

2023中国·海口第十二届星韵地理研讨会暨全国中学地理教育网络教研现场会

天涯海口论地理

主办：海南省教育学会中学地理教学专业委员会、星韵地理网、
海南省地质地理学会
承办：海南省海南中学
协办：《中学地理教学参考》编辑部、海南师范大学地理与环境
科学学院、华夏游学教育科技、三见客旅行社

陈国祥

江苏省前黄高级中学

江苏省中小学正高级教师，江苏省陈国祥网络名师工作室领衔人，江苏省前黄高级中学信息服务处主任。主持省前瞻性教学改革项目“基于核心素养的教-学-评一致性”研究，两次荣获省“师陶杯”论文评比特等奖，2018年获全国基础教育教学成果二等奖。2022年获得“龙城十佳”教师称号。



以系统和发展为核心的 高中地理复习课程建设

江苏省前黄高级中学 陈国祥

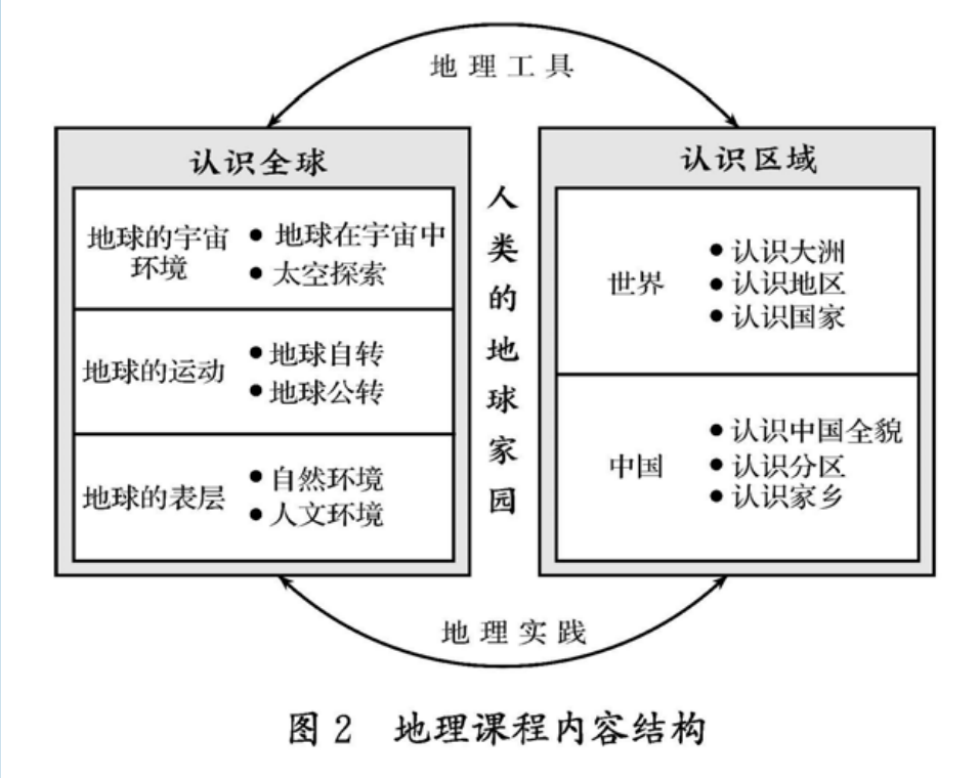
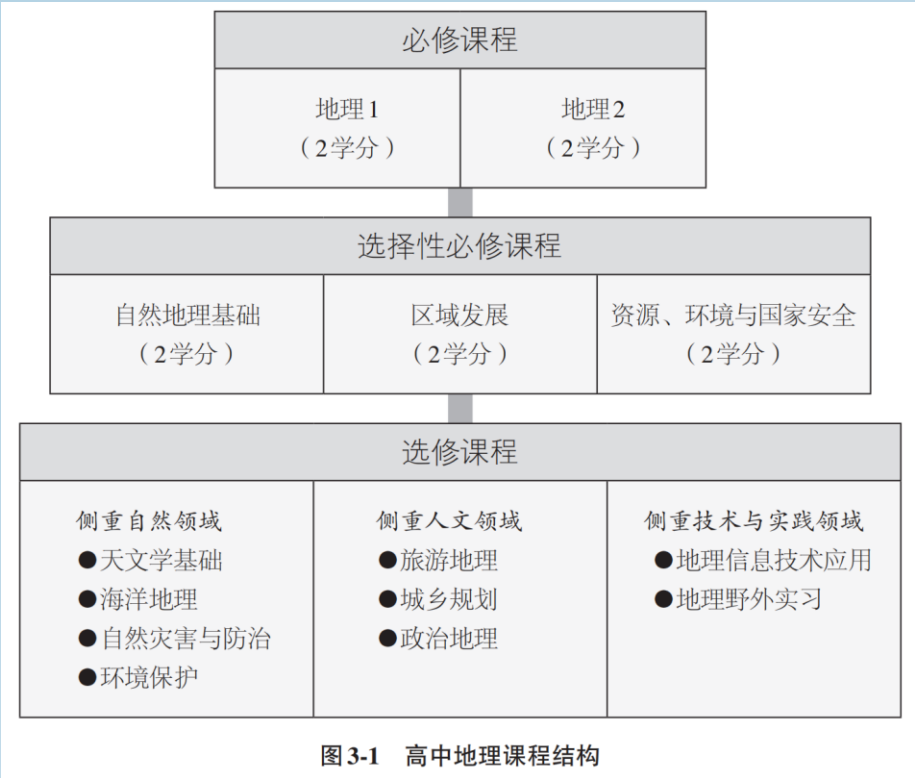
江苏省陈国祥网络名师工作室

主要内容

- 一、为什么要提复习课程建设；
- 二、如何以“系统”为核心；
- 三、如何以“发展”为核心。

一、为什么要提复习课程建设

中国没有复习课程理论，但有复习教学的传统



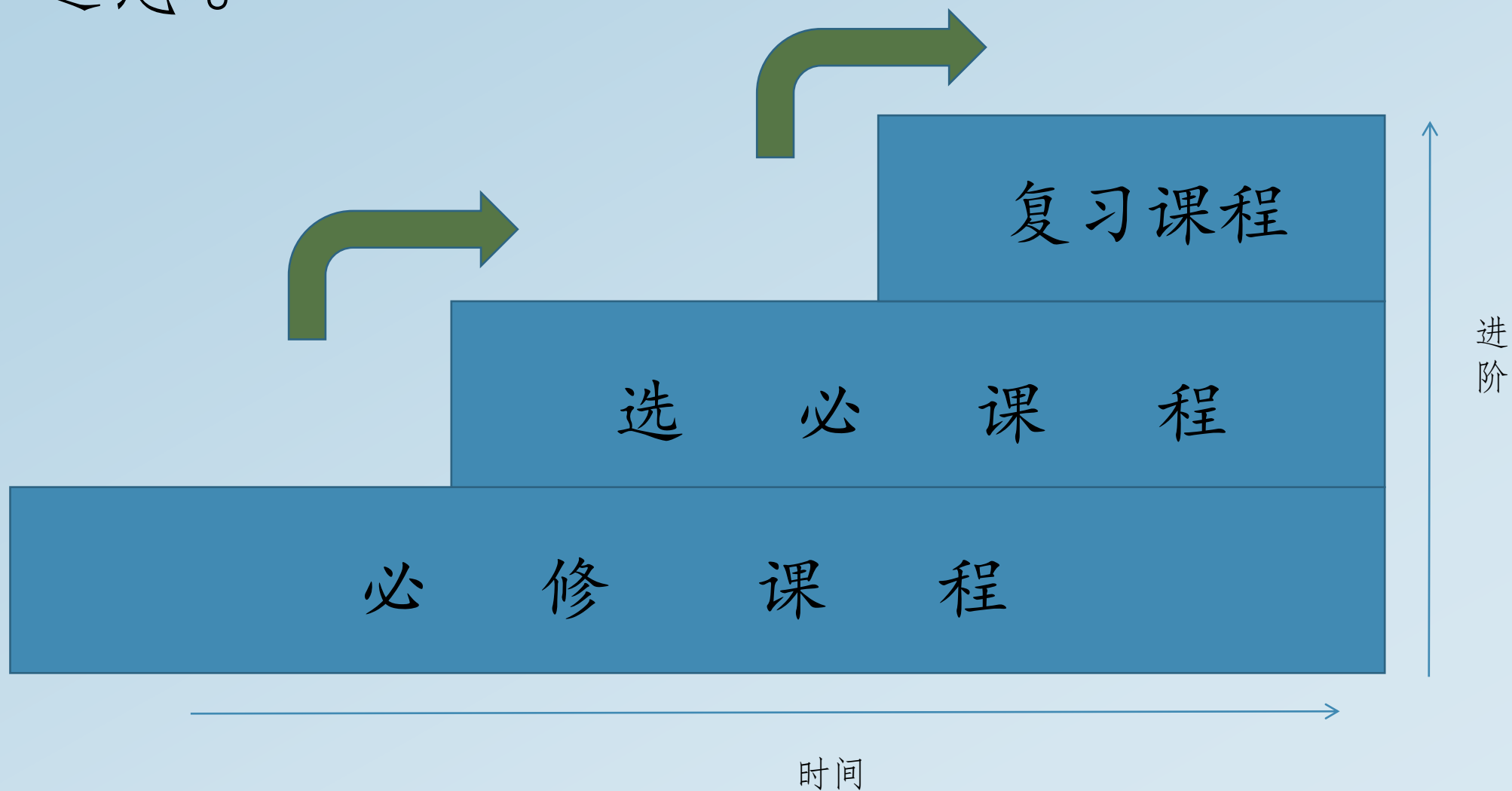
国外没有复习课程的理论概念。国外中学往往都是学一门考一门，不会把大量时间花在复习上，靠引进西方课程论的专家没有听说过复习课程理论。

中国存在着复习教学的传统。在中国，没有哪一个学校不会花一年或一年以上的的时间用于准备高考（复习教学）的，轮次不止一轮。

我国的复习教学明显具有课程的性质和特征

- **目标上：**建设教育强国、科技强国、人才强国，需要在教育“双减”中做好科学教育加法，新高考评价已经对学生知能体系提出新要求；
- **内容上：**高考要求远超课标与教材的要求；以新授为目的课标和教材内容不能满足国家选拔人才的需求，缺乏为复习教学准备的课标、教材与课程。
- **实施上：**有一年以上的学习时间，经历许多重大节点；复习教育有自身的时序进度与阶段要求（如一轮、二轮）。
- **评价上：**除高考外，还有各级各类的模拟测试等评价要求。

建设复习课程，形成进阶式课程体系，是当务之急。



复习课程的内容体系（22个单元）

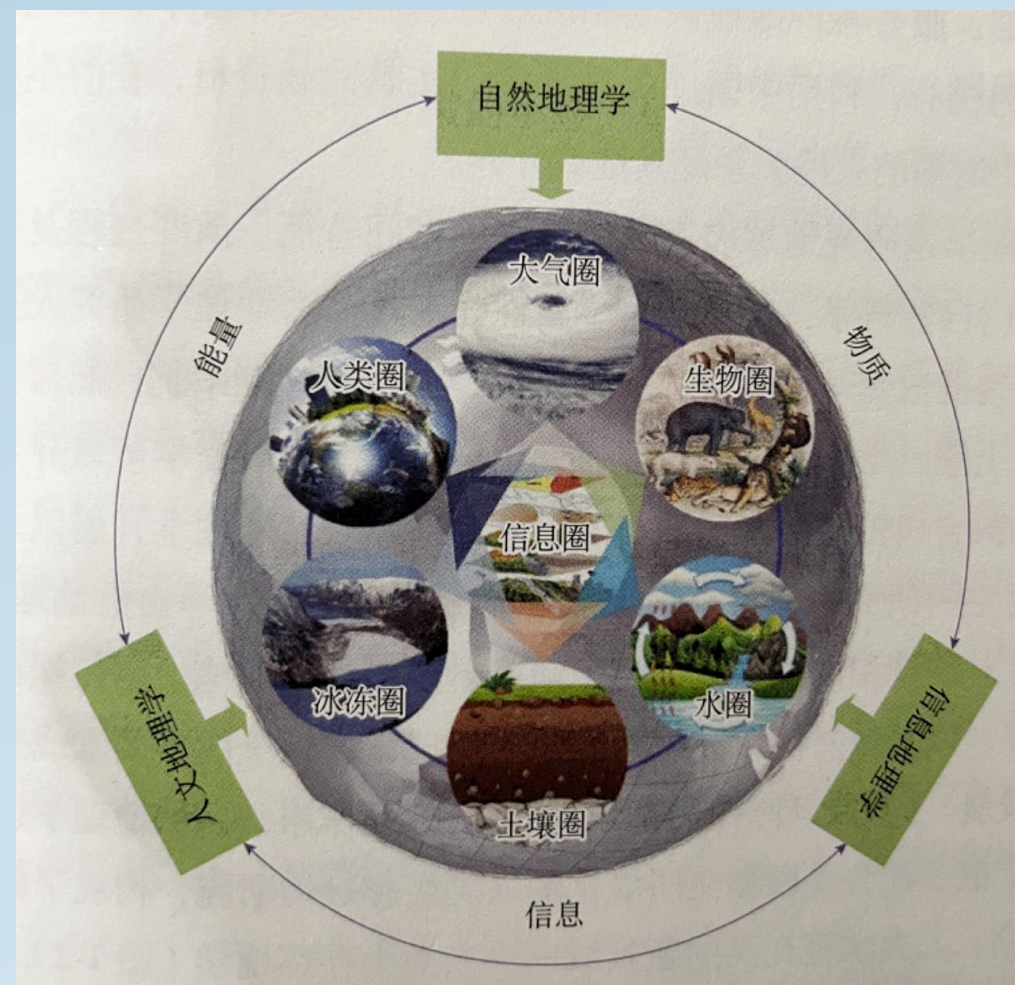
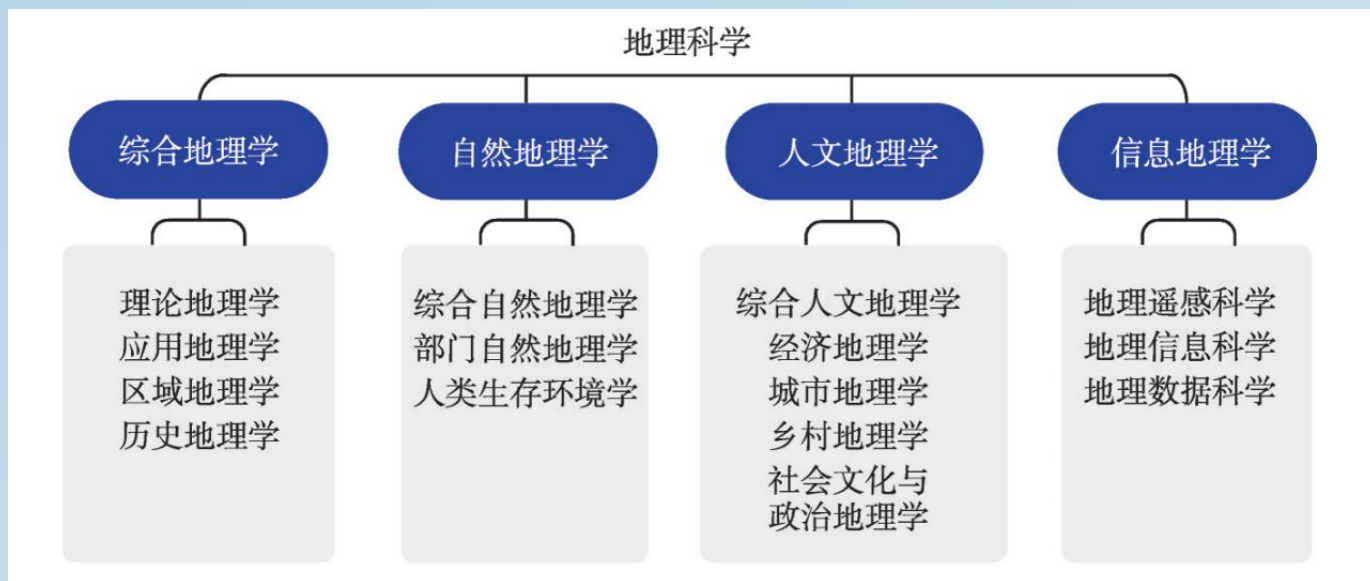
- 1.空间分析
- 2.宇宙环境与地球运动
- 3.气候系统
- 4.水文系统
- 5.地质构造与地貌系统
- 6.生态系统
- 7.土壤系统
- 8.地球表层系统

- 9.人口与可持续发展
- 10.城镇发展
- 11.农业农村发展
- 12.现代产业发展
- 13.基础设施发展
- 14.民生发展
- 15.地域文化
- 16.自然资源利用

- 17.生态环境保护
- 18.减少灾害风险
- 19.区域与国土空间规划
- 20.区域协调发展
- 21.对外开放
- 22.乡土地理

涵盖地理学科四大分支

- 1.物理世界-自然地理（2-8）；
- 2.人文世界-人文地理（9-18）；
- 3.信息世界-信息地理（1）；
- 4.地理综合体-区域地理（19-22）。

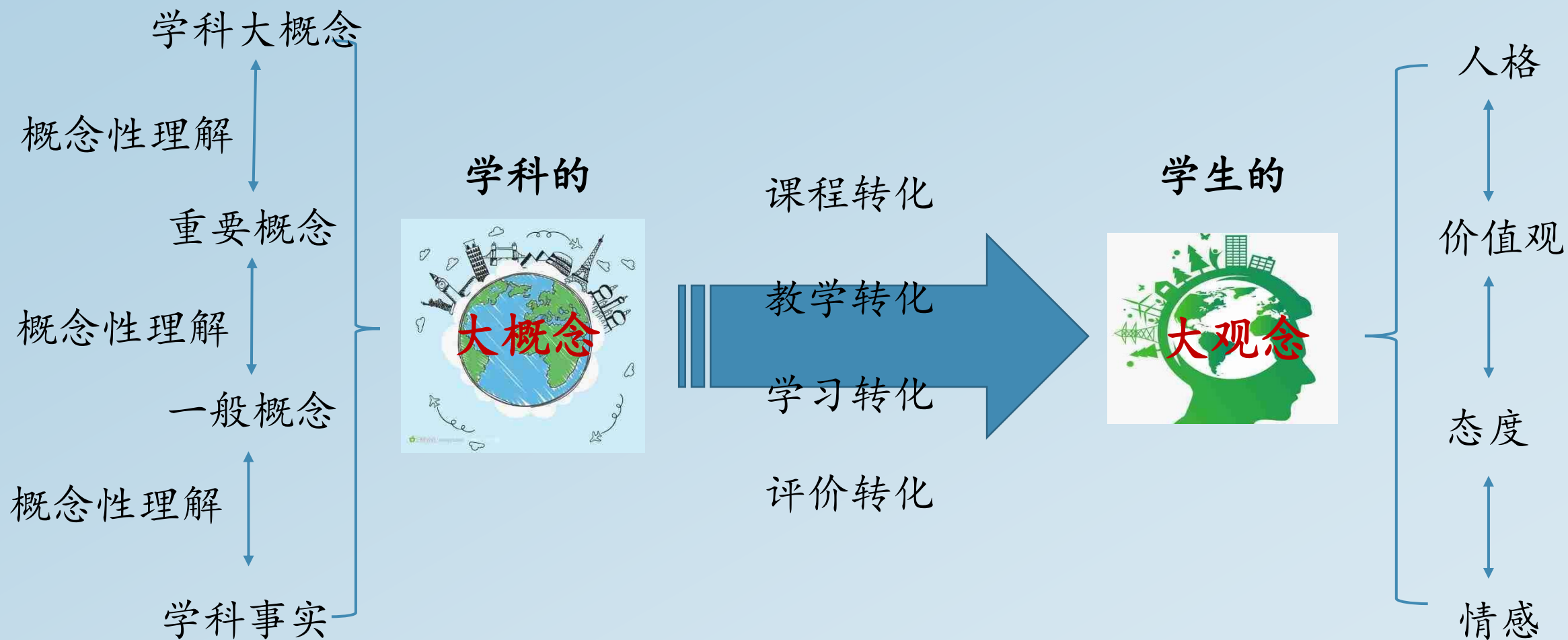


地理科学的研究对象——地球表层系统(陈发虎, 2022)

分为一轮与二轮复习课程

类别	一轮复习课程	二轮复习课程
主线	以单元-节-目的概念逻辑	以系统或发展的关键环节
内容	22个单元，多本讲义	22个单元，几页提纲
载体	讲义、作业册	提纲、作业册
特点	全面铺开、面广量大、结构清晰、讲练结合	主干知识、经典案例、核心概念、观念提升

把学科大概念转化为学生大观念



学科大概念（10个）

主题	学科大概念
自然地理	大概念1 宇宙空间环境和地球所处的位置深深影响着地球系统
	大概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统
	大概念3 自然环境深深影响着人类活动
人文地理	大概念4 人类发展必须是可持续的
	大概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。
	大概念6 人类活动适应并改造着自然环境
信息地理	大概念7 运用地图、遥感、信息、数据、模型等技术，才能准确表达空间思维
区域地理	大概念8 区划是一种方法
	大概念9 从区域内外寻求区域发展的路径
	大概念10 只有身心经历某个地方空间，才会形成地方情感

学生大观念（3个）



1.人地协调发展观

可持续发展、高质量发展、生态文明建设、人口-资源-环境-发展（PRED）等

2.地域空间观

地点、地方、区域、国家、全球、世界等空间观念；时空尺度、地方感、心理地图等

3.复杂系统观

地球系统、耗散结构、格局-演化-耦合、自适应主体、干预-响应机制等

吴传钧院士：人地关系地域系统

朱鹤健教授：《地理学思维与实践》

二、如何以“系统”为核心

中学地理课，该不该改名“地球科学”？

- 2023年两会期间，全国政协委员、中国科学院院士周忠和再次建议，将中学地理课程升级为地球科学课程。周忠和认为，国内目前中学地理课程以传统地理知识为主，内容浅、课时少，“缺少地球科学整体视野”，无法适应高等院校对地学人才早期培养的要求”。
- 袁孝亭认为，将中学地理课升级为地球科学课的建议，对基础教育的确有很大好处，但目前想要实现“并不现实”。背后的主要问题在于，产业、地域文化等人文和区域地理，与公民教育密切相关，改名后，这部分内容难以划在地球科学范畴之下，将无处安放。

可以不改名，但一定要加强地球科学和地球系统的教育。

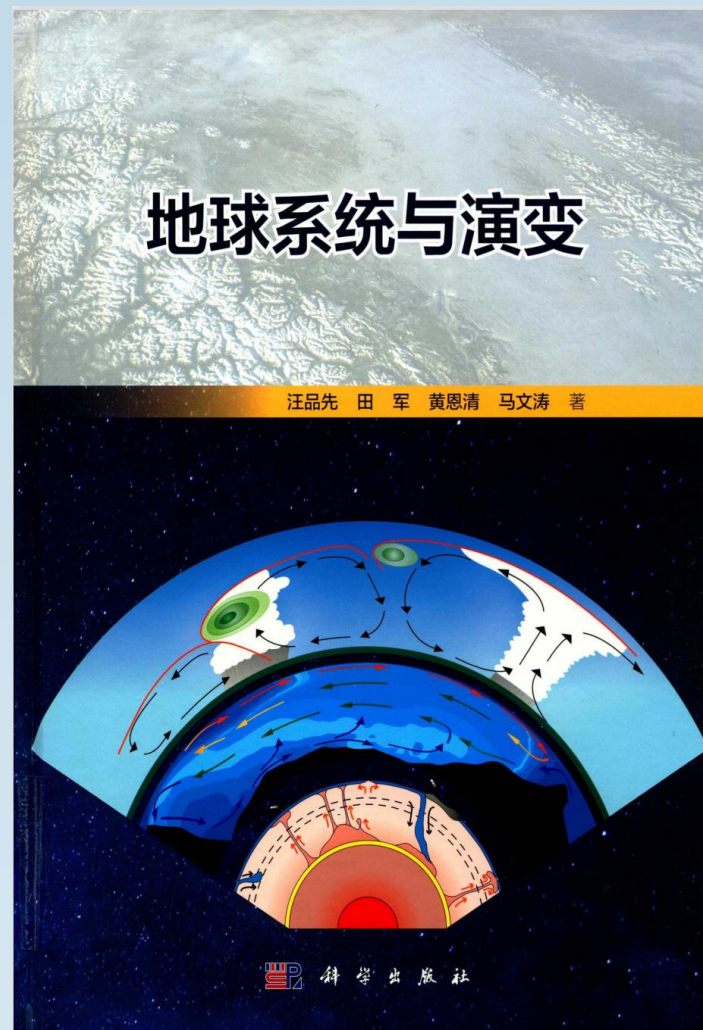
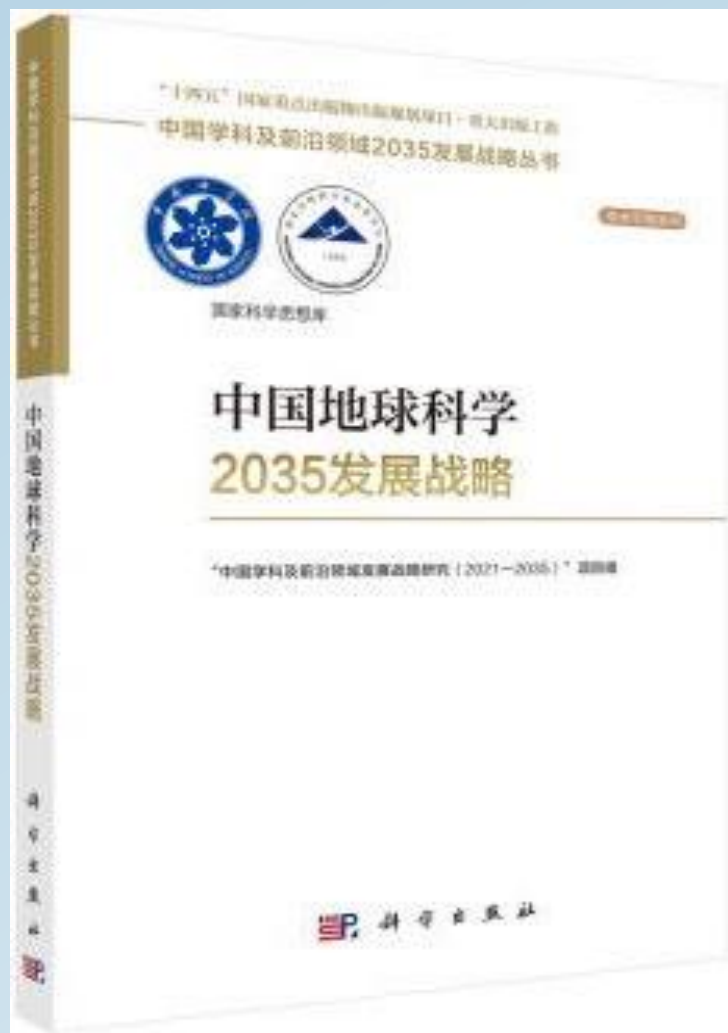
我国地球（地理）科学发展战略

2021—2030地球科学发展战略

宜居地球的过去、现在与未来

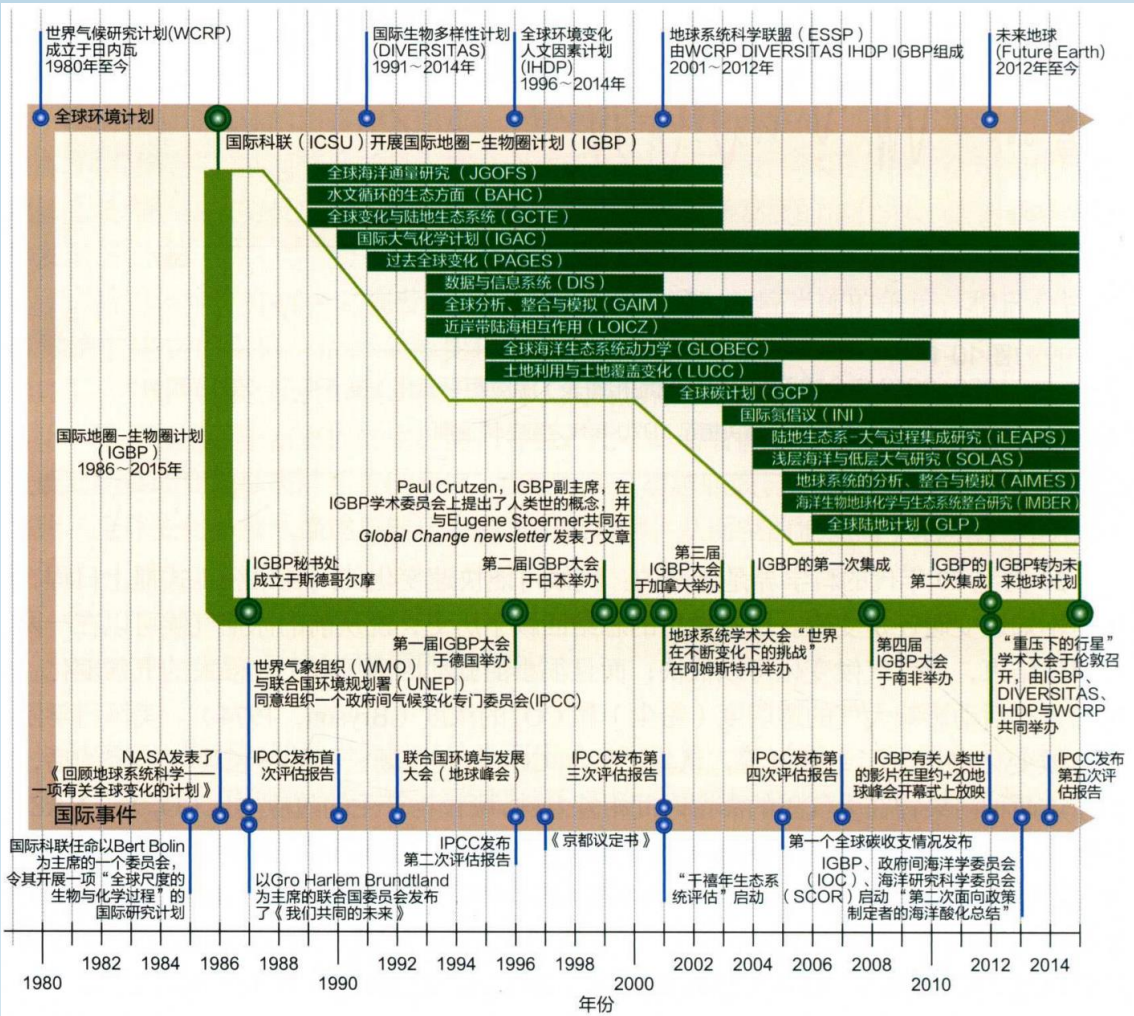
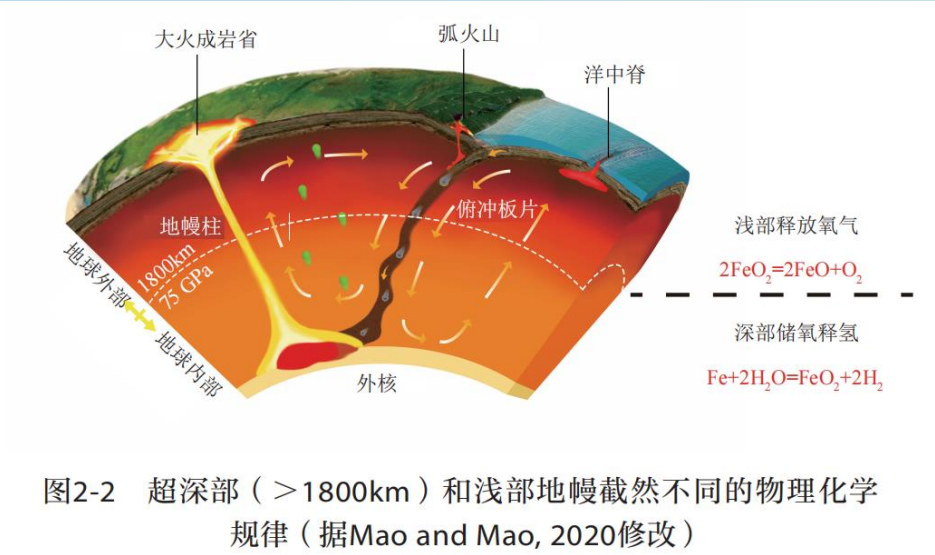
2021—2030地球科学发展战略研究组 编著

科学出版社



地球（地理）科学的热点领域

- 1. 宜居地球的过去、现在与未来（中国版的“未来地球”计划）；
- 2. “三深一系统”（深地、深海、深空和地球系统）；
- 3. 地理综合体。



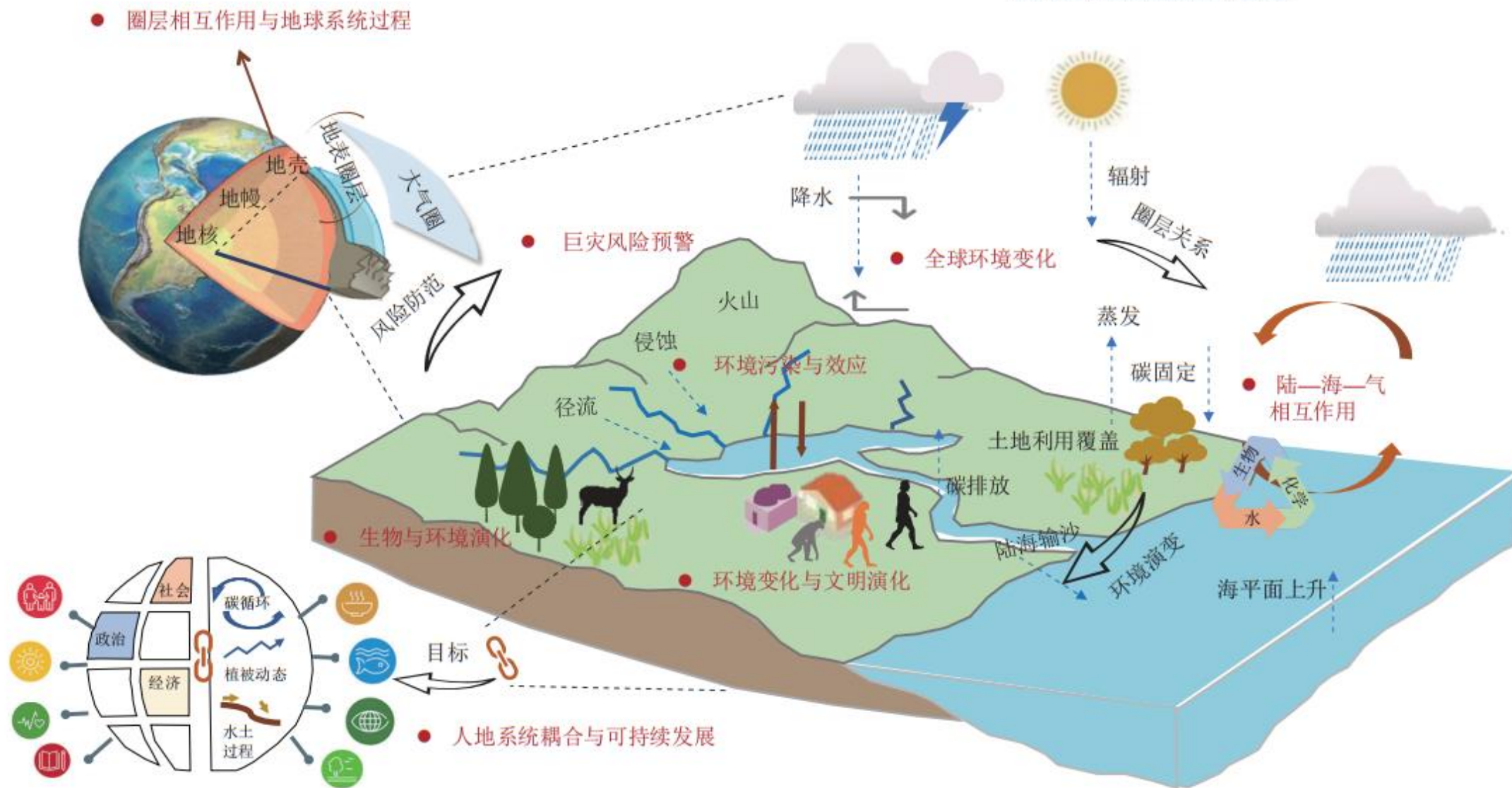


图2-11 地球系统科学发展的优先战略研究领域

英国AQA教材中的“系统”

倪闽景：中国理科教育落后世界70年！



图 5.2 自然环境要素间的物质迁移示意

系统思维的六个方面

- 1.边界类型与系统开放性；
- 2.物质、能量和信息的输入、输出、迁移与转化；
- 3.要素→结构→功能；
- 4.不同时空尺度上的演化过程与分布格局；
- 5.干扰-响应机制、正负反馈与动态平衡；
- 6.人-地耦合关系。

第一单元：空间分析

	学科大概念	必修1	选必1	一轮复习课程
信息地理	大概念7 运用地图、遥感、信息、数据、模型等技术，才能准确表达空间思维	第六章 自然灾害	复习 地球和经纬网（补充）	第一单元 空间分析
			第一节 地球和地球仪	
			第二节 经纬网	
			第三节 地图三要素	
			第四节 等高线地形图和剖面图	
		第四节 地理信息技术在防灾减灾中的应用		
				第一节 常见图表类型
				第二节 地理事物的空间表达
				第三节 空间结构与分析

第二单元 宇宙环境和地球运动

学科大概念		必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概念1 宇宙空间环境和地球所处的位置深深影响着地球系统	第一章 宇宙中的地球	第一章 地球的运动	第二单元 宇宙环境与地球运动
		第一节 地球的宇宙环境		第一节 天体和天体系统
		第二节 太阳对地球的影响		第二节 太阳和太阳系
				第三节 月球和地月系
		第三节 地球的历史		
		第四节 地球的圈层结构		
		问题研究 火星基地应该是什么样子		
		第五节 地球的自转与公转（补充）	第一节 地球自转的规律	第四节 地球自转规律及其地理意义
		第六节 地球运动的地理意义（补充）	第二节 地球自转的地理意义	
			第三节 地球公转的规律	第五节 地球公转规律及其地理意义
			第四节 地球公转的意义	
			第五节 太阳周日视运动（补充）	第六节 太阳周日视运动
			第六节 中国空间科学成就（补充）	
			问题研究 人类是否需要人造月亮	

第三单元 气候系统

	学科大概念	必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统	第二章 地球上的大气	第三章 大气的运动	第三单元 气候系统
		第一节 大气的组成和垂直分层		第一节 气候系统
		第二节 大气受热过程和大气运动	第一节 地-气的辐射差额（补充）	第二节 全球热量平衡
			第二节 气温和温度场（补充）	第三节 热力环流
			第三节 凝结和降水（补充）	第四节 降水过程
			第四节 气压和气压场	第五节 温压场
		第四节 气压带和风带（补充）	第五节 大气环流（补充）	第六节 大气环流的平均特征
		第三节 常见天气系统（补充）	第六节 天气系统（补充）	第七节 天气系统分析
		第五节 气压带和风带对气候的影响（补充）	第七节 气候系统（补充）	第八节 三类下垫面对气候的影响
			第八节 气候类型	第九节 局地小气候
			问题研究 阿联酋“造山引雨”是否可行？	
		问题研究 何时“蓝天”常在		

二轮复习课程 第三单元 气候系统

(可细化为大气边界层、天气系统、气候系统等)

物质	<p>大气组成：干洁空气、水汽、气溶胶；</p> <p>气象要素：气温、气压、湿度、降水量、风向风速、云量、能见度、辐射等；</p>
能量	<p>能量来源：太阳辐射能→大气的内能、重力势能、动能等</p> <p>辐射过程和热量平衡（热力）：太阳辐射、地面和大气辐射；削弱作用和保温作用；辐射差额、热量平衡；非绝热交换（辐射、平流、对流、湍流、潜热、传导）与绝热交换（干绝热、湿绝热）；</p> <p>流体力学（动力）：水平气压梯度力、地转偏向力、摩擦力等；</p>
结构	<p>三维结构：垂向（对流层、平流层、高层大气；对流层中的高空（自由大气）和近地面（大气边界层））；经向（高纬、中纬、低纬）；纬向（东风、西风）；</p> <p>要素场和层结稳定度：温度场（等温线与等温面）、气压场（等压线与等压面）、流场（风场，高空与近地面风向）、湿度等；温压关系，风压关系；层结曲线、气温直减率；</p> <p>大气运动结构：全球性大气环流（平均纬向环流（高空西风、行星风带）、平均经圈环流（三圈环流）、平均水平环流（大气长波））、季风环流（东亚、南亚、青藏高原等）、地方性风（如热力环流形成的海陆风、立体山谷风，还有焚风、峡谷风、布拉风、冰川风等）</p> <p>天气系统的基本结构：气团、锋、气旋和反气旋。</p>
演化	<p>大气组成演化：原始大气→现代大气</p> <p>天气系统变化：大尺度（极涡、高空槽和脊、温带气旋和反气旋；副热带高压、南亚高压、台风、赤道辐合带等）、中小尺度（热力环流，稳定的大气层结现象（逆温、雾等）、不稳定的大气层结现象（对流雨、雷暴、飑、冰雹、龙卷等强对流天气）；</p> <p>气候系统变化（气温与干湿）：周期性节律（昼夜节律、季节节律）；旋回性节律（地质时期的三次冰期和间冰期）；近现代以来：温室气体的辐射强迫、典型浓度路径（RCP）、适应与减缓措施、“双碳”行动等。</p>

格局	<p>大气运动格局：气压带和风带、大气活动中心、4A季风区、辐合带等；</p> <p>天气系统分布：中高纬和低纬、高空与近地面；</p> <p>气候类型及其分布：12种气候类型的分布规律、特征、成因、典型地区；气候类型分布模式图（纬度地带性规律、从沿海向内陆的规律）、高原山地气候；</p>
耦合	<p>气候系统：包括大气圈、水圈、冰冻圈、岩石圈、生物圈中；与气候有关的物理、化学、生物学的运动变化过程；四大因子：太阳辐射、大气环流、下垫面、人类活动等。四类过程：能量交换、动量交换、物质交换、水分变化。</p> <p>海-气相互作用：大气与海洋之间的能量交换（比热容、反照率、感热潜热等）、动量交换（风海流、摩擦系数）、物质交换（碳循环、氧循环等）、水分变化（蒸发与降水、潜热等）；ENSO现象、温盐环流；</p> <p>陆气相互作用：大气与河湖、地形地貌、土壤、植被之间的能量交换（辐射过程、土壤和植被与大气间的感热、潜热交换）；动量交换（地面对风的摩擦，植被对风的阻挡）；物质交换（水汽、CO₂及其他化学气体和气溶胶的向上输送，气胶体沉落）；水分变化（降水、蒸发，植物的蒸腾、凝结、地表径流等）；</p> <p>冰冻圈与大气的相互作用：大气与冰原、海冰、高山冰川、季节性融雪、冻土等的能量交换、动量交换、物质交换、水分变化等；</p>
功能	<p>提供支持、供给、调节、文化等服务。</p>
影响	<p>农业气候资源：农田、小地形、农业设施、防护林带等处的太阳辐射、温度、水分、风等资源；</p> <p>气象水文灾害：低温冷冻（寒潮）、洪涝（江河、山区、冰凌、融雪、城镇内涝）、干旱、台风、风雹（大风、冰雹、龙卷风、雷电）、雪灾、沙尘暴等气象水文灾害；</p> <p>城市气候问题：城市热岛、城市干岛、城市混浊岛、城市内涝等；</p> <p>大气污染与环境保护：环境空气质量指数、大气污染类型、酸雨、臭氧、沙尘暴、蓝天保卫战；</p> <p>其他：对人口、聚落、农业、工业、交通、旅游等人类活动产生的有利或不利影响</p>

第四单元 水文系统

	学科大概 念	必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统	第三章 地球上的水	第四章 水的运动	第四单元 水文系统
		第一节 水循环	第一节 陆地水体及其相互关系	第一节 水循环和水平衡
				第二节 河流水
				第三节 湖泊与水库
				第四节 地下水
		第二节 海水的性质		第五节 海水的性质
		第三节 海水的运动	第二节 洋流	第六节 海水的运动
			第三节 海-气相互作用	第七节 ENSO事件与全球变化
		问题研究 能否淡化海冰解决渤海地区淡水短缺问题	问题研究 能否利用南极冰山解决沙特阿拉伯的缺水问题	

第五单元 地质构造与地貌系统

学科大概念		必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统	第四章 地貌	第二章 地表形态的塑造	第五单元 地质构造与地貌系统
				第一节 岩石圈的物质组成和循环
			第一节 塑造地表的力量	
		第二节 地貌的观察		第二节 地貌系统的类型与观察
			第二节 构造地貌的形成	第三节 地壳运动与大地构造地貌
				第四节 地壳运动与局地构造地貌
		第一节 常见地貌类型		第五节 坡地地貌与风化、重力作用
			第三节 河流地貌的发育	第六节 河流地貌与内外力作用
			问题研究 崇明岛的未来是什么样子	
				第七节 风沙地貌及其成因
				第八节 海岸地貌及其成因
				第九节 冰川地貌及其成因
		问题研究 如何提升我国西南喀斯特峰丛山地的经济发展水平		第十节 喀斯特地貌及其成因
				第十一节 黄土地貌及其成因
				第十二节 其他地貌及其成因

第六单元 生态系统

	学科大概念	必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统	第五章 植被和土壤		第六单元 生态系统
		第一节 植被		第一节 个体与环境
				第二节 种群
				第三节 群落与植被类型
				第四节 生态系统
				第五节 景观生态

第七单元 土壤系统

	学科大概念	必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统	第二节 土壤		第七单元 土壤系统
				第一节 土壤系统
				第二节 土壤发育过程
				第三节 土壤类型
		问题研究 如何让城市不再“看海”		

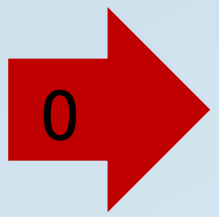
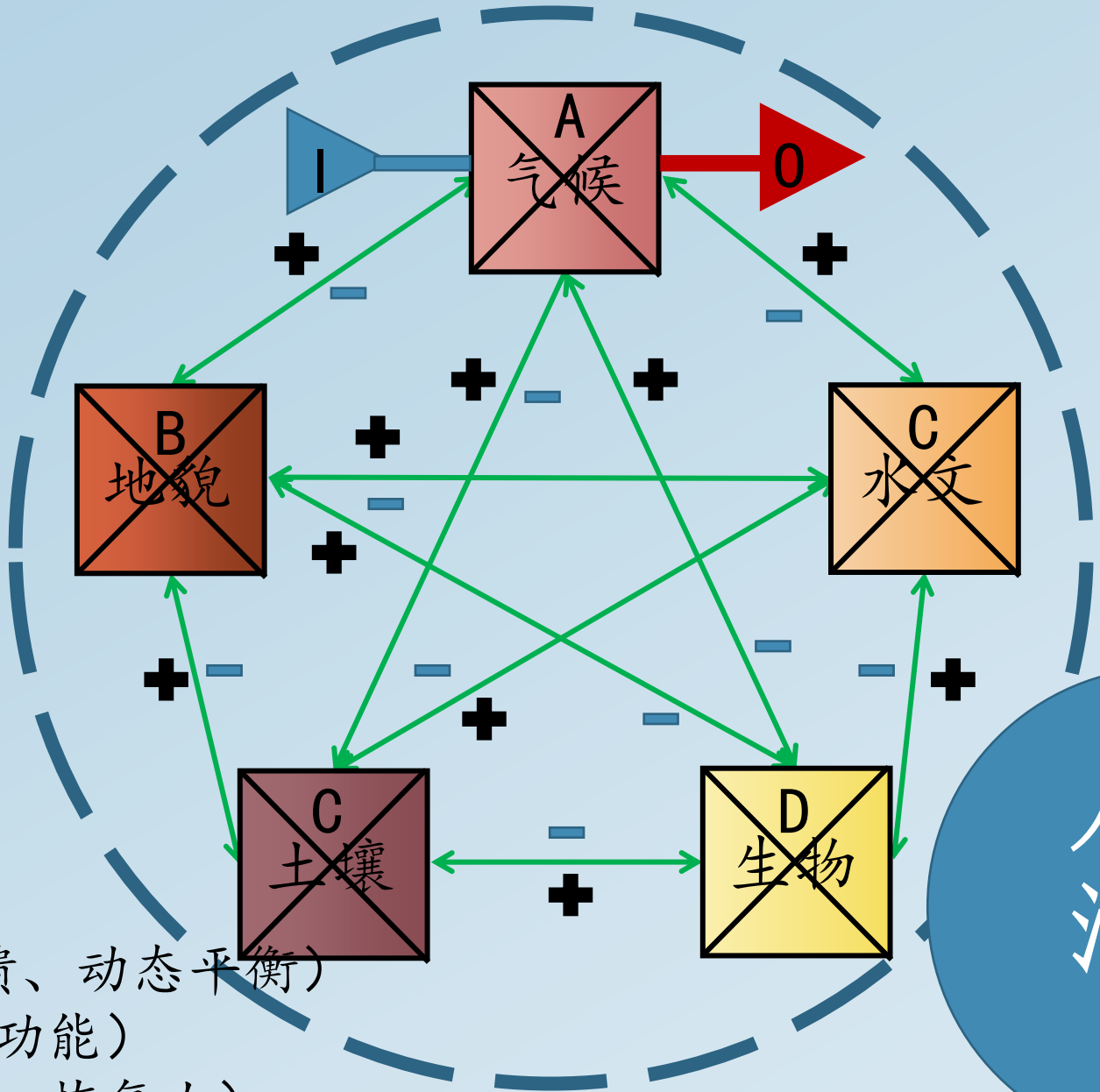
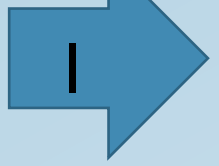
第八单元 地球表层系统

	学科大概念	必修1	选必1	一轮复习课程
自然地理	大概念2 五大圈层的物质组成、能量运动和相互作用构成复杂的地球表层系统		第五章 自然环境的整体性与差异性	第八单元 地球表层系统
			第一节 自然环境的整体性	第一节 地球表层系统
				第二节 时间演化过程
			第二节 自然环境的地域差异性	第三节 空间分布格局
				第四节 综合自然区划
			问题研究 如何看待我国西北地区城市引进欧洲冷季型草坪	

地球表层系统

(陈国祥, 2023)

物质
能量
信息

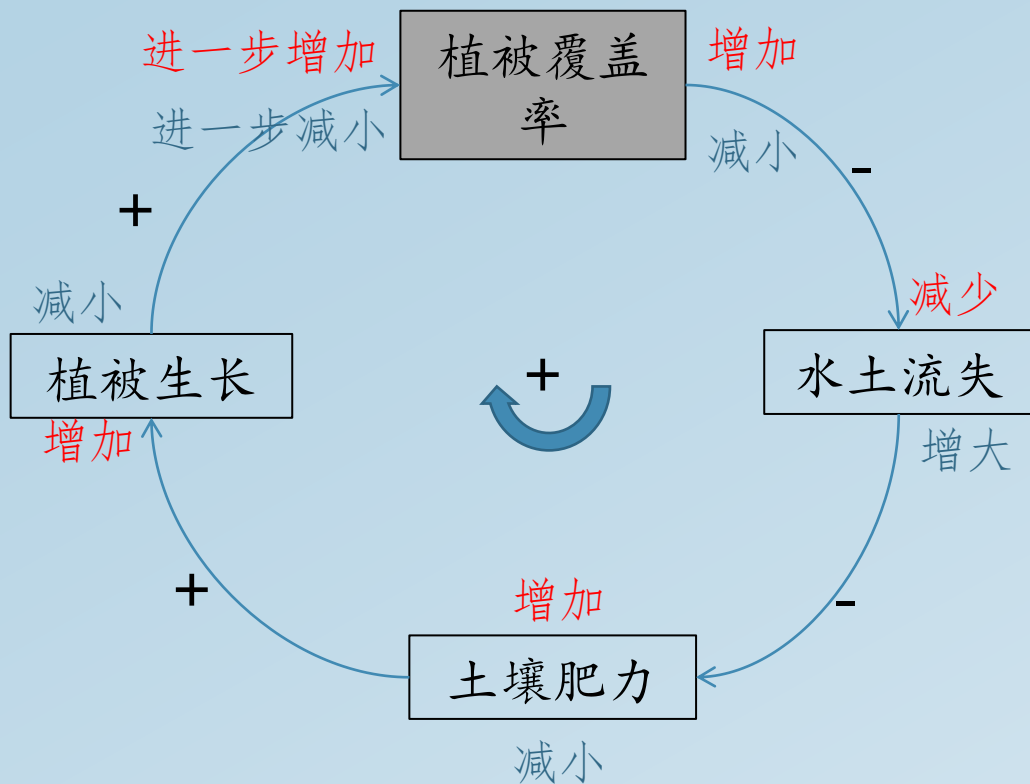


物质
能量
信息



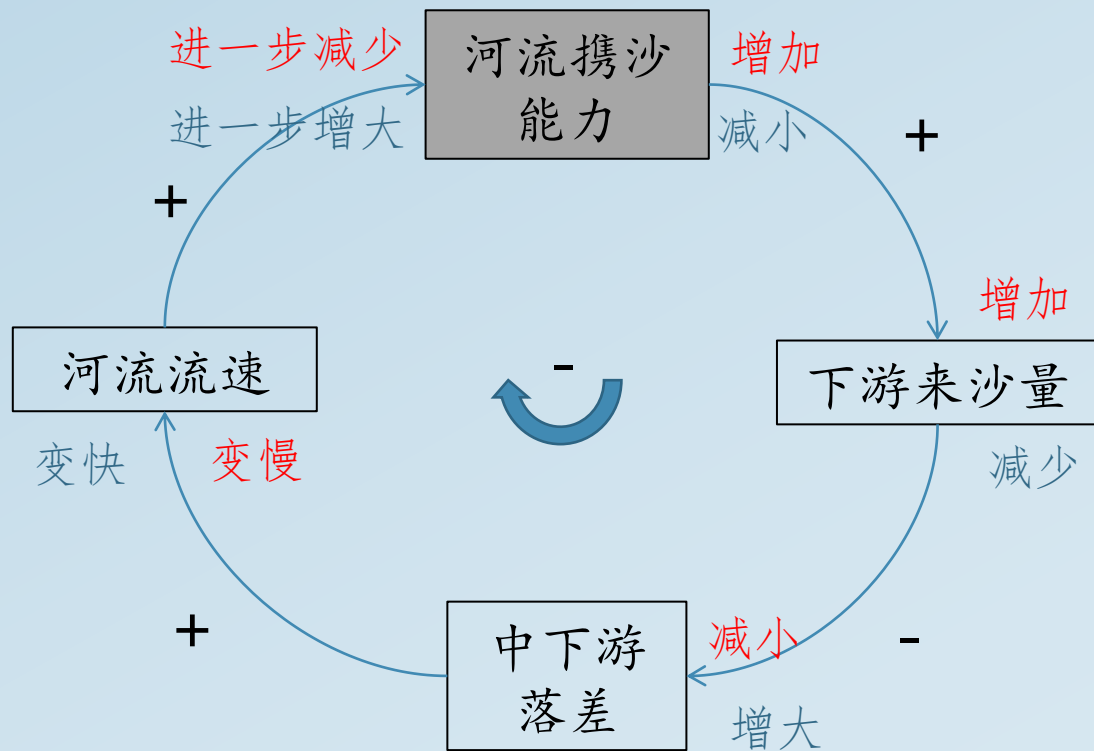
- 开放边界 (输入-输出)
- 形态系统 (要素、结构)
- 级联系统 (演化、格局)
- 过程-响应系统 (正负反馈、动态平衡)
- 控制系统 (自适应主体、功能)
- 人地耦合 (脆弱性、阈值、恢复力)

正反馈：回返信息使系统输入在原来变化方向上得到放大，进一步偏离初始状态。



使系统朝着一定的方向演化，起到**牵一发而动全身**的作用。

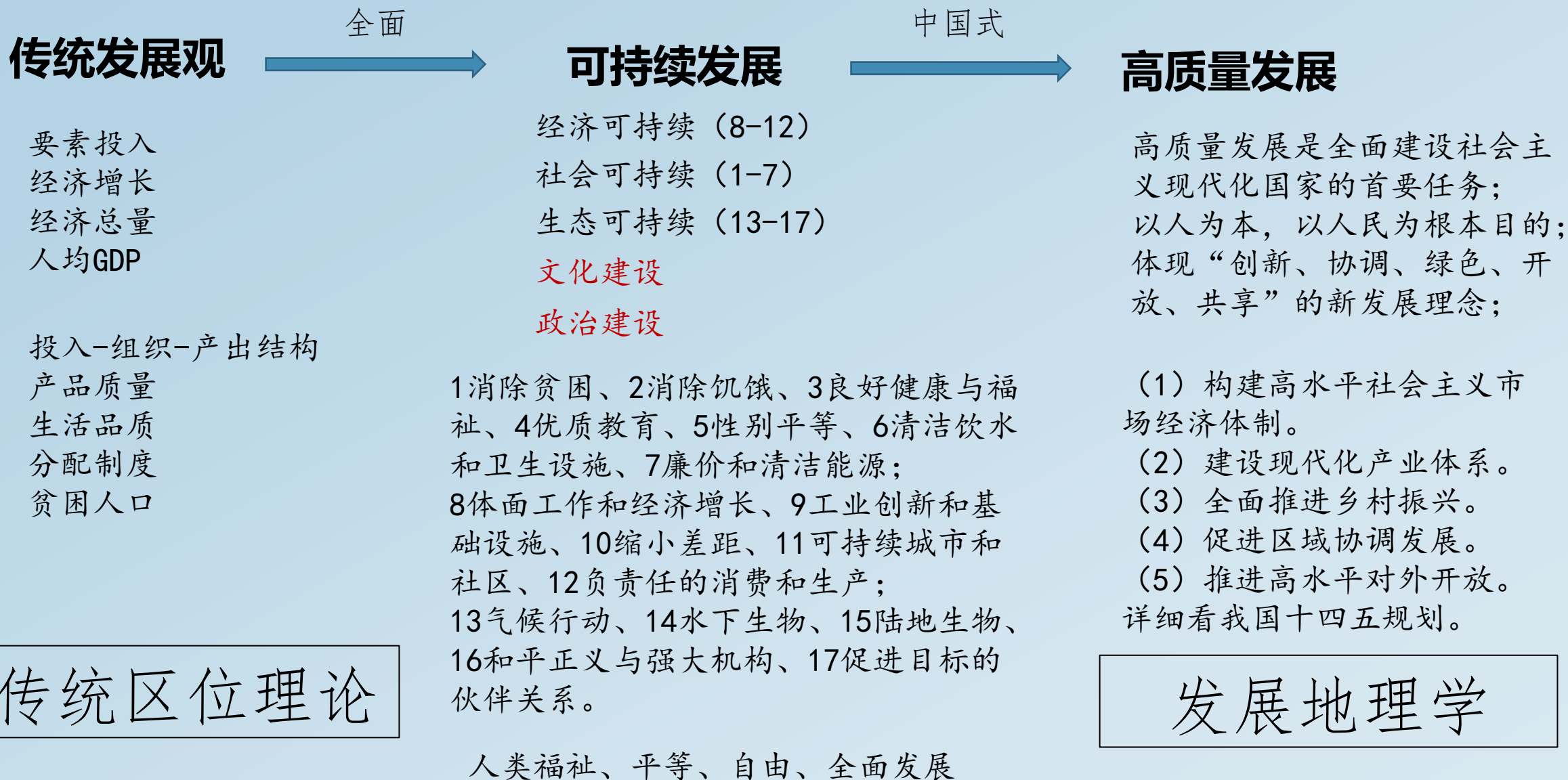
负反馈：回返信息使系统输入在原来变化的方向上得到抑制或缩小，趋向回到初始状态。



使系统保持原先的存在状态，形成**统一演化**的作用。

三、如何以“发展”为核心

发展观的演变



人文地理与选必2和3、区域地理进行整合

- 必修2的内容很旧很简单，已经不适应新时代要求，需要补充大量内容。
- 选必2的区域发展没有逻辑，与选必3存在一定重复，很多内容需要整合到人文地理中。
- 选必3的资源与环境，很多问题已不是单纯的自然原因了，可以放入人文地理一并考虑。
- 初中的中国地理，可与我国区域协调发展一并考虑。
- 初中的世界地理，可与对外开放进行整合。

第九单元 人口与可持续发展

	学科大概念	必修2	选必3	一轮复习课程
人文地理	大概念4 人类发展必须是可持续的	第一章 人口		第九单元 人口与可持续发展
				第一节 人口数量和质量
				第二节 人口结构
		第二节 人口的迁移		第三节 人口迁移和分布
		第一节 人口的分布		
		第三节 人口容量		第四节 人口容量与可持续发展
		第五章第二节 走向人地协调——可持续发展		
		问题研究 如何看待农民工现象		

建设综合人文地理学

二轮复习课程 第九单元 人口与可持续发展

内涵和目标	人口数量合理；人口素质高；人口结构优化（年龄结构、性别结构、产业结构、职业结构、收入分配结构、消费结构、婚姻结构、家庭结构）；人口迁移自由；人口分布均衡；人口容量合理等。
基础理论	人口增长理论（J形增长、S形增长）；人口容量理论（悲观论、乐观论、和谐论）；人口迁移理论（推-拉理论）；人口再生产类型（诺特斯坦曲线）；人口产业结构（配第-克拉克定律）等。
现象、问题与测度指标	人口现象与问题：第七次人口普查、人口老龄化、三孩政策、人口负增长、抢人大战、人才红利、人口素质逆淘汰、人力资本等； 人口出生水平测度指标：出生率、一般生育率、年龄别生育率、总和生育率、生育模式等；
归因分析、影响因素	影响人口的因素：自然-环境因素、区位因素、经济因素、社会因素、文化因素、科技因素、政策因素、其他因素等；首位要素； 影响出生的因素：经济发展水平、人口政策、文化教育水平、医疗卫生水平、其他因素； 影响死亡的因素：生理因素、地理环境因素、社会经济因素、其他因素 影响人口年龄结构的原因：经济发展水平、人口政策、其他社会经济因素
措施和方法	“优化我国生育政策，促进人口长期均衡发展”的政策：组织实施好三孩生育政策、提高优生优育服务水平、发展普惠托育服务体系、降低生育养育教育成本、加强政策调整有序衔接等； “积极应对中国人口老龄化”的政策：织牢社会保障和兜底性养老服务网、扩大普惠型养老服务覆盖面、强化居家社区养老服务能力、完善老年健康支撑体系、大力发展银发经济、践行积极老龄观、营造老年友好型社会环境。 人口迁移的社会经济意义：改变区域人口分布和人口构成、促进区域经济的发展、促进经济、文化的交流，也带来新的问题、促进种族、民族的同化和融合、对生态环境产生直接的影响； 国内人口迁移管理和国际人口迁移管理；

和其他的耦合关系	<p>与经济、城镇化、基础设施、民生发展、地域文化、自然资源、生态环境等耦合关系</p> <p>经济发展与人口的年龄结构、产业结构、职业结构、收入结构的关系；</p> <p>社会发展与人口的年龄结构、性别结构、婚姻结构、家庭结构的关系；</p> <p>区域资源环境承载力、国土开发适宜性评价、人口合理容量等；“三线一单”：生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线、生态环境准入清单</p>
----------	--

第十单元 城镇发展

	学科大概念	必修2	选必2	一轮复习课程
人文地理	大概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。	第二章 乡村和城镇		第十单元 城镇发展
		第一节 乡村和城镇的空间结构		第一节 城市与乡村
		第二节 城镇化		第二节 城镇化
			第三章第一节 城市的辐射功能	第三节 我国城镇空间结构
		问题研究 从市中心到郊区，你选择住在哪里	第二章第三节 资源枯竭型城市的转型发展	第四节 城市品质提升

第十一单元 农业农村发展

	学科大概念	必修2	选必2	一轮复习课程
人文地理	大概概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。	第三章 产业区位因素		第十一单元 农业农村发展
		第一节 农业区位因素及其变化		第一节 农业生产与区位论
				第二节 农业结构与我国粮食安全
				第三节 农业现代化
				第四节 乡村产业体系
		第二章 第一节 乡村的空间结构		第五节 乡村振兴与城乡统筹
				第六节 绿色美丽乡村

第十二单元 现代产业发展

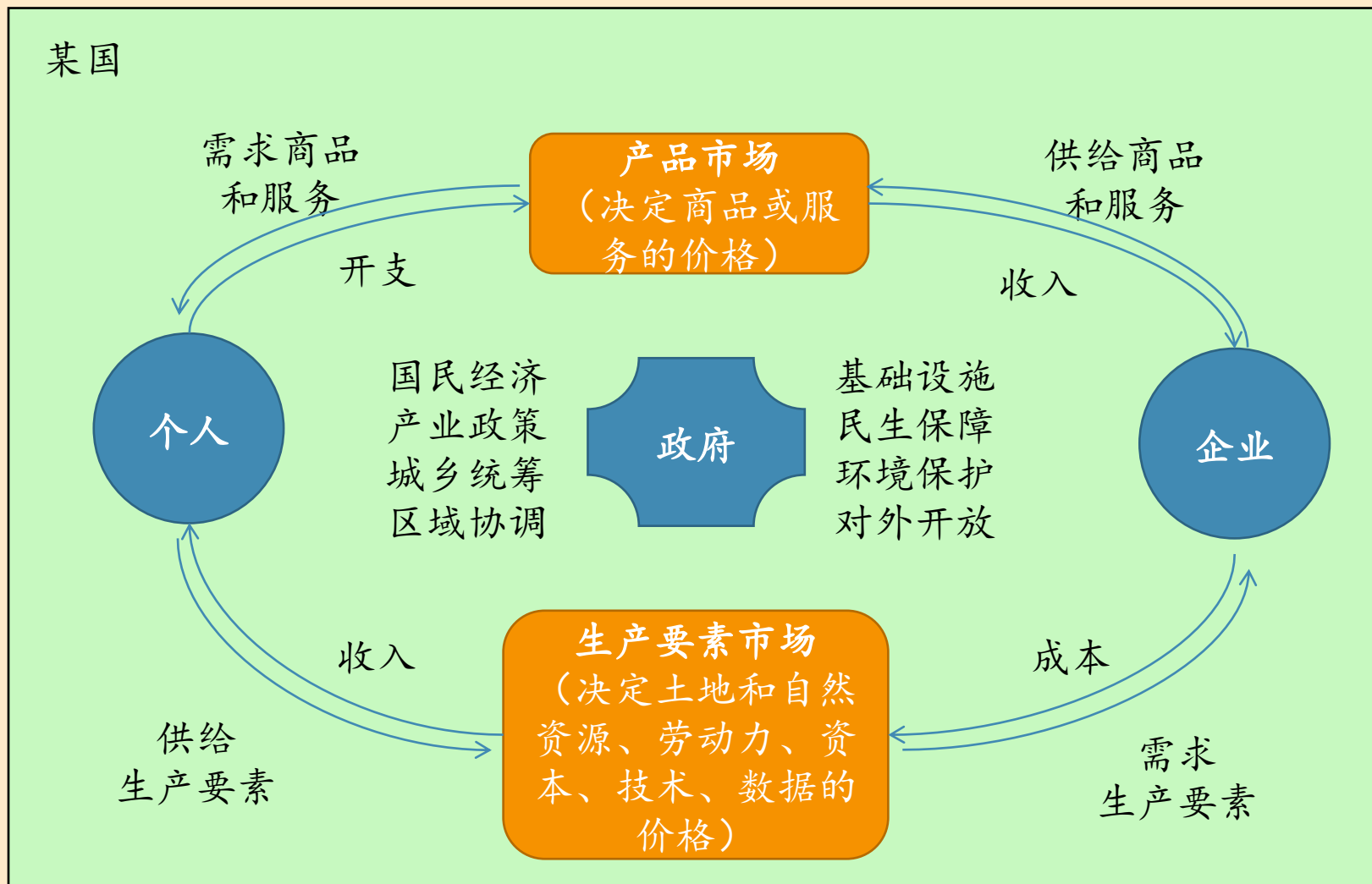
	学科大概念	必修2	选必2	一轮复习课程
人文地理	大概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。	第三章 产业区位因素	第四章 区际联系与区域协调发展	第十二单元 现代产业发展
				第一节 经济活动与产业划分
		第二节 工业区位因素及其变化		第二节 微观经济与企业区位选择
		第三节 服务业区位因素及其变化		
			第三章第二节 地区产业结构变化	第三节 产业经济与地区（城市）产业组织
			第三节 产业转移	第四节 宏观经济与经济全球化
			第四节 国际合作	
				第五节 绿色低碳循环发展经济体系
		问题研究 实体商店何去何从		第六节 数字经济

经济学模型（四部门或四主体）

全球

其他国家和地区

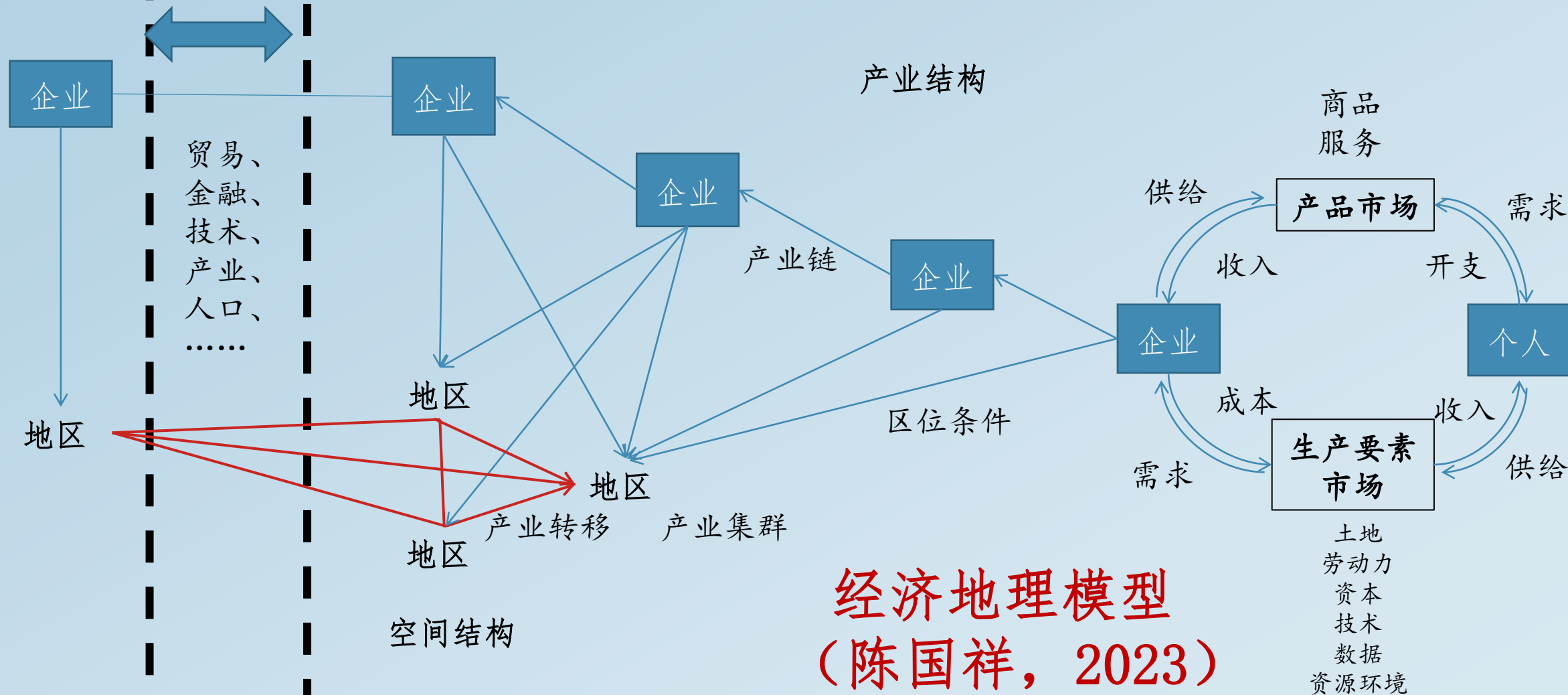
贸易、金融、
技术、产业、
人口……



经济全球化，区域合作与分工

别国

本国（政府）：国民经济、产业政策、城乡统筹、区域协调、基础设施、民生保障、资源环境、财税政策、教科文卫、对外开放等



小尺度	微观经济学原理	个人-企业 供给-需求 市场机制	<p>个人：作为生产者（提供劳动，获得收入）、作为消费者（消费产品或服务，付出开支）；</p> <p>企业：作为生产者（提供产品或服务，获得收入），作为消费者（消费生产要素，付出成本）；</p> <p>生产要素：土地和其他自然资源、劳动力、资本、技术、数据；</p> <p>产品：商品（工业）、服务（服务业）</p> <p>价格机制：由生产要素市场和产品市场决定，供给-需求曲线，边际效应、市场失灵等。</p>
	企业区位选择	设计-生产-流通-销售 区位选择 企业的空间组织	<p>区位：位置或地方</p> <p>区位选择的因素：</p> <p>1. 一般区位因素：</p> <p>从供给角度：五大生产要素</p> <p>从需求角度：消费、出口、投资等</p> <p>2. 特殊区位因素：当地政策、城镇化、集聚效应、创新环境、历史</p> <p>3. 企业内部因素：企业自身的战略与需求、企业家自身的原因等</p> <p>企业的空间组织：如跨国企业的总部、设计、生产和相关配套服务。</p>

中尺度	产业经济学原理	产业类型 产业结构 产业关联	<p>不同的企业，形成产业。</p> <p>产业类型：按标准产业分类（3次、20个行业，96大类）、按生产要素集约（劳动密集型、资源密集型、资金密集型、技术密集型）、按产业功能（基础产业、瓶颈产业、支柱产业、主导产业）、按产业发展阶段（幼小、新兴、朝阳、衰退、夕阳）等划分；</p> <p>产业结构：产业类型所占比重，主导产业比重、劳动人口比重等；优化与升级（合理化、高度化、生态化）；配第-克拉克定理。</p> <p>产业关联：因为产品、生产技术、价格、劳动就业、投资等因素，不同的企业之间、不同的产业之间，发生产业关联，形成产业链、供应链、价值链等，可分为前向关联、后向关联。</p> <p>产业变化因素：生产、流通、消费、基础、环境、科技、政策等。</p>
	地区（或城市）的产业组织	空间结构 产业集群 产业转移	<p>空间结构：空间要素（点、线、面、体）；流（商品流、人流、资金流、信息流）；空间结构模型（增长极、点轴、网络等）</p> <p>产业聚集：产业指向型（指向能源地、原料地、消费地、劳动力密集区、交通运输枢纽、高科技密集区等）；聚集经济（降低成本、规模经济、品牌效应、灵活专业化、创新环境、路径依赖等）；经济区域（产业园区、产业集群、工业区、大都市圈、城市群、新型经济区等）</p> <p>产业转移：产业集聚、功能辐射、虹吸现象、梯度转移、微笑曲线、雁行理论等；</p> <p>影响产业变动的因素：技术创新、需求-供给、对外贸易、产业政策、资源环境、其他等；核心-外围理论。</p>

大尺度	宏观经济学原理	宏观调控 产业政策	<p>宏观经济：涉及到国内地区生产总值（GDP）、失业、通货、滞胀等</p> <p>政府调控：产业政策、基础设施、城乡统筹、区域协调、民生保障、资源环境、对外开放等；市场体制建设、政府失灵。</p> <p>国际经济：与其他经济体的贸易、金融、产业、技术及人口流动等。</p>
	经济全球化	经济全球化 区域经济一体化	<p>全球经济组织：欧盟、北美自由贸易区、东盟、ECFA、中国“一带一路”的六廊六港、海外产业园等</p> <p>区域经济分工：垂直分工、水平分工、产业链分工；</p> <p>区域经济合作：特惠贸易安排、自由贸易区、关税同盟、共同市场（生产要素自由流动）、经济经济组织（国家政策协调）、完全经济一体化（货币、财政和社会政策的统一）。</p>

第十三单元 基础设施发展

	学科大概念	必修2	选必3	一轮复习课程
人文地理	大概概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。	第四章 交通运输布局与区域发展		第十三单元 基础设施发展
		第一节 区域发展对交通运输布局的影响		第一节 交通运输与区域发展
		第二节 交通运输布局对区域发展的影响		
		问题研究 城市交通如何疏堵		
			第二章第二节 中国的能源安全	第二节 能源调配与能源安全
				第三节 信息网络与数据要素
				第四节 水利工程与水资源调配

第十四单元 民生发展

	学科大概念	必修2	选必2	一轮复习课程
人文地理	大概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。			第十四单元 民生发展
				第一节 劳动就业与收入分配
				第二节 社会保障
				第三节 基本公共服务
				第四节 教科文卫

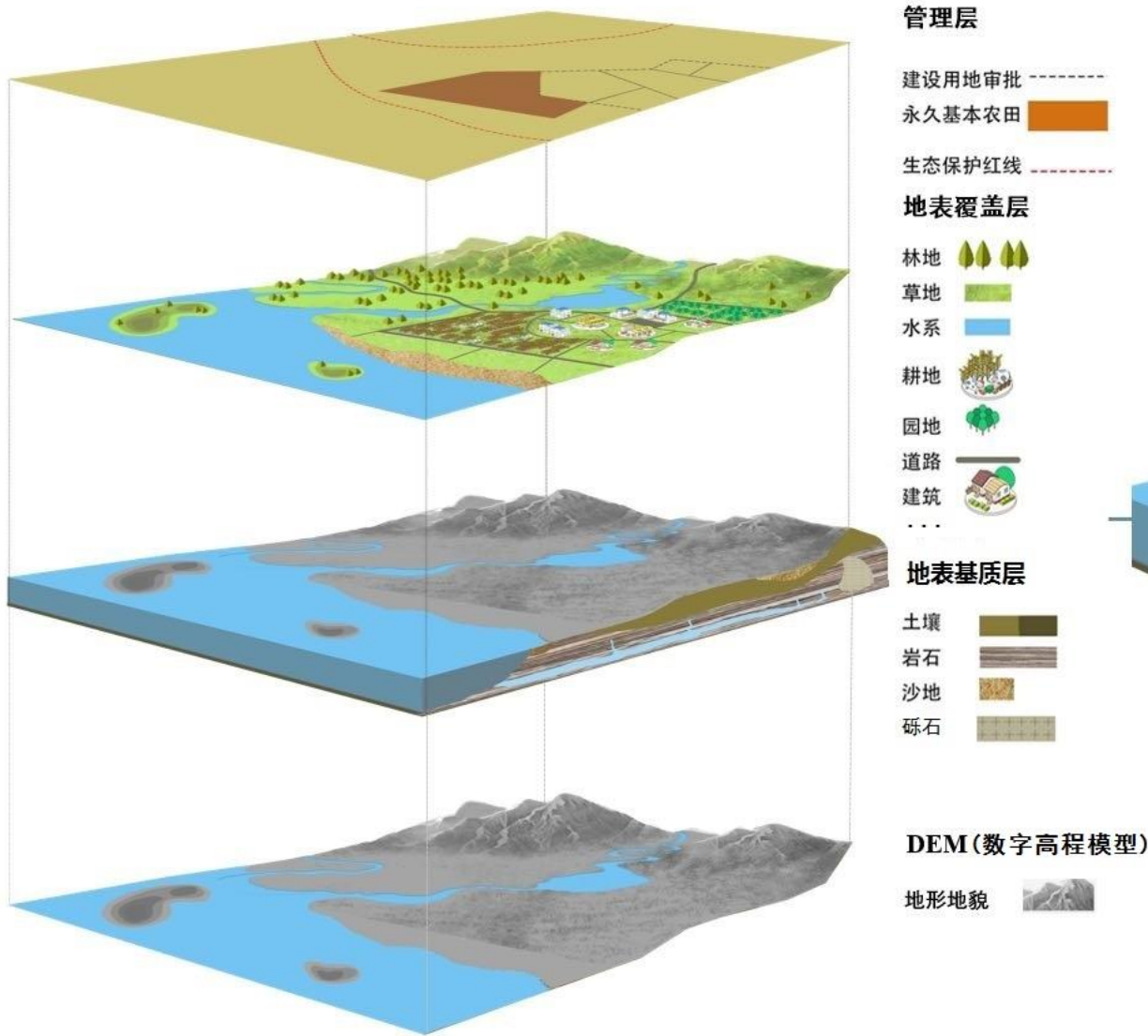
第十五单元 地域文化

	学科大概念	必修2	选必2	一轮复习课程
人文地理	大概念5 人类的居住、经济、文化、政治等社会活动具有空间结构。	第二章 乡村和城镇		第十五单元 地域文化
				第一节 文化景观
		第三节 地域文化与城乡景观		第二节 传统民居与建筑文化
				第三节 农业与饮食文化
				第四节 民俗与节日文化
				第五节 国家文化公园

第十六单元 自然资源利用

学科大概念		必修1	选必3	一轮复习课程
自然地理	大概念3 自然环境深深影响着人类活动		第一章 自然资源与人类社会	第十六单元 自然资源利用
			第二节 自然资源及其利用	第一节 我国自然资源体系
			问题研究 我们的生态足迹有多大	
			第二章 资源安全与国家安全	
			第一节 资源安全对国家安全的影响	
			第三节 中国的耕地资源与粮食安全	第二节 土地资源利用开发与耕地保护
			问题研究 如何“藏粮于地”？	
			第二节 中国的能源安全	第三节 战略性矿产资源的保护与开发
			问题研究 是否应该发展核能	
			第四章第二节 资源跨区域调配	
				第四节 森林资源的保护与开发
				第五节 湿地资源的保护利用
			第四章第一节 流域内协调发展	第六节 水资源的开发利用
			问题研究 该不该引藏水入疆	
			第四节 海洋空间资源开发与国家安全	第七节 海域海岛资源的开发利用

附图1. 自然资源数据空间组织结构图

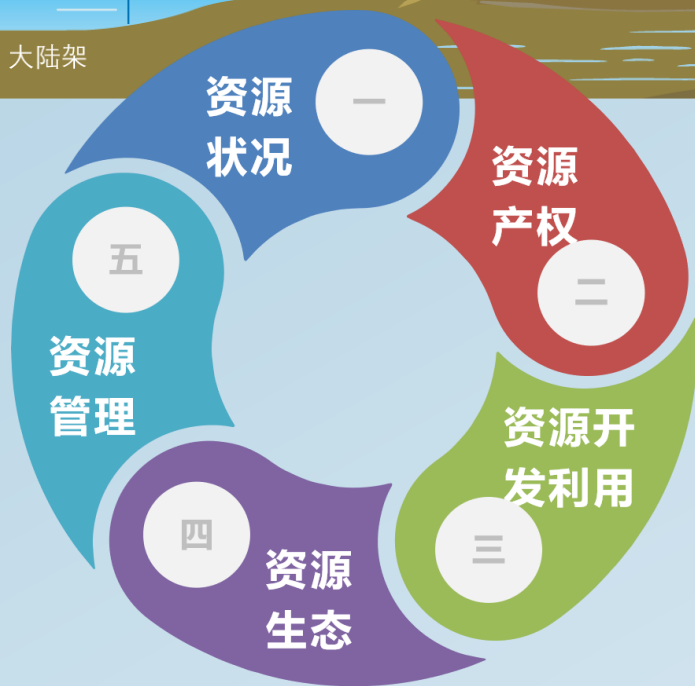
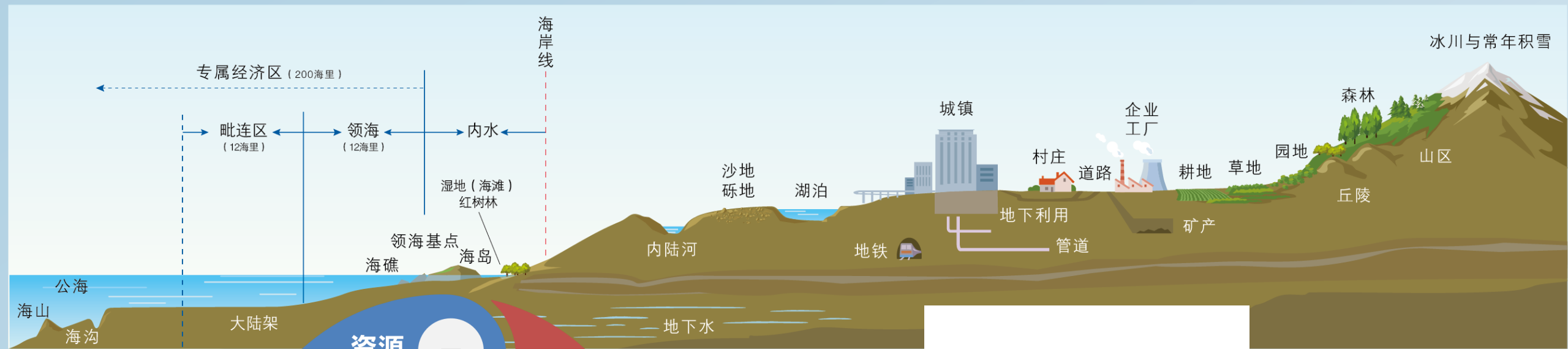


自然资源数据空间组织结构

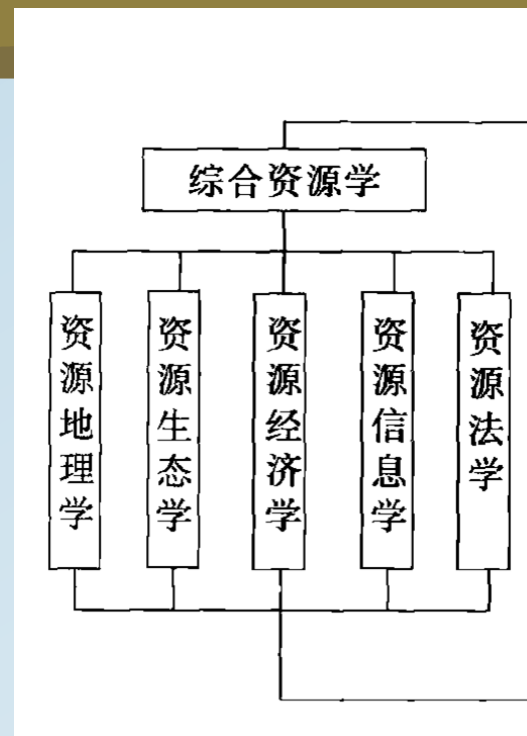
- 1. 地表基质层（包括地下资源层）
- 2. 地表覆盖层
- 3. 管理层



自然资源数据结构剖面图



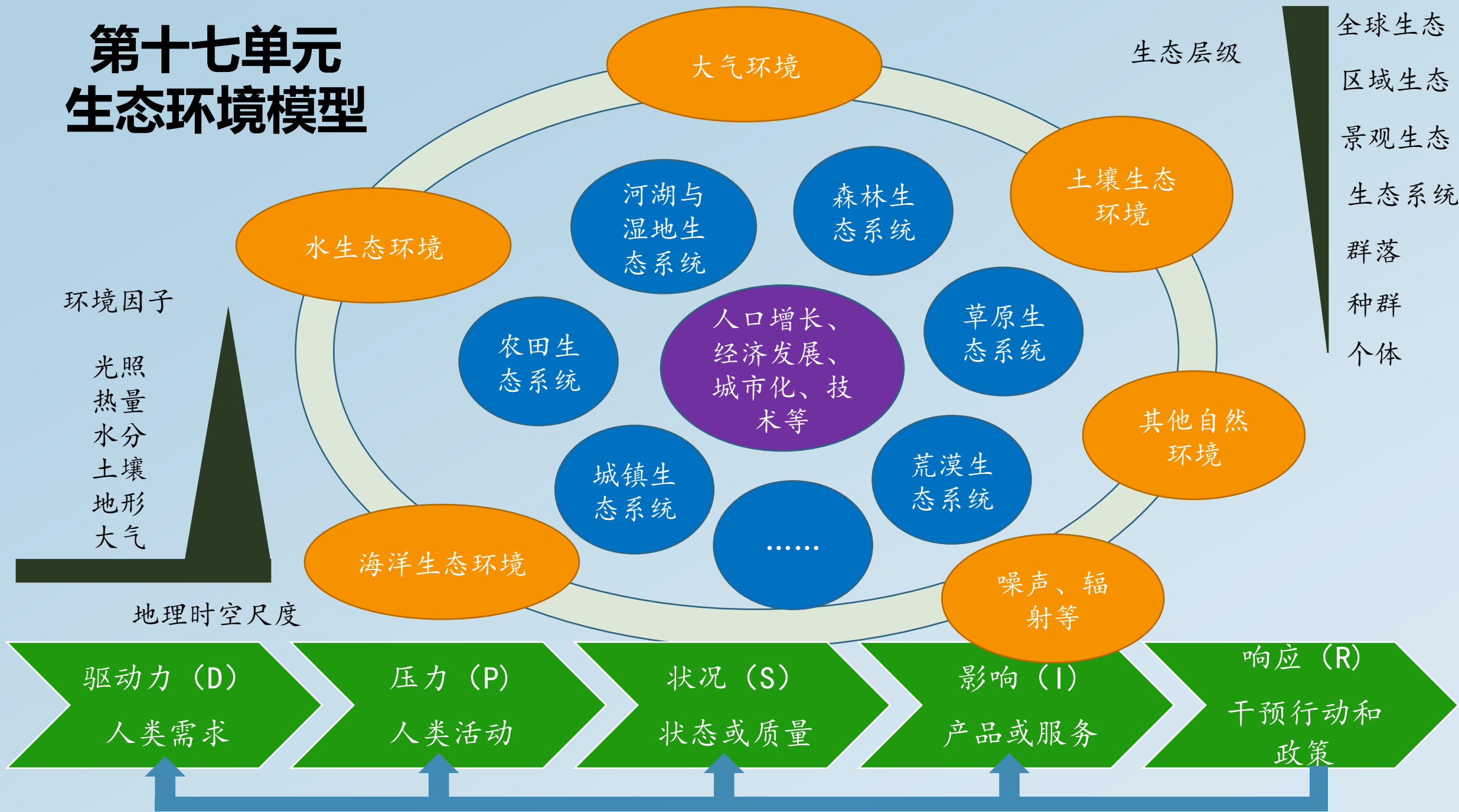
自然资源体系



第十七单元 生态环境保护

学科大概念		必修2	选必3	一轮复习课程
人文地理	大概念6 人类适应并改造着自然环境	第五章 环境与发展		第十七单元 生态环境保护
			第一节 自然环境的服务功能	第一节 生态环境分析框架DPSIR
		第一节 人类面临的主要环境问题	第二节 环境问题及其危害	
			第四章 保障国家安全的资源、环境战略与行动	
			第一节 走向生态文明	
			第二节 国家战略与政策	
			第三节 国际合作	
			问题研究 如何做中学生资源、环境安全意识问卷调查	
			第三章 环境安全与国家安全	
			第一节 环境安全对国家安全的影响	
				第二节 大气环境保护与污染防治
		问题研究 低碳食品知多少	第四节 全球气候变化与国家安全	第三节 全球气候变暖与我国“双碳”行动
			第三节 生态保护与国家安全	第四节 生物多样性保护与自然保护地体系
			第二章第二节 生态脆弱区的综合治理	第五节 土地退化与土地生态环境保护
				第六节 “三水”统筹与水生态环境保护
				第七节 海洋生态环境保护
			第二节 环境污染与国家安全	第八节 跨境污染与全球生态环境保护合作

第十七单元 生态环境模型



第十八单元 减少灾害风险

	学科大概念	必修2	选必3	一轮复习课程
自然地理	大概念3 自然环境深深地影响着人类活动	第六章 自然灾害		第十八单元 减少灾害风险
		第三节 防灾减灾		第一节 综合防灾减灾体系
		问题研究 救灾物资储备库应该建在哪里		
				第二节 地震灾害
		第二节 地质灾害		第三节 地质灾害
		第一节 气象灾害		第四节 气象灾害
				第五节 水旱灾害
				第六节 海洋灾害
				第七节 森林草原火灾

综合防灾减灾体系



第十九单元 区域和国土空间规划

	学科大概念		选必2	一轮复习课程
区域地理	大概念8 区域规划是一种方法		第一章 区域和区域发展	第十九单元 区域和国土空间规划
			第一节 多种多样的区域	第一节 认识区域
			第二节 区域的整体性与关联性	第二节 区域发展
				第三节 主体功能区 and 国土空间规划
			问题研究 塞舌尔的发展模式可以复制吗	



国土空间总体格局规划图

第二十单元 我国区域协调发展

	学科大概念	必修2	选必2	一轮复习课程
区域地理	大概念9 从区域内外寻求区域发展的路径		第二章 资源、环境与区域发展	第二十单元 我国区域协调发展
			第一节 区域发展的自然基础	
		第三节 中国国家发展战略举例		第一节 我国区域发展战略
		中国地理		第二节 区域调协发展
		中国地理		第三节 区域重大战略
		中国地理		第四节 陆海统筹

第二十一单元 对外开放

	学科大概念		选必2	一轮复习课程
区域地理	大概念9 从区域内外寻求区域发展的路径		第四章 区际联系与区域协调发展	第二十一单元 对外开放
		世界地理	第三节 产业转移	第一节 更高水平的开放型经济
		世界地理	第四节 国际合作	第二节 “一带一路”倡议
		世界地理	第四章第三节 国际合作	第三节 积极参与全球治理

第二十二单元 江苏地理

	学科大概念			一轮复习课程
区域地理	大概念9 从区域内外寻求区域发展的路径			第二十二单元 江苏地理
				第一节 江苏自然概况
				第二节 江苏经济发展
				第三节 江苏社会发展

复习课程的内容体系（22个单元）

- 1.空间分析
- 2.宇宙环境与地球运动
- 3.气候系统
- 4.水文系统
- 5.地质构造与地貌系统
- 6.生态系统
- 7.土壤系统
- 8.地球表层系统

- 9.人口与可持续发展
- 10.城镇发展
- 11.农业农村发展
- 12.现代产业发展
- 13.基础设施发展
- 14.民生发展
- 15.地域文化
- 16.自然资源利用

- 17.生态环境保护
- 18.减少灾害风险
- 19.区域与国土空间规划
- 20.区域协调发展
- 21.对外开放
- 22.乡土地理