人教版高中地理选择性必修二·第二章第二节

生态脆弱区的综合治理

2101　潘炜敏

依据地理新课标的要求，课程要面向学生的生活世界和社会实践，充分发挥教师主导，学生主体的作用，以生活情境导入，结合产业发展与时事热点，创设学习情景，通过问题链引领学生主动参与课堂、合作学习，培养学生分析地图找规律，探究问题引资料，并能够运用比较的方法解决实际问题。

1 重视学生在学习中的主体地位，以学生为主体，教师为主导。

体现：引导学生自主地运用知识，发现问题、分析问题、解决问题。

2 重视学生问题分析、问题解决能力的培养，注重理论和实际的结合。

体现：依托真实案例，以问题为中心，通过环环相扣的探究活动，推进知识点的逐步生成。

人教版高中地理选择性必修二·第二章第二节

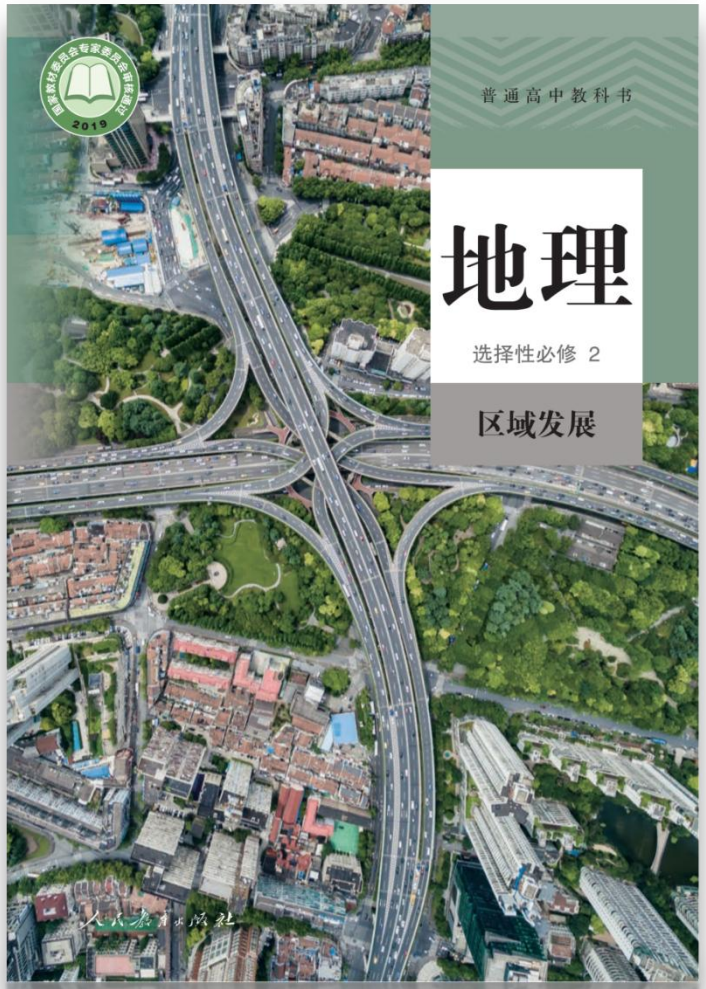
- 说设计
- 说教材
- 说目标
- 说学情教法
- 说过程

本节课选自新人教版选择性必修二第二章第二节**《生态脆弱区的综合治理》**。

地位：人地关系是地理研究的重点，农业与人类的日常生活密切相关，是人类生存和发展的基础。本章节能够有效培养学生的民族自豪感，社会责任感，可持续发展观念。

特点：涵盖丰富的地理现象与知识，与生活实际息息相关；知识结构体系独立分散：不同地区对应不同案例，需要提取思维框式。

作用：承前启后，复习课。对于人文地理的综合复习，强化学生对于材料分析、区位变化的感知与探究能力，也为后续学习资源枯竭型城市的转型发展打下基础。



区域要素关系

自然要素及其相互关系

气候
水文　土壤　植被
地貌

区位、资源

影响、发展

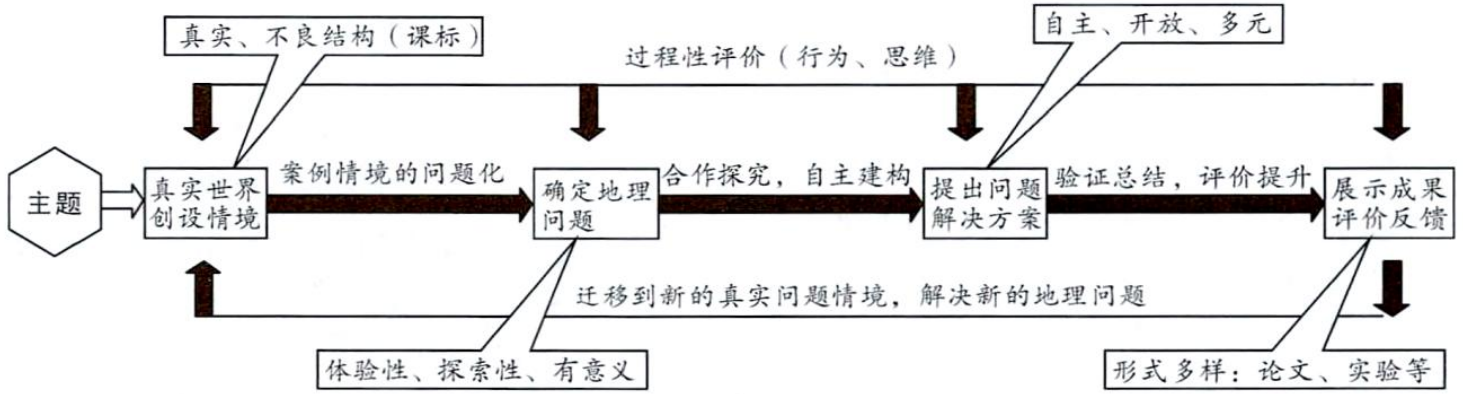
人文要素及其相互关系

市场
城市　人口　交通
经济

整体性　区域要素相互作用、相互制约

+

差异性



区域发展的自然环境基础
生态脆弱区的综合治理
资源枯竭型城市的转型发展
地区产业结构变化
流域内协作
资源调配
产业转移
国际合作

区域联系

说设计
说教材
说目标
说学情教法
说过程

人教版高中地理选择性必修二·第二章第二节

- 说设计
- 说教材
- 说目标
- 说学情教法
- 说过程

图 （乌兰布和）磴口县沙漠有机牧场

生活要素

产业创新

绿色生态

知识拓展

课程思政

行为条件

“结合实例”需要遵循理论联系实际的原则。在教学过程中为学生提供真实情境注重学生解决现实问题能力的提升，培养地理实践力。

行为动词

“说明”表明学生在认知领域需达到理解的水平。要求学生能够对地理事物的变化、原因、影响等进行合理的解释，培养学生的探究能力。

以某生态脆弱区为例，说明该类地区存在的环境与发展问题，以及综合治理措施。

行为结果

学生需从地方或综合的角度分析地理事物和现象的发生、发展和演化，并归纳出生态脆弱区治理的一般措施和思维框式，进一步加深对因地制宜、人地关系的理解。

教学重点

教学难点

- 结合图像与文字材料，分析自然环境发生的变化、原因、及其影响，通过对乌兰布和磴口县治沙过程的探究，进一步归纳出生态脆弱区概念与影响因素的变化。**(区域认知、综合思维)**

- 结合区域背景，说出该区域易发生的环境与发展问题，并能提出符合区域发展的措施。**(区域认知、人地协调观)**

- 动手完成模拟实验，了解现代治沙发展的过程，结合图文材料思考治沙产业未来的可持续发展方向，树立粮食安全观、绿色发展、共同发展、人地协调发展的观念。**(地理实践力、人地协调观)**

	基本情况	应对措施
知识储备	①具备一定的人文地理知识和地理基本素养。 ②对于事物的联系和发展等还缺乏综合性认识。	本节课采用案例教学法，引用真实素材开展系列探究活动，依据学生现有水平提供支架，引导学生循序渐进掌握内容，逐步渗透因地制宜思想。
能力基础	①具备一定地理探究能力和图文分析能力。 ②综合分析、系统归纳和迁移运用等能力较弱。	
思维方式	①学生注重知识现实验证。 ②地理理论结合实际的能力较弱。	利用专题地图、具体措施的现实图片、动图、实验等措施，能够提高学生关注度，激发学生兴趣。

案例教学法

问题式教学法

合作式学习法

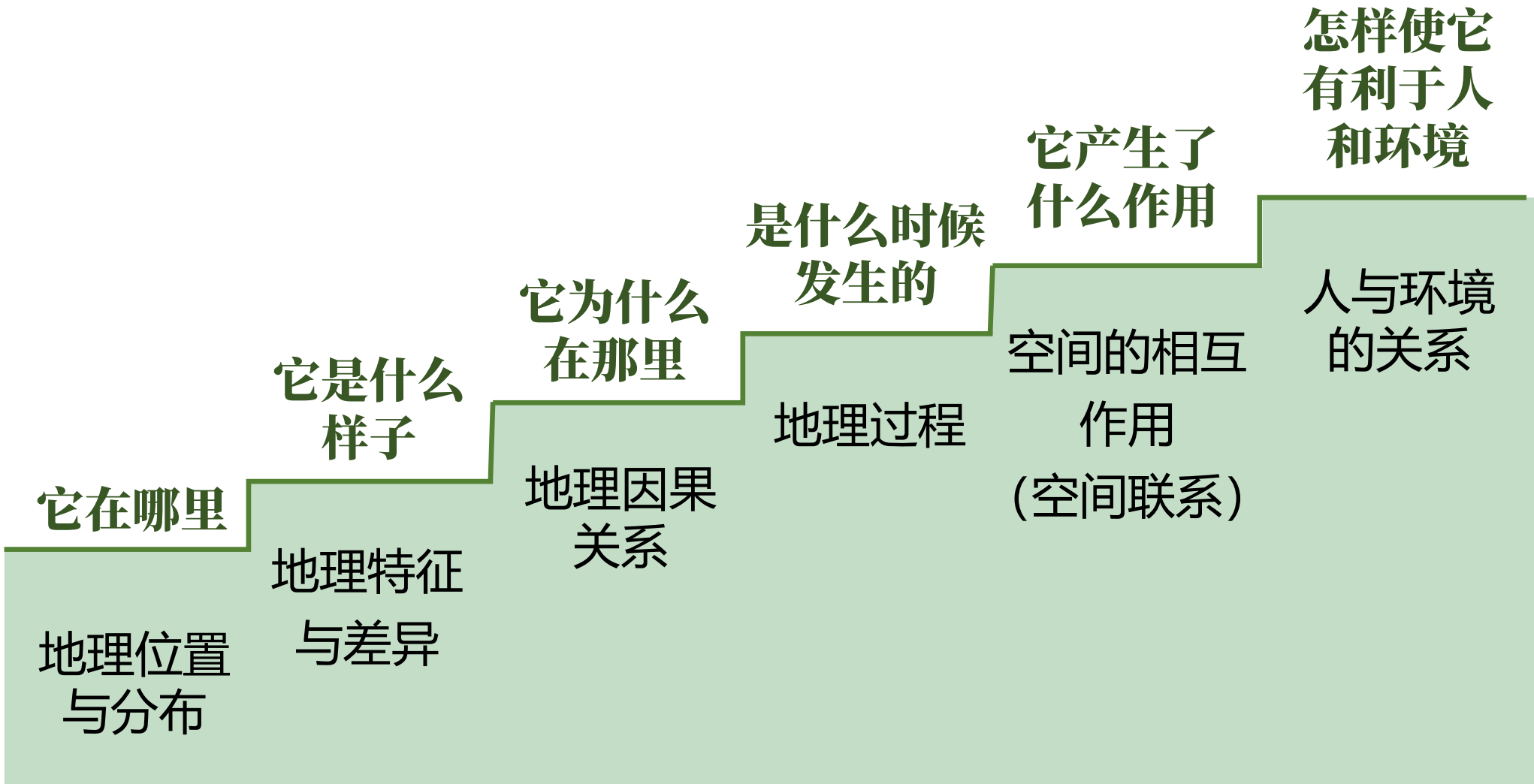
实验法

- 说设计
- 说设计
- 说目标
- 说学情教法
- 说过程

学科逻辑

地理问题	沙漠因何而生	——	为何日渐扩张	——如何重焕生机——以何对应治理
教学线索	因何不绿	——	以何助绿	
情境思考	牛羊饥瘦	——	有机牧场	

教学逻辑



说过程

- **课堂导入**
- 问题提出
- 因何不绿
- 以何助绿
- 课后延伸

问题情境创设

设计意图	**通过创设学生熟悉的生活情境，结合日常饮食进行导入，从学生生活实际出发，激起学生的兴趣。**

说过程

- 课堂导入
- 问题提出
- 因何不绿
- 以何助绿
- 课后延伸

点沙成金 绿寓同兴 | 课堂导入 | 因何不绿 | 课堂小结 | 课后拓展

探究一：乌兰布和沙漠的地理位置

材料一：“

乌兰布和沙漠

乌兰布和沙漠

量却可达2400

绝对

105°42′

39°16′

结合图文

气候条件

点沙成金 绿寓同兴 | 课堂导入 | 因何不绿 | 课堂小结 | 课后拓展

探究一：乌兰布和沙漠的地理位置

材料二：乌兰布

内以沙地、山地、

河流经；现代相关

要物质来源。

相对位

内蒙古自治区

阴山贺兰山

黄河西岸

结合图文，说明当

气候条件

点沙成金 绿寓同兴 | 课堂导入 | 因何不绿 | 课堂小结 | 课后拓展

探究一：乌兰布和沙漠的植被情况

图5 我国西北地区植被分区图

200mm等降水量线

北抵阴山，南达贺兰山

季风区与非季风区的过渡地带

内陆湖水陆交界处

温带草原与温带荒漠过渡地带

因何不绿

乌兰布和

沉积物松散 | 干旱 | 大风

植被减少

土地沙化

荒漠化

生态脆弱区

生态脆弱区：指生态系统抗干扰能力弱、易于退化且难以恢复的地区。主要分布在干湿交替、农牧交错、水陆交界、森林边缘、沙漠边缘等地区。

总体认知 明晰概念

设计意图

通结合数据，介绍乌兰布和沙漠的基本情况，让学生对探究区域有初步的总体认知，提出探究的核心问题。

说过程

- 课堂导入
- 问题提出
- **因何不绿**
- 以何助绿
- 课后延伸

解决教学重点

图文探究 挖掘成因

设计意图	通过文表资料，推出生态脆弱区恶性循环的成因。

说过程

- 课堂导入
- 问题提出
- 问题探究
- **以何助绿**
- 课后延伸

点沙成金 绿富同兴 | 课堂导入 | 以何助绿 | 课堂小结 | 课后拓展

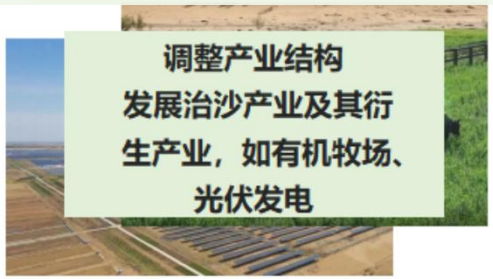
探究三：完成实验，简述草方格与防风林改变的自然条件及原因 因何而荒

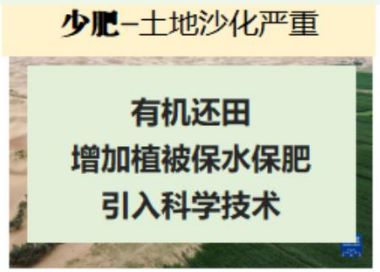
点沙成金 绿富同兴 | 课堂导入 | 以何助绿 | 课堂小结 | 课后拓展

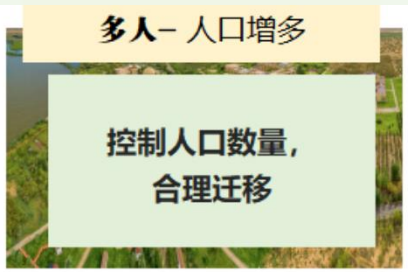
探究三：完成实验，简述草方格与防风林改变的自然条件及原因 因何而荒

点沙成金 绿富同兴 | 课堂导入 | 如何解虑 | 课堂小结 | 课后拓展

解决教学难点







合作学习 理清措施

设计意图 设置总分式提问，引导学生通过探究活动，自主、合作探究解决分支问题。符合学生从具体到抽象，从个别到一般的认识规律。

说过程

- 课堂导入
- 问题提出
- 因何不绿
- 以何助绿
- **课后延伸**

点沙成金 绿富同兴 | 课堂导入 | 知识探究 | 课堂小结 | 课后拓展

因何而荒

乌兰布和

过去，凭借吃苦耐劳、一往无前的精神，创造了沙漠变绿洲的奇迹。如今，智慧勇敢的人民效益到经济效益的实富起来，也走上可持

工程措施

草方格固沙 节水

生态措施

乔-灌-草防风林

牧草+牛→粪便

绿色治沙产业链

行政与社会措施

“磴口模式”

点沙成金 绿富同兴 | 课堂导入 | 知识探究 | 课堂小结 | 学以致用

材料：毛乌素沙漠位于陕西省榆林市长城一线以北，曾经是著名的生态脆弱区，如今创造了绿色新奇迹。

毛乌素沙漠是中国四大沙地之一，位于陕西省榆林地区和内蒙古自治区鄂尔多斯市之间，面积达4.22万平方公里。位于北纬37°27.5′—39°22.5′，东经107°20′—111°30′。地处多个过渡地带。

森林覆盖率从上世纪五六十年代不足3%，增加到如今的37.06%，沙地面积从550多万亩减少到如今的不足2万亩，“一增一减”，诠释着当地生态巨变。

一直以来，鄂尔多斯各地防风固沙的主要方式就是大量种植以沙柳为主的沙生灌木。据统计，伊金霍洛旗有沙柳面积130多万亩，乌审旗以杨柴、柠条、沙柳为主灌木林建设达490多万亩。如果没有可循环利用的产业作支撑，这些沙柳死掉后，不仅会失去防风固沙的能力，还容易发生病虫害、引发火灾。

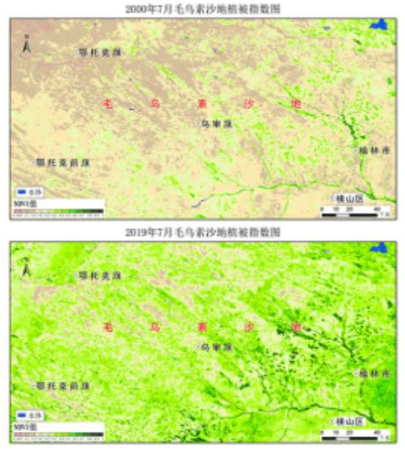


图9 毛乌素沙地植被指数对比图

- 借助本节课所学，分析毛乌素沙地曾是生态脆弱区的原因，提出针对当地环境问题的治理措施
- 以小组合作的形式，借助网络资料，尝试撰写一份“点沙成金，绿富同兴”的发展思路

总结归纳 课后延伸

设计意图

结合探究活动，归纳整理知识，揭示其内在联系，便于学生把握重点。进行课后拓展，锻炼学生分析综合的思维能力。

板书设计

因何不绿

自然环境 + 人为破坏
↓
植被减少
↓
土地沙化
↓
荒漠化

以何助绿

工程措施
生态措施
行政措施
社会措施

综合治理

从“牛羊饥瘦”到“全球最大有机奶源地”
磴口县变绿的秘密是什么？

图2 乌兰布和沙漠景观对比

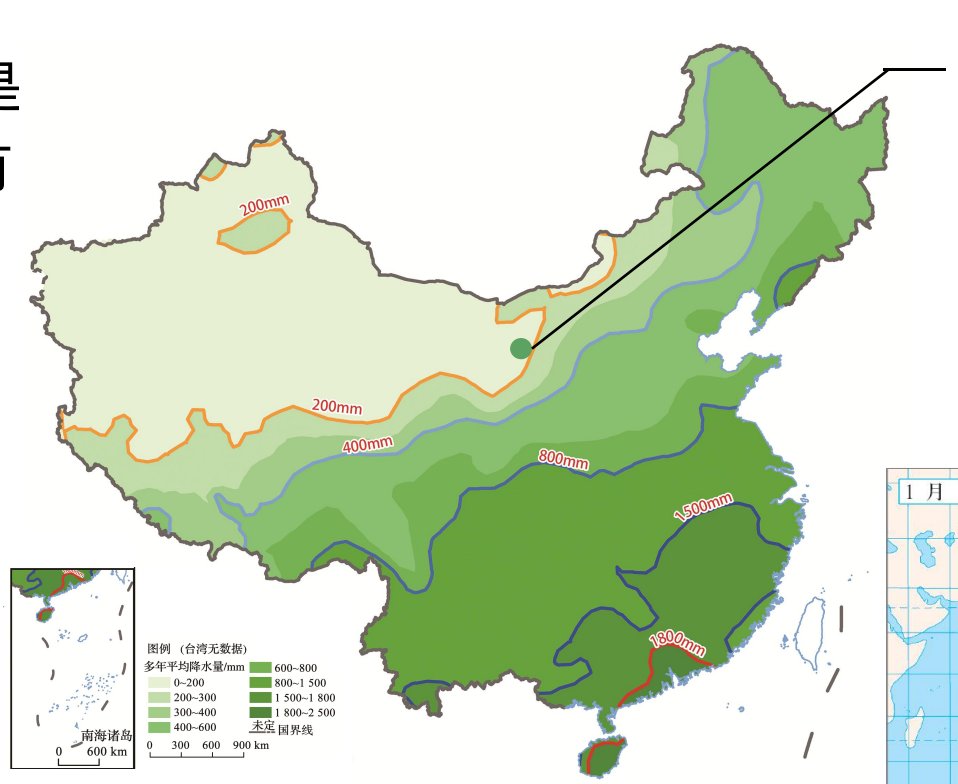
自明清以来，磴口地区成为了远近闻名的**生态脆弱区**，**牛羊饥瘦**。
当地人民靠着**“牛劲”顶风治沙**，成为了**“全球最大有机奶原地”**。

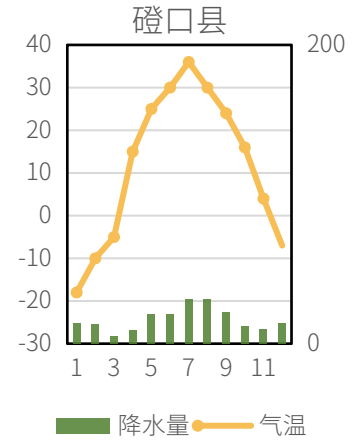
探究一：巴彦淖尔市磴口县的地理位置

材料一：“一年一场风，风吹石头跑”，这曾是乌兰布和沙漠的生动写照。磴口县年均降水量只有140毫米左右，蒸发量却可达2400毫米。

绝对位置

105°42′-107°02′E
39°16′-40°57′N





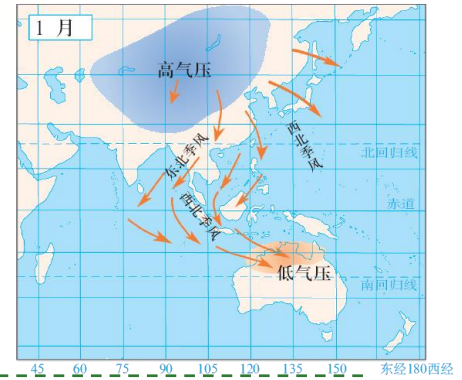


图3 我国等降水量线图

结合图文，说明当地的气候特点

气候条件

- 温带大陆性气候 → 干旱少雨
- 靠近冬季风源地 → 多大风

探究一：磴口县的地理位置

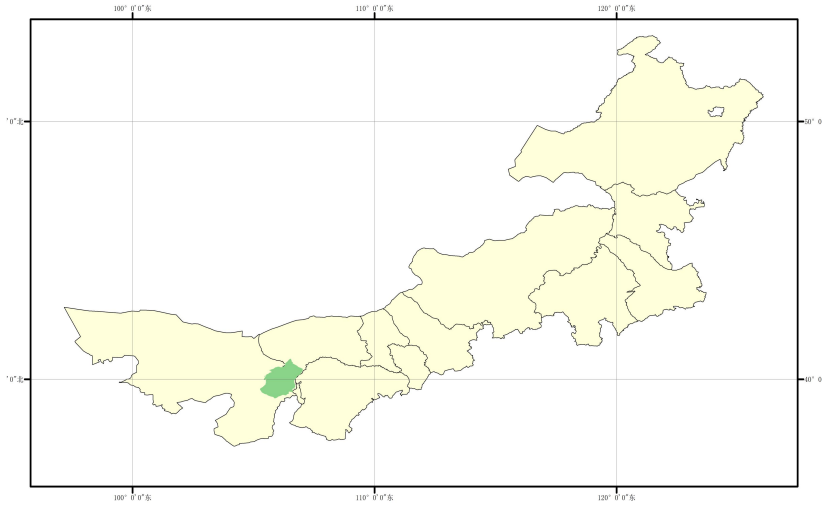
材料二：磴口县以沙地、山地、平原为主，分布有盐湖。古时磴口县曾经有黄河流经，沉积物是沙丘的主要物质来源。

相对位置

内蒙古自治区西部

阴山贺兰山之间

黄河西岸



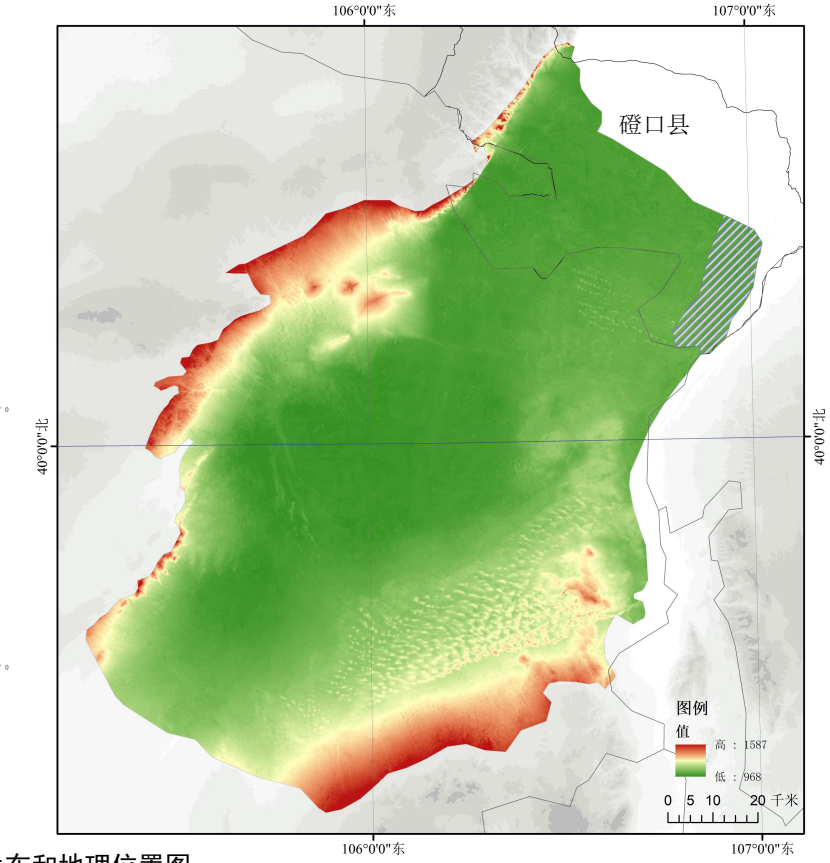


图4 乌兰布和地理位置图

结合图文，说明当地的地表物质状态

气候条件：温带大陆性气候、靠近冬季风源地 → 干旱少雨、多大风

\+ 河湖沉积物出露 地表物质松散 → 地表条件

探究一：磴口县的植被情况

图5 我国西北地区植被分区图

因何不绿

乌兰布和

沉积物松散 | 干旱 | 大风

植被减少

土地沙化

荒漠化

生态脆弱区

生态脆弱区：指生态系统抗干扰能力弱、易于退化且难以恢复的地区。主要分布在干湿交替、农牧交错、水陆交界、森林边缘、沙漠边缘等地区。

探究二：简述乌兰布和地区存在的生态问题，并说明原因

材料三：清朝以来大量人口“走西口”迁入乌兰布和沙漠边缘的磴口县，当地为满足生存需求大量开垦、放牧。

17世纪末的记载中，该地30公里外尚有蒲草、红柳等灌丛植物；19世纪末，此地只余流动沙丘的相关记载。

材料四：直至20世纪30年代，磴口当地产生新的生态问题，**“人越来越多，牛羊越来越小”**，进一步困扰磴口县人民。

图 磴口县牛羊养殖情况（1940年）

人地矛盾

表1 1950、1955年磴口县土壤及地下水理化性质

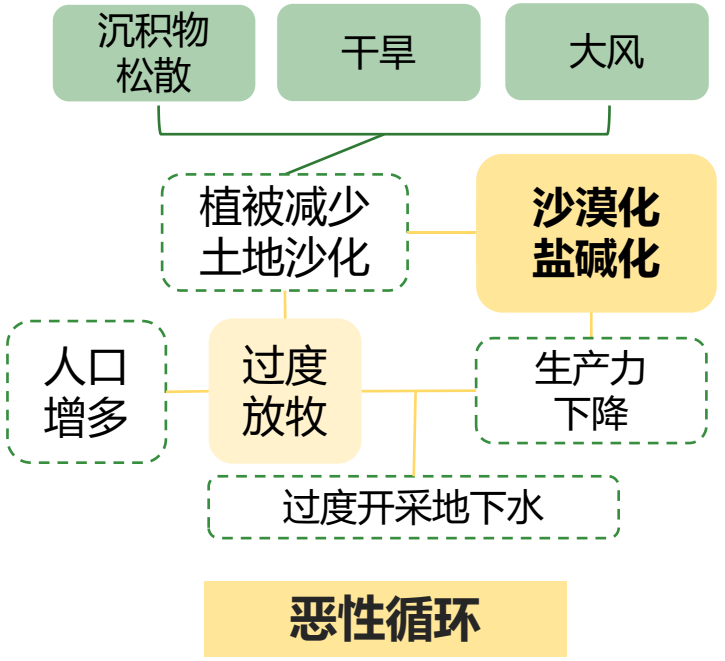
年份	土壤含盐量	地下水埋深	地下水矿化度
1950	1.48～5.20g/kg	1.32～1.98 m	2.81～4.43 g/L
1955	1.78～5.60g/kg	1.56～2.30 m	2.91～4.72 g/L

脆弱的生态环境

人口增长过快 + 不合理的人类活动

因何不绿

乌兰布和



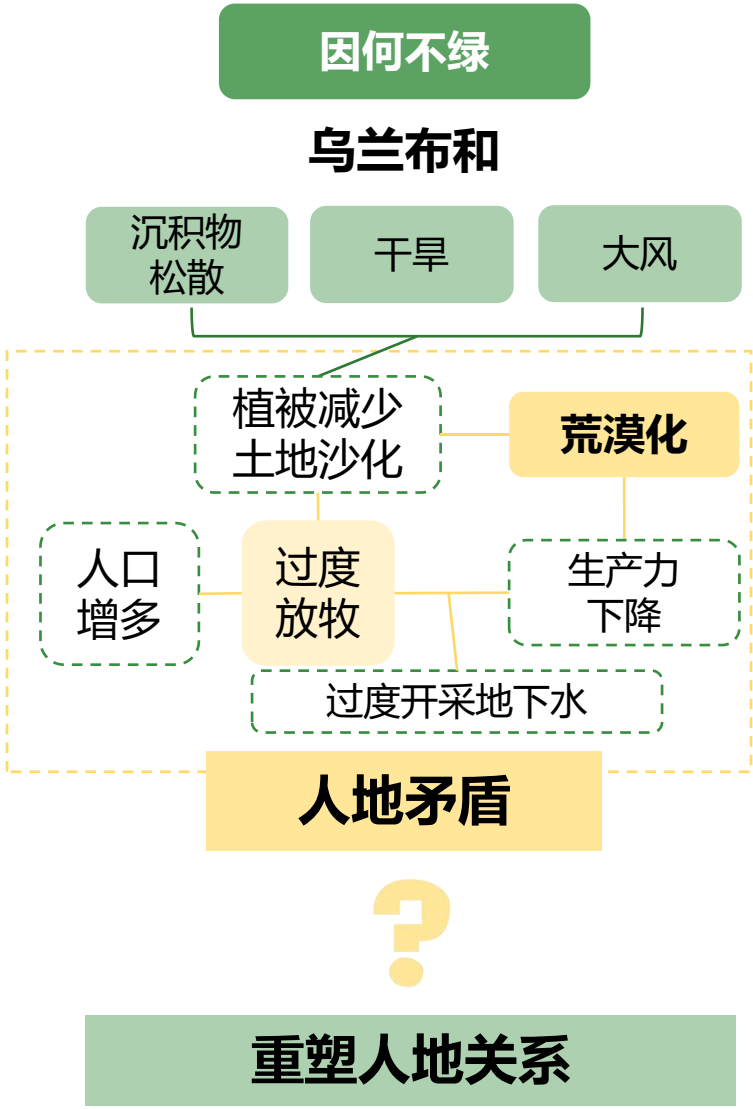
探究三：荒漠化治理的一般措施

材料五：1950年，308.5亩林木、5万余棵树木是磴口县仅有的“绿色家底”，农作物经常被大风连根吹走，亩产不到百斤。

20世纪五六十年代，其向黄河输沙达7000多万吨，被黄沙抬高的河床，时刻威胁着人们的安全。

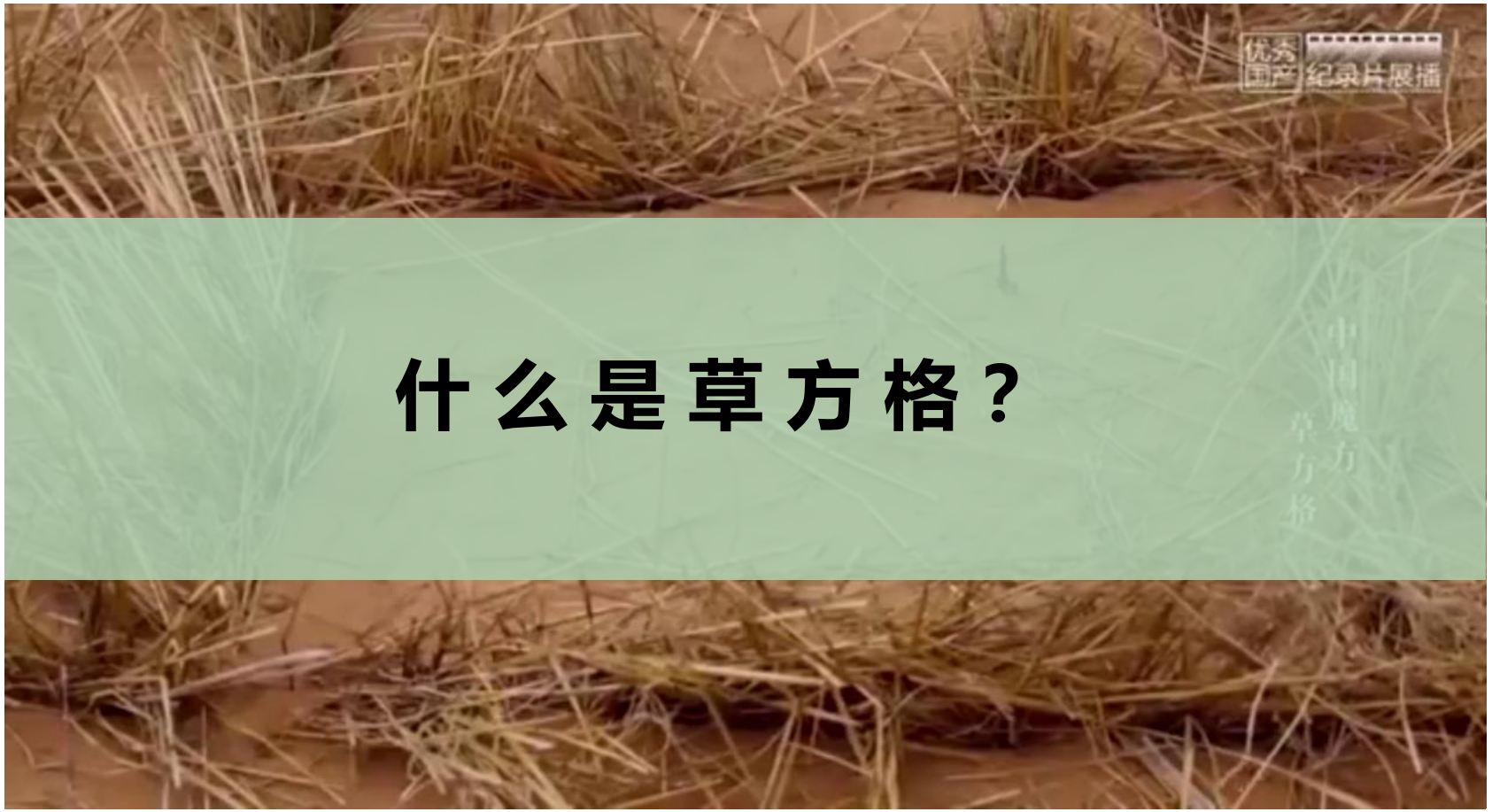
材料六：1958年，包兰铁路通车，为磴口人民带来了全新的**“草方格+防风林”技术**，很好地解决了磴口人民面对的困境。

图6 包兰线及其沿路景观



探究三：完成实验，简述草方格与防风林改变的自然条件及原因

材料六：1958年，包兰铁路通车，这个穿过磴口县的“绿色列车”，为磴口人民带来了全新的**“草方格+防风林”**，很好地解决了磴口人民面对的困境，成为治沙首选。



因何而荒

乌兰布和

沉积物松散　干旱　大风

植被减少 土地沙化　**荒漠化**

人口增多　过度放牧　生产力下降

过度开采地下水

人地矛盾

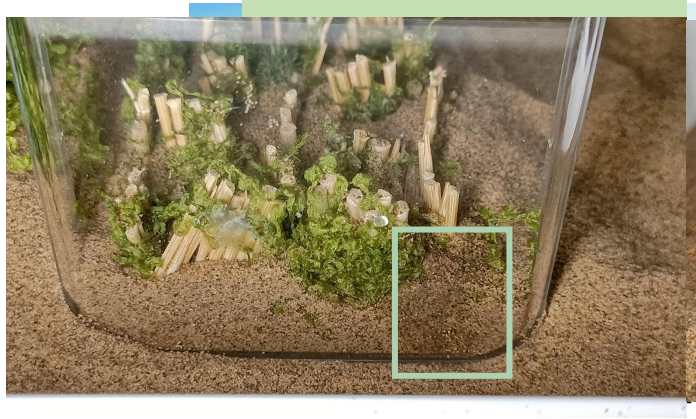
？

重塑人地关系

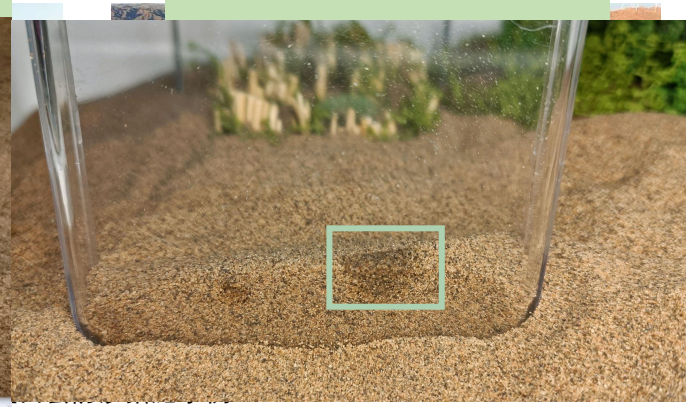
探究三：完成实验，简述草方格与防风林改变的自然条件及原因

材料六：1958年，包兰铁路通车，这个穿过磴口县的“绿色列车”，为磴口人民带来了全新的**“草方格+防风林”**，很好地解决了磴口人民面对的困境，成为治沙首选。

草方格技术



防风林建设



- 沉积物固定
- 风力减小
- 植被增多

因何而荒

乌兰布和

沉积物松散　干旱　大风

植被减少 土地沙化 → **荒漠化**

人口增多 → 过度放牧 → 生产力下降

过度开采地下水

人地矛盾

？

重塑人地关系

探究三：因地制宜，提出综合治理措施

材料七：运用了草方格和防风林后，虽然当地的植被覆盖率上涨了，但是**树不能砍，水不能用**，农作物亩产仍不到几百斤，除了种地，农民们没有其他收入来源。

矛盾：人要吃饱，沙要治好

多沙
少植
少水
少收
少肥
多人

草方格固沙　节水灌溉

乔—灌—草防风林

乔—灌—草

牧草+牛→粪便

“磴口方案”

因何而荒

乌兰布和

沉积物松散　干旱　大风

植被减少
土地沙化

荒漠化

人口增多　过度放牧　生产力下降

过度开采地下水

人地矛盾

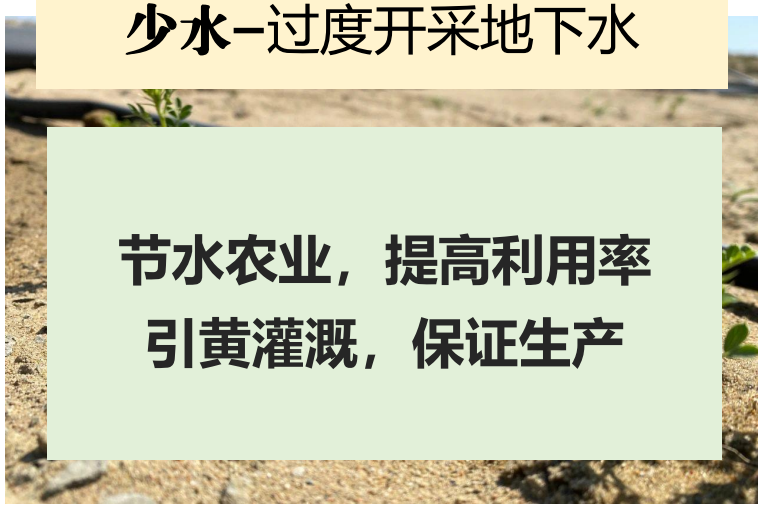
？

重塑人地关系

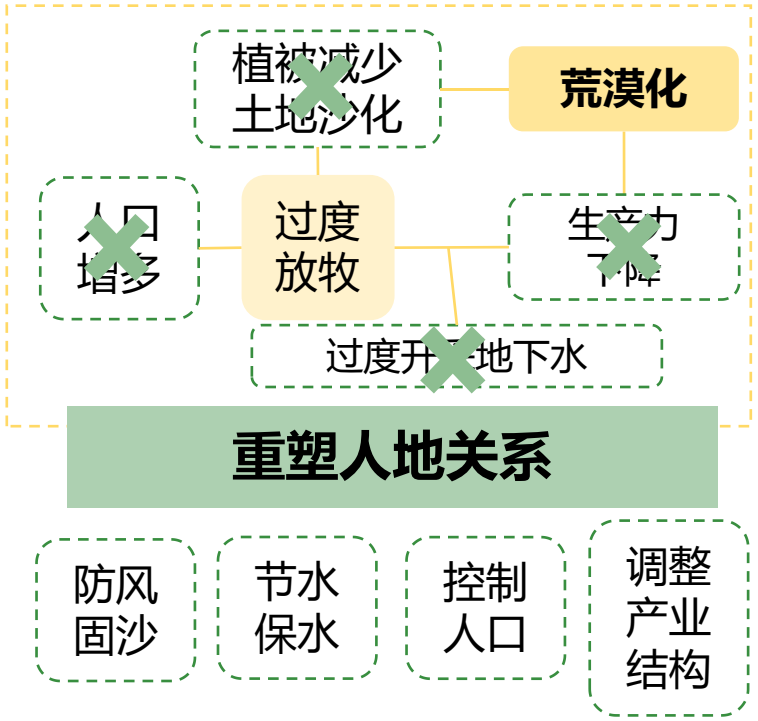
多沙 –风大沙多

草方格治沙
合理种植防风林
立人造沙障

少水–过度开采地下水



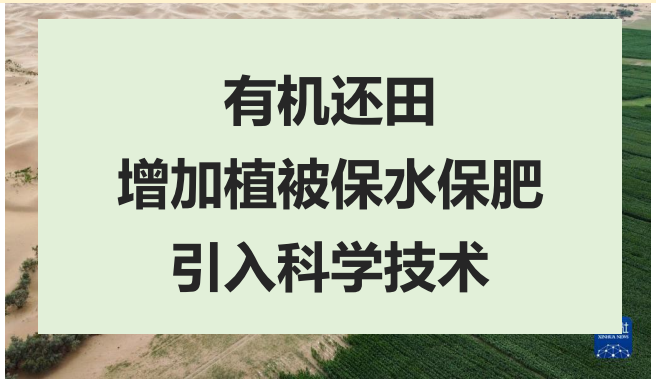
节水农业，提高利用率
引黄灌溉，保证生产



少收– 经济收益低，人民吃不饱

调整产业结构
发展治沙产业及其衍
生产业，如有机牧场、
光伏发电

少肥–土地沙化严重



有机还田
增加植被保水保肥
引入科学技术

多人– 人口增多

控制人口数量，
合理迁移

过去，凭借吃苦耐劳、一往无前的精神，创造了沙漠变绿洲的奇迹。如今，智慧勇敢的人民们又探索出磴口模式，不仅绿起来美起来也富起来，也走上可持续发展的幸福路。

工程措施

草方格固沙 **节水灌溉**

生态措施

乔-灌-草防风林

牧草+牛→粪便

绿色治沙产业链

行政与社会措施

“磴口模式”

图8 磴口县-乌兰布和交界景观

因何而荒

乌兰布和

沉积物松散 干旱 大风

植被减少 土地沙化 → **荒漠化**

人口增多 过度放牧 生产力下降

过度开采地下水

人地矛盾

防风固沙 节水保水 控制人口 调整产业结构

重塑人地关系

材料：毛乌素沙漠位于陕西省榆林市长城一线以北，曾经是著名的生态脆弱区，如今创造了绿色新奇迹。

毛乌素沙漠是中国四大沙地之一，位于陕西省榆林地区和内蒙古自治区鄂尔多斯市之间，面积达4.22万平方公里。位于北纬37°27.5′—39°22.5′，东经107°20′—111°30′。地处多个过渡地带。

森林覆盖率从上世纪五六十年代不足3%，增加到如今的37.06%，沙地面积从550多万亩减少到如今的不足2万亩，“一增一减”，诠释着当地生态巨变。

一直以来，鄂尔多斯各地防风固沙的主要方式就是大量种植以沙柳为主的沙生灌木。据统计，伊金霍洛旗有沙柳面积130多万亩，乌审旗以杨柴、柠条、沙柳为主灌木林建设达490多万亩。如果没有可循环利用的产业作支撑，这些沙柳死掉后，不仅会失去防风固沙的能力，还容易发生病虫害、引发火灾。

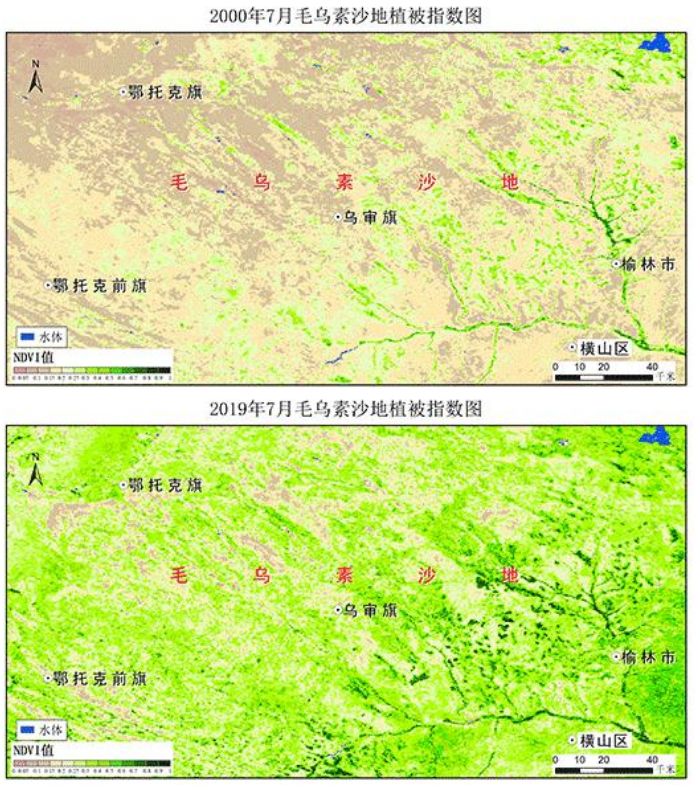


图9 毛乌素沙地植被指数对比图

- **借助本节课所学，分析毛乌素沙地曾是生态脆弱区的原因，提出针对当地环境问题的治理措施**
- **以小组合作的形式，借助网络资料，尝试撰写一份“点沙成金，绿富同兴”的发展思路**

恳请各位评委老师
批评指正