摩托车（辆） | 0 | 对讲机（台） | 0 | 病虫害防治设备 | 0 |
| 展厅 | 230 | 其他 | 0 | 其她 |  | 办公设备 | 30 |
|  |  |  |  |  |  | 巡护设备 | 15 |
|  |  |  |  |  |  | 界碑（座） | 600 |
|  |  |  |  |  |  | 界桩（颗） | 1400 |
|  |  |  |  |  |  | 标志牌（块） | 310 |

附表4内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区野生动植物资源情况统计表

附表4-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区野生动植物资源统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容 | | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1.野生动物 | 兽纲 | 种 | 39 |  |
| 鸟纲 | 种 | 143 |  |
| 爬行纲 | 种 | 13 |  |
| 两栖纲 | 种 | 2 |  |
| 国家重点保护动物 | 种 | 40 | 兽类5种，鸟类35种 |
| 2.野生植物 | 蕨类植物 | 种 | 8 |  |
| 裸子植物 | 种 | 3 |  |
| 被子植物 | 种 | 432 |  |
| 国家重点保护植物 | 种 | 6 | 被子植物5种，裸子植物1种 |
| 注：每类物种数量分别科属种记载，引种栽培种与野生种分开 | | | | |

附表4-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区重点保护野生植物名录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 种类 | 保护等级 |
| **1** | 绵刺 *Potaninia* *mongolica* | 国家II级 |
| 2 | 蒙古扁桃 *Amygdalus* *mongolica* | 国家II级 |
| **3** | 沙冬青 *Ammopiptanthus* *mongolicus* | 国家II级 |
| 4 | 甘草 *Glycyrrhiza* *uralensis* | 国家II级 |
| **5** | 四合木 *Tetraena* *mongolica* | 国家II级 |
| 6 | 半日花 *Helianthemum* *ordosicum* | 国家II级 |
| **7** | 沙芦草*Agropyron* *mongolicum* | 国家II级 |
| 8 | 革苞菊*Tugarinovia* *mongolica* | 国家II级 |

附表4-3 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区重点保护野生动物名录

| 序号 | 种类 | 保护等级 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 荒漠猫*Felis* *biet* | 国家I级 |
| 2 | 猞猁*Lynx* *lynx* | 国家II级 |
| 3 | 兔狲*Otocolobus* *manul* | 国家II级 |
| 4 | 沙狐*Vulpes* *corsac* | 国家II级 |
| 5 | 岩羊*Pseudois* *nayaur* | 国家II级 |
| 6 | 小青脚鹬*Tringa* *guttifer* | 国家I级 |
| 7 | 白尾海雕*Haliaeetus* *albicilla* | 国家I级 |
| 8 | 猎隼*Falco* *cherrug* | 国家I级 |
| 9 | 黑鹳*Ciconia* *nigra* | 国家I级 |
| 10 | 草原雕*Aquila* *nipalensis* | 国家I级 |
| 11 | 金雕*Aquila* *chrysaetos* | 国家I级 |
| 12 | 胡兀鹫*Gypaetus* *barbatus* | 国家I级 |
| 13 | 秃鹫*Aegypius* *monachus* | 国家I级 |
| 14 | 游隼*Falco* *peregrinus* | 国家II级 |
| 15 | 大鵟*Buteo* *hemilasius* | 国家II级 |
| 16 | 黄爪隼*Falco* *naumanni* | 国家II级 |
| 17 | 蓑羽鹤*Grus* *virgo* | 国家II级 |
| 18 | 灰鹤*Grus* *grus* | 国家II级 |
| 19 | 高山兀鹫*Gyps* *himalayensis* | 国家II级 |
| 20 | 短趾雕*Circaetus* *gallicus* | 国家II级 |
| 21 | 鹰雕*Nisaetus* *nipalensis* | 国家II级 |
| 22 | 松雀鹰*Accipiter* *virgatus* | 国家II级 |
| 23 | 雀鹰*Accipiter* *nisus* | 国家II级 |
| 24 | 苍鹰*Accipiter* *gentilis* | 国家II级 |
| 25 | 鹊鹞*Circus* *melanoleucos* | 国家II级 |
| 26 | 黑鸢*Milvus* *migrans* | 国家II级 |
| 27 | 毛脚鵟*Buteo* *lagopus* | 国家II级 |
| 28 | 普通鵟*Buteo* *japonicus* | 国家II级 |
| 29 | 雕鸮*Bubo* *bubo* | 国家II级 |
| 30 | 纵纹腹小鸮*Athene* *noctua* | 国家II级 |
| 31 | 长耳鸮*Asio* *otus* | 国家II级 |
| 32 | 短耳鸮*Asio* *flammeus* | 国家II级 |
| 33 | 红隼*Falco* *tinnunculus* | 国家II级 |
| 34 | 红脚隼*Falco* *amurensis* | 国家II级 |
| 35 | 灰背隼*Falco* *columbarius* | 国家II级 |
| 36 | 黑尾地鸦*Podoces* *hendersoni* | 国家II级 |
| 37 | 蒙古百灵*Melanocorypha* *mongolica* | 国家II级 |
| 38 | 云雀*Alauda* *arvensis* | 国家II级 |
| 39 | 红喉歌鸲*Calliope* *calliope* | 国家II级 |
| 40 | 蓝喉歌鸲*Luscinia* *svecica* | 国家II级 |

附表5 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区土地利用现状统计表

| 一级地类 | 二级地类 | 功能区（hm2） | | | 总计（hm2） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核心区 | 缓冲区 | 实验区 |
| 耕地 | 水浇地 | 9.91 | 63.71 | 948.9 | 1022.52 |
| **小计** | **9.91** | **63.71** | **948.9** | **1022.52** |
| 林地 | 灌木林地 | 1504.66 | 901.62 | 18239.36 | 20645.64 |
| 其他林地 | 2.59 | 10.77 | 95.79 | 109.15 |
| 乔木林地 | 1.19 | 2.19 | 57.49 | 60.87 |
| 有林地 | 0 | 0 | 18.28 | 18.28 |
| **小计** | **1508.44** | **914.58** | **18410.92** | **20833.94** |
| 草地 | 其他草地 | 2285.49 | 927.05 | 14140.9 | 17353.44 |
| 人工牧草地 | 14.93 | 0.65 | 90.69 | 106.27 |
| 天然牧草地 | 131229.28 | 50112.72 | 208467.07 | 389809.07 |
| **小计** | **133529.7** | **51040.42** | **222698.66** | **407268.78** |
| 湿地 | 内陆滩涂 | 88.91 | 9.26 | 317.14 | 415.31 |
| **小计** | **88.91** | **9.26** | **317.14** | **415.31** |
| 农业设施建设用地 | 农村道路 | 452.16 | 195 | 1120.83 | 1767.99 |
| 设施农用地 | 37.61 | 16.02 | 105.56 | 159.19 |
| **小计** | **489.77** | **211.02** | **1226.39** | **1927.18** |
| 居住用地 | 城镇住宅用地 | 0 | 0 | 23.66 | 23.66 |
| 农村宅基地 | 25.98 | 10.31 | 69.65 | 105.94 |
| **小计** | **25.98** | **10.31** | **93.31** | **129.6** |
| 公共管理与公共服务用地 | 机关团体新闻出版用地 | 0.17 | 0 | 7.01 | 7.18 |
| **小计** | **0.17** | **0** | **7.01** | **7.18** |
| 商业服务业用地 | 商业服务业设施用地 | 0.24 | 0 | 6.44 | 6.68 |
| **小计** | **0.24** | **0** | **6.44** | **6.68** |
| 工矿用地 | 采矿用地 | 58.93 | 6.09 | 699.45 | 764.47 |
| 工业用地 | 0 | 0 | 33.43 | 33.43 |
| **小计** | **58.93** | **6.09** | **732.88** | **797.9** |
| 交通运输用地 | 城镇村道路用地 | 0 | 0 | 2.86 | 2.86 |
| 公路用地 | 68.36 | 26.22 | 386.37 | 480.95 |
| 管道运输用地 | 0.38 | 0.24 | 0.65 | 1.27 |
| 交通服务场站用地 | 0 | 0 | 1.69 | 1.69 |
| 铁路用地 | 14.73 | 20.19 | 111.8 | 146.72 |
| **小计** | **83.47** | **46.65** | **503.37** | **633.49** |
| 公用设施用地 | 公用设施用地 | 0.01 | 0.02 | 1.1 | 1.13 |
| 水工建筑用地 | 0 | 0 | 10.09 | 10.09 |
| **小计** | **0.01** | **0.02** | **11.19** | **11.22** |
| 城镇村及工矿用地 | 村庄 | 0.22 | 0.34 | 0.93 | 1.49 |
| 风景名胜及特殊用地 | 0.14 | 0.16 | 1.49 | 1.79 |
| 建制镇 | 3.63 | 19.95 | 52.29 | 75.87 |
| **小计** | **3.99** | **20.45** | **54.71** | **79.15** |
| 陆地水域 | 河流水面 | 0 | 0 | 7.79 | 7.79 |
| 坑塘水面 | 2.26 | 1.74 | 18.3 | 22.3 |
| 水库水面 | 0 | 0 | 32.23 | 32.23 |
| **小计** | **2.26** | **1.74** | **58.32** | **62.32** |
| 绿地与开敞空间用地 | 广场用地 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| **小计** | **0** | **0** | **1** | **1** |
| 其他土地 | 空闲地 | 0 | 0 | 1.03 | 1.03 |
| 裸地 | 1313.34 | 773.39 | 898.39 | 2985.12 |
| 裸土地 | 5109.58 | 2292.07 | 5360.28 | 12761.93 |
| 沙地 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 |
| **小计** | **6422.92** | **3065.46** | **6262.2** | **15750.58** |
| 特殊用地 | 特殊用地 | 1.01 | 58.36 | 143.43 | 202.8 |
| **小计** | **1.01** | **58.36** | **143.43** | **202.8** |
| **总计** | | **142225.71** | **55448.07** | **251475.87** | **449149.65** |

附表6 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区划表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能分区 | | 面积（hm²） | 比例（%） |
| 核心区 | 鄂尔多斯辖区 | 137129.89 | 30.53% |
| 乌海辖区 | 5095.82 | 1.13% |
| 小计 | 142225.71 | 31.67% |
| 缓冲区 | 鄂尔多斯辖区 | 53776.5 | 11.97% |
| 乌海辖区 | 1671.57 | 0.37% |
| 小计 | 55448.07 | 12.35% |
| 实验区 | 鄂尔多斯辖区 | 244336.74 | 54.40% |
| 乌海辖区 | 7139.13 | 1.59% |
| 小计 | 251475.87 | 55.99% |
| 合计 | | 449149.65 | 100.00% |

附表7 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区主要建设项目规划表

| 工程类别 | 主要建设项目 | 建设内容 | 建设规模 | 建设期 | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 近期 | 中远期 |
| 保护管理工程 | 确界立标 | 界碑 | 23座 | √ |  | 主要路口处和人为活动密集区域，界碑运用仿生设计，空缺区域补充新界碑，其中，鄂尔多斯辖区15块，乌海辖区8块。 |
| 边界、功能区界桩 | 562颗 | √ | √ | 保护区主要路口和公路沿线以及各功能区重要路口和明显地物点、转向点，其中，鄂尔多斯辖区400颗，乌海辖区162颗。 |
| 标牌 | 25块 | √ |  | 醒目交通道路交叉口以及进入保护区的公路边、人口密集的地方设置，其中，鄂尔多斯辖区20块，乌海辖区5块。 |
| 网围栏 | 80km | √ |  | 主要在乌海辖区紧邻村镇、企业、道路等区域布设。 |
| 电子围栏 | 1项 | √ |  | 保护区边界主要出入口、核心区和缓冲区边界及人为活动频繁区域。 |
| 巡护体系 | 巡护道路修缮维护 | 180km | √ | √ |  |
| 巡护车辆 | 5辆 | √ |  | 鄂尔多斯辖区4辆，乌海辖区1辆，由辖区管理局统一管理分配 |
| 巡护摩托车 | 30辆 | √ |  | 蒙西、棋盘井和公其日嘎管护站各7辆 ，四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站、千里山管护站各3辆 |
| 专业级巡护无人机 | 10架 | √ |  | 鄂尔多斯辖区8架（管理局和每个管护站各2架），乌海辖区2架 |
| 野外巡护设备和装备 | 1项 | √ | √ | 包括GPS、望远镜、数码相机、野外防护用具、巡护终端手持PDA、对讲机、救护衣、巡护工装等 |
| 野生动植物保护 | 濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心 | 5公顷 | √ |  |  |
| 救护设备 | 4套 | √ | √ | 结合管护站建设野生动物临时救护站，配套救护设备 |
| 鸟类环志设备 | 1套 |  | √ | 结合棋盘井管护站建设，配套鸟类环志设备 |
| 环境综合治理 | 环境污染源综合调查 | 1项 | √ |  |  |
| 污染专项防治 | 10年 | √ | √ |  |
| 生态修复工程 | 矿山生态修复 | 自然恢复 | 1项 | √ |  |  |
| 人工辅助修复 | 1项 | √ | √ |  |
| 人工修复改造 | 1项 |  | √ |  |
| 退化草原生态修复 | | 500公顷 | √ | √ |  |
| 科研监测工程 | 科研项目 | 四合木等珍稀物种专项研究、草原荒漠生态效益评价研究、草原生态保护恢复与重建技术研究、社区共建与可持续发展研究、草原荒漠生态系统演替研究、碳达峰和碳中和研究等 | 6项 | √ | √ |  |
| 监测体系 | 自然资源监测 | 10年 | √ | √ |  |
| 高分遥感一站式服务系统建设 | 1套 | √ |  |  |
| 遥感数据处理应用平台建设 | 1套 | √ |  |  |
| 全自主无人机智能巡护管理系统 | 4套 | √ |  |  |
| 智能视频监控系统 | 25套 | √ |  |  |
| 智能语音播报卡口 | 40处 | √ |  |  |
| 生态综合监测站 | 5个 | √ | √ | 结合管护站建设 |
| 固定植物监测样地 | 36个 | √ |  |  |
| 陆生野生动物固定监测样线 | 15条 | √ |  |  |
| 鸟类环志点 | 1个 | √ |  |  |
| 红外相机布设 | 200台 | √ | √ |  |
| 组织管理 | 智慧档案管理系统 | 1套 | √ |  |  |
| 公众教育工程 | 宣教解说设施 | 科普宣教馆 | 5个 | √ | √ |  |
| 野外宣教点 | 5处 | √ |  |  |
| 户外宣教路线 | 28km | √ | √ | 鄂尔多斯辖区25km，乌海辖区3km |
| 自然学校 | 2个 |  | √ |  |
| 宣教解说设备 | 宣教设备 | 1项 | √ |  | 包括电子沙盘模型、全息投影、场景还原、云导览、VR体验设备、3D数字模拟、电子触摸屏系统终端、多媒体放映机、音响等设备 |
| 解说标识系统 | 宣教警示标牌 | 210块 | √ | √ | 鄂尔多斯辖区150块，乌海辖区60块 |
| 网站和自媒体互动平台建设与维护 | 网站建设、自媒体平台建设与维护 | 1项 | √ | √ |  |
| 宣传材料 | 宣传视听材料 | 1项 | √ | √ | 包括视频材料、宣传册、画册、绘本、科普书籍、宣传折页、科普教材、导览图、纪念册、光盘等 |
| 教育培训 | 职业培训 | 10年 | √ | √ |  |
| 社区居民的自然环境保护教育 | 10年 | √ | √ |  |
| 志愿者服务体系 | 1项 |  | √ |  |
| 资源科学持续利用工程 | 访客管理 | 访客管理服务中心提升 | 2个 | √ |  |  |
| 访客管理点 | 3个 | √ | √ |  |
| 垃圾银行 | 2处 | √ | √ |  |
| 急救点及救助设备及医疗用品 | 5套 | √ | √ |  |
| 社区共管发展 | 社区资源管理计划 | 1项 | √ | √ |  |
| 社区科技培训 | 10年 | √ | √ |  |
| 社区产业扶持 | 1项 | √ | √ |  |
| 防灾减灾工程 | 有害生物防治 | 有害生物监测防治站 | 6个 | √ | √ | 依托管护站 |
| 有害生物监测防治设备 | 6套 | √ | √ |  |
| 建立有害生物信息档案 | 1项 | √ |  |  |
| 有害生物监测预警系统 | 2套 | √ |  |  |
| 森林草原防火 | 防灭火指挥中心 | 2个 | √ |  |  |
| 火险因子采集站 | 6个 | √ | √ |  |
| 防火微波监测台 | 30个 | √ | √ |  |
| 防火宣传 | 10年 | √ | √ |  |
| 防火指挥车 | 4辆 | √ |  | 鄂尔多斯辖区3辆，乌海辖区1辆 |
| 防灭火设备 | 30套 | √ | √ | 鄂尔多斯辖区21套，乌海辖区9套 |
| 疫源疫病防治 | 疫源疫病监测点 | 6个 | √ | √ | 依托管护站 |
| 疫源疫病防治设备 | 6套 | √ | √ |  |
| 应急减灾 | 应急物资储备库建设 | 3个 | √ | √ |  |
| 应急减灾物资设备 | 3套 | √ | √ |  |
| 管理局站工程 | 局站建设与维修 | 新建公其日嘎管护站 | 500m2 |  | √ |  |
| 新建棋盘井管护站 | 500m2 | √ |  |  |
| 新建千里山管护站 | 200m2 |  | √ |  |
| 修缮维护蒙西管护站、四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站 | 3个 | √ |  |  |
| 配套门禁、视频监控系统等 | 3套 | √ |  |  |
| 配套工程 | 局站通讯工程 | 1项 | √ |  |  |
| 局站供电工程 | 1项 | √ |  |  |
| 局站给排水工程 | 1项 | √ |  |  |
| 局站绿化美化 | 1项 | √ |  |  |
| 局站环境卫生工程 | 1项 | √ | √ |  |
| 办公设备 | 补充、更新办公设备 | 1项 | √ | √ | 包括台式电脑、手提电脑、传真机、打印机、复印机、摄像机、数码相机、办公桌椅、文件柜等 |
| 智慧保护区建设工程 | 保护区数字信息化管理系统 | 大数据可视化管理系统 | 1项 | √ |  |  |
| 大数据智能化分析系统 | 1项 | √ |  |  |
| 生态监测数据管理系统 | 1项 | √ |  |  |
| 生物多样性信息共享系统 | 1项 | √ |  |  |
| 空间管控一张图系统 | 1项 | √ |  |  |
| 智慧公众服务和监督系统 | 1项 | √ |  |  |

附表8 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区建设项目投资估算表

附表8-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区公益性建设项目投资估算与安排表

| 工程类别 | 建设内容 | 单位 | 数量 | 单价/万元 | 投资小计/万元 | 费用构成 | | | 投资分期 | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建安 | 设备 | 其他 | 近期 | 中远期 |
|  | 项目总投资 |  |  |  | **33257.73** | **10477.96** | **5703.00** | **17076.77** | **20943.09** | **12314.63** |  |
|  | 占总投资的比例（%） |  |  |  | 100.00 | 31.51 | 17.15 | 51.35 | 62.97 | 37.03 |  |
| 一 | 工程费用 |  |  |  | **30476.46** | **10477.96** | **5703.00** | **14295.50** | **19552.46** | **10924.00** |  |
| 保护管理工程 | **小计** |  |  |  | **4283.96** | **2630.96** | **693.00** | **960.00** | **2869.96** | **1414.00** |  |
| 1.确界立标 |  |  |  | **1130.96** | **830.96** |  | **300.00** | **1130.96** | **0.00** |  |
| 1.1 界碑 | 座 | 23 | 2.00 | 46.00 | 46.00 |  |  | 46.00 |  | 主要路口处和人为活动密集区域，界碑运用仿生设计，空缺区域补充新界碑，其中，鄂尔多斯辖区15块，乌海辖区8块。 |
| 1.2 边界、功能区界桩 | 颗 | 562 | 0.08 | 44.96 | 44.96 |  |  | 44.96 |  | 保护区主要路口和公路沿线以及各功能区重要路口和明显地物点、转向点，其中，鄂尔多斯辖区400颗，乌海辖区162颗。 |
| 1.3 标牌 | 块 | 25 | 0.80 | 20.00 | 20.00 |  |  | 20.00 |  | 醒目交通道路交叉口以及进入保护区的公路边、人口密集的地方设置，其中，鄂尔多斯辖区20块，乌海辖区5块。 |
| 1.4 网围栏 | km | 80 | 9.00 | 720.00 | 720.00 |  |  | 720.00 |  | 主要在乌海辖区紧邻村镇、企业、道路等区域布设。 |
| 1.5 电子围栏 | 项 | 1 | 300.00 | 300.00 |  |  | 300.00 | 300.00 |  | 在保护区边界主要出入口、核心区和缓冲区边界及人为活动频繁区域。 |
| 2.巡护体系 |  |  |  | **2253.00** | **1800.00** | **453.00** |  | **1229.00** | **1024.00** |  |
| 2.1 巡护道路修缮维护 | km | 180.0 | 10.00 | 1800.00 | 1800.00 |  |  | 900.00 | 900.00 |  |
| 2.2 巡护车辆 | 辆 | 5 | 25.00 | 125.00 |  | 125.00 |  | 125.00 |  | 鄂尔多斯辖区4辆，乌海辖区1辆，由辖区管理局统一管理分配 |
| 2.3 巡护摩托车 | 辆 | 30 | 1.00 | 30.00 |  | 30.00 |  | 30.00 |  | 蒙西、棋盘井和公其日嘎管护站各7辆 ，四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站、千里山管护站各3辆 |
| 2.4 专业无人机 | 台 | 10 | 5.00 | 50.00 |  | 50.00 |  | 50.00 |  | 鄂尔多斯辖区8架（管理局和每个管护站各2架），乌海辖区2架 |
| 2.5 野外巡护设备和装备 | 项 | 1 | 248.00 | 248.00 |  | 248.00 |  | 124.00 | 124.00 | 配备给管理局人员及管护人员，包括GPS、望远镜、数码相机、野外防护用具、巡护终端手持PDA、对讲机、救护衣、巡护工装等。 |
| 3.野生动植物保护 |  |  |  | **340.00** |  | **240.00** | **100.00** | **200.00** | **140.00** |  |
| 3.1 濒危野生植物扩繁和迁地保护研究中心 | 公顷 | 5 | 20.00 | 100.00 |  |  | 100.00 | 100.00 |  |  |
| 3.2 救护设备 | 套 | 4 | 50.00 | 200.00 |  | 200.00 |  | 100.00 | 100.00 | 结合蒙西、棋盘井、公其日嘎、千里山管理站的建设野生动物临时救护站 |
| 3.3 鸟类环志设备 | 套 | 1 | 40.00 | 40.00 |  | 40.00 |  |  | 40.00 | 结合棋盘井管护站建设，配套鸟类环志设备 |
| 4.环境综合治理 |  |  |  | **560.00** |  |  | **560.00** | **310.00** | **250.00** |  |
| 4.1 环境污染源综合调查 | 项 | 1 | 60 | 60.00 |  |  | 60.00 | 60.00 |  | 建立污染源档案和数据库 |
| 4.2 污染专项防治 | 年 | 10 | 50 | 500.00 |  |  | 500.00 | 250.00 | 250.00 |  |
| 生态修复工程 | 小计 |  |  |  | **7962.50** |  |  | **7962.50** | **4062.50** | **3900.00** |  |
| 1.矿山生态修复 |  |  |  | **7700.00** |  |  | **7700.00** | **3800.00** | **3900.00** |  |
| 1.1 自然恢复 | 项 | 1 | 300.00 | 300.00 |  |  | 300.00 | 300.00 |  |  |
| 1.2 人工辅助修复 | 公顷 | 700 | 10.00 | 7000.00 |  |  | 7000.00 | 3500.00 | 3500.00 | 鄂尔多斯辖区220公顷，乌海480公顷 |
| 1.3 人工修复改造 | 项 | 1 | 400.00 | 400.00 |  |  | 400.00 | 0.00 | 400.00 |  |
| 2.退化草原生态修复 | **公顷** | **500** | **0.53** | **262.50** |  |  | **262.50** | **262.50** | **0.00** |  |
| 科研监测工程 | 小计 |  |  |  | **5398.00** | **2125.00** | **660.00** | **2613.00** | **4038.00** | **1360.00** |  |
| 1.科研项目 |  |  |  | **860.00** |  |  | **860.00** | **350.00** | **510.00** |  |
| 1.1 四合木等珍稀物种专项研究 | 项 | 1 | 300.00 | 300.00 |  |  | 300.00 | 150.00 | 150.00 | 以四合木、半日花、绵刺、沙冬青、革苞菊、蒙古扁桃等珍稀、特有植物为重点 |
| 1.2 草原荒漠生态效益评价研究 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 |  |  | 120.00 | 120.00 |  |  |
| 1.3 草原生态保护修复与重建技术研究 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 |  |  | 120.00 |  | 120.00 |  |
| 1.4 社区共建与可持续发展研究 | 项 | 1 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 | 80.00 |  |  |
| 1.5 草原荒漠生态系统演替研究 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 |  |  | 120.00 |  | 120.00 |  |
| 1.6 碳达峰和碳中和研究 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 |  |  | 120.00 |  | 120.00 |  |
| 2.监测体系 |  |  |  | **4378.00** | **2125.00** | **660.00** | **1593.00** | **3528.00** | **850.00** |  |
| 2.1 自然资源监测 | 年 | 10 | 50.00 | 500.00 |  |  | 500.00 | 250.00 | 250.00 |  |
| 2.2 高分遥感一站式服务系统建设 | 套 | 1 | 400.00 | 400.00 |  |  | 400.00 | 400.00 |  |  |
| 2.3 遥感数据处理应用平台建设 | 套 | 1 | 200.00 | 200.00 |  |  | 200.00 | 200.00 |  |  |
| 2.4 全自主无人机智能巡护管理系统 | 套 | 4 | 100.00 | 400.00 |  |  | 400.00 | 400.00 |  | 包括无人机平台、动力系统、飞控系统、数字控制站、数字图传系统、航测设备、航测软件等，其中，鄂尔多斯辖区3套，乌海辖区1套 |
| 2.5 智能视频监控系统 | 套 | 25 | 25.00 | 625.00 | 625.00 |  |  | 625.00 |  | 包括监测基站、传输系统、监控中心，监控中心依托管理局建设，不重复投资，其中，鄂尔多斯辖区20套，乌海辖区5套 |
| 2.6 智能语音播报卡口 | 处 | 40 | 15.00 | 600.00 |  | 600.00 |  | 600.00 |  |  |
| 2.7 生态综合监测站 | 个 | 5 | 300.00 | 1500.00 | 1500.00 |  |  | 900.00 | 600.00 | 结合棋盘井、蒙西、公其日嘎、千里山和四合木抚育区管护站建设 |
| 2.8 固定植物样地 | 个 | 36 | 0.50 | 18.00 |  |  | 18.00 | 18.00 |  | 鄂尔多斯辖区28个，乌海辖区8个 |
| 2.9 陆生野生动物固定监测样线 | 条 | 15 | 5.000 | 75.00 |  |  | 75.00 | 75.00 |  | 鄂尔多斯辖区12条，乌海辖区3条 |
| 2.10 鸟类环志站 | 个 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 结合棋盘井管护站建设鸟类环志站，不重复投资 |
| 2.11 红外相机布设 | 台 | 200 | 0.30 | 60.00 |  | 60.00 |  | 60.00 |  |  |
| 3.组织管理 |  |  |  | **160.00** |  |  | **160.00** | **160.00** | **0.00** |  |
| 智慧档案管理系统 | 套 | 2 | 80.00 | 160.00 |  |  | 160.00 | 160.00 |  | 鄂尔多斯管理局和乌海管理局各1套 |
| 公众教育工程 | 小计 |  |  |  | **5053.00** | **3173.00** | **500.00** | **1380.00** | **2313.00** | **2740.00** |  |
| 1.宣教解说设施 |  |  |  | **3510.00** | **3110.00** |  | **400.00** | **1250.00** | **2260.00** |  |
| 1.1 科普宣教馆 | 个 | 5 | 500.00 | 2500.00 | 2500.00 |  |  | 1000.00 | 1500.00 | 结合蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨游客服务中心及千里山千钢集团退出厂房 |
| 1.2 野外宣教点 | 处 | 5 | 10.00 | 50.00 | 50.00 |  |  | 50.00 |  |  |
| 1.3 户外宣教路线 | km | 28 | 20.00 | 560.00 | 560.00 |  |  | 200.00 | 360.00 | 鄂尔多斯辖区25km、解说牌350块，乌海辖区3km、解说牌20块 |
| 1.4 自然学校 | 个 | 2 | 200.00 | 400.00 |  |  | 400.00 | 0.00 | 400.00 | 鄂尔多斯辖区和乌海辖区各1个，设置蒙西、棋盘井、乌仁都西、阿尔寨和西桌子山区域5大自然课堂授课点 |
| 2.宣教设备 | **项** | **1** | **500.00** | **500.00** |  | **500.00** |  | **500.00** |  | 包括电子沙盘模型、全息投影、场景还原、云导览、VR体验设备、3D数字模拟、电子触摸屏系统终端、多媒体放映机、音响等设备 |
| 3.宣教警示标牌 | **块** | **210** | **0.30** | **63.00** | **63.00** |  |  | **63.00** |  | 规划的野外宣教点和户外宣教路线等，鄂尔多斯辖区150块，乌海辖区60块 |
| 4.网站和自媒体互动平台建设与维护 | **项** | **1** | **200.00** | **200.00** |  |  | **200.00** | **150.00** | **50.00** |  |
| 5.宣传材料 | **项** | **1** | **300.00** | **300.00** |  |  | **300.00** | **150.00** | **150.00** | 包括保护区宣传册、画册、科普书籍、宣传传单、科普教材、导览图、纪念册、光盘等 |
| 6.教育培训 |  |  |  | **480.00** |  |  | **480.00** | **200.00** | **280.00** |  |
| 6.1 职业培训 | 年 | 10 | 20.00 | 200.00 |  |  | 200.00 | 100.00 | 100.00 |  |
| 6.2 社区居民的自然环境保护教育 | 年 | 10 | 20.00 | 200.00 |  |  | 200.00 | 100.00 | 100.00 |  |
| 6.3 志愿者服务体系 | 项 | 1 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 |  | 80.00 |  |
| 资源科学持续利用工程 | 小计 |  |  |  | **1010.00** |  |  | **1010.00** | **515.00** | **495.00** |  |
| 1.访客管理 |  |  |  | **200.00** |  |  | **200.00** | **110.00** | **90.00** |  |
| 1.1 访客管理服务中心提升 | 个 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 结合阿尔寨石窟和乌仁都西科普宣教馆 |
| 1.2 访客管理点 | 个 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 结合现有的蒙西管护站、棋盘井管护站以及新建的公其日嘎管护站 |
| 1.3 垃圾银行 | 处 | 2 | 50.00 | 100.00 |  |  | 100.00 | 50.00 | 50.00 | 阿尔寨石窟和乌仁都西访客管理服务中心 |
| 1.4 急救点及救助设备及医疗用品 | 套 | 5 | 20.00 | 100.00 |  |  | 100.00 | 60.00 | 40.00 |  |
| 2.社区共管发展 |  |  |  | **810.00** |  |  | **810.00** | **405.00** | **405.00** |  |
| 2.1 社区资源管理计划 | 项 | 1 | 60.00 | 60.00 |  |  | 60.00 | 30.00 | 30.00 |  |
| 2.2 社区科技培训 | 年 | 10 | 15.00 | 150.00 |  |  | 150.00 | 75.00 | 75.00 |  |
| 2.3 社区产业扶持 | 项 | 1 | 600.00 | 600.00 |  |  | 600.00 | 300.00 | 300.00 |  |
| 防灾减灾工程 | 小计 |  |  |  | **2230.00** | **1470.00** | **390.00** | **370.00** | **1575.00** | **655.00** |  |
| 1.有害生物防治 |  |  |  | **340.00** | **120.00** |  | **220.00** | **300.00** | **40.00** |  |
| 1.1 有害生物监测防治站 | 个 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 结合6个管护站 |
| 1.2 有害生物监测防治设备 | 套 | 6 | 20.00 | 120.00 | 120.00 |  |  | 80.00 | 40.00 | 结合6个管护站 |
| 1.3 建立有害生物信息档案 | 项 | 1 | 60.00 | 60.00 |  |  | 60.00 | 60.00 |  |  |
| 1.4 有害生物监测预警系统 | 套 | 2 | 80.00 | 160.00 |  |  | 160.00 | 160.00 |  |  |
| 2.森林草原防火 |  |  |  | **1185.00** | **900.00** | **135.00** | **150.00** | **805.00** | **380.00** |  |
| 2.1 防灭火指挥中心 | 个 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 结合管理局建设 |
| 2.2 火险因子采集站 | 个 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 结合6个管护站 |
| 2.3 防火微波监测台 | 个 | 30 | 30.00 | 900.00 | 900.00 |  |  | 600.00 | 300.00 | 包括防火监测塔及配备防火智能视频监控系统 |
| 2.4 防火宣传 | 年 | 10 | 15.00 | 150.00 |  |  | 150.00 | 75.00 | 75.00 |  |
| 2.5 防火指挥车 | 辆 | 4 | 30.00 | 120.00 |  | 120.00 |  | 120.00 |  | 鄂尔多斯辖区3辆，乌海辖区1辆 |
| 2.6 防灭火设备 | 套 | 30 | 0.50 | 15.00 |  | 15.00 |  | 10.00 | 5.00 | 结合6个管护站建设防火物资储备库，鄂尔多斯辖区每个管护站配备防灭火设备7套，乌海辖区每个管护站配备防灭火设备3套 |
| 3.疫源疫病防治 |  |  |  | **180.00** |  | **180.00** |  | **120.00** | **60.00** |  |
| 3.1 疫源疫病监测点 | 个 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 结合6个管护站 |
| 3.2 疫源疫病防治设备 | 套 | 6 | 30 | 180 |  | 180.00 |  | 120.00 | 60.00 | 结合6个管护站 |
| 4.应急减灾 |  |  |  | **525.00** | **450.00** | **75.00** |  | **350.00** | **175.00** |  |
| 4.1 应急物资储备库建设 | 个 | 3 | 150.00 | 450.00 | 450.00 |  |  | 300.00 | 150.00 | 依托棋盘井、蒙西和公其日嘎乡镇 |
| 4.2 应急减灾物资设备 | 套 | 3 | 25.00 | 75.00 |  | 75.00 |  | 50.00 | 25.00 |  |
| 管理局站工程 | 小计 |  |  |  | **1739.00** | **1079.00** | **660.00** |  | **1379.00** | **360.00** |  |
| 1.管理站 |  |  |  | **684.00** | **504.00** | **180.00** |  | **474.00** | **210.00** |  |
| 1.1 新建公其日嘎管护站 | m2 | 500 | 0.30 | 150.00 | 150.00 |  |  |  | 150.00 |  |
| 1.2 新建棋盘井管护站 | m2 | 500 | 0.30 | 150.00 | 150.00 |  |  | 150.00 |  |  |
| 1.3 新建千里山管护站 | m2 | 200 | 0.30 | 60.00 | 60.00 |  |  |  | 60.00 |  |
| 1.4 修缮维护蒙西管护站 | 个 | 1 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 |  |  |
| 1.5 修缮四合木核心区管护站、四合木抚育区管护站 | 个 | 2 | 32.00 | 64.00 | 64.00 |  |  | 64.00 |  |  |
| 1.6 配套门禁、视频监控系统等 | 套 | 3 | 60.00 | 180.00 |  | 180.00 |  | 180.00 |  |  |
| 2.配套工程 |  |  |  | **875.00** | **575.00** | **300.00** |  | **815.00** | **60.00** |  |
| 2.1 通信工程 | 项 | 1 | 300.00 | 300.00 |  | 300.00 |  | 300.00 |  |  |
| 2.2 管护站供电工程 | 项 | 1 | 200.00 | 200.00 | 200.00 |  |  | 200.00 |  |  |
| 2.3 管护站给排水工程 | 项 | 1 | 150.00 | 150.00 | 150.00 |  |  | 150.00 |  |  |
| 2.4 局站绿化美化工程 | 项 | 1 | 105.00 | 105.00 | 105.00 |  |  | 105.00 |  |  |
| 2.5 局站环境卫生工程 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 | 120.00 |  |  | 60.00 | 60.00 |  |
| 3.办公设备 | **项** | **1** | **180.00** | **180.00** |  | **180.00** |  | **90.00** | **90.00** |  |
| 智慧保护区建设工程 | **小计** |  |  |  | **2800.00** |  | **2800.00** |  | **2800.00** |  |  |
| 1.1 大数据可视化管理系统 | 套 | 2 | 150.00 | 300.00 |  | 300.00 |  | 300.00 |  |  |
| 1.2 大数据智能化分析系统 | 套 | 2 | 300.00 | 600.00 |  | 600.00 |  | 600.00 |  |  |
| 1.3 生态监测数据管理系统 | 套 | 2 | 300.00 | 600.00 |  | 600.00 |  | 600.00 |  |  |
| 1.4 生物多样性信息共享系统 | 套 | 2 | 200.00 | 400.00 |  | 400.00 |  | 400.00 |  |  |
| 1.5 空间管控一张图系统 | 套 | 2 | 150.00 | 300.00 |  | 300.00 |  | 300.00 |  |  |
| 1.6 智慧公众服务和监督系统 | 套 | 2 | 300.00 | 600.00 |  | 600.00 |  | 600.00 |  |  |
| 二 | 工程建设其它费 |  |  |  | **1197.57** |  |  | **1197.57** | **598.78** | **598.78** |  |
| 1 | 建设单位管理费 |  |  |  | 276.81 |  |  | 276.81 | 138.41 | 138.41 | 财建〔2002〕394号 |
| 2 | 工程勘察设计费 |  |  |  | 521.46 |  |  | 521.46 | 260.73 | 260.73 | 计价格〔2002〕10号 |
| 3 | 工程建设监理费 |  |  |  | 354.06 |  |  | 354.06 | 177.03 | 177.03 | 发改价格〔2007〕670号 |
| 4 | 环境影响咨询服务费 |  |  |  | 30.00 |  |  | 30.00 | 15.00 | 15.00 | 计价格〔2002〕125号 |
| 5 | 招投标服务费 |  |  |  | 15.24 |  |  | 15.24 | 7.62 | 7.62 | 计价格〔2002〕1980号，取工程费用的0.05％ |
| 三 | 基本预备费 |  |  |  | **1583.70** |  |  | **1583.70** | **791.85** | **791.85** | 按工程费用与工程建设其它费之和的5％计取。 |

附表8-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区经营性建设项目（生态旅游）投资估算与安排表

| 序号 | 建设内容 | 单位 | 数量 | 单价/万元 | 投资小计/万元 | 费用构成 | | | 投资分期 | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建安 | 设备 | 其他 | 近期 | 中远期 |
|  | 项目总投资 |  |  |  | **3010.00** |  |  | **3010.00** | **1770.00** | **1240.00** |  |
| **1** | 西鄂尔多斯生态旅游绿道 |  |  |  | **460.00** |  |  | **460.00** | **460.00** |  |  |
| **1.1** | 生态观赏摄影项目 | 项 | 1 | 100.00 | 100.00 |  |  | 100.00 | 100.00 |  |  |
| **1.2** | 自驾休闲体验项目 | 项 | 1 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 | 80.00 |  |  |
| **1.3** | 户外骑行体验项目 | 项 | 1 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 | 80.00 |  |  |
| **1.4** | 野外科普教育项目 | 项 | 1 | 200.00 | 200.00 |  |  | 200.00 | 200.00 |  |  |
| **2** | 乌仁都西生态旅游区 |  |  |  | **950.00** |  |  | **950.00** | **500.00** | **450.00** |  |
| **2.1** | 生态徒步体验项目 | 项 | 1 | 220.00 | 220.00 |  |  | 220.00 | 220.00 |  |  |
| **2.2** | 岩画探秘体验项目 | 项 | 1 | 150.00 | 150.00 |  |  | 150.00 |  | 150.00 |  |
| **2.3** | 漫游秦长城遗址体验项目 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 |  |  | 120.00 |  | 120.00 |  |
| **2.4** | 探寻恐龙遗迹体验项目 | 项 | 1 | 180.00 | 180.00 |  |  | 180.00 |  | 180.00 |  |
| **2.5** | 地质地貌科普宣教项目 | 项 | 1 | 200.00 | 200.00 |  |  | 200.00 | 200.00 |  |  |
| **2.6** | 乌仁都西敖包体验项目 | 项 | 1 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 | 80.00 |  |  |
| **3** | 百眼井生态旅游区 |  |  |  | **490.00** |  |  | **490.00** |  | **490.00** |  |
| **3.1** | 山乡栖居体验项目 | 项 | 1 | 150.00 | 150.00 |  |  | 150.00 |  | 150.00 |  |
| **3.2** | 传统文化特色体验项目 | 项 | 1 | 120.00 | 120.00 |  |  | 120.00 |  | 120.00 |  |
| **3.3** | 暗夜星空自然体验项目 | 项 | 1 | 220.00 | 220.00 |  |  | 220.00 |  | 220.00 |  |
| **4** | 阿尔寨石窟生态旅游区 |  |  |  | **480.00** |  |  | **480.00** | **480.00** | **0.00** |  |
| **4.1** | 生态摄影体验项目 | 项 | 1 | 80.00 | 80.00 |  |  | 80.00 | 80.00 |  |  |
| **4.2** | 阿尔寨石窟文化体验项目 | 项 | 1 | 220.00 | 220.00 |  |  | 220.00 | 220.00 |  |  |
| **4.3** | 科普研学体验项目 | 项 | 1 | 180.00 | 180.00 |  |  | 180.00 | 180.00 |  |  |
| **5** | 棋盘井生态巡礼旅游区 |  |  |  | **630.00** |  |  | **630.00** | **330.00** | **300.00** |  |
| **5.1** | 生态巡礼体验项目 | 项 | 1 | 200.00 | 200.00 |  |  | 200.00 |  | 200.00 |  |
| **5.2** | 智慧科普宣教体验项目 | 项 | 1 | 180.00 | 180.00 |  |  | 180.00 | 180.00 |  |  |
| **5.3** | 野生动植物识别科普项目 | 项 | 1 | 150.00 | 150.00 |  |  | 150.00 | 150.00 |  |  |
| **5.4** | 守护保护区志愿体验项目 | 项 | 1 | 100.00 | 100.00 |  |  | 100.00 |  | 100.00 |  |

附表9 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区范围和功能区拐点坐标表

附表9-1 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区范围拐点坐标表

| 序号 | 经度 | 纬度 | 备注 | 序号 | 经度 | 纬度 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | E106°48′14.90″ | N39°57′55.52″ | 鄂尔多斯辖区 | 2 | E106°48′29.83″ | N39°59′47.88″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 3 | E106°48′51.16″ | N39°56′08.24″ | 鄂尔多斯辖区 | 4 | E106°48′55.19″ | N39°53′50.53″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 5 | E106°49′15.46″ | N40°01′27.25″ | 鄂尔多斯辖区 | 6 | E106°50′20.12″ | N40°02′50.90″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 7 | E106°51′17.08″ | N40°04′12.34″ | 鄂尔多斯辖区 | 8 | E106°51′50.09″ | N39°54′51.59″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 9 | E106°52′30.84″ | N39°48′19.73″ | 鄂尔多斯辖区 | 10 | E106°53′13.77″ | N39°45′35.15″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 11 | E106°53′36.80″ | N39°46′33.29″ | 鄂尔多斯辖区 | 12 | E106°53′05.74″ | N39°47′12.82″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 13 | E106°53′59.25″ | N39°49′56.95″ | 鄂尔多斯辖区 | 14 | E106°53′06.30″ | N39°49′05.55″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 15 | E106°54′18.43″ | N39°48′36.96″ | 鄂尔多斯辖区 | 16 | E106°54′26.63″ | N40°08′32.19″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 17 | E106°54′03.89″ | N39°55′34.38″ | 鄂尔多斯辖区 | 18 | E106°54′30.76″ | N39°47′41.86″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 19 | E106°54′05.24″ | N39°41′14.17″ | 鄂尔多斯辖区 | 20 | E106°55′00.56″ | N39°50′55.43″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 21 | E106°55′11.49″ | N39°50′21.21″ | 鄂尔多斯辖区 | 22 | E106°55′21.24″ | N39°48′35.80″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 23 | E106°55′22.12″ | N39°40′55.89″ | 鄂尔多斯辖区 | 24 | E106°55′28.12″ | N39°46′28.88″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 25 | E106°55′03.10″ | N39°42′07.02″ | 鄂尔多斯辖区 | 26 | E106°55′34.02″ | N39°38′39.63″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 27 | E106°55′35.63″ | N39°37′18.43″ | 鄂尔多斯辖区 | 28 | E106°55′40.41″ | N39°47′28.94″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 29 | E106°55′57.66″ | N39°54′55.59″ | 鄂尔多斯辖区 | 30 | E106°56′55.42″ | N39°17′52.50″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 31 | E106°56′07.59″ | N39°51′19.48″ | 鄂尔多斯辖区 | 32 | E106°56′08.03″ | N39°35′51.02″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 33 | E106°57′20.04″ | N39°33′34.63″ | 鄂尔多斯辖区 | 34 | E106°57′28.69″ | N39°52′20.67″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 35 | E106°57′31.62″ | N39°54′06.18″ | 鄂尔多斯辖区 | 36 | E106°57′33.15″ | N40°10′11.36″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 37 | E106°57′42.93″ | N39°51′26.86″ | 鄂尔多斯辖区 | 38 | E106°57′08.72″ | N39°34′56.28″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 39 | E106°58′17.93″ | N39°19′16.20″ | 鄂尔多斯辖区 | 40 | E106°58′18.74″ | N39°32′15.88″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 41 | E106°58′03.23″ | N39°54′36.98″ | 鄂尔多斯辖区 | 42 | E106°58′03.23″ | N39°54′36.98″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 43 | E106°58′55.73″ | N39°29′41.36″ | 鄂尔多斯辖区 | 44 | E106°59′19.74″ | N39°40′45.37″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 45 | E106°59′28.45″ | N39°49′47.91″ | 鄂尔多斯辖区 | 46 | E106°59′34.74″ | N39°41′45.36″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 47 | E106°59′38.41″ | N39°19′44.91″ | 鄂尔多斯辖区 | 48 | E106°59′40.74″ | N39°47′08.19″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 49 | E106°59′45.05″ | N39°28′51.82″ | 鄂尔多斯辖区 | 50 | E106°59′45.08″ | N39°50′55.84″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 51 | E106°59′45.56″ | N39°50′55.82″ | 鄂尔多斯辖区 | 52 | E106°59′55.14″ | N39°42′33.72″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 53 | E106°59′55.16″ | N39°42′33.70″ | 鄂尔多斯辖区 | 54 | E107°00′11.32″ | N39°43′18.91″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 55 | E107°00′11.81″ | N39°48′25.67″ | 鄂尔多斯辖区 | 56 | E107°00′15.29″ | N39°45′21.44″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 57 | E107°00′37.38″ | N39°43′48.77″ | 鄂尔多斯辖区 | 58 | E107°00′45.11″ | N39°44′49.42″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 59 | E107°00′49.55″ | N39°41′47.37″ | 鄂尔多斯辖区 | 60 | E107°00′51.38″ | N39°49′16.58″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 61 | E107°00′58.94″ | N39°37′39.09″ | 鄂尔多斯辖区 | 62 | E107°00′59.94″ | N39°35′40.69″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 63 | E107°01′01.96″ | N39°48′27.55″ | 鄂尔多斯辖区 | 64 | E107°01′14.46″ | N39°38′51.20″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 65 | E107°01′15.24″ | N39°20′35.34″ | 鄂尔多斯辖区 | 66 | E107°01′26.19″ | N39°44′32.50″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 67 | E107°01′35.89″ | N39°45′25.58″ | 鄂尔多斯辖区 | 68 | E107°01′04.22″ | N39°41′19.44″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 69 | E107°01′40.17″ | N39°18′45.65″ | 鄂尔多斯辖区 | 70 | E107°01′43.32″ | N39°32′40.81″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 71 | E107°01′43.60″ | N39°28′54.09″ | 鄂尔多斯辖区 | 72 | E107°10′23.40″ | N39°31′00.89″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 73 | E107°10′29.61″ | N39°18′23.50″ | 鄂尔多斯辖区 | 74 | E107°11′19.27″ | N39°29′20.49″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 75 | E107°15′36.67″ | N39°19′56.09″ | 鄂尔多斯辖区 | 76 | E107°17′22.85″ | N40°00′11.39″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 77 | E107°02′13.60″ | N39°42′34.18″ | 鄂尔多斯辖区 | 78 | E107°02′14.08″ | N39°31′01.26″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 79 | E107°02′40.22″ | N39°41′11.80″ | 鄂尔多斯辖区 | 80 | E107°02′44.79″ | N40°07′09.24″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 81 | E107°02′09.14″ | N39°34′40.47″ | 鄂尔多斯辖区 | 82 | E107°20′40.19″ | N39°57′25.51″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 83 | E107°24′20.35″ | N39°19′56.35″ | 鄂尔多斯辖区 | 84 | E107°26′02.19″ | N39°54′36.75″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 85 | E107°03′14.72″ | N39°17′50.40″ | 鄂尔多斯辖区 | 86 | E107°03′25.34″ | N39°40′53.82″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 87 | E107°03′42.65″ | N39°14′44.63″ | 鄂尔多斯辖区 | 88 | E107°03′43.71″ | N39°40′11.20″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 89 | E107°03′44.03″ | N39°40′10.71″ | 鄂尔多斯辖区 | 90 | E107°31′03.94″ | N39°55′16.10″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 91 | E107°34′01.31″ | N39°26′22.05″ | 鄂尔多斯辖区 | 92 | E107°37′42.13″ | N39°29′57.27″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 93 | E107°39′45.02″ | N39°50′49.44″ | 鄂尔多斯辖区 | 94 | E107°04′31.51″ | N39°40′00.02″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 95 | E107°04′36.56″ | N39°36′51.85″ | 鄂尔多斯辖区 | 96 | E107°04′39.55″ | N39°38′34.41″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 97 | E107°04′43.09″ | N39°36′06.97″ | 鄂尔多斯辖区 | 98 | E107°42′20.75″ | N39°43′52.44″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 99 | E107°43′16.22″ | N39°37′50.38″ | 鄂尔多斯辖区 | 100 | E107°05′21.42″ | N39°35′28.68″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 101 | E107°05′21.95″ | N39°37′54.84″ | 鄂尔多斯辖区 | 102 | E107°06′12.74″ | N39°37′01.36″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 103 | E107°06′12.76″ | N39°37′39.21″ | 鄂尔多斯辖区 | 104 | E107°06′06.49″ | N39°15′03.83″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 105 | E107°07′49.41″ | N40°03′51.65″ | 鄂尔多斯辖区 | 106 | E107°09′07.68″ | N39°23′36.96″ | 鄂尔多斯辖区 |
| 107 | E106°52′24.93″ | N39°48′25.57″ | 乌海辖区 | 108 | E106°53′22.94″ | N39°50′06.85″ | 乌海辖区 |
| 109 | E106°54′06.79″ | N39°50′25.04″ | 乌海辖区 | 110 | E106°54′26.90″ | N39°50′07.74″ | 乌海辖区 |
| 111 | E106°55′04.46″ | N39°50′25.77″ | 乌海辖区 | 112 | E106°54′30.84″ | N39°50′56.94″ | 乌海辖区 |
| 113 | E106°54′16.84″ | N39°51′34.15″ | 乌海辖区 | 114 | E106°55′18.89″ | N39°52′46.48″ | 乌海辖区 |
| 115 | E106°56′22.23″ | N39°53′06.98″ | 乌海辖区 | 116 | E106°56′22.24″ | N39°54′13.05″ | 乌海辖区 |
| 117 | E106°56′02.92″ | N39°54′49.52″ | 乌海辖区 | 118 | E106°50′40.45″ | N39°31′07.85″ | 乌海辖区 |
| 119 | E106°49′54.28″ | N39°31′35.44″ | 乌海辖区 | 120 | E106°49′22.13″ | N39°31′40.38″ | 乌海辖区 |
| 121 | E106°48′04.29″ | N39°31′17.09″ | 乌海辖区 | 122 | E106°47′02.18″ | N39°30′45.96″ | 乌海辖区 |
| 123 | E106°47′02.24″ | N39°30′24.74″ | 乌海辖区 | 124 | E106°46′06.68″ | N39°30′14.17″ | 乌海辖区 |
| 125 | E106°45′58.15″ | N39°29′21.85″ | 乌海辖区 | 126 | E106°45′51.05″ | N39°28′26.00″ | 乌海辖区 |
| 127 | E106°45′57.76″ | N39°27′29.18″ | 乌海辖区 | 128 | E106°45′49.57″ | N39°26′04.56″ | 乌海辖区 |
| 129 | E106°45′27.01″ | N39°25′31.75″ | 乌海辖区 | 130 | E106°45′26.51″ | N39°24′58.88″ | 乌海辖区 |
| 131 | E106°45′05.98″ | N39°23′36.76″ | 乌海辖区 | 132 | E106°46′59.75″ | N39°24′03.97″ | 乌海辖区 |
| 133 | E106°46′30.86″ | N39°23′38.91″ | 乌海辖区 | 134 | E106°48′41.88″ | N39°23′33.39″ | 乌海辖区 |
| 135 | E106°49′28.56″ | N39°23′43.43″ | 乌海辖区 | 136 | E106°50′11.91″ | N39°24′23.27″ | 乌海辖区 |
| 137 | E106°48′56.62″ | N39°25′09.40″ | 乌海辖区 | 138 | E106°48′29.34″ | N39°25′01.71″ | 乌海辖区 |
| 139 | E106°47′39.02″ | N39°25′57.59″ | 乌海辖区 | 140 | E106°47′39.03″ | N39°26′23.88″ | 乌海辖区 |
| 141 | E106°48′13.70″ | N39°26′40.01″ | 乌海辖区 | 142 | E106°48′22.56″ | N39°27′00.30″ | 乌海辖区 |
| 143 | E106°48′49.85″ | N39°28′09.71″ | 乌海辖区 | 144 | E106°49′18.58″ | N39°28′07.77″ | 乌海辖区 |
| 145 | E106°48′38.90″ | N39°26′52.73″ | 乌海辖区 | 146 | E106°50′22.41″ | N39°26′48.29″ | 乌海辖区 |
| 147 | E106°50′25.07″ | N39°27′54.23″ | 乌海辖区 | 148 | E106°51′03.63″ | N39°27′54.07″ | 乌海辖区 |
| 149 | E106°51′02.32″ | N39°26′58.19″ | 乌海辖区 | 150 | E106°51′25.44″ | N39°27′18.74″ | 乌海辖区 |
| 151 | E106°51′53.13″ | N39°27′18.60″ | 乌海辖区 | 152 | E106°51′53.76″ | N39°27′36.23″ | 乌海辖区 |
| 153 | E106°45′14.55″ | N39°28′10.32″ | 乌海辖区 | 154 | E106°45′03.62″ | N39°28′02.96″ | 乌海辖区 |
| 155 | E106°44′55.56″ | N39°27′14.89″ | 乌海辖区 | 156 | E106°44′59.84″ | N39°27′07.52″ | 乌海辖区 |
| 157 | E106°45′06.25″ | N39°27′35.86″ | 乌海辖区 | 158 | E106°54′14.29″ | N39°31′38.32″ | 乌海辖区 |
| 159 | E106°53′55.37″ | N39°33′18.34″ | 乌海辖区 |  |  |  |  |

附表9-2 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区拐点坐标表

核心区和缓冲区界拐点坐标表

| 序号 | 经度 | 纬度 | 备注 | 序号 | 经度 | 纬度 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | E106°49′29.78″ | N39°59′07.08″ | 西鄂尔多斯辖区 | 2 | E106°49′58.70″ | N39°59′58.12″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 3 | E106°50′19.43″ | N39°58′42.27″ | 西鄂尔多斯辖区 | 4 | E106°50′25.68″ | N40°01′07.06″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 5 | E106°50′58.73″ | N39°57′03.21″ | 西鄂尔多斯辖区 | 6 | E106°51′10.80″ | N39°56′01.43″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 7 | E106°51′33.70″ | N40°01′27.51″ | 西鄂尔多斯辖区 | 8 | E106°52′04.79″ | N40°02′06.58″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 9 | E106°52′41.17″ | N40°03′24.24″ | 西鄂尔多斯辖区 | 10 | E106°52′53.71″ | N39°55′45.43″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 11 | E106°54′39.30″ | N39°56′09.05″ | 西鄂尔多斯辖区 | 12 | E106°54′04.23″ | N40°03′28.49″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 13 | E106°54′51.00″ | N40°03′11.28″ | 西鄂尔多斯辖区 | 14 | E106°55′19.92″ | N40°06′10.68″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 15 | E106°55′36.74″ | N40°07′05.11″ | 西鄂尔多斯辖区 | 16 | E106°55′45.43″ | N39°56′51.35″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 17 | E106°55′47.09″ | N40°08′18.33″ | 西鄂尔多斯辖区 | 18 | E106°56′14.08″ | N39°57′33.42″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 19 | E106°56′35.64″ | N39°58′32.52″ | 西鄂尔多斯辖区 | 20 | E106°56′36.97″ | N40°03′05.32″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 21 | E106°56′44.27″ | N40°04′29.86″ | 西鄂尔多斯辖区 | 22 | E106°56′55.78″ | N39°59′40.76″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 23 | E106°56′59.64″ | N40°08′32.50″ | 西鄂尔多斯辖区 | 24 | E106°57′12.12″ | N40°03′42.59″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 25 | E106°57′25.52″ | N39°18′10.73″ | 西鄂尔多斯辖区 | 26 | E106°58′14.54″ | N39°17′18.29″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 27 | E106°58′38.44″ | N39°19′12.06″ | 西鄂尔多斯辖区 | 28 | E106°58′44.55″ | N39°58′51.09″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 29 | E106°58′05.33″ | N39°59′27.63″ | 西鄂尔多斯辖区 | 30 | E106°59′19.13″ | N39°58′01.04″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 31 | E106°59′24.51″ | N40°07′11.00″ | 西鄂尔多斯辖区 | 32 | E107°00′32.79″ | N39°20′21.44″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 33 | E107°00′37.05″ | N39°57′44.48″ | 西鄂尔多斯辖区 | 34 | E107°00′59.54″ | N39°20′19.49″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 35 | E107°01′10.14″ | N39°55′52.30″ | 西鄂尔多斯辖区 | 36 | E107°01′21.28″ | N39°54′24.03″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 37 | E107°01′27.88″ | N39°18′13.00″ | 西鄂尔多斯辖区 | 38 | E107°01′34.65″ | N39°56′55.49″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 39 | E107°01′52.96″ | N39°53′24.40″ | 西鄂尔多斯辖区 | 40 | E107°11′10.96″ | N39°57′55.28″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 41 | E107°11′23.15″ | N39°59′55.13″ | 西鄂尔多斯辖区 | 42 | E107°11′27.07″ | N39°33′50.14″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 43 | E107°11′39.43″ | N39°48′39.25″ | 西鄂尔多斯辖区 | 44 | E107°13′10.69″ | N39°32′33.83″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 45 | E107°13′07.15″ | N39°48′53.32″ | 西鄂尔多斯辖区 | 46 | E107°14′40.42″ | N39°31′21.99″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 47 | E107°14′05.05″ | N39°49′34.06″ | 西鄂尔多斯辖区 | 48 | E107°16′02.54″ | N39°31′31.92″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 49 | E107°18′20.87″ | N39°49′26.83″ | 西鄂尔多斯辖区 | 50 | E107°18′09.83″ | N39°31′30.16″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 51 | E107°19′35.99″ | N39°31′53.13″ | 西鄂尔多斯辖区 | 52 | E107°02′31.57″ | N40°05′58.33″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 53 | E107°21′03.86″ | N39°48′08.74″ | 西鄂尔多斯辖区 | 54 | E107°21′04.31″ | N39°32′27.27″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 55 | E107°22′16.54″ | N39°47′50.71″ | 西鄂尔多斯辖区 | 56 | E107°22′36.29″ | N39°45′41.18″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 57 | E107°23′26.10″ | N39°32′20.41″ | 西鄂尔多斯辖区 | 58 | E107°24′17.00″ | N39°45′14.32″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 59 | E107°25′10.03″ | N39°42′58.10″ | 西鄂尔多斯辖区 | 60 | E107°26′19.88″ | N39°34′08.48″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 61 | E107°26′51.20″ | N39°42′27.35″ | 西鄂尔多斯辖区 | 62 | E107°27′10.55″ | N39°35′09.68″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 63 | E107°27′41.72″ | N39°36′51.43″ | 西鄂尔多斯辖区 | 64 | E107°27′50.77″ | N39°40′30.95″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 65 | E107°28′42.86″ | N39°38′01.10″ | 西鄂尔多斯辖区 | 66 | E107°29′07.29″ | N39°39′22.91″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 67 | E107°03′15.21″ | N40°04′37.37″ | 西鄂尔多斯辖区 | 68 | E107°03′15.97″ | N39°51′58.85″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 69 | E107°03′36.85″ | N39°42′58.37″ | 西鄂尔多斯辖区 | 70 | E107°03′46.81″ | N39°51′07.00″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 71 | E107°03′55.35″ | N39°15′25.25″ | 西鄂尔多斯辖区 | 72 | E107°03′58.17″ | N39°41′11.42″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 73 | E107°03′06.43″ | N39°17′15.19″ | 西鄂尔多斯辖区 | 74 | E107°04′01.32″ | N40°04′11.10″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 75 | E107°04′26.65″ | N39°44′56.50″ | 西鄂尔多斯辖区 | 76 | E107°04′53.27″ | N39°18′26.87″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 77 | E107°04′56.81″ | N39°40′06.44″ | 西鄂尔多斯辖区 | 78 | E107°05′26.29″ | N39°40′57.58″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 79 | E107°05′28.72″ | N40°02′10.54″ | 西鄂尔多斯辖区 | 80 | E107°05′38.74″ | N39°46′12.13″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 81 | E107°05′55.24″ | N39°17′37.81″ | 西鄂尔多斯辖区 | 82 | E107°06′13.91″ | N39°38′07.19″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 83 | E107°06′02.54″ | N39°15′50.11″ | 西鄂尔多斯辖区 | 84 | E107°06′28.99″ | N40°01′27.24″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 85 | E107°06′37.45″ | N39°51′51.28″ | 西鄂尔多斯辖区 | 86 | E107°06′45.42″ | N39°52′40.37″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 87 | E107°07′10.92″ | N39°46′45.08″ | 西鄂尔多斯辖区 | 88 | E107°07′55.22″ | N39°36′53.73″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 89 | E107°08′17.25″ | N39°53′12.31″ | 西鄂尔多斯辖区 | 90 | E107°08′29.08″ | N39°47′53.16″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 91 | E107°08′45.02″ | N40°01′24.74″ | 西鄂尔多斯辖区 | 92 | E107°08′55.09″ | N39°55′19.93″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 93 | E107°09′18.36″ | N39°35′18.46″ | 西鄂尔多斯辖区 | 94 | E107°09′43.29″ | N39°49′15.79″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 95 | E107°09′07.57″ | N39°54′17.13″ | 西鄂尔多斯辖区 | 96 | E106°53′25.61″ | N39°34′26.73″ | 乌海辖区 |
| 97 | E106°53′28.65″ | N39°34′06.03″ | 乌海辖区 | 98 | E106°53′36.99″ | N39°33′46.28″ | 乌海辖区 |
| 99 | E106°53′41.28″ | N39°32′42.08″ | 乌海辖区 | 100 | E106°53′53.28″ | N39°32′09.15″ | 乌海辖区 |
| 101 | E106°53′51.64″ | N39°31′16.53″ | 乌海辖区 | 102 | E106°53′36.78″ | N39°30′30.60″ | 乌海辖区 |
| 103 | E106°53′36.42″ | N39°29′49.49″ | 乌海辖区 | 104 | E106°53′24.68″ | N39°29′02.40″ | 乌海辖区 |
| 105 | E106°52′36.66″ | N39°28′37.66″ | 乌海辖区 | 106 | E106°52′37.52″ | N39°29′00.45″ | 乌海辖区 |
| 107 | E106°52′21.72″ | N39°30′06.61″ | 乌海辖区 | 108 | E106°52′11.46″ | N39°30′23.27″ | 乌海辖区 |
| 109 | E106°52′00.91″ | N39°30′55.62″ | 乌海辖区 | 110 | E106°52′02.37″ | N39°32′04.72″ | 乌海辖区 |
| 111 | E106°52′23.27″ | N39°32′15.98″ | 乌海辖区 | 112 | E106°52′25.36″ | N39°33′05.37″ | 乌海辖区 |
| 113 | E106°52′10.98″ | N39°33′53.18″ | 乌海辖区 | 114 | E106°52′42.33″ | N39°34′06.44″ | 乌海辖区 |
| 115 | E106°53′08.21″ | N39°34′27.79″ | 乌海辖区 | 116 | E106°51′51.19″ | N39°28′11.55″ | 乌海辖区 |
| 117 | E106°50′43.94″ | N39°28′18.21″ | 乌海辖区 | 118 | E106°50′22.97″ | N39°28′00.23″ | 乌海辖区 |
| 119 | E106°48′56.84″ | N39°29′03.04″ | 乌海辖区 | 120 | E106°49′19.75″ | N39°29′37.47″ | 乌海辖区 |
| 121 | E106°49′20.31″ | N39°30′02.13″ | 乌海辖区 | 122 | E106°49′43.20″ | N39°30′16.62″ | 乌海辖区 |
| 123 | E106°51′19.88″ | N39°30′23.00″ | 乌海辖区 | 124 | E106°51′55.60″ | N39°30′12.77″ | 乌海辖区 |
| 125 | E106°52′14.16″ | N39°29′49.87″ | 乌海辖区 | 126 | E106°52′14.33″ | N39°28′50.70″ | 乌海辖区 |
| 127 | E106°49′03.17″ | N39°30′09.51″ | 乌海辖区 | 128 | E106°49′03.17″ | N39°29′27.68″ | 乌海辖区 |
| 129 | E106°48′51.86″ | N39°29′36.80″ | 乌海辖区 | 130 | E106°48′41.90″ | N39°28′58.16″ | 乌海辖区 |
| 131 | E106°48′15.78″ | N39°28′15.38″ | 乌海辖区 | 132 | E106°48′10.33″ | N39°27′42.67″ | 乌海辖区 |
| 133 | E106°47′28.59″ | N39°26′57.00″ | 乌海辖区 | 134 | E106°46′57.06″ | N39°27′00.42″ | 乌海辖区 |
| 135 | E106°46′27.70″ | N39°27′26.61″ | 乌海辖区 | 136 | E106°46′15.06″ | N39°28′09.41″ | 乌海辖区 |
| 137 | E106°46′38.19″ | N39°29′00.28″ | 乌海辖区 | 138 | E106°47′05.26″ | N39°29′24.85″ | 乌海辖区 |
| 139 | E106°47′24.77″ | N39°29′57.65″ | 乌海辖区 | 140 | E106°47′49.71″ | N39°30′10.71″ | 乌海辖区 |
| 141 | E106°48′29.59″ | N39°30′11.98″ | 乌海辖区 |  |  |  |  |

缓冲区和实验区界拐点坐标表

| 序号 | 经度 | 纬度 | 备注 | 序号 | 经度 | 纬度 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | E106°49′27.72″ | N39°56′15.81″ | 西鄂尔多斯辖区 | 2 | E106°49′38.85″ | N40°01′03.03″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 3 | E106°49′06.66″ | N39°59′12.52″ | 西鄂尔多斯辖区 | 4 | E106°50′32.86″ | N39°55′25.39″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 5 | E106°51′38.61″ | N40°03′13.61″ | 西鄂尔多斯辖区 | 6 | E106°52′37.92″ | N39°55′19.28″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 7 | E106°53′48.47″ | N40°03′59.58″ | 西鄂尔多斯辖区 | 8 | E106°53′54.38″ | N40°05′33.74″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 9 | E106°54′00.12″ | N40°07′04.94″ | 西鄂尔多斯辖区 | 10 | E106°54′32.29″ | N39°55′50.01″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 11 | E106°54′58.43″ | N40°03′23.38″ | 西鄂尔多斯辖区 | 12 | E106°55′32.08″ | N39°56′08.83″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 13 | E106°55′45.78″ | N39°56′43.86″ | 西鄂尔多斯辖区 | 14 | E106°55′59.44″ | N40°08′54.60″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 15 | E106°55′06.16″ | N39°55′36.97″ | 西鄂尔多斯辖区 | 16 | E106°56′19.70″ | N39°57′38.93″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 17 | E106°56′38.45″ | N40°04′21.06″ | 西鄂尔多斯辖区 | 18 | E106°56′39.32″ | N39°58′29.28″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 19 | E106°57′22.92″ | N40°09′06.74″ | 西鄂尔多斯辖区 | 20 | E106°57′35.16″ | N39°59′17.34″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 21 | E106°57′41.89″ | N39°17′23.34″ | 西鄂尔多斯辖区 | 22 | E106°57′07.64″ | N39°18′04.30″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 23 | E106°58′19.33″ | N39°19′12.27″ | 西鄂尔多斯辖区 | 24 | E106°59′14.71″ | N39°57′37.27″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 25 | E106°59′45.87″ | N39°19′46.41″ | 西鄂尔多斯辖区 | 26 | E106°59′47.35″ | N40°08′07.08″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 27 | E107°00′44.52″ | N39°54′14.07″ | 西鄂尔多斯辖区 | 28 | E107°00′45.39″ | N39°56′26.92″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 29 | E107°00′50.52″ | N40°07′57.78″ | 西鄂尔多斯辖区 | 30 | E107°00′52.37″ | N39°20′37.80″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 31 | E107°00′07.08″ | N39°20′13.03″ | 西鄂尔多斯辖区 | 32 | E107°01′12.23″ | N39°20′33.91″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 33 | E107°01′12.64″ | N39°48′47.23″ | 西鄂尔多斯辖区 | 34 | E107°01′22.85″ | N39°19′47.91″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 35 | E107°01′30.08″ | N39°18′22.72″ | 西鄂尔多斯辖区 | 36 | E107°01′51.75″ | N39°52′32.56″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 37 | E107°11′28.37″ | N39°49′52.09″ | 西鄂尔多斯辖区 | 38 | E107°12′21.22″ | N40°00′49.53″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 39 | E107°12′26.52″ | N39°58′47.67″ | 西鄂尔多斯辖区 | 40 | E107°12′51.45″ | N39°57′23.48″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 41 | E107°18′24.81″ | N39°29′53.83″ | 西鄂尔多斯辖区 | 42 | E107°02′16.45″ | N40°06′56.35″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 43 | E107°02′29.47″ | N39°51′42.68″ | 西鄂尔多斯辖区 | 44 | E107°02′42.07″ | N39°47′06.98″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 45 | E107°02′42.29″ | N39°44′01.48″ | 西鄂尔多斯辖区 | 46 | E107°02′09.09″ | N39°15′19.68″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 47 | E107°22′52.18″ | N39°31′45.99″ | 西鄂尔多斯辖区 | 48 | E107°24′15.37″ | N39°51′19.89″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 49 | E107°26′54.23″ | N39°48′46.86″ | 西鄂尔多斯辖区 | 50 | E107°27′14.21″ | N39°44′28.34″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 51 | E107°28′13.89″ | N39°41′33.42″ | 西鄂尔多斯辖区 | 52 | E107°29′25.21″ | N39°40′34.58″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 53 | E107°29′34.64″ | N39°32′38.89″ | 西鄂尔多斯辖区 | 54 | E107°29′53.99″ | N39°34′38.15″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 55 | E107°03′00.95″ | N39°17′24.88″ | 西鄂尔多斯辖区 | 56 | E107°03′01.83″ | N39°50′15.97″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 57 | E107°03′26.48″ | N39°44′58.52″ | 西鄂尔多斯辖区 | 58 | E107°03′34.85″ | N39°41′17.25″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 59 | E107°03′07.76″ | N40°06′07.58″ | 西鄂尔多斯辖区 | 60 | E107°32′27.82″ | N39°36′53.26″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 61 | E107°35′23.19″ | N39°38′07.48″ | 西鄂尔多斯辖区 | 62 | E107°04′55.11″ | N39°18′35.43″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 63 | E107°05′15.48″ | N40°04′46.33″ | 西鄂尔多斯辖区 | 64 | E107°05′22.86″ | N39°38′21.81″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 65 | E107°05′24.45″ | N40°03′57.38″ | 西鄂尔多斯辖区 | 66 | E107°05′32.28″ | N39°50′24.09″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 67 | E107°05′38.74″ | N39°18′12.20″ | 西鄂尔多斯辖区 | 68 | E107°05′51.23″ | N39°15′03.73″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 69 | E107°06′15.85″ | N39°15′46.15″ | 西鄂尔多斯辖区 | 70 | E107°06′16.74″ | N39°17′03.25″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 71 | E107°06′24.11″ | N39°35′53.55″ | 西鄂尔多斯辖区 | 72 | E107°07′33.37″ | N40°03′27.12″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 73 | E107°07′04.73″ | N39°36′58.67″ | 西鄂尔多斯辖区 | 74 | E107°08′48.25″ | N39°52′17.00″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 75 | E107°08′56.88″ | N40°02′17.73″ | 西鄂尔多斯辖区 | 76 | E107°09′14.87″ | N39°33′12.10″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 77 | E107°09′02.78″ | N39°35′40.38″ | 西鄂尔多斯辖区 | 78 | E107°09′32.61″ | N39°31′45.16″ | 西鄂尔多斯辖区 |
| 79 | E107°09′45.55″ | N39°54′19.66″ | 西鄂尔多斯辖区 | 80 | E106°50′09.17″ | N39°30′42.93″ | 乌海辖区 |
| 81 | E106°49′28.54″ | N39°30′51.20″ | 乌海辖区 | 82 | E106°49′03.30″ | N39°30′49.67″ | 乌海辖区 |
| 83 | E106°46′59.53″ | N39°29′52.80″ | 乌海辖区 | 84 | E106°46′43.15″ | N39°29′30.75″ | 乌海辖区 |
| 85 | E106°46′37.43″ | N39°29′13.15″ | 乌海辖区 | 86 | E106°46′11.62″ | N39°29′05.19″ | 乌海辖区 |
| 87 | E106°45′58.15″ | N39°28′35.54″ | 乌海辖区 | 88 | E106°46′15.11″ | N39°27′51.32″ | 乌海辖区 |
| 89 | E106°46′15.36″ | N39°27′18.44″ | 乌海辖区 | 90 | E106°46′40.25″ | N39°26′53.90″ | 乌海辖区 |
| 91 | E106°47′20.17″ | N39°26′45.33″ | 乌海辖区 | 92 | E106°47′41.64″ | N39°26′47.43″ | 乌海辖区 |
| 93 | E106°48′00.31″ | N39°26′51.37″ | 乌海辖区 | 94 | E106°48′05.45″ | N39°27′12.50″ | 乌海辖区 |
| 95 | E106°48′14.64″ | N39°27′20.45″ | 乌海辖区 | 96 | E106°48′35.75″ | N39°28′08.26″ | 乌海辖区 |
| 97 | E106°49′24.60″ | N39°28′11.08″ | 乌海辖区 | 98 | E106°49′12.08″ | N39°27′36.44″ | 乌海辖区 |
| 99 | E106°49′24.09″ | N39°27′19.57″ | 乌海辖区 | 100 | E106°49′49.41″ | N39°27′14.51″ | 乌海辖区 |
| 101 | E106°50′13.41″ | N39°27′15.00″ | 乌海辖区 | 102 | E106°50′19.94″ | N39°27′53.24″ | 乌海辖区 |
| 103 | E106°50′59.15″ | N39°27′58.61″ | 乌海辖区 | 104 | E106°51′16.52″ | N39°27′35.38″ | 乌海辖区 |
| 105 | E106°51′32.60″ | N39°27′39.34″ | 乌海辖区 | 106 | E106°51′44.80″ | N39°27′35.76″ | 乌海辖区 |
| 107 | E106°51′56.37″ | N39°28′01.88″ | 乌海辖区 | 108 | E106°52′32.00″ | N39°28′42.01″ | 乌海辖区 |