

2025中国·大庆 第十四届星韵地理研讨会暨全国中学地理教育网络教研现场会

育地理智慧 上大庆加油

大庆实验中学（秀水路4号）

8月2日~3日



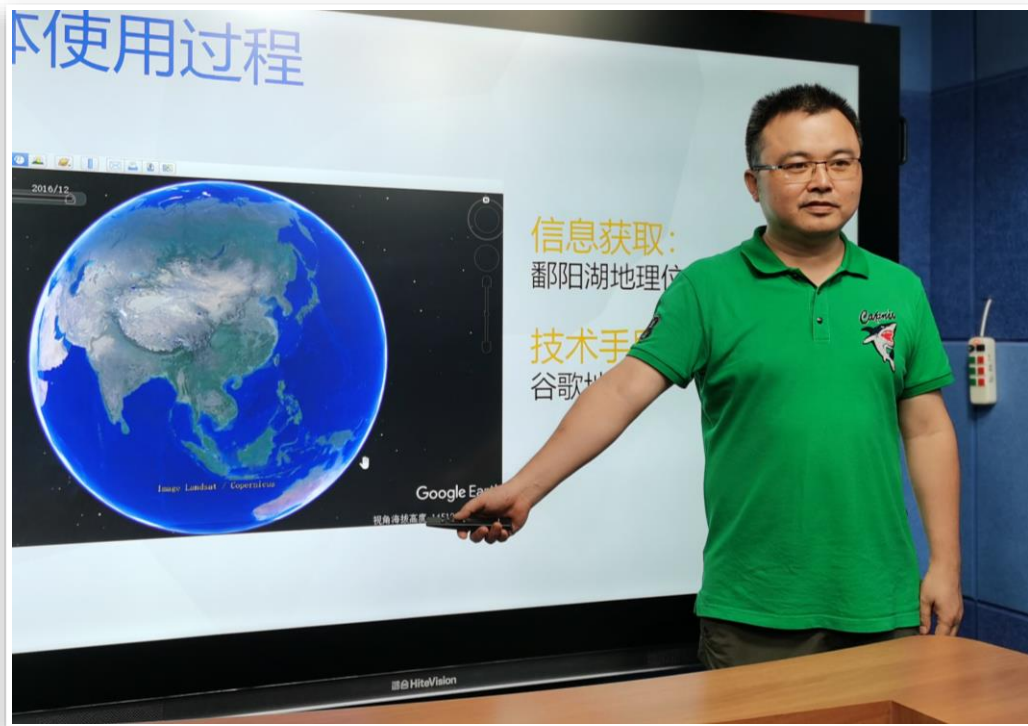
个人简介

工作单位

重庆市兼善中学

个人简介

1997年毕业于四川师范大学，成为了一名中学地理教师。从不愿意，到不甘心，到只能这样做，还好有那么一点成绩了。感谢星韵地理，也感谢重庆山水地理读书沙龙，让我不断成长。



李兴科



基于**底层逻辑**探讨高中学生 地理综合思维能力的培养

重庆市兼善中学 李兴科

2025年8月 大庆



目录

CONTENTS



01 底层逻辑与底层思维



02 综合思维能力应培养的底层逻辑



03 基于高考试题综合思维能力的培养与评价



01 | 底层逻辑与底层思维

THE FIRST PART

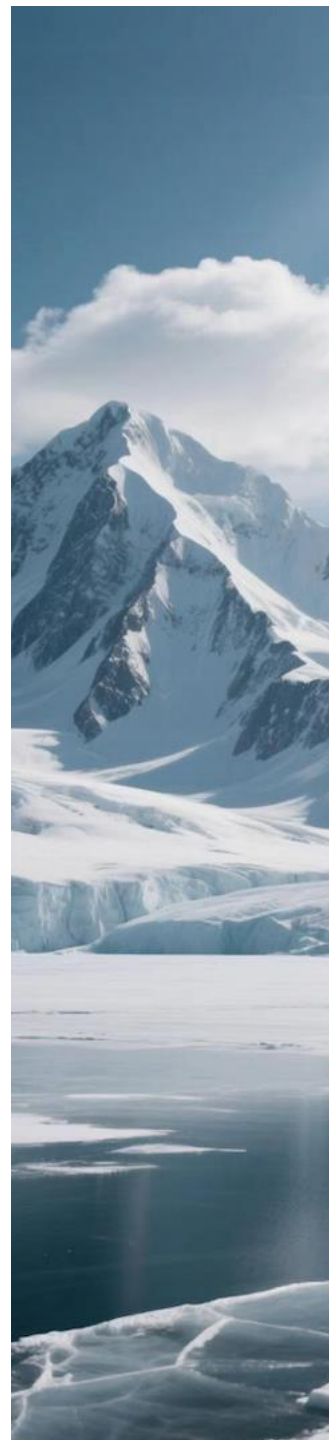
逻辑的分类

知识（学科）逻辑

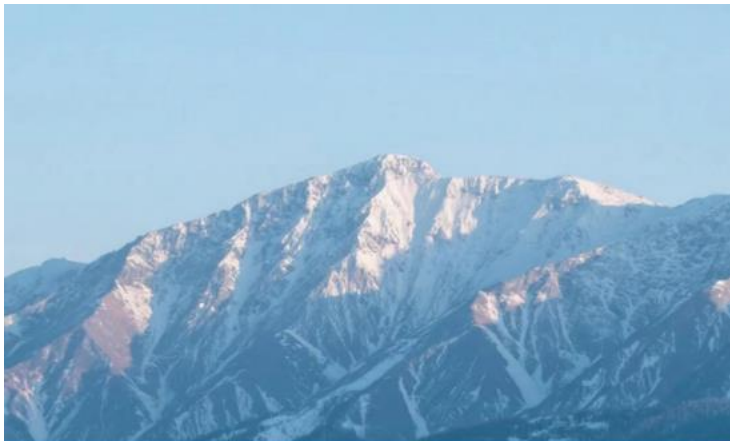
教学逻辑

学习逻辑

认知逻辑



(1) 底层逻辑与底层思维定义



底层逻辑内涵

底层逻辑是地理学科的**本质规律**，如**地理要素**相互作用规律、**时空**动态演变原理、**人地关系**矛盾内核等。

底层思维内涵

底层思维是破解规律的**认知工具**，包括**要素关联分析能力**、**尺度转换意识**、**系统平衡判断**等。正如傅伯杰院士提出了“格局与过程”是地理学综合研究的重要途径和方法。它是学生理解和运用地理知识的思维方式，是将底层逻辑转化为实际应用的桥梁。

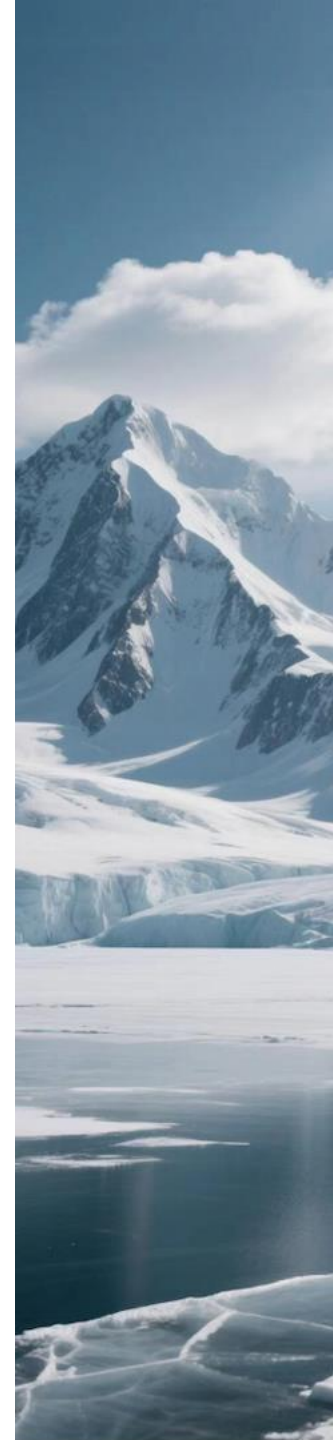


(2) 底层逻辑与底层思维关系

底层逻辑是地理学科的本质规律，底层思维是破解规律的认知工具。例如，地理要素相互作用规律对应要素关联分析能力，时空动态演变原理对应尺度转换意识，人地关系矛盾内核对应系统平衡判断力。

如“黄土高原水土流失”，从底层逻辑（侵蚀循环理论）到底层思维（“气候→植被→土壤”反馈链）。

逆向思维：表层现象，土壤被侵蚀；直接因素，植被种类及覆盖程度；根本因素，气候特点（夏季多暴雨）





底层逻辑

地图规律

底层思维

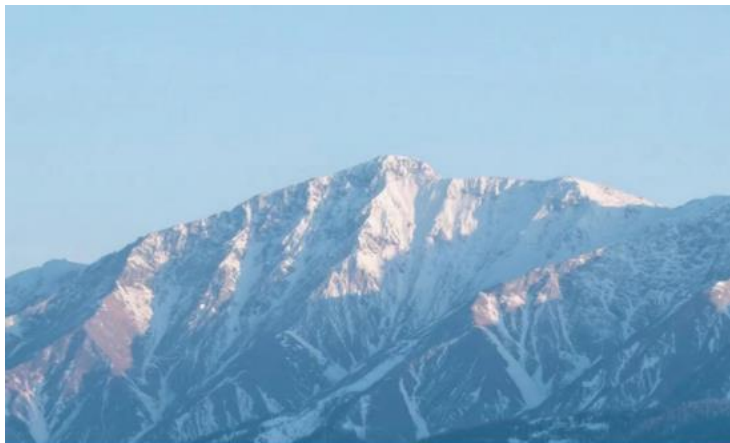
等深线分布特点→
等深线变化方向^和
等深线极值分布



02 | 综合思维能力应 培养的底层逻辑

THE SECOND PART

(1) 时空思维培养



时间轴与空间层

时间轴（地理学）从地质年代到年际变化再到昼夜差异，
空间层（尺度大小）从全球到区域再到微地形，构建时空思维框架。

时间维度

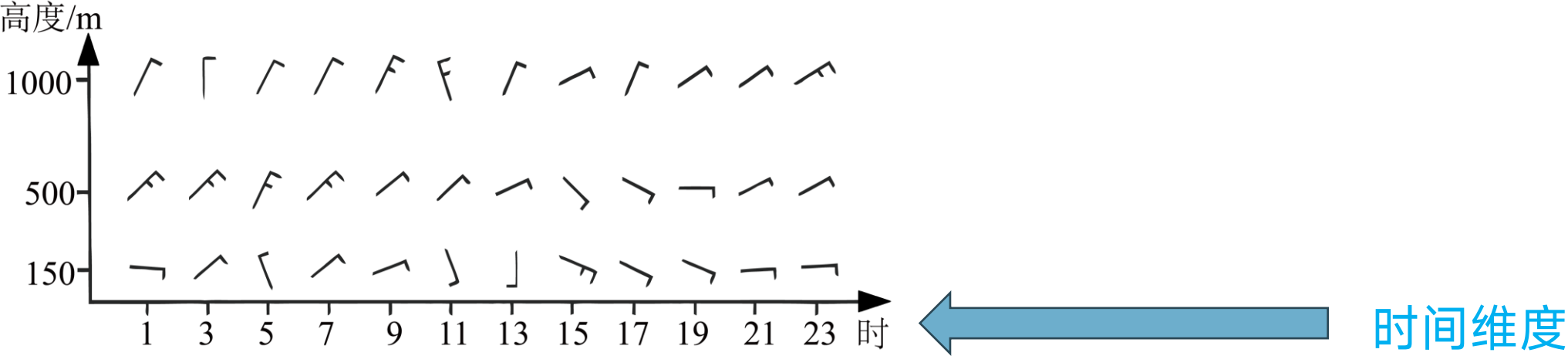
时间维度（历史角度）从地质尺度、历史尺度到现代过程，存在“时间压缩效应”。如海岸线变迁中，自然演变过程漫长，而人类活动影响下的变迁速率明显加快，这种速率差异体现了时间维度的层次性与复杂性。

空间维度

空间维度涵盖水平分异与垂直分层，遵循“空间耦合律”。水平分异受纬度、经度影响，如不同纬度地区气候差异；垂直分层则与海拔、圈层相关，如山地不同海拔的植被分布，二者相互耦合，共同塑造地理空间特征。



(2022·全国乙卷·高考真题) 我国一海滨城市背靠丘陵, 某日海陆风明显。下图示意当日该市不同高度的风随时间的变化。据此完成下面小题。



28. 当日在观测场释放一只氦气球, 观测它在 1 千米高度以下先向北漂, 然后逐渐转向西南。

释放气球的时间可能为 ()

- A. 1 时 B. 7 时 C. 13 时 D. 19 时

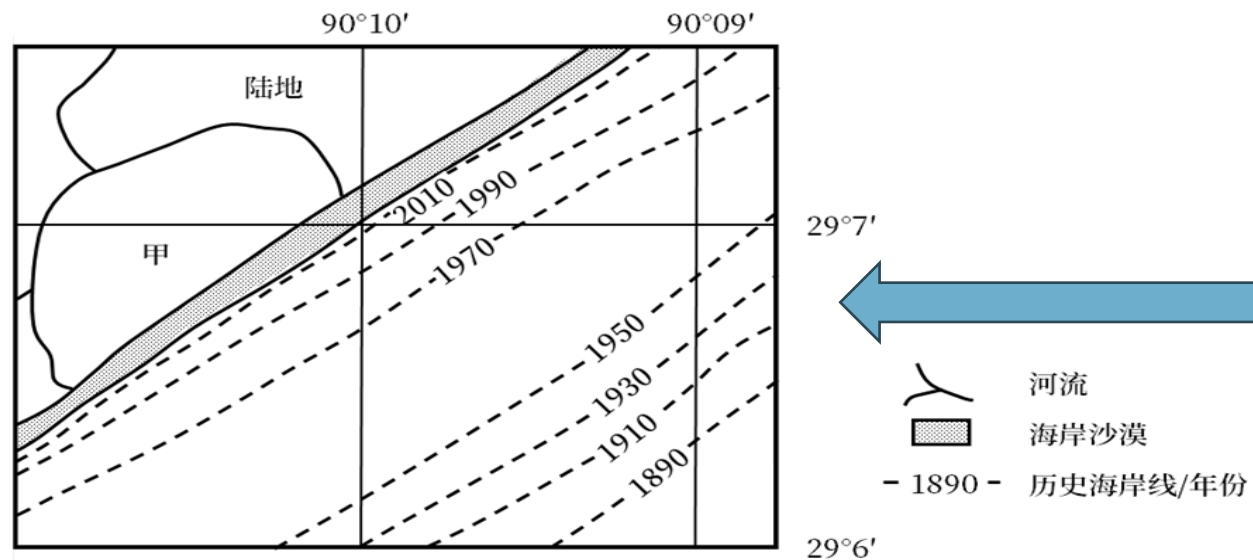
29. 据图推测, 陆地大致位于海洋的 ()

- A. 东北方 B. 东南方 C. 西南方 D. 西北方

30. 当日该市所处的气压场的特点是 ()

- A. 北高南低, 梯度大 B. 北高南低, 梯度小
C. 南高北低, 梯度大 D. 南高北低, 梯度小

(2022·全国甲卷·高考真题) 下图示意北美东南部沿海冲积平原某区域 1890 年以来海岸线的变化。读图，完成下面小题。



37. 在图示区域海岸线变化最快的时段，该区域可能经历了 ()

- A. 强烈的地震
- B. 剧烈的海啸
- C. 频发的飓风
- D. 汹涌的洪水

38. 判断甲水域是湖泊而非海湾的依据是 ()

- ①甲水域北岸岸线基本稳定
- ②百年来变动的海岸线近似平直
- ③甲水域有河流汇入
- ④甲水域呈半圆形形态

- A. ①②
- B. ②③
- C. ③④
- D. ①④

(2) 要素思维培养

相互作用

地理要素之间存在相互作用规律，从单向因果到双向反馈，再到网络协同。**如气候变暖导致冰川退缩，冰川退缩使反照率下降，进而加剧气候变暖，形成正反馈环，体现了地理要素间复杂的相互作用关系。**

阈值突变

阈值突变规律指地理要素在量变过程中存在临界点，达到该点时会发生质变。如2018年全国卷，汾川河流域降水异常增多出现的变化。

提炼应用

“找关联、判主次、验反馈”是要素思维培养的关键。通过实际案例分析，学生可以学会如何运用口诀进行要素关联推理，从而提高地理综合思维能力。



（2018·新课标II卷）地处黄土高原的汾川河流域多年来植被覆盖率大幅度提高。2013 年 7 月,汾川河流域降水异常增多,下表为当月 6 次降水过程的时长、降水量和汾川河洪峰情况。第 5 次降水形成的洪水含沙量低,第 6 次降水形成的洪水含沙量极高。据此完成下列问题。

降水序号	降水历时（天）	降水量/mm	汾川河洪峰情况
1	2	53. 0	无明显洪峰
2	4	80. 3	无明显洪峰
3	5	100. 1	无明显洪峰
4	2	73. 2	无明显洪峰
5	2	90. 7	洪峰流量 346m³/s
6	2	54. 4	洪峰流量 1750m³/s

阈值突变律

45. 汾川河流域植被覆盖率大幅度提高能够
- A. 减小降水变率 B. 减少河水含沙量 C. 增加降水量 D. 加大河流径流量
46. 第 5 次降水产生洪峰原因是此次降水
- ①历时长 ②强度大 ③下渗少 ④植被截流少
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④
47. 第 6 次降水产生的洪水含沙量极高,其泥沙主要源于
- A. 河床 B. 沟谷 C. 裸露坡面 D. 植被覆盖坡面

(2) 要素思维培养

相互作用

地理要素之间存在相互作用规律，从单向因果到双向反馈，再到网络协同。**如气候变暖导致冰川退缩，冰川退缩使反照率下降，进而加剧气候变暖，形成正反馈环，体现了地理要素间复杂的相互作用关系。**

阈值突变

阈值突变规律指地理要素在量变过程中存在临界点，达到该点时会发生质变。如2018年全国卷，汾川河流域降水异常增多出现的变化。

提炼应用

“找关联、判主次、验反馈”是要素思维培养的关键。通过实际案例分析，学生可以学会如何运用口诀进行要素关联推理，从而提高地理综合思维能力。



关联要素法

关联要素法通过构建要素关联表格，明确各要素间的联系。例如，构建“地形-气候-水文-土壤-生物”关图，标红关键链路，可直观呈现要素间的相互作用，帮助学生理解要素网络的复杂性。

能量流动分析法

能量流动分析法用于分析地理现象中的能量转化链条。以“西电东送”为例，从煤炭化学能转化为电能，再到为经济发展提供动能，通过能流分析，学生能清晰理解地理要素间的能量传递与转化过程。

(2024·新课标卷·高考真题) 我国广西西南部某喀斯特地区(22.5° N附近), 峰丛顶部多为旱生型矮林, 峰丛洼地内为雨林, 其顶层多被望天树(热带雨林的代表性树种) 占据。2023 年 3 月, 调查人员在该地一个峰丛洼地内发现了高达 72.4 米的望天树(下图), 打破了我国喀斯特地区“最高树”的纪录。据此完成下面小题。



8. 与我国同纬度多数地区相比, 该地区峰丛洼地内发育雨林主要得益于 ()

- A. 冬季气温较高
- B. 夏季气温较高
- C. 冬季降水较多
- D. 夏季降水较多

9. 该地区峰丛顶部多为旱生型矮林, 主要原因是 ()

- A. 气温低
- B. 土层薄
- C. 降水少
- D. 土壤黏重

10. 图中所示“最高树”出现的必备条件是该峰丛洼地 ()

①生物多样性高 ②地形相对封闭 ③太阳辐射强 ④相对高差大

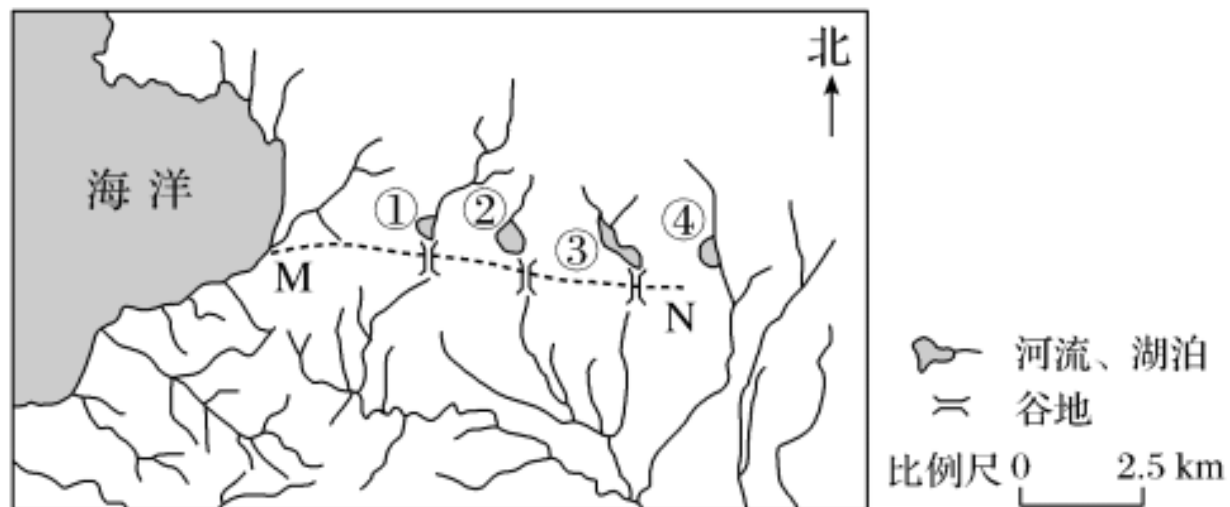
- A. ①③
- B. ①④
- C. ②③
- D. ②④

中尺度

小尺度

微尺度

（2023·全国甲卷·高考真题）下图显示地中海北岸某地水系分布，①②③④为湖泊，其中①②③分别与入湖河流构成独立水系。研究者在野外考察中发现，①②③南侧高地上均存在谷地，谷底卵石堆积，研究表明该地曾发生过水系重组。据此完成下面小题。



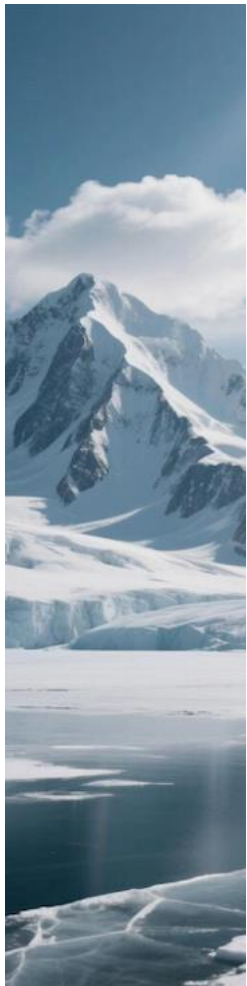
底层逻辑：整体性

要素综合考查

20. 推测①②③的湖泊类型、湖水主要输出方式分别为（ ）

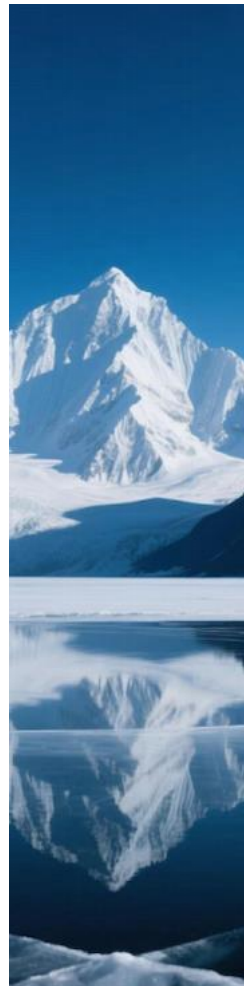
- A. 淡水湖、下渗
- B. 淡水湖、蒸发
- C. 咸水湖，下渗
- D. 咸水湖、蒸发

(3) 地方思维培养



地域分异

地域分异规律是地方思维的基础，包括纬度地带性、经度地带性、垂直地带性。这些分异规律为地方特殊性的形成提供了“基础模板”，如不同纬度地区的气候、植被差异，是地方特殊性产生的自然基础。



人地协调

人地协调规律强调自然条件与人文活动的“选择性耦合”。如云南普洱茶产业，得益于酸性红壤、多雾气候等自然条件，以及茶马古道文化等人文因素的共同作用，体现了地方特殊性是自然与人文因素相互适配的结果。

用地方思维进行问题分析和解决。

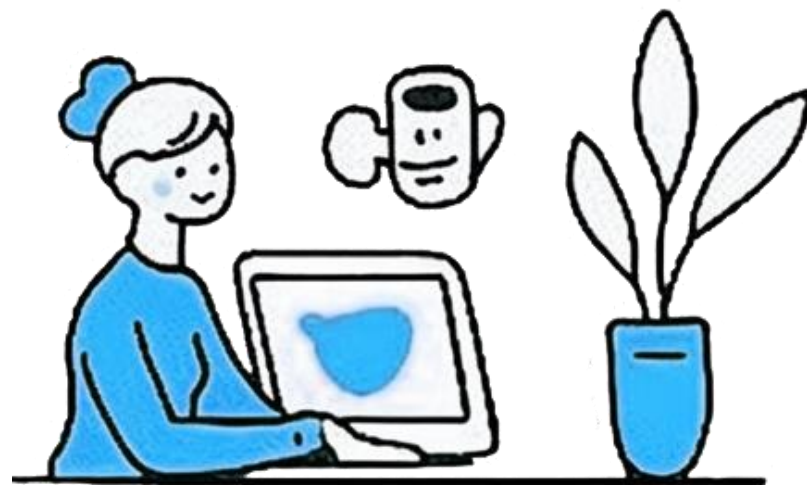


特征优选法

特征优选法用于分析地方特征要素的优先级。以新疆棉花高产为例，需筛选日照时数、降水、温差、土质等因素，确定其优先级，从而明确影响地方特征的关键要素，为地方思维提供科学依据。

矛盾协调法

矛盾协调法用于定位地方发展中的矛盾。如雄安新区建设中，存在地下水位下降与城市需水的矛盾，通过矛盾诊断，可为地方发展提供针对性的解决方案，体现地方思维的实践价值。





中俄万里茶路



从17世纪初开始，茶叶成为中西贸易的商品，到18世纪20年代，茶叶出口量过百万，登上了中国外贸商品的榜首，仅茶叶一项就占到中国出口总值的一半以上。

产自南疆武夷山的茶叶，由马帮驮运过千山万水，穿越沙漠戈壁，远到恰克图，全程5000公里，这就是丝绸之路又一个伟大的商贸之路，伴随这条万里茶路，也诞生了中国近代著名的晋商。2013年，中俄俄三国共同发起将“万里茶路”申请为世界非物质文化遗产的倡议。

哈尔滨作为中东铁路的枢纽和远东最大的消费市场，自然成了东北茶叶的集散地和分销中心，这是中俄茶路最后的辉煌，也成就了几位俄商大茶商的巨额身家，其中就有捐款修建索菲亚教堂的契斯恰科夫。

茶叶在这个特殊的时期，也迎来它的黄金十年，哈尔滨茶叶每年输出量均在1500吨以上，1928年达到最高峰4144吨，哈尔滨成为20世纪二三十年代东北北部茶叶集散中心。

20年代之后，契斯恰科夫一直做东北亚茶业的头把交椅，契斯恰科夫在哈尔滨标志性建筑索菲亚教堂的建造过程中，作为第一捐款人捐出了巨款。

китайский чай





03 | 基于高考试题综合思维的 能力的培养

THE THIRD PART

高考试题综合思维能力的考查



高考试题对比分析（讲解与二次演练）

分析不同年份高考地理试题的特征和底层思维应用点。

例如，2024年全国卷广西西南部某喀斯特地区不同地点植被，分析考查要素关联推理，（前面提到的案例）



关注学生得分提升率和二次巩固

底层思维培养，学生的地理综合思维能力得到了显著提升。

[1]李兴科.二轮复习中减少“二次错误”现象的对策——以2020年全国卷为例[J].教学考试,2021,(18):68-71.



综合思维能力的培养评价

评价方向

从**解题速度**、**答案完整度**、**迁移能力**三个维度展示效益评价。通过实际数据，学生可以直观地看到底层思维培养对地理综合思维能力的提升效果。





谢谢各位！

汇报人:李兴科

时间:2025.08.03

2025中国·大庆 第十四届星韵地理研讨会暨全国中学地理教育网络教研现场会

育地理智慧 上大庆加油

大庆实验中学（秀水路4号）

8月2日~3日

