

黄土高原地区综合治理开发研究

内蒙古伊金霍洛旗自然资源 开发利用与土地沙漠化防治

中国科学院黄土高原综合科学考察队

926

科学出版社

内 容 简 介

本书是“黄土高原地区综合治理开发研究”重点县研究成果之一。全书分析了伊金霍洛旗的自然资源特点和社会经济状况；介绍了各种产业的现状及其发展、社会经济近期发展目标、近期优先发展的项目以及该旗土地沙漠化的现状。通过科学的考察与分析，提出对该旗自然资源的合理开发利用与防治土地沙漠化的意见。

本书可供有关地区的管理、计划、规划机构的领导同志以及科研、生产单位的有关人员参考。

黄土高原地区综合治理开发研究

内蒙古伊金霍洛旗自然资源

开发利用与土地沙漠化防治

中国科学院黄土高原综合科学考察队

邱醒民 赵根生 贾兆华 等 编著

责任编辑 陈培林

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100707

北京怀柔县黄坎印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1991年2月第一版

开本：787×1092 1/16

1991年2月第一次印刷(深圳)

印张：12

印数：0001—1300

字数：277 000

ISBN 7-03-002293-9/P·461

定 价：14.00 元

(附袋装图3张)

前 言

黄土高原综合治理开发研究,是国家“七五”期间重大科研课题之一。为了圆满完成这个课题的研究内容,在安排其实施计划的过程中,除了对整个黄土高原全面的考察进行综合研究以外,同时还确定要在工作区内选择若干个县,进行小规模示范研究,以期通过典型县的研究为黄土高原的综合整治提供依据。伊金霍洛旗是全区八个重点示范县之一。代表土地沙漠化问题严重的旗(县)。显然,对该旗资源的开发利用,首先要注意沙漠化问题。该旗煤炭资源的开发对土地沙漠化的影响更应予以高度重视。为此,本专著的编写用了较多的篇幅阐述土地沙漠化问题。在完成本项目研究的过程中,我们严格按照“黄土高原综合治理开发”所规定的研究方向,立足该旗的自然资源特点,结合当地国民经济特点与生产力水平,通过科学分析,实事求是地提出治理开发意见。本文正是按照这样的宗旨进行研究总结的。本专著除文字部分外,还附有伊金霍洛旗土地资源图,伊金霍洛旗沙漠化土地类型及治理区划图,伊金霍洛旗草场及土地利用现状图。初稿完成后,曾专门请伊金霍洛旗的党委、政府、人大、政协等领导机关和农业、畜牧业、林业、工业、计划等有关专业局的专家领导审议,经修改定稿以后,于1989年4月进行了专家鉴定。

完成本课题历时约2年,科研经费除主要由“黄土高原综合治理开发”总课题经费支付外,伊金霍洛旗也给予了一定的支持。

课题主要由“黄土高原综合治理开发”大队所属沙漠专题组完成。其人员组成主要是中国科学院兰州沙漠研究所的科技人员。此外,清华大学、兰州大学部分师生以及伊克昭盟林业治沙研究所、伊金霍洛旗各产业局也派人参加。先后参加的人员有:邸醒民、杨根生、黄兆华、李志平、刘阳宣、胡英娣、周根才、陈渭南、刘连友、张伟、魏利华、文子祥、甄计国、钟德才、周兴华、何坚勇、牛慧恩、陈茂才、李刚剑、王卫华、刘永刚、庄保仁、庞孝文、王克俭。参加本书编写的有:邸醒民、杨根生、黄兆华、刘阳宣、刘连友、陈渭南、胡英娣、张强、文子祥、甄计国、陈茂才、李志平、何坚勇、牛慧恩、钟德才。

在整个工作过程中,“中国科学院黄土高原综合科学考察队”课题负责人张有实教授、郭绍礼教授曾给予大力指导和支持,伊金霍洛旗政府曾予具体领导和支持,在此一并表示谢忱。

目 录

前言

第一章 自然资源特点及社会经济状况.....	(1)
一、自然条件特点.....	(1)
二、社会经济状况.....	(9)
三、农业自然资源特点.....	(12)
第二章 各种产业的现状及其发展.....	(22)
一、种植业的现状与发展.....	(22)
二、牧业的现状及其发展.....	(31)
三、林业的现状及其发展.....	(42)
四、草场资源及开发利用.....	(49)
五、水产资源及开发利用.....	(67)
六、矿产资源及其开发利用.....	(74)
七、乡镇企业的发展.....	(81)
八、地方工业的发展.....	(89)
九、交通运输业的发展现状及存在问题.....	(99)
十、商业的现状及其发展.....	(101)
十一、旅游资源及其开发.....	(104)
第三章 社会经济的发展.....	(107)
一、近期发展目标.....	(107)
二、发展认识的转变.....	(107)
三、农业发展规划的数学模型.....	(109)
四、近期优先发展的项目.....	(117)
第四章 土地沙漠化及其防治.....	(122)
一、土地沙漠化与防治.....	(122)
二、神府-东胜煤田一、二期工程土地沙漠化及防治.....	(143)

附图 (袋装) : 伊金霍洛旗土地资源图

伊金霍洛旗沙漠化土地类型及治理区划图

伊金霍洛旗草场及土地利用现状图

第一章 自然资源特点及社会经济状况

一、自然条件特点

伊金霍洛旗位于东经 108°58′ 至 110°25′ 与北纬 38°56′ 至 39°49′ 之间,东西长120公里,南北宽 61 公里,面积为 5 956 平方公里。行政上属内蒙古自治区伊克昭盟管辖。其自然条件特点如下。

(一) 气候特征

1. 气候大陆性明显

由于大气环流系统影响和伊金霍洛旗所处的地理位置的制约,表现出明显的大陆性气候特征。据大陆度公式 $K = \frac{1.7A}{\sin \phi} - 20.4$ 计算,阿腾席连镇(以下简称阿镇)的气候大陆度值为 69,为典型的大陆性气候。冬长夏短。以平均气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 为冬季, $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 为夏季, $5-20^{\circ}\text{C}$ 为春秋季节指标,伊旗(伊金霍洛旗简称,下同)冬季长达 5 个半月,春夏秋均为 2 个月(表1-1)。寒暑变化剧烈。冬季严寒,夏季炎热。冬季均温 -6.3°C ,河流封冰。最大冻土深度 201 厘米。夏季均温 20.5°C ,极端最高温 36.6°C ,极端最低温 -31.4°C ,温差 68°C 。

表 1-1 一年四季日数统计表(日/月)

春			夏			秋			冬		
初日	终日	间隔(天)	初日	终日	间隔(天)	初日	终日	间隔(天)	初日	终日	间隔(天)
8/4	12/6	66	13/6	16/8	65	17/8	20/10	65	21/10	7/4	169

2. 干旱少雨,降水变率大

伊旗年平均降水量 350.0 毫米,但 80% 的保证率只有 244.2 毫米,年际变率 26—30%。年内降水主要集中于夏季,占全年降水量的 61%。因此,空气温度低,干旱时有发生。据伊旗 1959—1980 年 21 年统计(表1-2),春季大旱 9 年,占 43%;偏旱 4 年占 19%;夏季大旱 5 年,占 23%;偏旱 5 年,占 23%。秋季大旱 7 年占 32%;偏旱 3 年占 14%;冬季大旱 4 年占 19%;偏旱 3 年占 14%。将春至秋分为 4 段,即春季(4—5 月)、春末夏初(5—6 月)、伏期(7—8 月)、秋季(9—10 月)。降水量小于 10 毫米,连续 15 天以上定为小旱,连续 20 天以上为干旱,25 天以上定为严重干旱。统计 1959—1980 年共出现时段干旱 97 次,其中春季到初夏 47 次,占 48%;伏期到秋季 50 次,占 52%;严重干旱 37 次,春季就有 26 次,占 70%。时段干旱的特点是集中,春季多出现

表 1-2 旱涝统计表

项 目	大 旱		偏 旱		正 常		偏 涝		大 涝	
季 节	年数	%	年数	%	年数	%	年数	%	年数	%
春	9	43	4	19	3	14			5	24
夏	5	23	5	23	3	14	3	14	6	27
秋	7	32	3	14	4	18	3	14	5	23
冬	4	19	3	14	5	24	5	24	4	19

表 1-3 时段干旱出现次数表 (1959—1980 年)

项 目	干旱类型	时间 (月)	小 旱		干 旱		严重干旱		正常 次数	合计
时 段			次数	%	次数	%	次数	%		
一段	春 季	3—4	2	10	4	19	14	67	1	21
二段	春末夏初	5—6	6	21	9	32	12	43	1	28
三段	伏 期	7—8	8	35	7	30	2	9	6	23
四段	秋 季	9—10	15	44	9	32	9	26	1	34

在 4 月，秋季以 9 月最多 (表 1-3)。

区内降水的主要形式为雪雨。降雪期一般为 12 月到翌年 3 月。季平均降水量 19.0 毫米，占全年降水总量的 12%。夏季为一年中最热和雨水集中的季节。雨热同季，季降水量 217.8 毫米，占全年降水总量 61%。秋季降水量 78.1 毫米，占全年降水量的 22%。降水强度大，多暴雨。日降水量 25.1—50.0 毫米称为大雨，而暴雨则是日降水量大于 50 毫米。据 1959—1980 年统计，年平均大雨 2 次，最多 5 次 (1961 年)，大雨集中在 7—9 月，8 月份最多。最早出现在 5 月，最迟结束在 10 月。暴雨集中在 7—9 月份，8 月份最多，占 42% (表 1-4)。

表 1-4 阿镇大雨、暴雨统计表 (1959—1980 年)

项 目	月 份	5	6	7	8	9	10	全年
大 雨	出现次数	3	2	20	25	8	2	60
	频率	5	3	23	42	13	3	89
暴 雨	出现次数			6	6	3		15
	频率			40	40	20		100

大雨、暴雨多出现在午后到前半夜，时间集中，强度大。在丘陵区及乌兰木伦河、束会川流域，对水库、塘坝威胁较大。1961 年 7 月 22 日夜，阿镇连续降水 6 小时，总量达 123.1 毫米，冲毁水库两座、淹没农田 2700 余亩。新庙 1977 年 8 月 1 日，24 小时降水量 140 毫米，8 月 2 日，6 小时降水量 107 毫米。新街 1979 年 8 月 1 日，1 小时降水量 45.1 毫米。高强度、短历时的暴雨，使区域产流模数剧增。1959 年 8 月 3—4 日，屈野河出现 9 800 立方米/秒的洪峰流量。

3. 风大且频、风沙活动强烈

瞬时风速 ≥ 17 米/秒（相当于 8 级）或 2 分钟定时平均风速 ≥ 11 米/秒者为 之大风。该旗年平均大风日数 26 天，最多达 46 天（1986 年）。春季平均为 11.2 天，占全年大风日数的 43%；夏季平均为 5.2 天，占 20%；秋季平均为 3.8 天，占 15%；冬季平均为 5.2 天，占 20%。一日之中以 10—18 时风速最大，夜间风小。春季大风多偏西风，最大风速 24 米/秒（1959 年 2 月 24 日，1966 年 4 月 14 日）。伊旗地表物质松散，沙源物质丰富，当风速 ≥ 5 米/秒时，导致风沙飞扬。年平均沙暴日数自东向西递增，由 17 至 26 天。春季沙暴日数最多，达 9.3 天，占全年的 36%。沙暴日数平均 26 天，最多为 72 天（1959 年）。

4. 热量资源比较丰富

伊旗夏季炎热，冬季严寒。对于热量资源来说，是通过温度的高低、积温的多少来反映的。伊旗年均温为 6.2℃由北向南递增，年内分配如表 1-5 所示。

表 1-5 年内各季均温统计表（℃）

春	夏	秋	冬	备 注
11.5	21.8	10.4	-6.3	候温 ≤ 5 为冬 ≥ 20 为夏

年内气温的绝大部分时间为正温，稳定通过 0℃的持续天数为 228 天，积温 3281.5℃。日均温 ≥ 5 ℃ 的持续日数 191 天，积温 3135.9℃。 ≥ 10 ℃ 持续天数 149 天，积温 2751.3℃。区内无霜期一般只有 127—140 天，最长也只有 161 天，最短仅 102 天，初霜一般在 9 月下旬，终霜 5 月中旬。温度年内变化的另一特点，是春季升温与秋季降温的变化大，春温高于秋温，年较差为 33.4℃。

5. 气候的区域性明显

由于所处位置及下垫面的差异，伊旗气候还表现出较为明显的区域差异。降水量自东南向西北递减。新庙一带是多雨区，年降水量 420 毫米；纳林什里，苏泊尔汉一带为少雨区，年平均降水量 340 毫米（表 1-6）；降水变率由东向西增大。新庙为 26%，阿镇

表 1-6 伊旗各地年平均降水量统计

项 目 \ 地 点	新 庙	纳 林 塔	阿 镇	新 街	纳林什里
年平均降水量(毫米)	417.4	390.2	358.2	386.4	337.6

为 28.5%，新街为 27%，纳林什里为 30%。日照时数、大风、沙暴日数皆由东向西递增。新庙为 2980.9 小时，纳林什里为 3108.0 小时。 ≥ 5 米/秒，为沙风日，东部 49 天，西部 100 天；沙暴日数，东部 17 天，西部 26 天。

(二) 地质地貌条件

伊旗境内侏罗纪和白垩纪岩层广泛出露,大部分为砂岩及砾岩。岩性疏松,易于风化,为本区沙地的直接或间接沙源。新生代地层广泛不整合于老岩层之上。风尘风沙及河湖相堆积是本区分布较广,结构疏松、沙物质最丰富的堆积物,也是土地产生沙漠化的最根本的沙物质基础。外营力以风蚀为主,但在该旗的东部,尤其是牯牛川以东,风与水的交替作用,表现较为突出。就其自然单元而论,伊旗处在鄂尔多斯干燥剥蚀、风沙高原之上。以成因可划为侵蚀构造、构造剥蚀及堆积三种地貌类型。侵蚀构造成因类型,主要分布于该旗的东部,即阿镇以东。其界线基本上沿内外流域的分水岭通过。以西为构造剥蚀地貌发育。堆积地貌呈条、块状分布于各地。以地貌形态差异,上述地貌成因类型,又划为若干形态类型。

侵蚀构造高原丘陵:分布于伊旗的东部及东南部。地面切割强烈,剥蚀严重,地面高程1200—1450米,相对高差50—200米,丘脊及丘顶呈浑圆状,老岩层直接裸露地面,冲沟和沟谷发育。

构造剥蚀波状高原:分布于伊旗的西部,即阿镇以西的广大地区,属于内陆水系地区。地形略呈波状起伏,地面高程1400—1500米,相对高差50—100米,白垩系地层裸露地表。

构造剥蚀高平原:分布于红庆河以北,阿镇一线以西地区。地面高程1350—1450米,地面平坦,高差不足50米,构成此种地形的基础岩层为下白垩系志丹群紫红色砂岩。

湖积平原:分布于苏泊尔汉-纳林什里及红海子一带,地形低洼而平坦。苏泊尔汉-纳林什里,标高1350米。红海子湖盆标高1300米。湖盆低洼处,聚积着来自四周的无固定河流的季节性水流,湖泊四周湿地沼泽广布。

河流堆积地形:分布于伊旗东部,河流堆积物厚度为2—30米,河谷高程,下游为1079米,中游为1267米,上游为1450米。发育三级阶地:一级高出河槽4—5米,宽300—500米;二级高出一级7.5—8.0米,阶地面300米;三级高出二级15米。均为堆积阶地。

风积地貌:伊旗各地均有分布,主要集中三大片。即台格庙,纳林什里及乌兰木伦河东岸转龙湾至大柳塔之间。

纵观全旗的地貌特点如下。

具有明显的三级地形面。一级地形面是剥蚀梁及残丘的顶面。此级地形面在鄂尔多斯高原上有广泛分布。在伊旗东部的、北部的此级地形面未覆沙,南部和西部为覆沙地面。二级地形面乃鄂尔多斯准平原面。此级地形面,在伊旗的西南部为覆沙宽广平原,中间分布有一些残梁和残丘。东北部为一些宽谷形态中间相间着一些残梁和残丘。南部为残梁和残丘分布较少的乌审洼地。三级地形面是河谷和湖盆。外流河的发育大大改变了砂质高平原面貌,使其演变为侵蚀河谷,但在外流区西缘仍保留着一些残余砂质高原孤岛。内流河谷使鄂尔多斯准平原面被切割而形成一些剥蚀平台。

块状结构地貌明显:全旗地貌的区域差异明显,分为三块,即①高原丘陵沟谷块,

分布于阿镇以东的康巴什、布尔台、布连、新庙、纳林塔等乡的全部，合同庙、红海子、霍洛等乡的小部分。尤其是乌兰木伦河以东地区，高原丘陵沟谷地貌更为典型。依地表物质差异，该地区分为薄覆黄土丘陵区、薄覆沙丘陵区及河谷川地区。②砂质波状高原块，分布于北部和西部，梁、滩相间为该块的主要特色。伊旗西部的朱兰敖包梁沿伊旗杭锦旗边界向东北延伸到乌素贾巴梁，折向东南有刀劳岱、乌兰台、尔力湖、杀人梁、赛马盖梁、桃林梁、赤老兔梁、林家巴拉梁环绕本区。包括苏布尔嘎、纳林什里、红庆河等乡全部及桃林乡大部分。此环带内为鄂尔多斯准平原面，现切割为剥蚀平台。这些平台在环带西侧由北向南依次为：苏布布嘎庙后梁、小乌兰敖包、大乌兰敖包、纳林什里梁、蚀贵梁、贾布沙梁。东侧为尔力湖梁、边石里梁、毛乌盖梁、昌汗改召梁、公尼召梁，走向西南。以纳林什里梁面积最大，约7万亩。两侧平台之间为古河床和广阔的中央滩地。各平台之间由于间隔距离的不同，形成了较窄的沟壕和较宽的滩沟。壕及上游支沟的水流往下游滩地，在低洼处形成积水湖。较大的有阿麻淖、哈闵淖、黑炭淖、赤盖淖、奎生淖。中部由阿腾席热、掌岗困、塞乌聂盖、桃林梁、吊独梁、贾巴梁、布尔台梁环绕，包括红海子乡、桃林、霍洛乡等大部分。河流由掌岗、车家渠、甘珠庙3条入西海子。由于地表物质差异，砂质波状高原块，又分为砂质梁滩相间西部内流区和沙砾质梁滩相间东部内流区。③南部沙地块，系指毛乌素沙地。

沙地地貌发育，据1980年统计，流动沙丘面积113.32万亩，占该旗总面积的12.7%。流沙分布的特点是片条状分布于呼和乌素的南面及布连乡，哈达淖北有零星分布。由西北向东南延伸，平行带状排列。沙带长500—1000米。带与带之间为固定半固定抛物线沙丘，流沙多为新月形沙丘链，沙丘高5—6米，呈条带状分布者，集中于本旗东部沿特牛川、束会川、西乌兰木伦、呼和乌素沟等河流两岸，由西北向东南延伸，平行带状排列。呈面状分布者集中于扎萨克的西南，通嘎拉格河以南，察汗淖东面，红碱淖之西，尤其是察汗淖白格淖周围。

地表物质松散，风沙沙源物质丰富。地表物质沙性大，沙源物质丰富，乃是伊旗下垫面物质组成的主要特色。

风沙沙源物质，主要指易风力侵蚀分选搬运之后，成为流动风沙的松散砂质堆积物。大体分为以下几种类型。

基岩风蚀和基岩风化壳的分选搬运：此类型的沙源物质，主要是中生代的砂岩，砂子粒度较粗，色棕红。

河湖相松散堆积，此乃含沙量最丰富的沙源物质，主要分布于毛乌素沙地。

河流阶地堆积物：此类型纵横交错，分布于东部河流沿岸的松散堆积物。自枯水期干河床至高阶地普遍发育此套类型，堆积结构上有砂层覆盖于基岩之上的，有下部为砾石层，上部为沙质层二元结构的，也有全剖面为砂层的，厚度20余米不等。

古风成沙、风尘堆积物：古风成沙、风尘堆积物指最晚一期黑沙土发育以前的风积物。由于风积物的粒度组成及抗风蚀能力的强弱差异，划分为风沙、细砂质沙黄土和极细砂质沙黄土三种类型。风成沙中细沙（0.25—0.05毫米）占75%以上，中沙（0.25毫米以上）占15%以上；而细质沙黄土中细沙（0.25—0.05毫米）占60—65%，中沙以上仅占5%左右。极细砂质沙黄土中细沙（0.25—0.05毫米）仅占3%，而中沙以上粒级欠缺。粉沙（0.05—0.01毫米）粒经占5%以上。由此可见，在风成堆积中细沙质沙黄土

更靠近风沙，而极细砂质沙黄土更靠近沙黄土。

(三) 土 壤

该地的土壤主要为草原地带的土壤。其类型主要有栗钙土、垆土以及分布在毛乌素沙地的风沙土等。其中，栗钙土主要分布在鄂尔多斯台地，占全旗面积 25.59%。其成土母质主要为台地的风化物及风成沉积物，一般土层较薄。目前由于强烈的风蚀，部位较高的栗钙土已严重受到侵蚀，表层不复存在，呈明显的粗化，土壤肥力较低，大部分用作天然牧场，少量作为旱作农田。垆土主要分布在东部的黄土丘陵地区，面积占全旗的 12.47%。由于严重的水蚀，土壤剖面基本为黄土母质的特点，梁顶为垆土，而在沟内、河谷两岸则有潮土分布。该土壤类型由于地处东部降雨相对较大，加之土壤养分也较栗钙土高，因此是伊旗的旱作农田主要分布区。沟内的潮土地因为可以灌溉，是该地粮食、蔬菜和果类的主要产区。风沙土是本旗内占面积最大的土类，约占全旗总面积的 61.2%，主要集中在本旗的南部。发育在风成沙的基础上，土壤剖面通层为细沙，其物理粘粒含量均小于 10—15%，根据其发育程度可分为固定风沙土，半固定风沙土以及流动风沙土等。固定风沙土表层常有薄层结皮，有较弱的石灰反应。夏季可作为牧场。目前主要用于柳编采条基地。近来由于大规模的种树种草，流动风沙土大面积的向固定和半固定风沙土发展。

除此以外，在滩地的外围，也还有小面积的盐土、草甸土、沼泽土等。

(四) 植 被 特 点

由于人为破坏，土地沙漠化严重，原有的地带性植被类型减少，仅有少部分地区尚有保存，绝大部分地区地带性植被已被隐域性的沙生植被所代替。仅沙生植物油蒿一种，就占全部植被的 60%。

植物种类多达 400 多种，分属 72 科。占优势的科是菊科、禾本科、豆科和藜科。其次是蔷薇科、蓼科、伞形科及沙草科。

伊旗属半干旱温带干草原，草原植被得到充分发育。草类由多年生的草群组成，一、二年草本植物占第二位，半灌木次之，灌木和乔木种类不多。但是，从植物的优势度来看，沙地和丘陵覆沙地油蒿占有重要地位。侵蚀地和覆沙丘陵地的小叶锦鸡儿、中间锦鸡儿植物在景观中作用更明显。旱中生高大禾草、草甸植物和沼生柳灌丛植物在局部地段上表现突出。而典型的草原植物却不占重要地位。

针茅草原是本区的地带性植被，由于历代开垦和过牧，这种类型日趋减少，并显示出明显次生性和严重退化特征，有的出现沙化现象。该群落成分除针茅属外，其他有冷蒿、百里香、粗稳子草、阿尔泰狗娃花、胡枝子等 10 几种植物。草群低矮而稀疏。

沙生植被在本区为之天然植被的主体，由于利用上不合理，表现出不同程度的次生性。油蒿群落广布于固定、半固定沙丘上。半流动沙地常见沙米、虫实、沙竹等植物。

本旗的西南部沙地水生系列也较发育，典型的水生植物香蒲、眼子菜等分布在河流两岸的积水处和低洼水湿地，丘间低地生长沙柳、乌柳组成的“柳灌丛”。

（五）水 文 情 况

1. 河流、湖泊

伊旗河流水系，分为外流和内流区。东部的河流为之外流水系，即窟野河流域，包括两大支流，乌兰木伦河和特牛川，流域面积 2893.26 平方公里（本旗境内），占全旗总面积的 48.76%。

乌兰木伦河是窟野河的一条支流，发源于合同庙乡杨家壕北山。该河上游为合同庙川，中游称乌兰木伦河。下游为窟野河。由乌兰木伦河和特牛川两大支流汇流入陕北境内，直流至陕西省神木县罗峪口汇入黄河。乌兰木伦河由本旗东部穿过，长 95.5 公里，流经 5 个乡。有 27 条支流（系直接流入乌兰木伦河 3 公里以上的支流）。较大的支流是：大速贝河、霍尼图河、东乌兰木伦河、公尼盖沟、考考赖沟、考考乌素沟、补连沟、石灰沟等。小支流 41 条（指直接流入较大支流 3 公里以上的支流）。

特牛川发源于准格尔旗铎尖乡神山豁子与东胜县塔拉壕乡交界地带。上游称南神山沟、四道都川、中下游为特牛川。为过境河川，在小圪丑沟口南侧约 200 米处进入该旗。向东南流至乌兰色太河入口处向西南至三界塔进入陕西省境内。在本旗流长 21 公里，支流有束会川、别留图沟等 10 条。沟长在 3 公里以上的二级支流 16 条。

西部闭流区内河流，分布于波状高平原砂质丘陵地区。遍布 7 个乡（苏木），均属季节性河流。流域面积 3039.87 平方公里，占全旗总面积的 51.24%。内流河 11 条，汇入湖沼，成为单独水系。有 3 条支流注入红碱淖。较大的河流有艾勒盖、通格朗、孔独朗和特宾庙，其次是木都什里，东木乎尔敖包和瓦匠河。艾勒盖河的中游和上游均称艾勒盖河，临近入淖段称哈什拉河。此沟发源于敏盖乡、合同庙乡、苏布尔嘎苏木交界处的脑营河和尔勒胡梁一带，流入赤开淖。纵贯敏盖乡、流经公尼召乡和红灰河乡，河道长 35 公里。干流上有 2 条支流，公尼召河和哈什拉河，总流域面积 533.93 平方公里。通格朗沟发源于红庆河乡林家圪堵村和赤图村与扎萨克乡交界地带，纵贯红庆河乡，流向西北，经布连图村出境流入乌审旗巴汗淖，河道长 29.2 公里。境内流域面积 268.04 平方公里。孔独浪沟发源于苏布尔嘎苏木北侧的刀劳岱、乌兰台和尔勒胡梁村，由北向南流，入苏布尔嘎境内的阿麻淖，河长 19 公里，流域面积 197.6 平方公里。特宾庙沟源于纳林什里乡的昌车梁村。中、上游流向东南，下游向南流入乌兰淖，河道长 16 公里。扎萨克河源于扎萨克乡西北部的高原村与红庆河乡林家圪堵交界一带，河道长 31.5 公里，流域面积 312.69 平方公里。高利庙河源于台格苏木台格庙村的北侧，流向东南至乌审旗交界处出境转向东流入红碱淖，境内河道长 20.3 公里，流域面积 288.74 平方公里。松道沟发源于扎萨克乡松道沟境内，流向南经流松道沟村入红碱淖。河道长 6 公里，流域面积 25.17 平方公里（表 1-7）。

东西部河流特征相差大，东部外流河河网密度约 0.39 公里/平方公里，西部为 0.1 公里/平方公里。东部地区河流河道长，流域面积大，河流比降也大，沟深崖陡，呈“V”字形，为深切割宽平底谷（表 1-8）。

西部内陆河流较短，流域面积小，沟浅岸缓，无明显河道，均属季节性河流（表 1-9）。

表 1-7 伊旗西部内流河流域面积

河沟名称	流域面积(平方公里)	占全旗面积(%)	占内流区面积(%)
艾勒盖沟	523.93	8.99	17.56
通格朗沟	268.04	4.52	8.82
孔独朗沟	197.6	3.33	6.50
特宾庙沟	200.14	3.37	6.58
扎萨克河	312.69	5.27	10.29
高利庙河	288.74	4.87	9.5
松道沟河	25.17	0.42	0.83
合 计	1816.31	30.77	60.08

表 1-8 东部两大干流的河道特征

河流名称	干流长(公里)	平均流域宽度(公里)	平均比降	弯曲系数	备 注
乌兰木伦河	95.5	30	1/251	1.21	境内河段
牯牛川	21.0		1/362	1.27	境内河段

表 1-9 西部内陆河流特征

河流名称	干流长(公里)	平均流域宽(公里)	平均比降	弯曲系数
艾勒盖沟	35	16	1/219	1.25
通格朗沟	29.2	10	1/195	1.1
孔独朗沟	19	11	1/146	1.45
扎萨克河	31.5	10	1/131	1.05
特宾庙沟	16.0	13	1/200	1.41
高利庙河	20.3		1/202	1.19

湖泊广泛分布，百亩以上的湖泊21个，较大的有红碱淖、赤开淖、黑炭淖、奎子淖、乌兰淖、阿麻淖、哈达主淖、阿拉善海子。

2. 水文地质特征和地下水分布

水文地质条件受大地构造、地形地貌条件和气候特点的控制。大地构造乃控制承压水的主要因素，气候特点直接影响潜水的动态变化。深层地下水由北向南运动，排泄于乌审旗与陕西境内。浅层地下水分为两部分，一部向东南运动，汇入乌兰木伦河；另一部分向西南，排泄于内陆水系及其湖泊。

该旗地下水主要靠大气降水补给。大气降水一部分通过松散砂层补给潜层水；另一部分通过沟谷排泄于区外；第三部分通过蒸发消耗。伊旗地下水分为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水。松散岩类孔隙水主要指冲积层、风积层及湖积层孔隙潜水。冲积层孔隙潜水主要分布于乌兰木伦河及其支流的沟谷中，其含水层由第四系现代河流冲积层的砂、砂砾石构成。以泉的形式或通过其他地下径流的形式补给。风积层孔隙潜水分布于东南部纳林塔、新庙等地，补给区与分布区相一致。湖积层孔隙潜水分布于红海子、苏布尔嘎、纳林希里等地。碎屑岩类裂隙孔隙水，依据水力特征，又分为潜水和承压水。潜水含水层的主要物质为下白垩系志丹群砂岩、砾岩及部分侏罗系煤系地层的砂、砾岩石等，分布广泛，潜水的补给来源为大气降水。承压水分布于该旗西部及西南部地区。

由于主要含水层没有一个较稳定的隔水层顶板，因此，一部分形成潜水。含水层厚度变化较大，东及北部薄，中南部较厚。

二、社会经济状况

伊旗是一个少数民族以蒙古族为主体的多民族旗。全旗有17个乡(苏木)镇，其中乡(苏木) 15 个，镇 2 个，144 个村民委员会(嘎查)，900 个村民小组(独贵龙)，总户数 31 404 户、总人口 126 604 人。建国 30 多年来，伊旗的经济有了较大的发展。尤其是党的十一届三中全会以来，由于路线、方针、政策的正确，使得经济发展较快(表1-10)。

表 1-10 伊旗国民经济主要指标统计
(产值均按 1980 年不变价格计算)

项 目	1978年	1985年
工农业总产值 (万 元)	3 502	4 594
其中：农业产值 (万 元)	2 782	2 940
工业产值 (万 元)	720	1 654
国民收入 (万 元)	1 856	3 915
财政收入 (万 元)	155.6	248.5
粮食总产量 (吨)	20 106.09	15 194.81
大小牲畜头数 [头(只)]	426 769	540 300
其中：大牲畜 (头)	31 498	33 023
小牲畜 (只)	395 271	507 277
绵羊毛产量 (吨)	377.57	1 001
羊绒产量 (吨)	24.07	26
牛羊皮产量 (张)	24 289	76 660
工业企业全员劳动生产率 (元)	3 206.5	6 775.5
其中：全民所有制 (元)	3 465	6 075
集体所有制 (元)	2 948	7 476

到 1985 年底，工农业总产值 4 594 万元，国民收入 3 915 万元。工业中有采煤、农机制造、泡花碱生产、制鞋、编织地毯、榨油酿造等，已经开始起步，总产值达到 1 654 万元，占工农业总产值的36%。农业开始突破以种植业为主的传统格局，正在围绕发展商品生产，调整产业结构，实现总产值2 940 万元，占工农业总产值的 64%。粮食总产 15 195 吨，农业人口人均占有粮食 131 公斤。农业人均小畜 4.4 只。造林保存面积 232.3 万亩，加上天然林 1.4 万亩，全旗林地面积达 233.7 万亩。森林覆盖率由 1977 年底的 8.9% 提高到 22.7%，人工种草面积 20.8 万亩，封沙育草 200 万亩，林牧业产值 67.35%。乡镇企业从无到有，总产值达到 241 万元¹⁾。农民人均收入达到 270 元，基本上解决了温饱。与此同时，财政、金融、科技、文化、交通、邮电等事业也都有所发展。现将其各社会经济要素分别叙述如下。

(一) 种 植 业

伊旗种植业起步是较晚的，从康熙 36 年(1697年)的“跑青牛棋”到现在，尚不足

1)不包括联户、个体总产值。

300 年历史。粮食发展不快，总产和单位产量一直低而不稳。解放初期，由于耕地面积大，单产虽然很低，如 1949 年全旗亩产仅 22 公斤，总产量仍然较高，1949 年为 2 160 万公斤。除 1965 年由于受大旱影响，导致产量只有 17 公斤/亩，为历史最低单产，总产量 1 296 万公斤，为历史最低水平外，直到 1980 年以前，全旗粮食总产量多在 2000 万公斤

表 1-11 伊旗粮食生产概况

年 份	单 产 (公斤/亩)	总 产 (万公斤)	播种面积 (万亩)
1949	22	2 160	98.6
1950	23	2 307	102.1
1955	32	2 888	90.7
1960	25	2 719	80.6
1965	17	1 296	76.9
1970	38	2 429	63.3
1975	61	2 165	35.4
1980	73	1 699	23.5
1981	71	1 591	22.4
1982	75	1 806	24.1
1983	80	2 070	24.5
1984	74	2 095	28.3
1985	57	1 519	27.0

以上，最高年份为 1955 年，总产量达 2888 万公斤，如表 1-11 所示。其他年份总产超过 2000 万公斤。50 年代，60 年代乃至 70 年代，高的粮食总产量一直是靠大面积垦殖荒地来维持的，从中也可以看到广种薄收，耕作粗放是伊旗种植业的基本特点。从 1980 年来，尽管增加了各种化肥施用量，相应提高了各项旱作技术，扩大了粮种播种面积等，这些增产措施使粮食单产猛增到 70 公斤/亩左右，最高的 1983 年单产达 80 公斤/亩，创伊旗平均粮食单产最高纪录。但是随着粮食播种面积的大幅度调整下降，全旗粮食总产却陡降到以后的 1500 万公斤上下，除 1983、1984 两年稍有回升之外，总产量受到较大影响。同时，伊旗人口增长势头迅猛，从 1949 年的 5 万多人增长到 1985 年底的 12.6 万多人，比 1949 年人口数增加了 1.5 倍。这样，伊旗人均占有粮食更呈直线下降趋势，由 1949 年的人均 386 公斤降低到 200 公斤以下，到 1985 年人均不到 120 公斤。按照 80 年代人均 150 公斤计，伊旗人均粮食占有量则远远低于联合国粮农组织和世界卫生组织计算拟定的该类地区人均 230 公斤的标准。与全国人均占有粮食 387 公斤（1983 年）相比，伊旗人均粮食占有量亦是最低的。一方面是粮食总产量的连年下降，另一方面人口却在激增，人均粮食拥有量减少就成为必然，而伊旗种植业生产的实际情况表明，粮食生产一直不能满足人们的需求，不得不从区外调入粮食来弥补不足。即使在种植业获得大丰收的 1970 年，全旗仍调入粮食 48.86 万公斤。至今仍不能满足粮食的需求。

（二）牧 业

牧业一直是该旗的传统产业，在该地有悠久的历史。但长期以来，由于始终采用较为落后的经营方式，发展速度缓慢。产值占全部产值的 22.7%，仍占了主

要位置，而且牧业产品多具有商品性。

(三) 林 业

林业在本旗主要是为了改善生态环境，用材意义不大。其主要用途是以林木枝条发展副业，产值占全部产值的 20%，比种植业还高出 2%。农、林、牧三者相比，牧业最高，林业次之，农业最低。但农、林、牧三者之总和，占到全旗总产值的 64%，而高出乡镇企业 10 倍以上。仍保持了以农为主的特点（表 1-12）。

表 1-12 1985 年生产总值统计表

工农业总 产值(万元)	工 业		种 植 业		牧 业		林 业	
	总值	占%	总值	占%	总值	占%	总值	占%
4 594	1 654	34	851.6	18.5	1 053.7	22.9	926.5	20.1

(四) 乡 镇 企 业

全旗的乡镇企业早在 50 年代随着合作化的发展就开始兴办起来。当时主要是搞少量工副业生产，社队兴办了小型企业。这些企业规模小，经营品种少。由于受到当时“左”的路线干扰，致使有的下马、有的徘徊不前。直到党的十一届三中全会以后，领导和群众的认识提高了，体验到发展乡镇企业是尽快改变全旗贫困状况，提高人民生活水平，脱贫致富的突破口，乡镇企业才比较健康地发展起来。特别是 1984—1985 年出现了蓬勃发展的局面。以 1985 年为例，全旗乡镇企业总产值实现 672.17 万元，占全旗工农业总产值的 14.6%，比 1984 年增加了 370 万元，增长了 122.5%。其中乡村集体企业产值达 274.93 万元；联户个体为 397.2 万元；总收入实现 477.96 万元，比 1984 年增加了 256.09 万元，增长了 115.4%。其中集体企业为 169 万元，联户个体为 298.46 万元。利润完成 54.19 万元，比 1984 年增加 30.5 万元，增长了 128.7%。上交税金 17.72 万

表 1-13 1985 年伊旗乡镇企业主要产品经营情况统计表

乡镇企业 分 类	职 工		产 量	产 值		收入 (万元)	利润 (万元)	税金 (万元)
	人数(人)	占乡镇企业 劳动力比例%		数量(万元)	占乡镇企业 总产值比例%			
煤 炭	487	6.8	437万吨	93.95	15.0	50	4	1.2
柳 编	2 180	30.3	57.7万件	86.6	12.9	57.7	5.85	2.71
渔 业	133	1.9	4.9万吨	9.8	1.5	9.8	—	—
砖 瓦	750	10.4	2 600万件	104	15.5	104	10.4	11.4
粮油加工	300	4.2	2 550万吨	51	7.6	51	45	—
交通运输	651	9.1	—	82.7	12.3	82.7	11.28	3.44
暖气片	80	1.1	6万件	65	9.7	50	10.2	免
针织衣	22	0.3	0.25万件	3	0.5	2.5	0.2	—
服装加工	17	0.2	1.5万件	2.1	0.3	2.1	0.42	0.08
陶瓷	5	0.07	0.85万件	0.25	0.04	0.24	0.06	免
蜡烛	4	0.06	5.1万包	2.4	0.4	2.4	0.12	0.08

元，比1984年增加了10.23万元，增长了136.6%（见表1-13）。有力地支援了国家建设。

目前伊旗的乡镇企业发展已有一定的基础，加上有丰富的地面资源和地下宝藏，为乡镇企业的更大发展提供了充足的物质资源。乡镇企业的发展，必将使伊旗的资源优势转化为更大的经济优势，为广大农牧民脱贫致富带来广阔的前景。

（五）人 口

伊旗现有人口127 217人，少数民族8 905人，其中蒙古族占少数民族人口的98%，人口密度为21.2人/平方公里。解放初本旗人口55 965人，为现在人口的43.9%。总的人口增长不算快，略低于全国水平，近十几年内，人口增长率多在7—10%。

全旗劳动力人口约6.3万人，其中男劳力为60%，劳力主要集中在农业，约占全部劳力人口的92%。人口素质差，劳动力也只从事简单劳动，这是当前人口问题中最迫切需要解决的问题。

从该旗社会经济特点看，本旗人均收入仅270元，仍处在较低水平，其经济结构仍是以农为主，乡镇企业，工业产值均较低。这都证明了该旗的经济水平处在落后状态。

三、农业自然资源特点

（一）自然资源概况

农业自然资源是自然地理环境中，在当前或一定的社会发展时期的社会经济和科学技术条件下，能够为人类生产、生活所利用的自然物质和条件。它包括土地资源、气候资源、水资源、生物资源、矿产资源等。对一定的地域而言，资源条件的种类、数量丰欠及质量优劣都与该地域的自然地理环境密切相关。伊旗地处温带大陆内部半干旱、干旱地带的鄂尔多斯高原东南部和毛乌素沙地北缘。这样一个自然地理位置，决定了境内自然资源具有如下基本特征。

1. 干草原地带的资源特征明显

自然地理环境的地带性配置，使得自然资源的某些要素在质、量特征上以及自然资源种类的构成模式上表现出地带特征。在伊旗的资源构成中，气候资源，土地资源、生物资源、水资源均反映了干草原地带的特征。例如光照充足，干旱多风，灾害性天气现象频繁、生物种类相对贫乏、蓄积量相对较少、土壤贫瘠等。这些特征不仅对当地的社会经济发展有重大影响，也决定了社会生产结构及今后的生产发展方向。非地带性资源种类较多，储量可观。在总的干草原地带性环境背景下，由于局部地区地貌分异及人为活动等的影 响，导致水、热、养分等的再分配和变异。反映在土地资源、生物资源的构成上出现非地带性成分和性状。如本区土地资源中风沙土、盐碱土的广泛分布，地表、地下有用矿产的储积，成为本区生产发展必不可少或得天独厚的富源。另外，生物资源储积量在总的相对贫乏的背景下，某些地段也可以相对丰足。这种资源构成和分布的丰

富多采的结构为综合利用提供了条件。本区资源的开发潜力,在很大程度上,在于正确认识区内资源的构成和分布上的区域分异规律,合理调整生产结构和布局,发挥资源的开发潜力,因地制宜地加以利用。

2. 资源分布的区域差异性明显

伊旗境内的各种资源及其质量特征,在区域分布上都是有差异的。如大气降水,东部地区为360—420毫米,到西部地区只有300—350毫米。地表径流东部地区为1.929亿立方米/年(不包括过境水),占全旗年总径流量的80.88%;西部地区只有0.456亿立方米/年,占全旗总径流量的19.12%。地下水的可采储量则相反,东部地区为0.5309亿立方米,西部地区为2.4603亿立方米。现有森林分布,西部的比重远大于东部。土地资源中,水浇地在东部河流阶地上的分布为主,西部地区则相对较少。从资源的开发条件来说,煤炭资源目前只限于东部开采条件较易的地区。

3. 资源开发潜力较大

区内各种资源的开发潜力虽然程度和表现方式不同,但均具有相当大的潜力。光能的利用率目前只能达到0.1—0.2%,仅占光能可利用率的1.6%—3.3%。水资源虽然分布不均,但根据供需平衡计算,仍有一定量的余额。关于土地资源,只要合理调整土地利用结构,合理安排农、林、牧用地比例,使现有土地发挥应有的作用。其经营潜力也是很大的。目前全旗土地利用率只有83%,如果合理利用,土地利用数量上亦有很大潜力可挖。生物资源在合理调整种群结构,引进和改良生物种群,科学地开发生物资源方面,前景十分广阔。以煤炭为主的矿产资源的开发方兴未艾。因此,从本区经济腾飞的需要来看,资源潜力大,开发前景广阔,发展以牧为主,牧、林、农、工并举是大有可为的。

(二) 自然资源分析评价

1. 土地资源

土地是国土资源中最基本和最主要的组成部分之一。伊旗土地面积广阔,总土地面积5956平方公里,人均土地74.4亩,为本旗牧、林、农业的发展提供了充分的空间。在这样广袤的地域内,由于地质地貌的分异作用,可以分为两个大的地域单元。以内流区和外流区的界线分界,东部为丘陵沟壑区,西部为高原梁滩相间的波状高平原。

东部丘陵区面积2893平方公里,沟谷纵横,地表破碎,风蚀沙化和水土流失均较严重。哈拉沙面积90.728亩,占本区面积的27.24%。

西部内陆流域,波状高平原区又可分为三个特征略有不同的小区。

西部苏布尔嘎、纳林什里、红庆河湖盆区面积约2995614亩。梁滩相间,沙丘广布。梁地面积占65.7%,约为1968318亩,其中覆沙梁地为148760亩,占梁地面的75.4%。滩地面积为913125亩,占该地区面积的30.48%。其中覆沙滩地为454284亩,占滩地面积的49.75%。

中部红海子、桃林、阿腾席连、霍洛、布尔台一带的耗来凹地,总面积为332829