普通高中教科书

地理图册

选择性必修3

资源、环境与国家安全

中国地图出版社　中华地图学社

主　　编　段玉山　田　忠
副 主 编　王永红　王梦麦
编写人员　张　琦　张　新　刘育蓓　周雪忠
责任编辑　王梦麦
编　　辑　李一鸣
审　　校　李春梅　李　斌
复　　审　张万春
审　　订　王　英
美术设计　木禾文化传媒

普通高中教科书　地理图册　选择性必修 3　资源、环境与国家安全
上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会组织编写
编　　著：华东师范大学
　　中国地图出版社
　　中华地图学社

出　　版：中国地图出版社　　中华地图学社
地　　址：北京市西城区右内白纸坊西街 3 号　　上海市普陀区武宁路 419 号 A 座 6 楼
邮 政 编 码：100054　　200063
地图教学网：www.ditu.cn
电 子 邮 箱：sinomaps@yeah.net
发　　行：上海新华书店
印 刷 装 订：苏州美柯乐制版印务有限责任公司
开　　本：890 mm×1240 mm　1/16
印　　张：3
版　　次：2020 年 8 月第 1 版
印　　次：2024 年 7 月江苏第 5 次印刷
书　　号：ISBN 978-7-5588-0323-9
定　　价：6.00 元
价格依据文号：沪价费 [2017]15 号
审 图 号：GS（2020）4256 号

本图册中国国界线系按照中国地图出版社 1989 年出版的 1 ∶ 400 万《中华人民共和国地形图》绘制
版权所有・未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分・违者必究
如发现内容质量问题，请拨打电话 021-62577380
如发现印装质量问题，影响阅读，请与本社联系。电话：021-62540887

目录

MULU

序　图 2 ~ 5

世界地形 2

中国地形 4

第 1 单元 / 自然资源与人类活动 6 ~ 11

主题 1　自然资源的类型和特征 6

主题 2　自然资源对人类活动的影响 8

主题 3　人类活动对自然资源的影响 10

第 2 单元 / 石油资源与能源安全 12 ~ 18

主题 4　战略性矿产资源——石油 12

主题 5　我国的石油及能源安全 15

第 3 单元 / 耕地资源与粮食安全 19 ~ 27

主题 6　我国的耕地资源 19

主题 7　保护耕地，保障我国粮食安全 23

第 4 单元 / 海洋空间资源与海洋安全 28 ~ 33

主题 8　海洋空间资源 28

主题 9　维护海洋安全 30

第 5 单元 / 自然保护区与生态安全 34 ~ 40

主题 10　自然保护区的类型与功能区 34

主题 11　建设自然保护区，维护生态安全 37

第 6 单元 / 环境治理与国际合作 41 ~ 48

主题 12　碳排放与碳减排国际合作 41

主题 13　污染物跨境转移与环境安全 46

世界地形

1:85 000 000

0　850　1 700 km

北半球

冰洋
格陵兰岛
伊丽莎白女王群岛
巴芬湾
巴芬岛
北极圈
班克斯岛
维多利亚岛
波弗特海
东西伯利亚海
楚科奇海
白令海峡
利亚山地
迪纳利山
(麦金利山)
6 190
白令海
阿留申群岛
国际日界线
10 542
哈得孙湾
拉布拉多半岛
纽芬兰岛
大奴湾
温尼伯湾
苏必利尔湾
休伦湾
阿巴拉契亚山脉
北亚美利加海盆
北回归线
墨西哥湾
波多黎各海沟
9 219
大安的列斯群岛
加勒比海
巴拿马运河
科隆群岛
(加拉帕戈斯群岛)
亚马孙平原
巴西高原
秘鲁海盆
阿空加瓜山
6 960
阿根廷海盆
马尔维纳斯群岛
(英称福克兰群岛)
合恩角
麦哲伦海峡
德雷克海峡
斯科舍海
南极半岛
威德尔海
别林斯高晋海
阿蒙森海
玛丽·伯德地
南极圈
东南太平洋海盆
太平洋—南极海峡
阿代尔角
维多利亚地
罗斯海
西北太平洋海盆
夏威夷群岛
夏威夷岛
中太平洋海山
马绍尔群岛
罗尼西亚
美拉尼西亚
图瓦卢群岛
菲尼克斯群岛
库克群岛
斐济群岛
新喀里多尼亚岛
10 882
北岛
南岛
塔斯曼海
珊瑚海
南回归线
赤道
东经180西经
东经0西经
南极洲
南极
南半球

中国地形
1:21 000 000
0 210 420 km
俄罗斯
哈萨克斯坦
蒙古
朝鲜
日本
大韩民国
朝鲜民主主义人民共和国
日本海
黄海
东海
台湾海峡
台湾
菲律宾
缅甸
印度
尼泊尔
不丹
孟加拉国
巴基斯坦
阿富汗
塔吉克斯坦
吉尔吉斯斯坦
哈萨克斯坦
塔什干
比什凯克
乌兰巴托
北京
天津
首尔
平壤
沈阳
长春
哈尔滨
呼和浩特
石家庄
太原
济南
郑州
西安
兰州
西宁
银川
乌鲁木齐
成都
重庆
武汉
长沙
南昌
杭州
上海
南京
合肥
福州
广州
香港
澳门
台北
贵阳
昆明
南宁
河内
内比都
加德满都
拉萨
德里
伊斯兰堡
喀布尔
塔里木盆地
塔克拉玛干沙漠
准噶尔盆地
柴达木盆地
四川盆地
珠江口
海口
东沙群岛
西沙群岛
南沙群岛
钓鱼岛
赤尾屿
澎湖列岛
舟山群岛
崇明岛
海南岛
台湾岛
北回归线
赤道
东经
北纬

中国各类地形所占面积比重

中国地势东经110° 附近剖面

中国地势北纬30° 附近剖面

主题 1 自然资源的类型和特征

自然资源的类型

自然资源的类型

自然资源的特征

不均衡性

中国战略性矿产资源的主要分布 *1:30 000 000*

注：页岩气、煤层气、钴资料暂缺。

新疆伊犁哈萨克自治州昭苏县

有限性

中国战略性矿产资源探明储量（2018 年）

矿产	单位	探明储量	矿产	单位	探明储量	矿产	单位	探明储量
石油	10^8 t	35.73	铜矿	10^4 t	11 443.49	锑矿	10^4 t	327.68
天然气	10^8 m^3	57 936.08	铝土矿	10^8 t	51.70	钴矿	10^4 t	69.65
页岩气	10^8 m^3	2 160.20	金矿	t	13 638.40	锂矿	10^4 t	1 092.00
煤炭	10^8 t	17 085.73	镍矿	10^4 t	1 187.88	磷矿	10^8 t	252.82
煤层气	10^8 m^3	3 046.30	钨矿	10^4 t	1 071.57	钾盐	10^8 t	10.16
铁矿	10^8 t	852.19	锡矿	10^4 t	453.06	晶质石墨	10^8 t	4.37
铬铁矿	10^4 t	1 193.27	钼矿	10^4 t	3 028.61	萤石	10^8 t	2.57

注：铀、稀土和铅资料暂缺。

整体性

自然资源的整体性——以森林资源变化为例

自然资源之间是相互联系的，一种自然资源的变化会引发其他自然资源的变化。

森林资源破坏导致的其他资源变化

森林砍伐导致水土流失示意

世界各国和地区森林面积变化（1990—2015 年） *1:250 000 000*

注：森林面积无变化的国家和地区未用符号标识；南苏丹森林面积变化数据暂缺；资料来源于世界银行数据库。

主题 2　自然资源对人类活动的影响

自然资源的数量对人类活动的影响

东亚、东南亚和南亚地理环境　1:67 000 000

东亚、东南亚和南亚年降水量　1:120 000 000

东亚、东南亚和南亚 7 月平均气温　1:120 000 000

东亚、东南亚和南亚水稻种植面积和产量（2018 年）　1:67 000 000

东亚、东南亚和南亚水稻产量占世界的比重（2018 年）

东亚、东南亚和南亚水稻种植面积占世界的比重（2018 年）

自然资源的质量对人类活动的影响

中国气候资源质量与作物熟制　1:35 000 000

自然资源的空间分布对人类活动的影响

内蒙古自治区化石燃料资源及相关产业布局　1:14 000 000

主题 3　人类活动对自然资源的影响

生产力发展与自然资源的利用

指标	采猎文明时期	农业文明时期	工业文明时期
生产力水平	低	中	高
对自然资源的依赖程度	高	中	低
自然资源的开发利用范围和规模	低	中	高
自然资源的利用方式	简单、单一	中	多样化
自然资源的利用率	低	中	高

亚非欧地区人类活动的发展（公元前 4000 年—公元 500 年）

1:150 000 000

人类发展早期，对水、土地等自然资源的依赖程度高，四大古文明都出现在自然条件良好的大河流域。

20 世纪 90 年代中国主要资源型城市

1:60 000 000

20 世纪 90 年代，我国主要资源型城市大都位于矿产资源所在地附近，说明当时矿产资源对产业布局具有决定性影响。

人类不合理的利用方式对自然资源的影响

中国北部人为因素导致的土地沙漠化　*1:32 000 000*

自然资源的可持续利用

世界部分国家和地区固体废弃物回收率　*1:200 000 000*

注：上图为2011—2017年数据；资料来源于世界银行发布的《全球固体废弃物管理概况》。

我国首个国家级循环经济示范区——甘肃省

甘肃省是我国的资源大省，具有较强的资源优势，可再生资源和不可再生资源都很丰富。但在相当长时期内，甘肃省经济发展方式粗放，资源利用水平低下。2010 年 12 月，国务院批准甘肃省为国家级循环经济示范区。

酒泉风力发电场

资源

金昌铜炉渣选矿车间

生产

废物利用

废旧农膜回收现场

消费

兰州某绿色旅游饭店

主题 4 战略性矿产资源——石油

石油资源的战略价值

世界主要区域能源消费结构（2017 年） 1:200 000 000

石油资源开发利用示意

大庆油田

石油资源的形成与分布

石油形成过程示意

中东石油资源 *1:55 000 000*

世界各国和地区石油储量（2017年） *1:200 000 000*

世界石油供需格局

世界各国和地区石油产量（2017 年）　1:200 000 000

世界各国和地区石油消费量（2017 年）　1:200 000 000

读图思考　世界石油价格变化受哪些因素影响？

世界石油价格变化

主题 5　我国的石油及能源安全

我国石油的分布及其开发利用

中国石油资源分布　*1:30 000 000*

中国石油资源探明储量和新增探明储量

世界能源消费的国家和地区构成（2017 年）

中国各省区石油生产量和消费量(2016 年)　1:30 000 000

注：西藏自治区、台湾省、香港特别行政区和澳门特别行政区资料暂缺。

中国石油进口来源
(2016 年)

中国的国际石油合作　1:100 000 000

我国石油安全面临的挑战

中国石油探明储量增长率和产量增长率变化

中国石油产量、消费量和进口量变化

读图指导

①读“中国石油探明储量增长率和产量增长率变化”图，分析我国国内石油生产的情况；②读“中国石油产量、消费量和进口量变化”图，分析我国石油对外依存度；③读“世界海上石油运输路线与重要通道”图，归纳我国石油进口的主要地区和运输线路；④总结我国石油安全面临的挑战来自哪些方面。

世界海上石油运输路线与重要通道　*1:200 000 000*

我国石油安全的应对策略和能源安全保障体系

中国石油安全建设　*1:30 000 000*

中国页岩气资源分布　*1:60 000 000*

中国能源消费结构变化（含预测）（1990—2050 年）

注：油当量是按标准油的热值计算各种能源量的换算指标。

主题 6 我国的耕地资源

我国耕地资源的特点

世界各国和地区耕地面积占陆地面积的比重（2016 年） 1:200 000 000

耕地面积占陆地面积的比重/% ≥50 40～50 30～40 20～30 10～20 <10 无资料

注：资料来源于世界银行数据库。其中中国的陆地面积和耕地面积数据来源于《中国统计年鉴（2017年）》。

世界各国和地区人均耕地面积（2016 年） 1:200 000 000

人均耕地面积/hm² ≥0.8 0.5～0.8 0.3～0.5 0.1～0.3 <0.1 无资料

中国耕地资源分布　*1:32 000 000*

中国各省区耕地数量（2015 年）　*1:32 000 000*

注：香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

中国耕地质量（2015 年）　1:30 000 000

中国各质量等别的耕地面积（2015 年）

中国耕地后备资源组成（2016 年）

我国耕地资源开发利用的现状

中国各省区人工地表占地比重（2015 年）　1:50 000 000

中国水蚀导致的水土流失面积变化

中国盐渍化土地面积变化

中国盐渍化土地和水土流失重点治理区分布　1:32 000 000

读图思考　我国盐渍化土地空间分布有何特征？为什么？

主题 7　保护耕地，保障我国粮食安全

粮食安全的内涵

不同时期联合国粮农组织对粮食安全的定义

粮食安全的概念

世界粮食安全

粮食不安全体验量表是联合国粮农组织评估粮食安全的一个指标。它以调查的形式直接询问人们的粮食不安全体验，进而提供有关人们能否获取充足食物及粮食不安全程度的信息。

按粮食不安全体验量表衡量的世界粮食不安全人数分布　1:250 000 000

世界营养不良人口变化

我国的粮食安全现状

中国粮食产量和人均粮食占有量变化

中国各省区粮食产量变化　1:32 000 000

我国的粮食安全战略

中国粮食主产区耕地优势度　1:32 000 000

中国谷物类粮食产量变化

中国粮食作物播种面积和单位面积产量变化

中国各省区耕地灌溉面积和农业机械化程度（2017 年）

1:35 000 000

注：香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

读图思考　分析我国耕地灌溉面积、农业机械化程度的空间分布特征及其原因。

确保粮食综合生产能力

中国国家现代农业示范区分布

1:50 000 000

黑龙江省大庆市国家现代农业示范区

大庆市国家现代农业示范区围绕“工业农业现代化同步推进，高产高效与资源生态永续利用协调兼顾”示范主题，构建更加适应现代农业发展的生产关系和深度融合的现代农业产业体系。

我国保护耕地的政策与措施

中国高标准农田建设重点区域分布　*1:32 000 000*

高标准农田是指达到“田地平整肥沃、水利设施配套、田间道路通畅、林网建设适宜、科技先进适用和优质高产高效”标准的农田。

截至 2017 年底，我国已经建成 5.6 亿亩（约 0.37 亿公顷）高标准农田，有力保障了国家粮食安全。

中国各省区土地利用主要指标（2020 年）　*1:35 000 000*

注：香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

中国不同区域的中、低产田主要问题及提升措施　*1:35 000 000*

中国轮作、休耕试点重点区域分布　*1:35 000 000*

河北省邯郸市地下水漏斗区休耕

邯郸市在黑龙港流域地下水漏斗区开展季节性休耕试点。在无地表水替代的地下水超采区，将小麦、玉米一年两熟改为一年一熟，不再种植依靠地下水灌溉的冬小麦，只种植一季玉米、杂粮杂豆、油料作物等耐旱作物，实行“一季休耕、一季种植”制度，减少地下水的开采。

主题 8 海洋空间资源

海洋空间资源的特点和开发

海岸带和海岛

中国主要沿海港口、岛屿和沿海滩涂资源 1:37 000 000

读图指导

①读“海洋空间资源开发示意”图，分析不同的开发活动所属的海洋空间类别；②通过分析不同开发活动特点，归纳海洋空间资源的立体性、连通性、有限性和特殊性四个主要特点。

海洋空间资源开发示意

海空

海空滑翔娱乐活动

世界海上风电装机容量分布（2017 年）

世界海上风电累计装机容量变化

海面

世界主要航海线 *1:300 000 000*

海空航线

海中

海中悬浮隧道

海底

世界海底电缆和海底隧道分布 *1:250 000 000*

① 青岛胶州湾隧道 ② 厦门翔安海底隧道 —— 海底电缆 · 主要节点 海底隧道

青岛胶州湾隧道

青岛胶州湾隧道入口

主题 9　维护海洋安全

海洋安全

中国沿海省区海洋经济　*1:33 000 000*

中国海域水质和典型生态系统健康状态（2018 年）　*1:33 000 000*

中国海洋灾害造成的直接经济损失和死亡（含失踪）人数

中国各类海洋灾害造成的经济损失比重（2018 年）

维护海洋安全的措施

舟山舰护航商船

中国海军护航行动是从2008年底开始中国海军在亚丁湾索马里海盗频发海域护航的一项军事行动，其主要任务是保护航行在该海域的中国船舶和人员以及运送人道主义物资的国际组织船舶的安全。

中国海军第一批索马里护航编队行动路线示意　1:140 000 000

中国东海防空识别区　1:24 000 000

中国国民海洋意识发展指数分布（2017 年）

注：香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

图中数据来自《国民海洋意识发展指数研究报告（2017）》，报告中根据网络大数据与调查数据相结合的方法对全国各省区的国民海洋意识发展指数进行了测评。

《联合国海洋法公约》

海洋生态安全是海洋安全的重要方面，近年来，我国建立了多个不同类型的海洋保护区，维护海洋生态安全。

中国海洋保护区分布　*1:25 000 000*

威海小石岛国家级海洋特别保护区

黄河三角洲国家级自然保护区

盐城湿地珍禽国家级自然保护区

涠洲岛国家级海洋公园

规定的各类海域

主题10 自然保护区的类型与功能区

自然保护区及其主要类型

中国国家级自然保护区（2017 年）

1:16 000 000

自然保护区类型

自然生态系统类

- 森林生态系统
- 草原与草甸生态系统
- 荒漠生态系统
- 内陆湿地和水域生态系统
- 海洋和海岸生态系统

野生生物类

- 野生动物
- 野生植物

自然遗迹类

- 地质遗迹
- 古生物遗迹

注：香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

中国各省区自然保护区的数量和结构（2016 年）

1:40 000 000

自然保护区面积占各省区面积比重/%

- 25～35
- 15～25
- 8～15
- 5～8
- 1～5

自然保护区数量/个

300
150
30

国家级
省级
县市级

注：香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

羌塘国家级自然保护区

长兴地质遗迹国家级自然保护区的地层剖面

中国自然保护区的数量和面积变化

自然保护区的功能区

自然保护区功能分区示意

一般来说，自然保护区三个功能区的空间结构是：核心区位居中心，实验区在外围，缓冲区居中间，构成一个圈层结构。然而，受到保护对象的生态生理特点及空间分布格局、自然地理条件以及行政区划等因素的影响，自然保护区功能区的空间结构常有变形。

读图思考

①观察以下三个自然保护区，它们的形态有什么特点？

②推测这三个自然保护区空间结构形成的影响因素。

不同形态的自然保护区

甘肃漳县珍稀水生动物国家级自然保护区 *1:1 300 000*

西藏玛旁雍错湿地国家级自然保护区 *1:1 600 000*

江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区 *1:2 600 000*

三江源国家级自然保护区

三江源地区位于青藏高原腹地，为长江、黄河和澜沧江的源头汇水区，是我国江河中下游地区和东南亚区域生态环境安全及经济社会可持续发展的重要生态屏障。三江源国家级自然保护区是整个三江源地区生态类型最集中、生态功能最重要、生态体系最完整的区域。

三江源国家级自然保护区功能分区 *1:9 000 000*

各拉丹冬冰川（核心区）航拍

主题 11　建设自然保护区，维护生态安全

自然保护区对生态安全的意义

全球生物多样性热点地区和部分自然保护区分布　1:200 000 000

生物多样性热点地区是一些具有显著生物多样性，但同时正受到人类严重威胁的地区。

· 加入联合国“世界生物圈保护区网络”的自然保护区　　12 生物多样性热点地区范围及其序号

国家级自然保护区生态系统质量变化（2000—2010 年）

1:35 000 000

注：资料来源于《全国生态环境十年变化遥感调查与评估图集（2000—2010年）》；香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

生态系统质量是指生态系统的健康状态，这种状态表现为生态系统自我维持与抗干扰能力的大小。自然保护区的建立有利于生态系统质量的维持和改善。

保护生态环境的措施

中国生物多样性保护战略和行动计划（2011—2030 年）

秦岭区的国家重点保护野生动物——朱鹮

划定生物多样性优先保护区域的目的，是在经济社会发展中优先考虑生物多样性保护，采取积极措施，对重要生态系统、生物物种及遗传资源实施有效保护，保障生态安全。

大巴山区的国家重点保护野生动物——金丝猴

上海市生态保护红线

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。上海市位于长江入海口，分布有大量珍稀濒危物种，还是国际候鸟迁徙路线的组成部分，同时作为特大城市存在水源安全问题，因此上海市的生态保护对长江流域生态安全、国家生态安全格局以及全球生物多样性保护具有重要意义。

中国国家公园分布　*1:50 000 000*

东北虎豹国家公园规划　*1:3 300 000*

中国自然保护地发展历程

1956年	1982年	2001年	2005年	2011年	2013年	2015年	2017年
建立第一个自然保护区——鼎湖山国家级自然保护区	批准首批国家重点风景名胜区；建立首处森林公园——湖南张家界国家森林公园	公布第一批国家地质公园名单（共11个）	建立首个国家湿地公园试点——西溪湿地公园；建立首个国家级海洋特别保护区	我国首次提出划定“生态保护红线”这一国家生态保护战略	明确提出“建立国家公园体制”，开始建立以国家公园为主体的自然保护地体系	国家公园体制建设正式启动	10个国家公园体制试点正式公布，同时推出《建立国家公园体制总体方案》

新安江流域生态补偿

新安江横跨安徽和浙江两省，是华东地区重要战略水源地。2012 年起，财政部、原环保部等有关部委在新安江流域启动全国首个跨省流域生态补偿机制首轮试点，设置补偿资金每年 5 亿元，其中中央财政 3 亿元，皖浙两省各出资 1 亿元。如果年度水质达到考核标准，浙江拨付给安徽 1 亿元，否则安徽拨付给浙江 1 亿元。根据皖浙两省联合监测数据，2012 年至 2014 年，新安江上游流域总体水质为优，新安江流域生态补偿试点通过验收。

新安江流域的位置

1:100 000 000

新安江流域生态补偿示意（2012—2014 年）

1:1 700 000

中国重点生态功能区示意　*1:40 000 000*

1. 长白山森林生态功能区
2. 阿尔泰山地森林草原生态功能区
3. 若尔盖草原湿地生态功能区
4. 甘南黄河重要水源补给生态功能区
5. 南岭山地森林及生物多样性生态功能区
6. 黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区
7. 大别山水土保持生态功能区
8. 桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区
9. 三峡库区水土保持生态功能区
10. 阿尔金草原荒漠化防治生态功能区
11. 呼伦贝尔草原草甸生态功能区
12. 科尔沁草原生态功能区
13. 浑善达克沙漠化防治生态功能区
14. 阴山北麓草原生态功能区
15. 川滇森林及生物多样性生态功能区
16. 藏东南高原边缘森林生态功能区
17. 三江平原湿地生态功能区
18. 武陵山区生物多样性及水土保持生态功能区
19. 海南岛中部山区热带雨林生态功能区

中国生态安全战略格局示意　*1:35 000 000*

黄土高原—川滇生态屏障　要重点加强水土流失防治和天然植被保护，发挥保障长江、黄河中下游地区生态安全的作用。

北方防沙带　要重点加强防护林建设、草原保护和防风固沙，对暂不具备治理条件的沙化土地实行封禁保护，发挥“三北”地区生态安全屏障的作用。

东北森林带　要重点保护好森林资源和生物多样性，发挥东北平原生态安全屏障的作用。

《全国主体功能区规划》提出构建生态安全战略格局。

青藏高原生态屏障　要重点保护好多样、独特的生态系统，发挥涵养大江大河水源和调节气候的作用。

南方丘陵山地带　要重点加强植被修复和水土流失防治，发挥华南和西南地区生态安全屏障的作用。

主题12 碳排放与碳减排国际合作

温室效应与碳排放

温室效应示意

碳循环

读图思考

举例说明土地利用方式变化如何影响碳循环。

碳循环示意

碳排放增加对环境的影响

全球气温距平分布（2017 年）　*1:280 000 000*

年平均气温距平是指某一年的平均气温与某一时间段年平均气温的差值，用来表示气温的变化情况。此处的气温距平是指 2017 年的平均气温与 1951—1980 年平均气温的差值。

全球气温和二氧化碳浓度变化

全球部分地区的极端天气事件（2019 年）　*1:200 000 000*

格陵兰岛在世界上的位置

格陵兰岛冰川变化

格陵兰岛雅各布港冰川退缩过程

注：上图中的实线和数字分别表示冰川边缘位置和年份。

格陵兰岛冰川融化量

全球海平面变化　*1:250 000 000*

基里巴斯　*1:40 000 000*

基里巴斯是太平洋上的岛国，平均海拔不足 2 米。由于海平面上升，基里巴斯面临被淹没的危险。该国已经在海外购置土地，为不得已时的“举国搬迁”做准备。

基里巴斯的居民

基里巴斯一个村落的居民，在涨潮淹没村落时被迫离家，退潮后才能返回。

碳减排国际合作

碳减排国际合作历程　1:200 000 000

世界各国和地区人均二氧化碳排放量（2018 年）　1:200 000 000

中国低碳省份和低碳城市试点　*1:35 000 000*

在我国工业化和城镇化快速发展阶段，积极探索既能发展经济、改善民生，又能降低碳排放、推进绿色发展的做法和经验非常必要。截至 2017 年底，我国已启动 87 个低碳省份和低碳城市试点。

中国低碳试点城市——成都

作为全国第三批低碳试点城市，成都采取了多种措施建立健全绿色低碳循环发展经济体系。

成都生态安全格局

1:2 000 000

成都市低碳循环方案

成都市第九污水处理厂

主题13　污染物跨境转移与环境安全

污染物跨境转移及其对环境安全的影响

污染物跨境转移途径

世界酸雨和石油污染　*1:200 000 000*

全球电子垃圾主要流向（2014 年）　*1:200 000 000*

北太平洋垃圾带

由于洋流系统的作用，大量的塑料及海上活动产生的废弃物在美国加利福尼亚州和夏威夷州之间的北太平洋区域聚集，形成了“北太平洋垃圾带”。近年来它的面积一直在扩大，现在已超过 160 万平方千米。这些垃圾种类多，从细小的碎屑到巨大的废弃渔网，其中很大一部分是难以分解的塑料。另外，其他几个大洋也有类似的垃圾带。

海水纵剖面示意

北太平洋垃圾带位置及周边洋流示意

北太平洋垃圾带垃圾的来源

控制污染物跨境转移的法律法规与政策措施

中国防范污染物跨境转移的法律、法规和政策以及加入的国际公约

《巴塞尔公约》签订前世界部分危险废料转移情况

1:250 000 000

1989 年 3 月签订的《控制危险废料越境转移及其处置巴塞尔公约》(简称《巴塞尔公约》)规定，缔约方不允许将危险废料或其他废料出口到非缔约方，也不允许从非缔约方进口；各缔约方不允许将危险废料或其他废料转移到南纬 60° 以南的地区处理。

公约签订前部分危险废料转移情况

菲律宾 危险废料移入国家　美　国 危险废料移出国家

《巴塞尔公约》缔约方　《巴塞尔公约》非缔约方

《巴塞尔公约》的导火索之一——“齐安海”事件

“齐安海”货轮

1986 年 8 月，“齐安海”货轮装载着 1 万多吨毒炉灰从美国费城出发，寻找一个卸货地。它先后到过多米尼加、洪都拉斯、巴拿马、小安的列斯群岛、几内亚比绍、百慕大群岛、海地、塞内加尔、摩洛哥、克罗地亚、斯里兰卡和新加坡等地，除海地收留了少许货物外，其他各地都拒绝卸货。1988 年，在游历了五个大洲后，它装载的货物在斯里兰卡和新加坡之间的印度洋上不翼而飞。此事件在国际上引起高度关注，成为签订《巴塞尔公约》的导火索之一。

“齐安海”货轮航行路线　*1:140 000 000*

本册图例

中国首都	军事分界线、停火线	海岸线	沼泽
外国首都、首府	中国省、自治区、直辖市界	常年河	陆缘冰、大陆冰
中国省级行政中心	中国特别行政区界	时令河	沙漠
一般居民点（专题图居民点）	中国地级界	水库	山峰
洲界	中国县级界	运河	8 848.86 山峰海拔/m
国界		淡水湖	−415 湖面海拔/m
未定国界		咸水湖	11 034 海深/m
地区界		时令湖	珊瑚礁

声明　按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定，我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。

本册教材图片提供信息：
本册教材中的图片由中国地图出版社以及全景网、视觉中国等图片网站提供。

地理图册

DILI TUCE

选择性必修3

资源、环境与国家安全

绿色印刷产品

ISBN 978-7-5588-0323-9

9 787558 803239 >

定价：6.00元

普通高中教科书——地理图册——选择性必修3 资源、环境与国家安全

中国地图出版社

中华地图学社