



首都师范大学附属育新学校

2024-2025 学年度第二学期

暑假作业

高一地理

2024-2025 学年度第二学期高一地理（选考）暑假作业

一、作业单

1、基础知识巩固作业——填图、绘图

（1）作业设计依据：

地图是地理信息的重要载体，是地理学的特有语言，也是地理学习中不可或缺的工具。高效的地图阅读能大大提高对地理知识的理解和运用，帮助学生建立地理空间概念，提高解决实际问题的能力。当前学生地图知识薄弱，希望通过本次作业，大家可以对中国地理有宏观的把握和认识，理解地图的主要构成提高地图阅读能力

（2）作业内容：

按照附件 1 的要求完成填图和绘图

（3）作业时间：7 月 14-27 号期间，任选 5 天完成

2、实践作业——“追日型”太阳能光伏板旋转设计研究

（1）作业设计依据

太阳辐射在地表的分布因时因地而变化，这种变化可以用昼夜长短（与日出日落的方位和时间有关）和正午太阳高度的变化来描述。昼夜长短变化、日出日落的时间和方位以及正午太阳高度变化是高二上学期的重点内容，也是难点内容。本次实践作业，以“追日型”的太阳能电池板的旋转设计为背景，加强学生对昼夜长短和正午太阳高度的理解和运用

（2）作业内容

按照附件 2 的内容和要求完成课题实践研究

（3）作业时间：

① 观测任务：每周选择 2 个晴天进行观测，两天之间要间隔一定时间

② 在观测任务完成后进行数据分析并整理相关内容

注：该作业观察数据在新学期上课要使用，对新学期的学习非常重要，请大家务必重视！

附件 1：基础知识巩固作业——填图、绘图

作业要求：

- (1) 用 A4 纸打印图 1 空白地图
- (2) 在图中填出各省的简称及行政中心的名称
- (3) 在图中添加以下重要经纬线，关注重要经纬线穿过的省级行政区及行政中心并填写下表

重要的经线或 纬线	穿过的主要省级行政区及行政中心
20° N	
北回归线（用 虚线）	
30° N	
40° N	
50° N	
80° E	
90° E	
100° E	
110° E	
120° E	

- (3) 在图中绘制中国长江和黄河两条河流，并关注两条河流与各省级行政区的位置关系
- (4) 设计图例在图中绘制以下山脉，并关注山脉和各省级行政区及重要经纬线的位置关系：
阿尔泰山、天山山脉、昆仑山山脉、祁连山山脉、横断山脉、阴山山脉、秦岭、大兴安岭山脉、太行山山脉 巫山山脉、雪峰山山脉、长白山山脉、小兴安岭、南岭
- (5) 设计图例在图中绘制出中国三级阶梯分界线
- (6) 设计图例，在图中绘制或填注出以下地形区，关注各地形区与山脉和省级行政区的位置关系
青藏高原、云贵高原、黄土高原、内蒙古高原、东北平原、长江中下游平原、华北平原、东南丘陵
四川盆地、准噶尔盆地、塔里木盆地、柴达木盆地

注：以上内容为中国地理的基础知识，在绘制的过程中应完成记忆并在以后的学习中熟练运用。

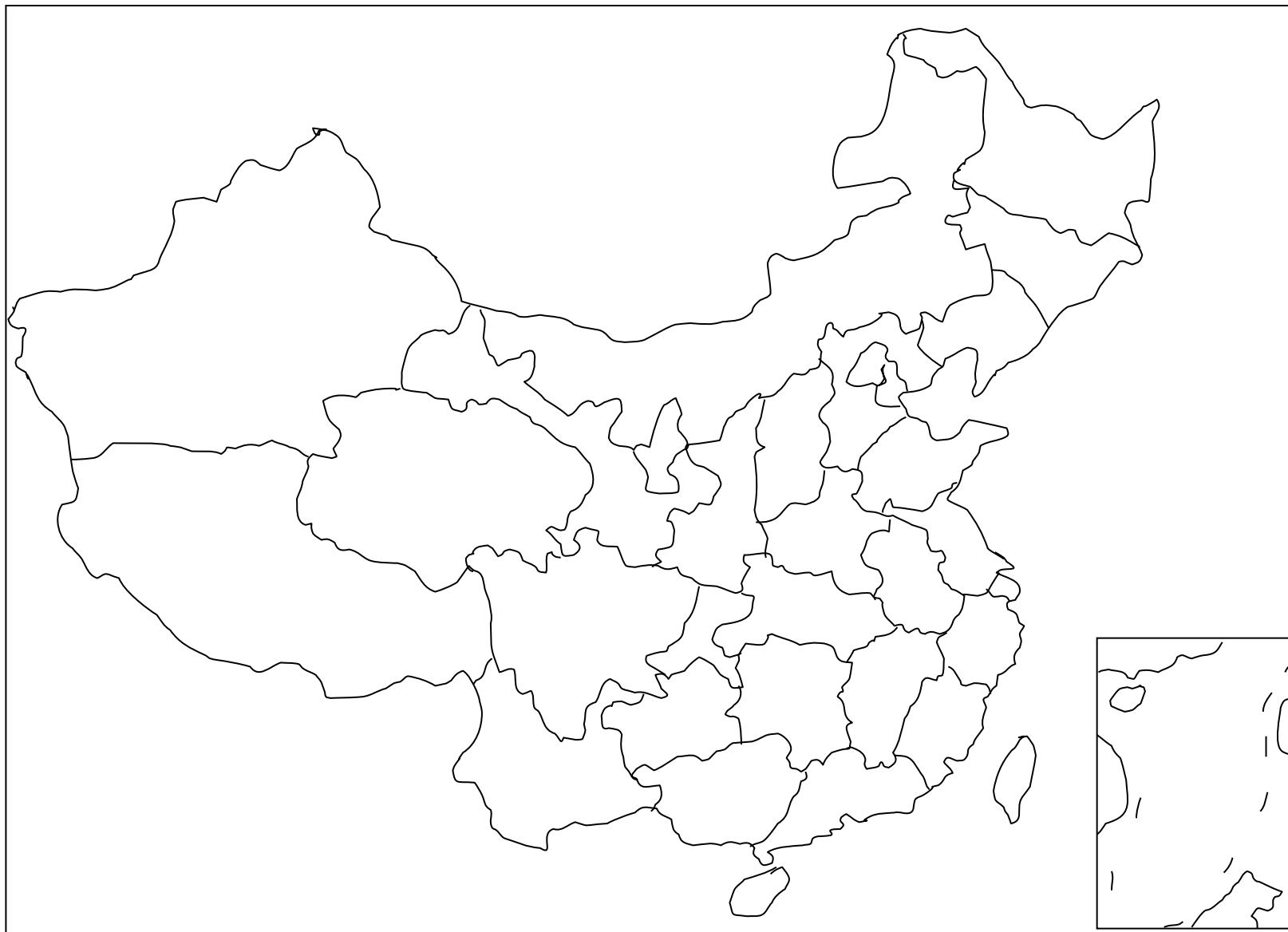


图 1

附件 2：课题研究—“追日型”太阳能光伏板旋转设计研究

太阳能是一种清洁和可再生的能源，光伏发电是一种利用太阳能发电的设备。太阳辐射在地表的分布因时因地而变化，为了提高发电效率，自动追光系统应运而生。这种系统可以通过感知太阳的位置变化，随太阳在天空中的轨迹进行上下、左右“追日”旋转，保证电池板以最佳角度朝向太阳，提高太阳能利用率。图 2 为“追日型”太阳能发电设备示意图。

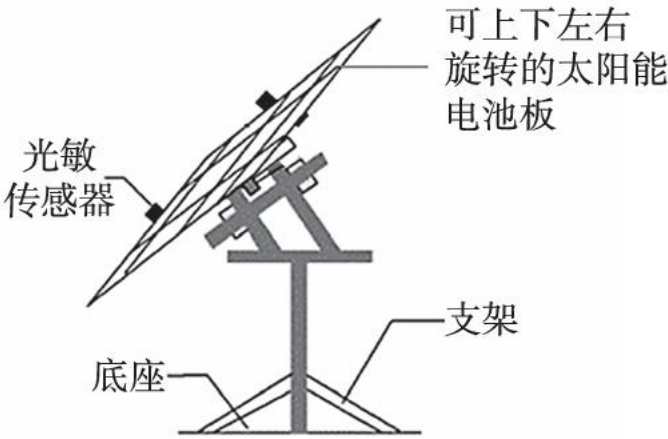


图 2

现在某公司要为奥运会沙滩排球场馆设计“追日型”太阳能发电设备，请同学们帮助该公司设计太阳能电池板旋转角度的范围。为了完成该课题研究，同学们需要完成以下任务。

任务一：观察（北京）太阳日出日落方位，测量（北京）正午太阳高度

太阳每天东升西落，不同时刻所处的方位不同；同时一天中，日出以后太阳高度逐渐增大，正午达最大值，之后太阳高度逐渐减小，不同时刻太阳的高度不同。一年中，不同日期太阳日出日落的方位不同，正午最大太阳高度也不相同，为了计算太阳能电池板旋转角度的范围，需要先了解日出日落方位、时间及正午太阳高度的变化规律。图 3 为太阳视运动示意图

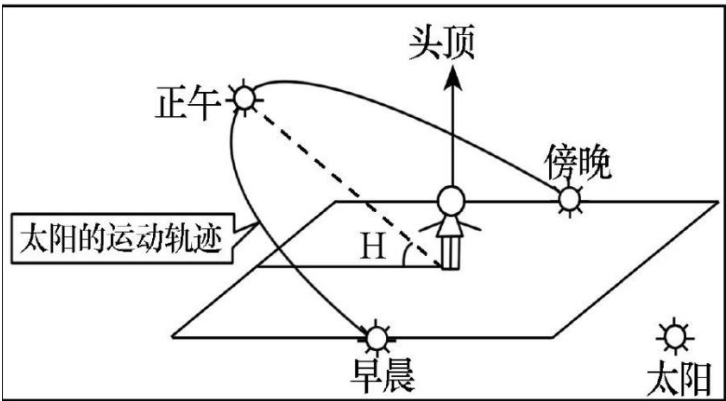


图 3

1. 昼夜长短变化观测与记录

- 1. 观测时间：日出和日落时候， 每周两次
- 2. 观测及记录内容：观测并记录日出方位和日落方位（可借助某个参照物进行观测和记录或者通过网络查询获得更加精确方位），同时记录日出时间、日落时间（可通过网络查询获得准确时间），并用（日落时间-日出时间）计算当天昼长；

昼夜长短变化观测记录表

观测日期	日出方向	日落方向	日出时间	日落时间	昼长	备注

对数据进行分析，总结观测地在观测时间范围内日出日落方位的变化规律，总结

昼长变化规律：

2. 测量（北京）正午太阳高度

资料 1: 正午太阳高度是一日内最大的太阳高度，反映太阳辐射的强弱，其为地球上的某个地点正午时刻（地方时 12 点）太阳光线与地平面的夹角（图 3 中的 H ）。

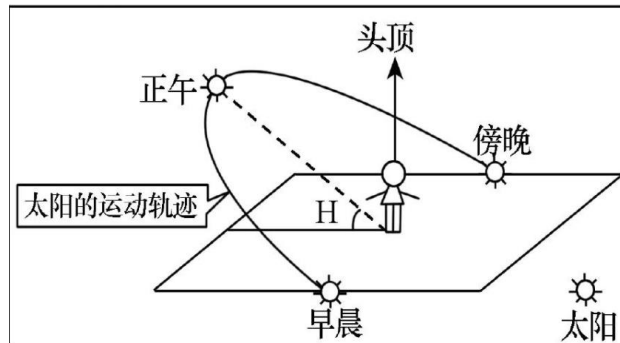


图 3

（1）操作步骤：

- 1) 观测器材：观测物体（竹竿、木棍，铅笔等）、卷尺、观测记录单、笔
- 2) 观测时间：北京时间 12:16，每周观测 2 次,2 次之间要有一定间隔
每次测量、记录时间控制在 10 分钟内
- 3) 观测：
 - a) 测量出所观测物体的真实长度（或高度），记为 L_1 ，填写观测记录表
 - b) 测量正午时刻（北京时间 12:16）该物体的影长，记为 L_2 ，填写观测记录表
- 4) 对观测的结果进行数据分析，并归纳得出相关结论
- 5) 自我评价：对本次观测过程中的不足和优点进行反思总结

（2）注意事项：

- 1) 选取的被观测物要固定，中途尽量不要换
- 2) 观测要准时，每次观测的时间必须一致
- 3) 如果遇到阴天、下雨，可另选一天进行补测
- 4) 根据操作中出现的问題可以对原计划进行合理的修订。

正午太阳高度观测记录表

观测员：				
观测对象（物体）：			观测城市：	
观测日期	实际观测时间	观测物体长度(L1)	观测物体影子长度(L2)	备注

该地在观测日期范围内正午太阳高度的变化规律为：_____

自我评价：_____

任务二：计算太阳能板旋转角度

(1) 以假期中的某一天为例，结合观测数据，计算太阳能板的旋转方向和角度，填写下表：

选择的日期：			
太阳能板左右旋转角度计算		太阳能板左右旋转角度计算	
日出方位：		正午太阳高度：	
正午方位		太阳能板上下旋转的角度范围	
日落方位			
太阳能板左右旋转的方位变化			
太阳能板左右旋转的角度范围			

注：北回归线以北地区，正午太阳方位均为正南