

# 从高考试题中谈尺度思想在“大气环流与气候”教学中的应用

谢钰倩 彭鹏

(湖南师范大学二里半校区, 湖南 长沙 410000)

**摘要:** 尺度思想作为地理学的核心概念之一,《地理教育国际宪章》中提出,“地理学者以不同的尺度来界定区域,从本地和国家一直到大洲和全球。对全球系统内各个系统地结构和的认识,有助于形成对区域和国家的认同和国际观点。”[1]强调地理教育利用尺度帮助学生认识地理事象的重要性,对各国地理课程标准的制定产生深刻影响。我国《普通高中地理课程标准》(2017年版)中把区域认知作为地理学科核心素养之一,指出在认识区域时需“将其划分为不同尺度、不同类型的区域加以认识。”[2]除此之外,尺度思想中的时间尺度和空间尺度也要求根据不同的时空组合条件,既能综合的认识地理事象又动态的掌握地理事象发展过程,有助于培养学生的综合思维。

**关键词:** 高考; 地理; 大气环流与气候

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.02.4399

尺度思想指的是地理事象在空间和时间上的量度,或研究地理事象时所采用的空间和时间单位,不论是时间还是空间,都具有尺度属性。由于近5年全国课表卷中对“地球上的大气”这一专题的考查相对较多,每年占大约20个分值。该专题中包含很多尺度思想,借助相关地理试题能更加直观有效体现和培养地理思维,体现该思想对教学的指示作用。所以本文以“大气环流与气候”这一知识点为主题,以地理试题为载体,分析和探讨尺度思想,并在此基础上提出相应的教学启示。

## 一、大气环流及气候与尺度思想的关系

地球上的大气专题中包含的知识点较多,本文主要根据大气环流与气候相关知识为切入点,讨论尺度思想。

大气环流和气候主要包括大气环流、天气和气候三个组成部分。

**大气环流:** 由热力环流、三圈环流、季风环流组成。热力环流重点在于大气受热过程;三圈环流的影响因素为太阳辐射、地球自转,表现为七带六风;季风环流的影响因素为气压带风带季节性移动、海陆热力性质差异,如大陆东岸的季风气候。

**天气:** 由气团、锋面系统、气压系统、锋面气旋组成。

**气候:** 影响因素有纬度位置、大气环流、海陆位置、地形地势、人类活动。

在大气环流中,单圈热力环流跟三圈环流以及季风环流所表示的范围具有差异,表示的距离范围可从几十公里到几百几公里,形成了地方性风系到全球性风系以及局部风系,从而适用的尺度不尽相同。

**单圈热力环流:** 小尺度区域;如山谷风、海陆风、城市风

**三圈环流:** 大尺度区域,如 $0^{\circ}$ 赤道低气压带, $30^{\circ}$ 副热带高气压带, $60^{\circ}$ 副极地低气压带 $90^{\circ}$ ,极低高气压带 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ,低纬信风带 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ,中纬西风带, $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 极低东风带

**季风环流:** 中尺度区域,如热带季风气候,亚热带季风气候,温带季风气候。

气候的两大要素是气温和降水,一个地方气候的形成是太阳辐射、大气环流、海陆分布、地形、洋流和人类活动等因素综合影响的结果。根据因素的影响强度不同,可对影响因素进行强度的梯队划分。

第一梯队: 纬度位置和大气环流——大尺度区域

第二梯队: 海陆分布、地形和洋流等下垫面性质——中小尺度区域

第三梯队: 人类活动——小尺度区域

天气是指某一个地方距离地表较近的大气层在短时间内的具体状态,而气候是指大气长期稳定的平均状态。天气与气候之间就蕴含着时间尺度的内涵。天气属于小时间尺度状态,时间短且多变不稳定,而气候则一种属于长期的,相对稳定的状态。前者是后者的基础,后者是对前者的总结和概括。

## 二、尺度思想在地理试题中的体现

### (一) 地理试题与尺度划分

尺度划分是指按照一定的标准,将空间尺度较大或时间尺度较长的地理事物和现象划分为若干大小不同的空间或长短不一的时间的过程。

例 1.2018 年全国卷 II 第 7 题

恩克斯堡岛是考察南极冰盖雪被、陆缘冰及海冰的理想之地。2017 年 2 月 7 日,五星红旗在恩克斯堡岛上徐徐升起,我国第五个南极科学考察站选址奠基仪式正式举行。

五星红旗在恩克斯堡岛上迎风飘扬。推测红旗常年飘扬的主要方向是( )

- A. 东北方向                      B. 西南方向  
C. 东南方向                      D. 西北方向

参考答案: D

例 2.2018 年安徽合肥二模第 10 题

恩克斯堡岛位于南极洲罗斯海西岸,该岛岩石裸露,独有超强、超干、超冷的风。2018 年 1 月 16 日,中国第 34 次南极科考队抵

达南极洲恩克斯堡岛,开始建设中国的第五座南极科考站。下图为恩克斯堡岛附近卫星遥感影像。据此完成下面小题。

恩克斯堡岛主导风向及其形成的主要因素分别是( )

- A. 东北风地形和地砖偏向力
- B. 东南风气压带分布和地砖偏向力
- C. 西南风气压带分布和地形
- D. 西北风海陆热力性质差异和地形

参考答案: D

这两题皆定位于恩克斯堡岛,并且都考察的是该地的盛行风向,但是答案却明显不同。乍看之下,两个题目的解析似有矛盾,两个题目都有其合理之处,但它们对该区域进行划分后选择的尺度不同,导致结果不同。例1的比例尺较小,给予的地理范围较大即空间尺度大,考虑该地吹什么风,应选择的是大尺度三圈环流中的极地东风带。而例2的比例尺较大,对应的地理范围较小所以空间尺度小,且地理要素较多,还包含气候影响因素的第二梯队中的山地和海洋等,所以在考虑风向时,不能单一凭借三圈环流判定。

### (二) 地理试题与尺度效应

尺度效应是指当改变尺度观察地理事物和分析地理问题时结果随之发生变化的现象。并非把握好划分标准,抓住最优尺度,就能找到认识地理事物的最佳角度。因为尺度不同,所解释的视角和关注的方面不同,获得结论的普适性和概括程度也不同。可见,大尺度是研究小尺度地理事物的背景,但小尺度反过来也会逐渐影响和改变大尺度,在分析地理事物和现象是,还应具备长远眼光,考虑小尺度上地理事象对大背景的影响作用。

通过改变尺度可以全面地认识地理事物和现象与解决地理问题。若对某区域气候特征的研究只涉及小尺度层面,将会一叶障目,被局部现象所迷惑,难以窥见泰山之美。若仅讨论大尺度研究,强调整体面貌而忽视局部细节,就如素描时,描绘了外轮廓线,物体只具备外部线条,有了“形”,而内轮廓线即结构线才使物体有了“神”,二者本是互为依存的,需结合起来。

例.茶树为常绿阔叶树,主要分布在气候湿热的热带、亚热带的山地、丘陵地区,而位于44°N附近的俄罗斯索契栽培茶树有数百年历史,分析索契适宜茶树生长的水热条件的成因。

背山面海,位于西风带黑海蒸发的水汽随盛行风遇山地抬升,云多雨丰(多地形雨)。纬度约44°N,夏季气温高。冬季山脉阻挡北面冷空气侵袭,且黑海海面水温较高(对气温调节作用较强,气温较高)。

在此题中,根据经纬线信息,所以从适用于较大尺度的纬度位置,但仅从大尺度分析是不能完整的表达茶树在此地生长的有利条件,还需考虑较小尺度的海陆位置和等高线带来的影响。所以即使给出的范围是小尺度地区,在思考时也应适时放大或缩小区域,综合考虑各尺度对认识地理事象和解释地理事物的影响。

### 三、教学启示

(一) 重视该思想的地位及其重要性,建立尺度体系  
教师应自觉学习和培养尺度思想,掌握尺度思想的相关理论。

同时学会把教学内容框架与尺度思想相融合,有效整合,服务于课堂。例如,要想在“大气环流与气候”小专题中渗透尺度思想,可以先描绘该专题的知识体系,并将尺度的划分标准融入其中,明白哪部分知识最容易与尺度结合起来考察。若是将地理事物和现象根据时空大小不同,分为大中小尺度,可以遵循从微观到宏观再到微观的原则,采用具有代表性的小尺度区域,从单圈热力环流开始,弄清基本原理,接着以大尺度区域作为宏观载体对基本原理进行解释和归纳,熟练掌握一般规律,最后再创设富有特色和个性的中小尺度区域为具体载体,在一般规律的大背景下,分析和探究特殊规律。在构建好逻辑框架的基础上,改变空间尺度的大小,把握地理过程,关注过程的变化,进行时空视角转换,帮助学生形成选择最优尺度,综合各种尺度的影响和理解不同时空尺度上的地理事象相关影响关系的能力。由点到面再到点,让学生建立缜密的思维逻辑,提高地理思维的条理性,增加地理时空格局觉察能力,因果分析和推理能力。

### (二) 利用多种方式和手段帮助学生学习尺度思想

在教学的展开过程中,教师可在有条件情况下采用不同教学方法,帮助学生理解尺度思想。例如,采用案例教学,问题式教学,主题式教学,灵活运用教材中的活动。进行一次专题授课,学生既能直观认识尺度的重要性,又能集中训练思维方式,有些章节中尺度思想十分明显,如“荒漠化的危害与治理”就要求学生能灵活运用不同时空尺度来掌握荒漠化的相关知识,教师可据此有针对性进行教学设计,通过一堂课进行针对性强化。问题式教学的重点在于问题链的科学合理,注意时空尺度的顺序,从小尺度演化到大尺度以及空间尺度与时间尺度的耦合。还可借助许多教学辅助手段,嵌套图可适时改变尺度大小来认识尺度效应思想,全面整体分析地理事物。对照图能清晰地让学生明了不同时空尺度之间的差异。计算机辅助地理教学可以演绎地理过程,既能凸显是时间尺度特点,也能展示大尺度和小尺度之间相互影响的关系。教师还可借助理地试题,尤其像高考地理试题,与其大量做题不如抽出时间认真研究有价值,经过编者精雕细琢的题目,学会与试题制作者“对话”,精挑细选出优秀的试题来磨炼学生,帮助学生学会从图文中获取信息的能力,找准哪些信息是描述位置,哪些是地形,哪些是气候。位置中既要注重相对位置,又要考虑到绝对位置。

### 四、结语

总之,建立尺度思想的思维导图,掌握尺度划分的标准,能将尺度划分为大中小尺度,有目的地进行尺度选择,通过解尺度的透镜,观察、认识地理事象,分析和解决地理问题,对于学生掌握这些技能具有很强的实际意义,因此教学研究、教学实践以及检验教学结果过程中渗透尺度思想是十分有必要的。

### 参考文献:

[1] 杨洁,丁尧清.地理教育国际宪章2016[J].中学地理教学参考,2019(15):22-24.