



中国旅游协会地学旅游分会
China Geotourism and Nature-Based Tourism Association

主编：高焱海

副主编：黄晓辉、朱利、许涛

中国地球科学旅游（自然游憩） 行业报告（2021）

Annual Report of

China Geotourism and
Nature-Based Tourism

(2021)



中国地球科学旅游（自然游憩） 行业报告（2021）

Annual Report of China Geotourism and Nature-Based Tourism
(2021)

发布机构：

中国旅游协会地学旅游分会

编撰机构：

中国旅游协会地学旅游分会、北京大地风景文化旅游发展集团有限公司、成都来也旅游发展股份有限公司、北京巅峰智业旅游文化创意股份有限公司、地质出版社

顾问：

陈安泽、吴必虎、戴斌、杨振之、刘锋、吴殿廷

主编：

高炽海

副主编：

黄晓辉、朱利、许涛

主撰人员：

李子康、聂委光、宋宁、申杰玲、郭潇、周培培、王铭慧、白雪、宋玉平、刘利、姚久兰、肖乾梅、钱明

Report description

报告说明

这是地球科学旅游与自然游憩领域第一份年度行业报告。
作为首份报告，主要呈现以下内容：

- 一、明确了地球科学旅游和自然游憩的概念。
- 二、明确了地球科学旅游（自然游憩）的资源都包含哪些。
- 三、从旅游行为承载地（发生地）和旅游休闲行为或旅游休闲产品类型两个角度阐明了地球科学旅游和自然游憩包含的领域。
- 四、说明了行业目前发展的总体状况以及未来发展趋势。
- 五、对承载地目前的发展状况做了数据梳理，并通过优秀案例的方式，说明各类承载地应该如何发展地球科学旅游和自然游憩。
- 六、本行业需要复合型人才，本报告对行业的人才培养情况做了初步梳理。
- 七、选取了自然研学、海洋旅游、冰雪旅游这三个近年来的行业热点领域做一定深度的剖析。

可以看出，作为首份地球科学旅游（自然游憩）的行业报告，本报告重在完成一系列基础概念定义、基础数据梳理、行业总体情况概观的工作。在这份报告的基础上，以后的年度报告将会把主要精力放置于分析每年度重要变化、年度亮点等方面。

catalogue

目录

第一章 地球科学旅游（自然游憩）概述

一、地球科学旅游与自然游憩	7
1. 概念	7
2. 地球科学旅游（自然游憩）资源类型	7
二、地球科学旅游（自然游憩）包含的领域	10
1. 从旅游行为承载地（发生地）看	10
2. 从旅游休闲行为或旅游休闲产品类型看	11
三、发展地球科学旅游（自然游憩）的意义与价值	12

第二章 行业发展状况与趋势

一、行业发展总体状况	13
二、行业发展趋势	16

第三章 地球科学旅游与自然游憩承载地发展状况

一、地质公园	17
1. 世界地质公园发展概况	17
2. 国家地质公园发展概况	18
3. 地质公园发展地球科学旅游优秀案例：中国延庆世界地质公园	19
二、自然保护区	30
1. 国家级自然保护区发展概况	30
2. 自然保护区发展地球科学旅游优秀案例：鼎湖山国家级自然保护区	31
三、森林公园	40
1. 国家森林公园发展概况	40
2. 森林公园发展地球科学旅游优秀案例：广州市流溪河国家森林公园	41

四、湿地公园	47
1. 国家湿地公园发展概况	47
2. 湿地公园发展地球科学旅游优秀案例：湖南长沙洋湖国家湿地公园	47
五、国家矿山公园	54
六、世界自然遗产地	55
1. 世界自然遗产地发展概况	55
2. 世界自然遗产地发展地球科学旅游优秀案例：中国丹霞山	56
七、自然类博物馆	69
1. 地质博物馆	69
2. 自然博物馆	79
3. 古生物博物馆	88

第四章 行业人才培养现状

一、人才培养——大学学历教育现状	94
1. 高校本科开设地球科学旅游相关专业统计	94
2. 高校硕士研究生开设地球科学旅游相关专业统计	95
二、人才培养——职业教育与人才资质现状	96
1. 旅行策划职业技能等级证书培训	96
2. 1+X 研学旅行策划与管理（EPEM）职业技能等级证书	97

第五章 近年亮点领域创析

一、自然研学旅行	98
1. 自然研学旅行发展概况分析	98
2. 自然研学案例经验分享	106
3. 自然研学趋势分析	110
二、海洋旅游	112
1. 海洋旅游的界定与类型	112
2. 中国海洋旅游发展的基本状况	114
3. 中国海洋旅游中存在的问题	120
4. 中国发展海洋旅游环境分析	121
5. 中国海洋旅游经典案例	122
6. 中国海洋旅游中的新趋势	126

三、冰雪旅游	127
1. 发展现状	127
2. 发展存在的问题	130
3. 发展趋势	130
	133
附件：地球科学旅游资源类型释义	
1. 地质景观	133
1.1 地质剖面景观	133
1.2 地质构造景观旅游资源	134
1.3 矿物与矿床	134
1.4 环境地质遗迹	136
2 地理地貌	136
2.1 岩石地貌景观	141
2.2 火山地貌景观	146
2.3 冰川地貌景观	150
2.4 流水地貌景观	156
3 动植物	156
3.1 动物类	158
3.2 植物类	161
4 化石矿石	161
4.1 化石类	163
5 水体景观	163
5.1 泉水景观	164
5.2 湖沼景观	166
5.3 河流景观	167
5.4 其他水体景观	168
6 天气天象	168
6.1 光现象	169
6.2 天气与气候现象	

Chapter I

第一章 地球科学旅游（自然游憩）概述

一、地球科学旅游与自然游憩

1. 概念

地球科学是以地球系统（包括但不限于岩石圈、生物圈、大气圈、水圈和日地空间）的过程与变化及其相互作用为研究对象的基础学科，包括地质学、地理学、生态学、大气科学、海洋科学以及其它衍生学科和相关学科。地球科学是人类认识自己家园“地球”最基础、最重要的学科，辐射到自然科学其他相关领域，也是与旅游行业连接最紧密的学科。

地球科学旅游是以地球科学旅游资源为载体，以其所承载的地球科学知识、历史文化信息为内涵，以提升全民科学素养和旅游质量为目的，以寓教于游、观光游览、研学旅行、寻奇探险、科学考察为主要形式的益智、益身的旅游活动。

自然游憩：是指人们在闲暇时间基于大自然所进行的各种活动。可以恢复人的体力和精力，是现代社会人们放松精神和身体的一种重要休闲方式。

自然游憩和地球科学旅游是从不同的角度阐述同一件事：人类利用大自然所进行的旅游休闲活动，或相关产业、产品。

2. 地球科学旅游（自然游憩）资源类型

地球科学旅游（自然游憩）资源可以分为六大类，二十一类，五十七亚类。具体如下表所示。地球科学旅游资源类型释义见附件。

大类	类	亚类
一、地质景观	1. 地质剖面	(1) 岩层剖面（全国性标准剖面、区域性标准剖面、地方性标准剖面、金钉子等）
		(2) 典型岩浆岩（体）剖面
		(3) 典型变质岩相剖面
		(4) 典型沉积岩相剖面
	2. 地质构造	(5) 构造形迹（巨型、大型、中小型构造）
	3. 矿物与矿床	(6) 典型矿物产地
		(7) 典型矿床（金属矿床、非金属矿床、能源矿床）
	4. 环境地质遗迹	(8) 地震遗迹景观（古地震遗迹、近现代地震遗迹）
		(9) 陨石冲击遗迹景观
		(10) 地质灾害遗迹景观（山体崩塌遗迹、滑坡遗迹、泥石流遗迹、地裂与地面沉降遗迹）
		(11) 采矿遗迹景观
二、地理地貌	5. 岩石地貌景观	(12) 花岗岩地貌景观
		(13) 碎屑岩地貌景观
		(14) 可溶岩地貌（喀斯特地貌）景观
		(15) 黄土地貌景观
		(16) 砂积地貌景观（沙漠、岩漠、石漠、戈壁、盐漠等）
		(17) 变质岩地貌景观
	6. 火山地貌景观	(18) 火山结构构造地貌景观（火山穹丘、火山口、火山颈、破火山口等）
		(19) 火山熔岩地貌景观（枕状熔岩、熔岩钟乳、熔岩池、熔岩刺、喷气锥、熔岩瀑布等）
		(20) 火山碎屑堆积地貌景观（火山灰、火山砾、火山渣、火山弹、火山泥石流等）
	7. 冰川地貌景观	(21) 冰川刨蚀地貌景观（“U”型谷、角峰、刃脊、冰斗、羊背石、冰蚀凹地等）
		(22) 冰川堆积地貌景观（侧碛、中碛、底碛、终碛、冰川漂砾等）
		(23) 冰缘地貌景观（石海和石河、多边形土和石环、冰丘和冰锥雪蚀洼地、冰丘和冰锥、热融地貌等）
	8. 流水地貌景观	(24) 流水侵蚀地貌景观（河流峡谷、壶穴、嶂谷、谷中谷等）
		(25) 流水堆积地貌景观（堆积阶地、河漫滩、冲积扇、江心洲、三角洲等）
	9. 海蚀海积景观	(26) 海蚀地貌景观（海蚀崖、海蚀台、海蚀穴、海蚀拱桥、海蚀柱等）
		(27) 海积地貌景观（水下堆积阶地、海滩、泻湖、水下沙坝、珊瑚礁等）
	10. 构造地貌景观	(28) 构造地貌景观（断块山型、断层崖型、断裂谷型、褶皱山型）

（续表）

大类	类	亚类
三、动植物	11. 动物类	(29) 水生动物栖息地
		(30) 陆地动物栖息地
		(31) 鸟类栖息地
		(32) 蝶类栖息地
		(33) 典型动物标本
	12. 植物类	(34) 林木（林地、丛树、独树等）
		(35) 草原与草地
		(36) 花卉地
(37) 典型植物标本		
四、化石矿石	13. 化石类	(38) 古人类化石及活动遗迹
		(39) 古动物化石及活动遗迹
		(40) 古植物化石
	14. 矿石类	(41) 金属矿石
		(42) 非金属矿石
五、水体景观	15. 泉水景观	(43) 温（热）泉景观
		(44) 冷泉景观
	16. 湖沼景观	(45) 湖泊景观
		(46) 沼泽湿地景观
	17. 河流景观	(47) 风景河段
	18. 瀑布景观	(48) 瀑布景观
19. 其他水体景观	(49) 以上不能包括的水体景观，如海洋、海潮海浪、地下河等	
六、天象气候	20. 光现象	(50) 日月星辰观察地
		(51) 光环现象观察地
		(52) 海市蜃楼现象多发地
	21. 天气与气候现象	(53) 云雾多发区
		(54) 避暑气候地
		(55) 避寒气候地
		(56) 极端与特色气候显示地
(57) 物候景观		

二、地球科学旅游（自然游憩）包含的领域

1. 从旅游行为承载地（发生地）看

地球科学旅游（自然游憩）的主要承载地包含：国家公园、地质公园、森林公园、湿地公园、国家矿山公园、自然保护区以及所有自然类景区；还包括各自然类博物馆（地质博物馆、自然博物馆、古生物博物馆等）等。当然，除这些区块、场馆外，任何有价值的自然资源所在地都可以发生地球科学旅游和自然游憩行为。

（1）国家公园

国家公园是指由国家批准设立，以保护具有国家代表性的自然生态系统为主要目的，实现自然资源科学保护和合理利用的特定陆域或海域，是我国自然生态系统中最重要、自然景观最独特、自然遗产最精华、生物多样性最富集的部分。

2021年10月12日，我国设立三江源国家公园、大熊猫国家公园、东北虎豹国家公园、海南热带雨林国家公园、武夷山国家公园五个国家公园。

（2）地质公园

地质公园是以具有特殊地质科学意义，稀有的自然属性、较高的美学观赏价值，具有一定规模和分布范围的地质遗迹景观为主体，并融合其它自然景观与人文景观而构成的一种独特的自然区域。既为人们提供具有较高科学品位的观光旅游、度假休闲、保健疗养、文化娱乐的场所，又是地质遗迹景观和生态环境的重点保护区，地质科学研究与普及的基地。地质公园分四级：县级地质公园、省级地质公园、国家地质公园、世界地质公园。

（3）森林公园

森林公园是指森林景观优美，自然景观和人文景物集中，具有一定规模，可供人们游览、休息或进行科学、文化、教育活动的场所。森林公园分为三级：

国家级森林公园：森林景观特别优美，人文景物比较集中，观赏、科学、文化价值高，地理位置特殊，具有一定的区域代表性，旅游服务设施齐全，有较高的知名度；

省级森林公园：森林景观优美，人文景物相对集中，观赏、科学、文化价值较高，在本行政区域内具有代表性，具备必要的旅游服务设施，有一定的知名度；

市、县级森林公园：森林景观有特色，景点景物有一定的观赏、科学、文化价值，在当地知名度较高。

（4）湿地公园

湿地公园是指以水为主体的公园。以湿地良好生态环境和多样化湿地景观资源为基础，以湿地的科普宣教、湿地功能利用、弘扬湿地文化等为主题，并建有一定规模的旅游休闲设施，可供人们旅游观光、休闲娱乐的生态型主题公园。湿地公园分为国家湿地公园和省级湿地公园。

（5）国家矿山公园

矿山公园是以展示矿业遗迹景观为主体，体现矿业发展历史内涵，具备研究价值和教育功能，可供人们游览观赏、科学考察的特定的空间地域。

矿山公园的建设应以科学发展观为指导，融自然景观与人文景观于一体，采用环境更新、生态恢复和文化重现等手段，达到生态效益、经济效益和社会效益有机统一。

（6）自然保护区

自然保护区是指对有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布、有特殊意义的自然遗迹等保护对象所在的陆地、陆地水域或海域，依法划出一定面积予以特殊保护和管理的区域。

（7）地质博物馆

地质博物馆是指以地球发展、地貌演化、岩石矿物等为主题的博物馆。

地质博物馆一般应包括：动力地球（含地球的演化、火山、地震等），矿物、岩石与宝石，古生物化石等几方面展示内容。

（8）自然博物馆

自然博物馆是收藏、制作和陈列天文、地质、植物、动物、古生物和人类等方面具有历史意义的标本，供科学研究和文化教育的机构。

2. 从旅游休闲行为或旅游休闲产品类型看

与地球科学旅游和自然游憩相关的旅游休闲行为或产品类型，可以根据行为特征分类，也可以根据承载它的地球科学旅游资源（自然资源）的类型不同而分类。

（1）从行为特征上，地球科学旅游（自然游憩）主要涉及自然科普旅游、自然研学旅行、自然游憩活动三大类型。

自然科普旅游，指的是让观光具备科学知识、科学趣味。主要反映在景区的科学内容制定、解说体系、科普展陈、科普活动开展上；

自然研学旅行，指的是针对大自然的研学旅行、自然教育。主要反映在研学课程开发、研学基地建设运营、研学营地建设运营上；

自然游憩活动，指的是在大自然中休憩身心的（除科普和研学之外的其他）各类活动。主要反映在徒步等游憩产品、星空摄影等新型旅游产品、温泉等自然度假产品，以及建设气候旅游目的地、健康旅游目的地等。

（2）从所依托的资源类型上，地球科学旅游涉及的种类极其丰富，至少包括：

地质遗迹旅游、地震遗迹旅游、矿物矿石旅游、陨石旅游、地质灾害旅游、山地旅游、森林旅游、冰川旅游、洞穴旅游、沙漠旅游、草原旅游、海洋旅游、观鸟旅游、动植物科考旅游、化石研学旅行、星空旅游、冰雪旅游、温泉休闲、气候旅游等等。

三、发展地球科学旅游（自然游憩）的意义与价值

习近平总书记指出：“原生态是旅游的资本，发展旅游不能牺牲生态环境”；“要加强生态文明宣传教育，把珍惜生态、保护资源、爱护环境等内容纳入国民教育和培训体系”；“要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”。

中国的旅游业已经成为国民经济的重要支撑产业，受到疫情重创的中国旅游市场也正强势复苏。中国旅游市场正在发生重大变化，由于受教育水平、收入水平的大幅提升，中国的中产阶级正在形成并壮大。在这个时代，游客在旅游消费体验方面，主流将越来越不再是走马观花、粗放式的，人们将渴望在旅程中有更多的收获。

长期以来，中国的自然景区旅游产品水平不高，低俗、迷信色彩较浓，大多数旅游解说还停留在“象形”与“神话传说”阶段，缺乏科学内涵的状况比较突出。同时，除了观光、门票经济，如何科学有效的利用自然资源形成市场所需的旅游产品，一直亟待突破。

地球科学旅游通过寓教于游的方式，让人们在大自然中游憩，既能满足国人已经升级的审美需求，又能让游客在放松身心的过程中学习科学知识，既充分发挥旅游的教育功能，又增加旅游产品的含金量，是旅游产业提质升级、促进全民科学素质提高的重要突破点。

地球科学旅游和自然游憩是将“行万里路读万卷书”与“绿水青山就是金山银山”充分统一起来的重要途径。

Chapter II

第二章 行业发展状况与趋势

一、行业发展总体状况

从一定意义上看，地质公园的建立是中国地球科学旅游（自然游憩）的起始。由此，科学与中国的旅游休闲行业第一次成规模的结合在一起。此后，随着森林公园、湿地公园、矿山公园等的发展，随着鼓励研学旅行的多项政策出台、自然教育的概念提出，地球科学旅游和自然游憩开始向纵深发展。

国家公园的设立成为一个新的里程碑。国家公园的设立不仅仅是保护自然，而是保护与自然游憩的结合，它意味着自然资源转化为景区、成为创收工具的路径在一定意义上终结，自然资源作为教育场所的社会功能和作为让人们放松身心场所的基本目的将得到张扬。地球科学旅游和自然游憩将步入发展的快车道。

到目前为止，地球科学旅游和自然游憩行业的发展呈现以下总体状况：

1、承载地的类型不断扩展，数量不断扩张。

我国（统计不含港澳台）已经拥有 3000 余家 3A 级以上的自然类景区、14 处世界自然遗产地、4 处世界文化和自然遗产地、40 处世界地质公园、274 处国家地质公园（其中正式命名 219 处）、87 处国家矿山公园、899 处国家湿地公园、2750 处自然保护区、3505 处森林公园（其中 901 处国家森林公园）、137 处国土资源科普基地、84 处野外地质观测研究基地，还有更多的风景名胜区、省级地质公园等等，它们代表了中国。

这样的类型和数量的扩展，为国人接触自然科普旅游、自然研学、自然游憩提供了越来越大的可能性和越来越大的多样性。

2、自然科普旅游有很大的发展，但尚未在承载地普及。

因为设立时的理念不同、要求不同，除地质公园等少数类型外，大多数自然类景区尚未普遍建立符合科普旅游要求的内容体系、解说体系、展陈体系以及相应的人员培训，尚未摆脱神话迷信、低俗低质的解说词和内容为主的景区产品现状，与市场的要求不吻合。

但是，以世界地质公园和世界遗产地为代表的一批承载地，不仅有深入的科学内容挖掘，而且有高水平的解说体系、展陈系统，同时设立了各种科考线路，并依托这些，组织了大量科普旅游活动、志愿者活动，进而向自然研学和各类游憩活动延伸。这些是行业学习的标杆。

3、自然研学旅行发展迅速，市场和行业供应都有快速扩展。

自 2016 年教育部等 11 部门印发了《关于推进中小学生研学旅行的意见》，将研学旅行纳入中小学教育教学计划后，研学旅行领域进入快速发展时期。截至 2020 年我国研学旅行市场渗透率为 5% 左右，参与研学旅行的在校中小学生约 1100 万人。其中，专家预计自然研学占整个研学旅行市场的三分之一以上。

自然研学供应不断完善，已形成全国中小学生研学实践教育基地（营地）、自然教育学校（基地）、地学科普研学基地和地质文化村（镇）及全国研学旅行基地等自然研学资源供应平台。例如，中国林学会自 2019 年 4 月向首批自然教育学校（基地）授牌以来，已组织公布共计 230 家自然教育学校（基地）。

与此同时，原国家旅游局、中国研学旅行联盟、中国教育国际交流协会、中国旅行社协会、郑州市旅游协会、重庆市研学旅行研究会以及湖南省、安徽省、河北省政府部门等相继出台了 40 余项相关标准规范，为自然研学的标准化、规范化发展奠定了基础。

但是，整个自然研学旅行服务的市场主体良莠不齐，较大规模的企业极少；课程体系与服务体系尚不完善，亟待提升。同时，行业人才极其缺乏，不仅缺少重要的研学导师，而且缺乏从研学旅行的理念构想、项目运营、产品设计、课程研发、营销推广到基（营）地运营管理等多个环节的专业人才。

4、自然游憩活动的类型不断扩展，以善用自然为基底的健康生活方式正在形成中。

以徒步为引领的各类健康游憩活动参与群体在不断扩张；深入沙漠、冰川、戈壁、草原、森林的深度活动在不断增加，典型代表如“重走玄奘之路”、“（中国火人节）戈壁天堂”、攀冰、森林浴、“黄河·宿集”等等类型或项目；发展多年的温泉旅游在推陈出新；观鸟旅游和动物摄影已经成为重要时尚；海洋游憩活动中，冲浪、帆船、潜水等都得到了大幅发展，正在形成一些重要的供应地，如海南万宁日月湾冲浪基地；由于冬奥

会的召开和大量基础设施的建设，冰雪旅游近年来成为极大热点。

同时，许多此前未有效发展旅游行为的自然资源，近些年来开始了有一定规模的旅游转化，开始形成一些重要的游憩活动类型和目的地。例如以观星、星空摄影、暗夜保护地共同组成的星空旅游目的地在兴起。

从大量自然游憩活动在中国的发展可以看出，随社会结构变化，越来越多的人群已不再把自然资源视为到此一游的领地，而逐渐将它们视为健康生活方式的发生地、承载地。

5、自然类博物馆等场馆也得到了长足的发展，展陈水平不断提升，但与旅游和研学的结合仍显不足。

从创建于 1916 年的中国地质博物馆肇始，经过多年的建设，特别是近十年的工作，我国现已拥有地质博物馆共计 63 家，自然博物馆共计 33 家，古生物博物馆共 14 家，区域覆盖面大幅提升。

同时，绝大多数自然类博物馆都有比较高的展陈水平，科学内容扎实、展品丰富、展示形式多样，起到了极好的社会教育作用。但是，往往与旅游的主动结合较少；同时，已经开始开展了一些研学活动，但是相较于其拥有的丰富的资源，研学活动的数量、参与人数、覆盖面都仍是不足的。

6、行业机构类型不断丰富，侧面反映了行业蓬勃向上的态势。

行业传统的参与机构是地质公园、森林公园、自然类博物馆等机构，但是目前的参与机构类型已越发众多，包括：

原有地质、林业等自然资源的勘探、管护等生产服务机构，大量向地球科学旅游转型，成为科普旅游、研学旅行的供给者，例如重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队；

原有的教育机构近年开始大规模进入自然研学领域，布局建设研学营地，建立自然研学课程系列，对市场产生越来越大的影响。例如博实乐教育控股有限公司；

部分旅行社开始敏感的觉察到市场的变化，开始因应市场要求，推出大量地球科学旅游和自然游憩产品，或者与景区合作，或者与研学基地合作。例如各地纷纷涌现的以旅行社为主力构建的驴友俱乐部、户外俱乐部，使得各种徒步旅行快速发展；

多领域的规划设计机构开始积极介入地球科学旅游和自然游憩行业的发展，包括传统旅游规划设计机构、地质公园设计机构、科普展陈设计机构等等，使得产业服务链条越发健全。

7、随行业爆发，一些核心问题开始凸显。

首要的问题是行业人才不足。地球科学旅游和自然游憩需要复合型人才，有相应科学知识，懂旅游休闲，有某个专项服务领域的的能力，这样的人才目前还比较缺乏。由于需求高度复合型人才，行业的人才培养应是从学历教育到职业教育到社会技能培训的全过程。在大学专业教育上，地球科学相关专业与旅游相关专业基本都是独自发展，专业融合较少，直至 2015 年，中国地质大学（北京）、长安大学、东华理工大学、河北地质大学分别在地质学、旅游管理学、地理学等专业自主建立了“旅游地学”本科专业。才开始有针对性的培养旅游地学专业人才，规模较小。在职业教育上，相关的证书类别不多，中国旅游协会的旅行策划职业技能等级证书和参与教育部 1+X 证书制度试点的研学旅行策划与管理（EPM）职业技能等级证书是有关联性且比较重要的两个。在社会技能培训上，有完整知识和技能系统的地球科学旅游、自然游憩培训尚未建立，分散在不同角

度的各种培训中。人才问题亟待解决。

第二个核心问题是行业标准缺乏。无论是地球科学旅游还是自然游憩为关键词，都尚不存在相应行业标准。但是，现实是，在承载地的建设上，在地球科学旅游和自然游憩产品设计上，在人才培养和执业上，在诸如研学课程这样的内容建设与实施上，都出现了亟待共识性的标准的迫切状况。这些需求反映在定义、产品类型、建设规范、服务内涵与服务质量、人才类型和能力评价等方方面面。为规范，更是为促进行业发展，需要尽快建立相关的行业各标准。

二、行业发展趋势

业内专家共同研判，地球科学旅游（自然游憩）行业在接下来的年份将呈现以下六大发展趋势：

1、随国家公园体制的基本树立，自然资源地的发展理念将产生根本变化，其社会教育的职能和自然游憩的功能将替代盈利目的的职能，成为自然资源地的主要发展方式。

2、5年内，中国的地球科学旅游（自然游憩）承载地将基本普及科普旅游，以神话、低俗为主的解说和内容将得到极大改观。

3、自然研学将成为素质教育的主力军，自然研学营地未来几年将在大中城市近远郊得到大规模布局，课程、教育方式、人才队伍将基本成熟，市场渗透率将大幅提升。随双减政策，以家庭为主导的自然研学短途游是行业发展新趋势。

4、自然游憩活动类型和规模上将得到极大丰富，“在自然中的健康生活方式”将成为中国中产阶级流行的生活方式，成为与文化消费、友聚娱乐、知识充电并列的四大类闲暇消费之一。

5、行业的参与机构将愈发强壮，机构类型、服务品质、机构规模都将得到长足发展。

6、行业知识体系、标准体系、人才体系5年内将基本建立，初步健全，行业发展的基础将基本夯实。

Chapter III

第三章 地球科学旅游与自然游憩承载地发展状况

一、地质公园

1. 世界地质公园发展概况

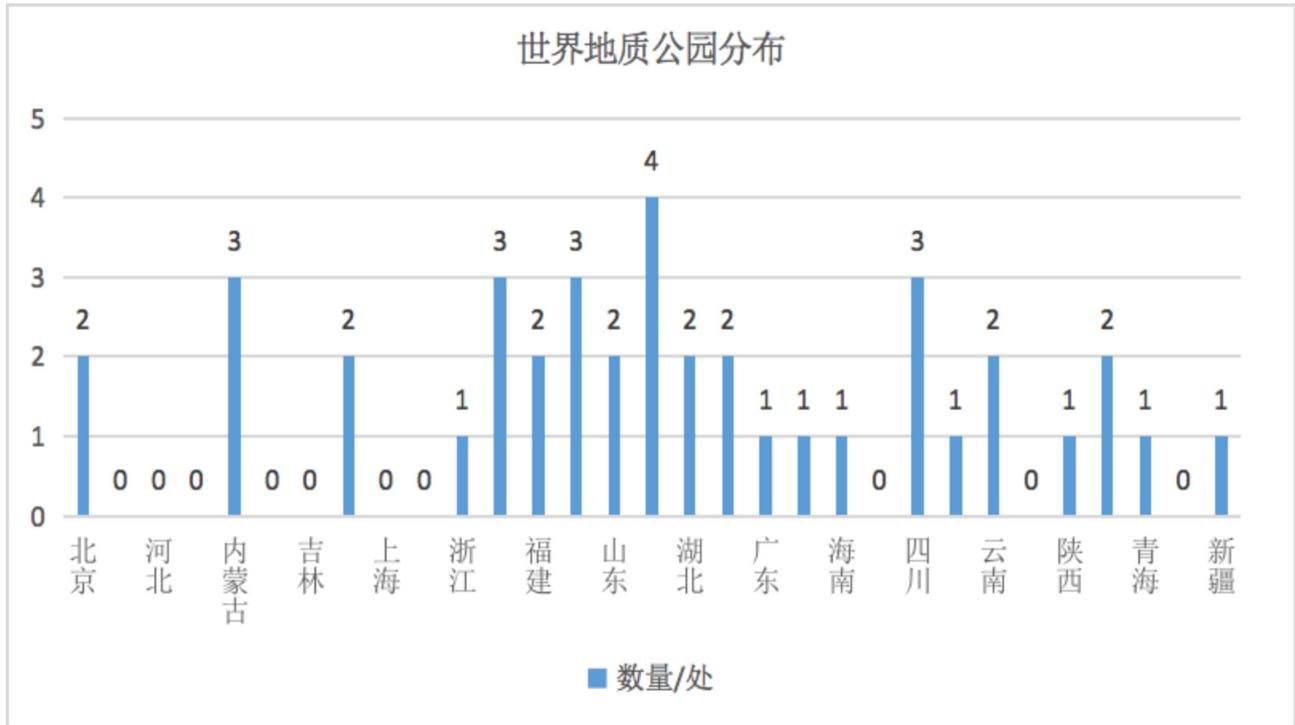
世界地质公园是以其地质科学意义、珍奇秀丽和独特的地质景观为主，融合自然景观与人文景观的自然公园。

世界地质公园作为一种资源利用方式，在地质遗迹与生态环境保护、地方经济发展与解决群众就业、科学研究与知识普及、提升原有景区品位和基础设施改造、国际交流和提高全民素质等方面显现出综合效益，为生态文明建设和地方文化传承做出了贡献，是展示国家形象的名片、促进国际合作的引擎。

我国共有世界地质公园40处（不含港澳台），其中北京2处，内蒙古3处，黑龙江2处，浙江1处，安徽3处，

福建 2 处, 江西 3 处, 山东 2 处, 河南 4 处, 湖北 2 处, 湖南 2 处, 广东 1 处, 广西 1 处, 海南 1 处, 四川 3 处, 贵州 1 处, 云南 2 处, 陕西 1 处, 甘肃 2 处, 青海 1 处, 新疆 1 处。

天津、河北、山西、辽宁、吉林、上海、江苏、重庆、西藏、宁夏无世界地质公园。



世界地质公园分布

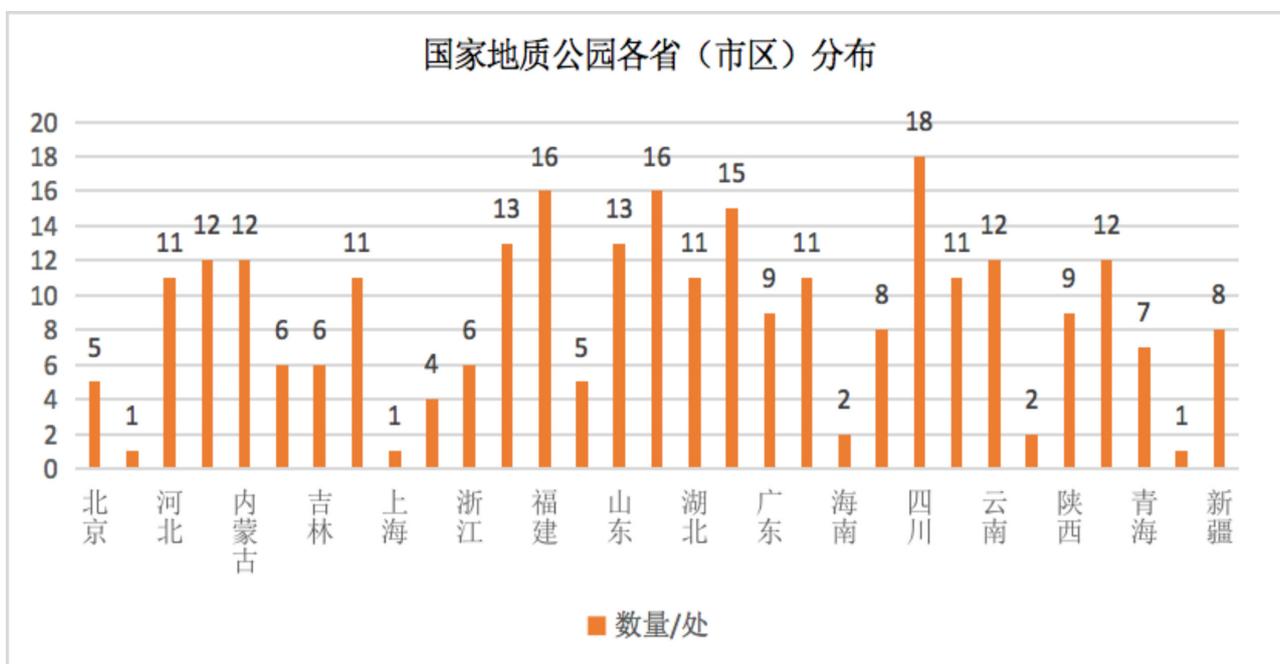
2. 国家地质公园发展概况

中国国家地质公园是以具有国家级特殊地质科学意义、较高的美学观赏价值的地质遗迹为主体, 并融合其它自然景观与人文景观而构成的一种独特的自然区域。中华人民共和国国家地质公园由中国行政管理部门组织专家审定, 由国家林业和草原局正式批准授牌。

在旅游地学理论影响与指导下, 我国于 2000 年正式启动了国家地质公园创建工作。

我国共有国家地质公园 274 处 (不包含港澳台), 其中正式命名 219 处 (截至 2019 年 10 月)。各省 (市、区) 分布数量如下。

北京 5 处, 天津 1 处, 河北 11 处, 山西 12 处, 内蒙古 12 处, 辽宁 6 处, 吉林 6 处, 黑龙江 11 处, 上海 1 处, 江苏 4 处, 浙江 6 处, 安徽 13 处, 福建 16 处, 江西 5 处, 山东 13 处, 河南 16 处, 湖北 11 处, 湖南 15 处, 广东 9 处, 广西 11 处, 海南 2 处, 重庆 8 处, 四川 18 处, 贵州 11 处, 云南 12 处, 西藏 2 处, 陕西 9 处, 甘肃 12 处, 青海 7 处, 宁夏 1 处, 新疆 8 处。



国家地质公园各省（市区）分布

3. 地质公园发展地球科学旅游优秀案例：中国延庆世界地质公园

中国延庆世界地质公园地处华北平原与内蒙古高原的过渡地带，是著名的燕山运动命名地之一，如一颗璀璨的明珠镶嵌在雄伟的燕山山脉南麓。地质公园面积 620.38 平方公里，分为“一园四区”，由西部龙庆峡园区及古崖居园区，东部的千家店园区、南部的八达岭园区组成。地质公园以前寒武纪海相碳酸盐岩为物质基础，以中生代燕山运动地质遗迹为核心，集构造、沉积、古生物、岩浆活动及北方岩溶地貌为一体的综合性地质公园。





景区导览图

(1) 设置解说牌，为游客宣传科普知识

地质公园经历了亿万年沧海桑田的变迁，形成了丰富多彩的地质遗迹。在地质公园内地质遗迹景点的附近，设置解说牌，通过图片与文字的展示，为游客介绍相关地质科普知识。游客也可以通过扫描解说牌上的二维码，在手机上观看。

如在景区近直立地层的解说牌中，除文字叙述外，在左侧景观图下还通过放置该地层形成示意图，便于游客更加直观的认识和理解。



近直立地层解说牌



天生桥解说牌



泥裂解说牌



近直立地层景观图



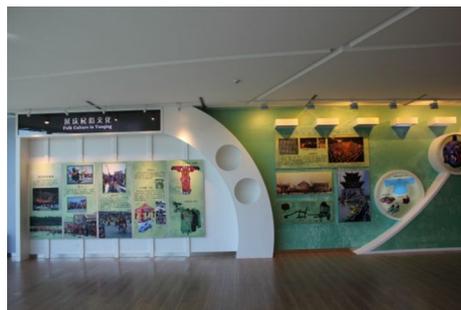
天生桥景观图

(2) 建设地质博物馆，宣传科普知识

1) 通过展陈向游客展示科普知识

延庆地质博物馆展厅面积 2000 平方米，由序厅、地球科学厅、地质遗迹厅、地质遗迹和文化遗产厅、地质遗迹国际对比厅和今日延庆六个展厅组成。全馆通过陈列延庆地质遗迹标本、文字、图片以及采用多种电子高科技手段，全面展示了地质科普知识、延庆典型地质遗迹类型以及地质与文化、社会发展的关系等内容。

延庆地质博物馆力求通过全新的设计理念，充分利用现代展陈技术和手法，营造一流的参观环境，给观众以体验式的参观经历，满足游客了解地质科普知识、延庆地质遗迹的需求。博物馆今后将不断完善建设，致力于把博物馆建设成为首都北京科学研究、科普教育的重要场所，建设成为延庆地质研究的实物资料库。



地质博物馆场景

2) 通过开展志愿者服务，提升科普宣传的效果

延庆地质博物馆举办系列“走进地质博物馆”志愿者活动，通过招募当地中小學生志愿者，对志愿者介绍了地质公园的概念、宗旨、发展历程和现状，延庆地质地貌变迁历史和典型地质遗迹的特点，以及简单的地学知识等三方面内容培训。使得这些小志愿者更加了解家乡的地质遗迹资源，更加热爱家乡的自然环境，同时也学到了许多地学专业知识和讲解技巧和礼仪，并在志愿讲解服务中宣传家乡的地质地貌特点，使更多的人了解自己的家乡，热爱自己的家乡。

延庆地质博物馆通过与中国地质大学（北京）等高校合作，开展学生利用周末在延庆地质博物馆做志愿服务，每年定期举行。这些志愿活动中，志愿者们可以利用专业特长与知识，在延庆地质博物馆为游客提供地球科学方面的志愿讲解工作，对地质博物馆的讲解质量提升起到了积极的推动作用。通过发挥专业优势，科普地学知识，完善博物馆讲解词，使博物馆讲解词更加通俗易懂，达到科普化、兴趣化的目的。

同时博物馆也制定了更加完善的量化考核指标，让志愿者服务常态化、制度化。



工作人员为志愿者提供介绍地质博物馆相关内容

(3) 作为高校实地教学基地，促进学以致用

2020年10月，中国地质大学（北京）2018级地质学（旅游地学）专业师生20人来到延庆世界地质公园古崖居园区开展《旅游地学导论》实地教学。

师生们考察了延庆世界地质公园总体导览牌和地质遗迹解说牌建设，对古崖居的节理、岩臼、捕虏体、风蚀龛、伟晶岩脉等地质现象进行了详细观察和分析，并重点对古崖居石室分布区进行了考察研究，并运用所学地学知识分析了石室修建的地学原理。



学生研读地质遗迹解说牌



学生观察岩石特征

(4) 举办系列地质科普活动

延庆地质博物馆作为“延庆区中小學生社会大课堂实践基地”，开展了许多丰富多彩、寓教于乐的科普教育活动，不断把学生“请出”校园，“请进”地质博物馆，培养他们的兴趣，激发他们的热情，让他们在领略了大自然的鬼斧神工的同时，进一步了解自己家乡的地质地貌特点。

1) 2017年3月，延庆地质博物馆迎来了延庆四小一年级200余名师生，他们在这里展开了一次别开生面的科普课堂。

首先，讲解员深入浅出、简单易懂地给同学们介绍了银河系、太阳系及地球的科普知识，延庆的典型地质遗迹，具有世界对比意义的恐龙足迹及延庆硅化木。同时，学生们也积极主动地向讲解员提出问题，讲解员都耐心解答。参观结束后，学生们在恐龙展厅、互动区、地质广场，自己动手用彩绘、橡皮泥、贴纸做成一幅幅作品，在这个生动活泼的科普小课堂上，学生们以独特的方式，展现着自己对地质公园的理解。

2) 2018年10月，延庆世界地质公园在本次恐龙足迹试验性保育阶段，特邀希腊保育专家伊利亚斯博士为地质科普学校千家店小学25名地质科普社团的学生开展“知家乡、爱家乡—我与恐龙足迹保育亲密接触”的地质科普系列活动。

在学校的地学活动教室，伊利亚斯博士为学生们开展了一堂生动有趣的科普知识讲座，带领他们走进希腊莱斯沃斯世界地质公园，并了解自己家乡延庆同莱斯沃斯世界地质公园的密切合作，以及恐龙足迹和硅化木的形成和保育的过程。师生代表们认真听讲，边听边记，还不时向专家进行提问，现场气氛十分活跃。



学校地学活动室内现场

在伊利亚斯博士的带领下，师生代表们来到了家乡恐龙足迹化石的保育工作现场，观摩恐龙足迹化石保育的过程，了解到保育这些珍贵化石的过程、意义及重要性，增强了师生们的家乡自豪感和责任感。



3) 开展地学科普进学校活动 室外恐龙足迹化石的保育工作现场

为地质遗迹保护、世界地质公园建设，通过深入机关和学校，组织开展系列地质科普知识普及宣传活动。



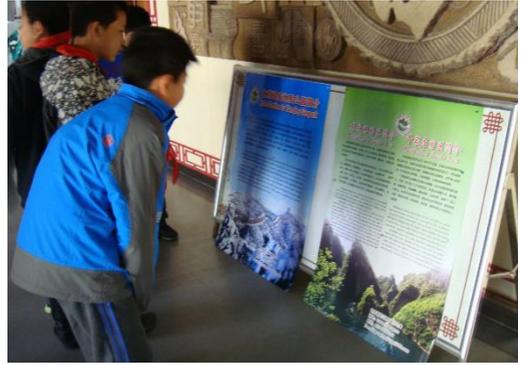
第四中学科普活动



第一小学科普活动



大榆树小学科普宣传



第一小学科普宣传



第一小学科普活动



特教中心科普活动



第三小学科普宣传



第四中学科普宣传



第十一中学科普宣传



延庆科技馆科普宣传



第四幼儿园科普宣传



第四幼儿园科普宣传

(5) 举办系列研学活动

延庆世界地质公园依托丰富的研学旅游资源，目前不但与延庆区中小学校长期互动交流，还积极与北京市中小学校联系沟通，邀请更多市区中小学生学习走进延庆世界地质公园，开展丰富多彩的研学活动，宣传普及地质历史知识，增强学生热爱自然、了解地球奥秘的意识。如：

2017年5月，北京四中师生来到延庆世界地质公园千家店园区开展研学旅行活动。北京四中师生们本次开展研学旅行活动的过程中，地质公园专业老师带队与同学们一起探讨千家店园区沧海桑田的变迁、地质地貌的形成，还有景区来自希腊的硅化木保育专家为大家介绍硅化木发现、鉴定、保育的方法，研究硅化木的意义，以及延庆硅化木的特点，听完专家的讲解之后，激发了同学们对地质知识的求知欲，真正达到研学旅行的目的。

(6) 开展地质科普科考线路

目前，延庆世界地质公园共开设两条地质科考科普线路。

- 1) 地质科普考察西线：野鸭湖—古崖居（古人类崖壁居住遗址）—松山。



地质科普考察西线示意图



野鸭湖

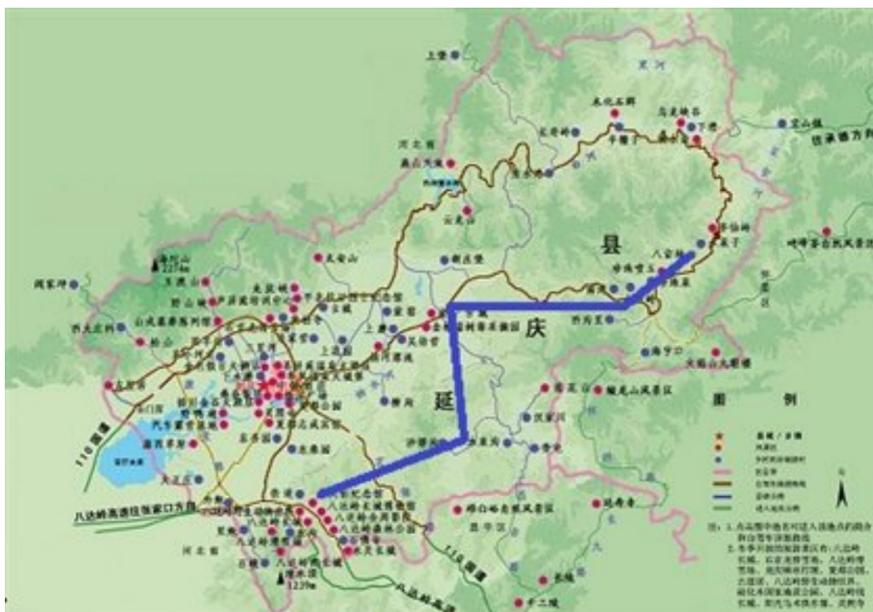


古崖居



松山

2) 地质科普考察南线：八达岭长城—大庄科—四海。



地质科普考察南线示意图



大庄科莲花山

(7) 出版系列科普读物

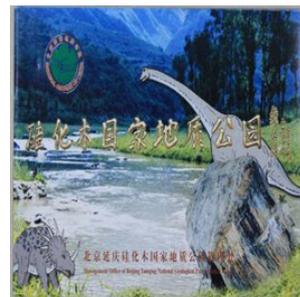
1) 延庆世界地质公园科普系列丛书

该系列丛书共四册，分别为《龙腾帝都——揭秘延庆恐龙足迹》、《史前森林——探秘延庆硅化木》、《环球龙迹——世界著名恐龙足迹点览胜》、《恐龙趣谈——漫游恐龙世界》，每册约2万字，主要以延庆世界地质公园内发现的晚侏罗世恐龙足迹和硅化木化石为核心，同时介绍了世界上同时代或邻近时代的恐龙足迹，国内外其他地质公园所保存的硅化木群，中国四大极具代表性的恐龙化石点以及十余种恐龙之最。该书语言通俗易懂，图文并茂，生动有趣，尤其适合中小学生学习。



延庆世界地质公园科普系列丛书

2) 除此之外，还曾出版过《燕山之魂》《百里山水画廊》等科普读物。



(8) 开展系列文化体验活动

为促进传统文化、世园文化、冬奥文化和地学文化相融合，延庆世界地质公园开展“迎世园 盼冬奥 张灯结彩闹元宵”第二届文化体验活动，精心推出猜灯谜、对楹联、长学问三种文化体验活动。在长学问环节，博物馆提供给游客关于地学科普知识、2022 冬奥会等丰富多样的题目，让广大市民感受传统佳节的文化魅力，畅游知识的海洋。



活动现场

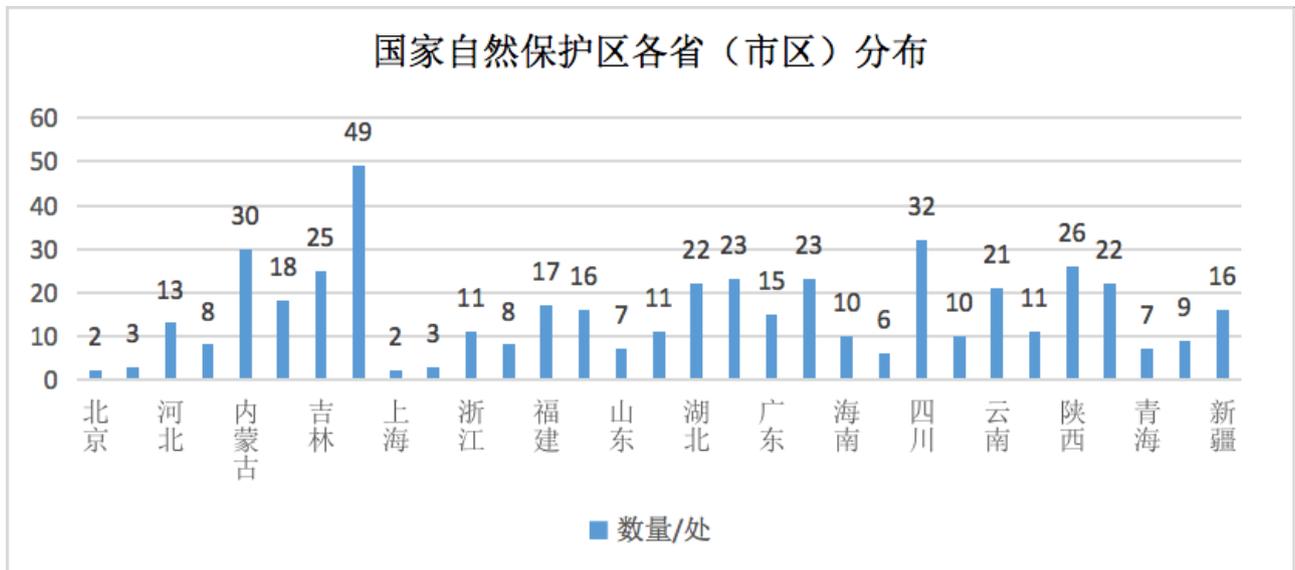
* 地质公园发展地球科学旅游优秀案例：中国延庆世界地质公园中使用的图片及相关活动表述，主要来自于延庆世界地质公园网站 (<http://www.yqdzgy.cn>)，部分图片搜集于网络。

二、自然保护区

1. 国家级自然保护区发展概况

我国共有国家级自然保护区 476 处（不含港澳台）。各省（市、区）分布数量如下。

北京 2 处，天津 3 处，河北 13 处，山西 8 处，内蒙古 30 处，辽宁 18 处，吉林 25 处，黑龙江 49 处，上海 2 处，江苏 3 处，浙江 11 处，安徽 8 处，福建 17 处，江西 16 处，山东 7 处，河南 11 处，湖北 22 处，湖南 23 处，广东 15 处，广西 23 处，海南 10 处，重庆 6 处，四川 32 处，贵州 10 处，云南 21 处，西藏 11 处，陕西 26 处，甘肃 22 处，青海 7 处，宁夏 9 处，新疆 16 处。



国家自然保护区各省（市区）分布

2. 自然保护区发展地球科学旅游优秀案例：鼎湖山国家级自然保护区

鼎湖山自然保护区建于 1956 年，是我国建立的第一个自然保护区，1998 年被国务院确认为国家级自然保护区。保护区蕴藏有丰富的动植物资源，被生物学家称为“物种宝库”和“基因储存库”。全区 1155 公顷（17325 亩）的面积内生长着约占华南地区植物种类四分之一的高等植物，其中，桫欏、紫荆木、土沉香等国家保护植物达 22 种，鼎湖冬青、鼎湖钓樟等华南特有种和模式产地种更是多达 30 种。药用植物更是多达 900 种以上。兽类 38 种，两栖爬行类 75 种，鸟类 214 种，蝶类 117 种，白蚁 15 种，已鉴定的昆虫 980 多种，其中国家重点保护野生动物 32 种。已鉴定的大型真菌 601 种，包括食用菌 140 多种，药用菌近 100 种，毒菌 40 多种。



鼎湖唇柱苣苔（宋柱秋 摄）

红头长尾山雀（范宗骥 摄）

鼎湖山国家级自然保护区是重要的科普和教学实习基地。鼎湖山国家级自然保护区是“广东省青少年生物科技考察基地”（1993年）、“广东省环境教育基地”（1998年广东省委宣传部、环境保护局）、“全国青少年走进科学世界科技活动示范基地”（2002年中国科学院、共青团中央、全国少工委）、“广东省青少年科技活动基地”（2003年广东省科技厅、教育厅、科协、中共省委宣传部、旅游局）等。广东药学院、深圳大学、广东工业大学、佛山科技学院、广东中医药大学、华南师范大学、华南农业大学、广西玉林师范学院等10余所大专院校均把鼎湖山国家级自然保护区作为他们的教学实习基地。

（1）科普设施建设

1) 鼎湖山科普教育径解说系统建设

2005年承担广东省级科普基地建设项目：“鼎湖山科普教育径解说系统建设”，于2007年2月完成。

通过解说牌的画龙点睛，公众在游览该科普教育径时，能更系统地领会到该科普教育径贯穿的内容，从而提高科学知识普及的效果。

2) 科普馆：总面积达600平方米，分成三个主题厅：①中国自然保护区展示厅；②生物多样性与人类的未来展示厅；③多功能科普讲座室。

3) 科普窗：在旅游开放区沿途游人较密集处建有三个固定科普窗，并定期更新内容。

4) 专类植物园：已建成珍稀濒危植物园、华南杜鹃园、茶果园和竹园。园内蓊蒙荟萃，奇花异草争芳斗艳。

这些园为科学研究、科普教育、生态旅游等提供了基地。

5) 青少年科技活动工作室, 面积 70 多平方米。

(2) 开展研学活动

鼎湖山保护区资源丰富、环境优美, 开展了一系列自然教育活动。

1) “移动的自然课堂” 研学活动

“移动的自然课堂” 研学活动受到中央专项彩票公益金的中小学生研学实践教育(基地) 项目支持, 由保护区工作人员专门针对中小学生精心策划, 通过与自然亲密的接触和学习自然界中的奥秘, 引导学生珍惜生命、善待生灵、亲近自然和爱护环境。

如 2020 年 6 月 13 日, 通过鼎湖山国家级自然保护区微信公众号招募的中小学生和家 36 人如约而至, 前来鼎湖山保护区参加今年开展的第三期“移动的自然课程” 研学活动。



趣味课堂



野外观察和记录昆虫

鼎湖山保护区研学讲师志愿者通过有趣的昆虫影像、昆虫行为习性、昆虫的防御功能、昆虫仿生学应用、近距离接触昆虫和野外观察与昆虫笔记等方式, 引导学生在户外发现昆虫、观察昆虫和记录昆虫, 从而激发学生对生物的好奇, 克服对昆虫的恐惧, 为学生开启发现奇妙的大自然之门。



全体合照

2) 举办“化身森林守卫士——森林反盗猎”研学活动

“化身森林守卫士——森林反盗猎”研学活动是保护区工作人员专门为四年级到八年级的中小學生精心策划的一个研学活动，希望能激发起学生们对保护森林的热情，并向身边人宣传保护森林的知识及理念。

首先，老师给同学们上了一堂户外安全课，课堂上同学们了解了户外常见的各种危险及注意事项、学习了基本的安全知识，随后老师教大家如何处理简单的外伤及传授实用的包扎等野外急救技巧，同学们分组学习，相互练习。



活动现场照片

随后，带着刚刚学习到的户外安全知识与急救技能，同学们与保护区护林员一同上山完成护林任务，了解常见护林工具使用方法、如何发现盗猎陷阱和工具、学习森林火灾的危害和如何救火……在完成艰辛的巡逻任务的同时，学生们也不忘沿途欣赏森林的美景，拉近与森林的距离，真正融入到森林中，实现成为森林守卫士的蜕变。

完成护林任务后，同学们从森林中回到教室内，在工作人员的引导下展开关于“如何保护这片森林？”“保护这片森林需要哪些人？”的小组讨论。结合当天所学知识和小组成员的共同智慧，同学们纷纷为森林代言，认为：保护森林需要有相关的法律法规、需要有专业的工具、需要有专门的工作人员，同时保护森林并不仅仅是“某些人”（比如护林员、科学家）的责任，而是集体的责任，没有人可以置身事外。



活动现场照片

3) 举办夏令营活动

鼎湖山保护区“昆虫记”夏令营活动是由鼎湖山国家级自然保护区为暑假专门策划的科普活动，拟利用鼎湖山深厚的历史文化传统、优美的森林生态环境、丰富的生物多样性、众多科研设施与条件、丰硕的科研成果等的优势，设计和组织有针对性的活动课程，带领营员们深入原始森林，通过感知森林、寓教于乐、体验教学等方式帮助学生认识自然、体验自然，从而培养学生欣赏自然的情怀，塑造热爱环境的意识，提高学生的科学素养及兴趣，达到人与自然和谐相处的环境教育目的。



活动现场

4) 开展生态知识科普活动进校园活动

“生态知识科普校园行”科普活动，是鼎湖山国家级自然保护区针对大中小学生等青少年群体开设的品牌生态科普活动，为周边中小学校已连续举办多年，开展了“生态旅游与生物多样性”、“关注植物多样性，爱护植物从我做起”、“珍惜自然资源，保护生态环境”等系列主题科普活动。“生态知识科普进校园”让生态知识走进学校，让学生了解和体验身边美丽大自然的同时，还能多维度感受自然给予人类的馈赠，从而培养同学们保护自然、敬畏自然的意识和责任，并树立良好的生态文明理念。

如 2018 年 10 月，鼎湖山国家级自然保护区的科普团队带着动植物展板、专业的观鸟设备、“偷拍”动物神器—红外相机、土壤实验样品处理设备、生态圈网等科学器材走进肇庆市第八中学、第七小学和端城小学，开展生态知识科普进校园活动。活动融合了严谨的科学实验和有趣的生态游戏，为在校共 1000 多名中小學生带来了一堂别开生面的科学课。

活动通过课堂讲解、布置主题展板以及互动体验环节，激发每一位学生的好奇心，引发学生的发散性思维，引发学生的多层次思考。



活动现场照片

2020年12月，鼎湖山国家级自然保护区科普团队分别走进肇庆市第四小学、河苑小学、第十一小学和实验小学，集中开展了四场生态知识科普进校园活动，共有3000多名学生参与。



活动现场照片

2021年10月，鼎湖山国家级自然保护区科普团队分别走进肇庆高新区的广东外语外贸大学附设肇庆外国语学校、肇庆高新技术产业开发区中心小学、旭风学校和龙湖学校，开展了四场生态知识科普进校园活动。活动共吸引3000多名在校学生和老师参加。



活动现场

(3) 举办科学教师志愿者研学活动培训

2018年11月-12月，由鼎湖山国家级自然保护区管理局和佛山市南海教育局联合主办的“佛山南海科学教师志愿者研学活动培训”在鼎湖山国家级自然保护区顺利举行，活动共三期，共吸引了来自佛山市南海区30多所中小学校的150多名科学老师的参与。



每期培训活动的时间为一天半，由三大部分培训内容组成。

第一部分内容为参观中国自然保护区主题展厅，通过保护区展厅的介绍让老师们了解到鼎湖山保护区历史地位、地形地貌、保护对象和科研成果。同时，展厅内栩栩如生的动物标本展示了鼎湖山丰富的动物资源，吸引着老师们的目光。



第二部分内容为《鼎湖山研学活动教学课程分享》的讲座，讲座上保护区工作人员介绍了近年来保护区研学活动的开展情况、各类型研学活动的内容与对象和保护区的研学课程与校本课程的多方融合，让老师们对“研学活动”有了新的认识 and 了解。



第三部分是户外研学活动体验，保护区工作人员带领老师们进入鼎湖山的原始森林，边走边认识各种有趣的植物，如沾满裤子的淡竹叶种子、童年记忆中美食的火炭母果实、气味像柚子皮的鹅掌柴、摸起来像布料的破布叶、叶背全白的白背叶和尝起来极苦的三桠苦，用各种感官体验自然的乐趣。除了学习，老师们还会参与游戏——植物 Bingo，收集不同的种子、分析其传播方式和自然物分享等工作人员精心设计的场景化教学活动内容。整个活动下来，既需要良好的体力，更需要充足的脑力，把老师们从繁重的教学任务中暂时抽离了出来，也给他们带来了新的教学思路。



三期的研学活动培训为今后开展各类鼎湖山研学活动储备了丰富的人力资源。

(4) 举办公民科学活动

鼎湖山国家级自然保护区依据自己资源优势，开展一系列的公民科学活动。如：

鼎湖山国家级自然保护区举办了“森林碳储量和个人排放”公民科学活动，旨在学习科学家在鼎湖山研究森林碳储量的方法，学会计算一颗树的碳储量，并根据个人衣食住行用计算个人的全年碳排放量，从而了解森林在碳汇方面的能力。本次活动吸引来自汇丰银行的 30 名员工参加。

学员们还讨论了热点话题“碳达峰”和“碳中和”的概念和根据自身特点制定了节能减排计划，承诺以实际行动践行低碳生活。



活动现场

(5) 科普宣传

1) 制作线上科普视频，普及科学知识。

制作一系列的线上科普视频，如《鼎湖山之珍禽——白鹇》《鼎湖山环境“情报员”》《发现鼎湖山自

然保护区的生物多样性》《生物分类趣谈》等，普及科学知识。在微信公众号“广东鼎湖山国家级自然保护区”上可以查阅。



《鼎湖山之珍禽——白鹇》



《鼎湖山环境“情报员”》



《发现鼎湖山自然保护区的生物多样性》



《生物分类趣谈》

2) 央视频道播出《探秘自然保护区·鼎湖山谜迹》

在央视科教地理中国栏目，播放两期《探秘自然保护区·鼎湖山谜迹》（上下）。更加直观的介绍保护区内丰富的资源特点。



探秘自然保护区·鼎湖山谜迹上



探秘自然保护区·鼎湖山谜迹下

* 自然保护区发展地球科学旅游优秀案例：鼎湖山国家级自然保护区中使用的图片及相关活动表述，主要来自于鼎湖山国家级自然保护区网站 (<http://www.dhs.scib.cas.cn>) 及其公众号（广东鼎湖山国家级自然保护区）。

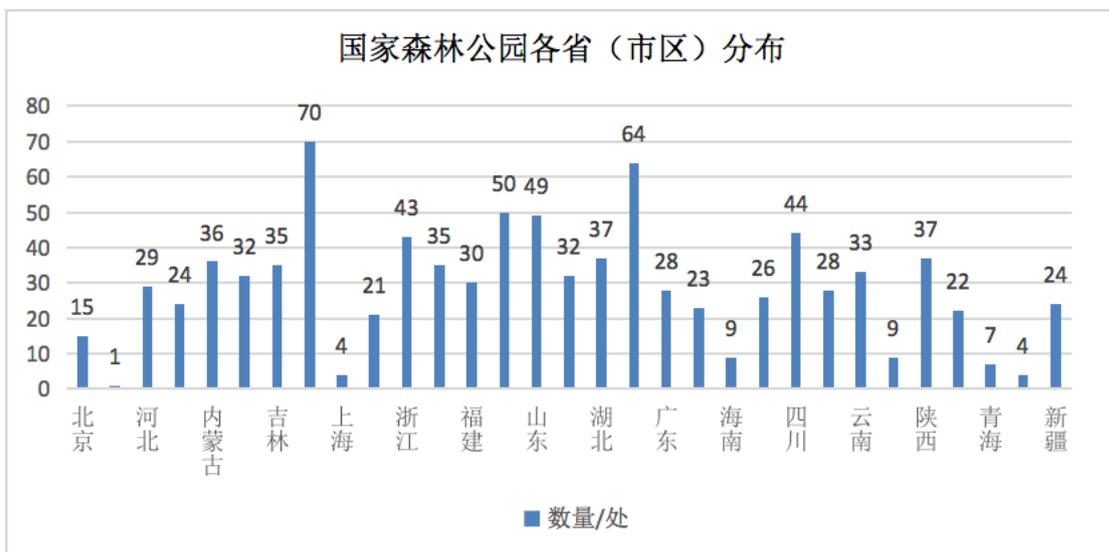
三、森林公园

1. 国家森林公园发展概况

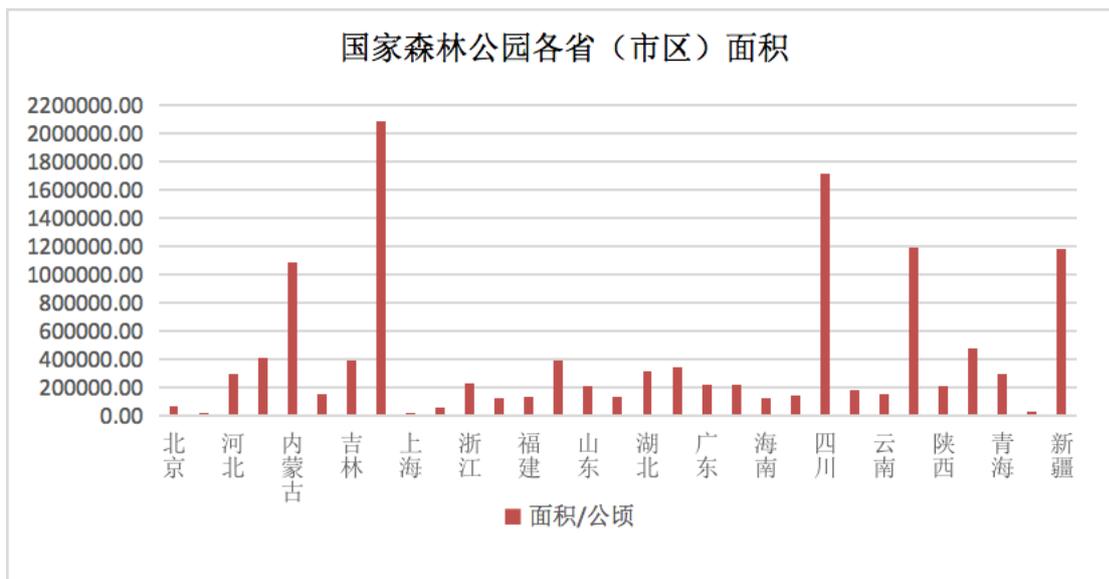
国家森林公园是指森林景观特别优美，人文景物比较集中，观赏、科学、文化价值高，地理位置特殊，具有一定的区域代表性，旅游服务设施齐全，有较高的知名度，可供人们游览、休息或进行科学、文化、教育活动的场所，由国家林业局作出准予设立的行政许可决定。

目前我国共有国家森林公园 901 处（不包含港澳台），总面积 12513732.91 公顷。各省（市、区）分布数量如下。

北京 15 处，面积 68441.03 公顷；天津 1 处，面积 2126.00 公顷；河北 29 处，面积 298347.98 公顷；山西 24 处，面积 408626.38 公顷；内蒙古 36 处，面积 1086378.50 公顷；辽宁 32 处，面积 146532.64 公顷；吉林 35 处，面积 388517.61 公顷；黑龙江 70 处，面积 2088695.24 公顷；上海 4 处，面积 1952.10 公顷；江苏 21 处，面积 52891.07 公顷；浙江 43 处，面积 228431.93 公顷；安徽 35 处，面积 117170.78 公顷；福建 30 处，面积 128098.49 公顷；江西 50 处，面积 389982.12 公顷；山东 49 处，面积 212137.06 公顷；河南 32 处，面积 133331.63 公顷；湖北 37 处，面积 313011.80 公顷；湖南 64 处，面积 346059.26 公顷；广东 28 处，面积 214475.78 公顷；广西 23 处，面积 221479.98 公顷；海南 9 处，面积 119101.93 公顷；重庆 26 处，面积 136303.35 公顷；四川 44 处，面积 1720932.77 公顷；贵州 28 处，面积 177409.06 公顷；云南 33 处，面积 145890.55 公顷；西藏 9 处，面积 1186760.06 公顷；陕西 37 处，面积 204232.65 公顷；甘肃 22 处，面积 471751.45 公顷；青海 7 处，面积 293296.60 公顷；宁夏 4 处，面积 28587.00 公顷；新疆 24 处，面积 1182780.11 公顷。



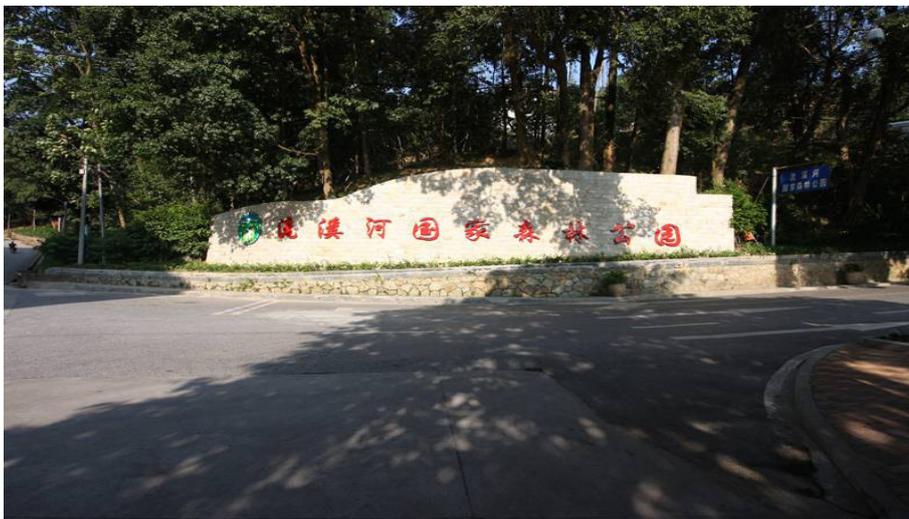
国家森林公园各省（市区）分布



国家森林公园各省（市区）面积

2. 森林公园发展地球科学旅游优秀案例：广州市流溪河国家森林公园

广州市流溪河国家森林公园位于广州市郊从化东北部，是经林业部批准建立的首批国家十大森林公园之一，总面积 8831 公顷。在碧波万倾的流溪湖面上，分布着大小二十二个岛屿，如白玉翡翠。公园的东南部，耸立着五指山、鸡枕山等山峰起伏连绵、重峦叠嶂，大有“远山时明灭”、“高峡出平湖”的气势。这里地处亚热带，园内四季常青、风光如画：春时百花吐艳、漫山锦绣；夏天雨水充沛，有高山“银流泻玉珠”之景；秋季金风送爽、枫叶红似火；冬日梅林飘香，有“流溪香雪”之美称。流溪河国家森林公园集人文景观、森林保健功能于一体。有水上游乐、与猴同乐、民族风情园、户外拓展等 10 多个游乐项目，建立流溪香雪、流溪彩虹、珍稀植物园等 12 个人文景观，开辟三桠塘幽谷、小漓江、翡翠群岛、湖滨栈道、流溪绿道等 15 处自然景观。



(1) 研学活动

广州市流溪河国家森林公园针对不同年龄段特征，设计了涵盖幼儿到高中等不同阶段的课程，通过开设自然研学课堂，一起探索大自然的奥秘。

幼儿亲子：植物叶片形状与绘画、植物年轮、花海颜色、昆虫、枯叶画；小学研学(1-3 年级)：植物个体、植物群体、植物世界颜色；小学研学(4-6 年级)：地衣、蝴蝶及蛾类知识、森林、水质改善与保护；初中研学：科普园建筑调研、展厅科普探秘、休闲岛绘画、高空趣味取水；高中研学：土壤动物类群探究、物理防治、流溪河景点故事、植物生活型谱调查。

如，该森林公园开展的保护“母亲河”研学之旅。国庆期间，广州市流溪河国家森林公园迎来收获“广东省自然教育基地”和“广州市中小学生研学实践教育基地”称号后的首批研学团队——广州市天河区汇景实验中学和广东实验中学的同学们，引导大家走进森林，开启精彩的研学之旅。

研学活动围绕志愿者服务实践、动植物知识科普、“深度”游学、“高空取水”趣味实践等活动开展。课前进行开班仪式，由导师带领学生们进行“绿色公民”宣誓，承诺做一名爱护环境的绿色公民。



导师带领学生们开展志愿者服务，践行保护“广州母亲河”行动，体验志愿者的“仪式感”，为游客指引服务，传播文明精神，让文明风景线愈发靓丽，让生态保护建设的足音更加铿锵。



志愿者服务

志愿者服务后，科普导师带领同学们走进大自然课堂进行知识讲解，并让同学们了解这些生物在环境保护中的作用。园区内生物资源丰富，育有众多珍稀动、植物和典型的亚热带植物。这些在市区不常见的生物吸引了同学们的目光，同时学到动植物科普知识。



动植物科普现场

动植物科普知识后，导师带领学生登船游湖，开展“深度”游学，近距离接触“广州的母亲河”——流溪河，并通过生动有趣的知识问答，让学生们深入了解这里的地理环境和历史文化。



“深度”游学

最后一个活动是“高空取水”趣味实践。“高空取水”实践活动是当天的“重头戏”，理论+实践的授课形式。导师布置任务，引导学生主动思考、发散思维，如何在破坏环境的前提下利用现有的材料成功取水。学生们通过动手制作工具完成课程任务，在实践中学会总结经验与分享心得，让知识更加牢固。



“高空取水”趣味实践活动

这些多样的研学课程给同学们送去了丰富的自然知识，也在他们心里“播种”了崇尚文明和生态保护的理念。在大自然中学习，既释放了同学们的天性，又提高了同学们的主动性和探索性，让同学们知道学习并不是枯燥无味的，因为知识可以让人灵活变通，从而发现生活中更多的乐趣和可能。

（2）打造自然教育基地

2021年1月，广州市流溪河国家森林公园自然学校正式开课，本次研学课程由流溪河国家森林公园和相关教学机构联合开办，共有25名学生参加。

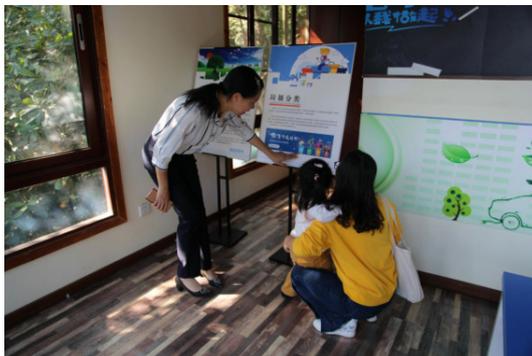
自然学校结合流溪河国家森林公园的自然景观和特色资源，通过多种方式将流溪河森林公园打造成面向公众开放的自然教育基地，推动青少年生态文明教育。一是完善基础设施。建立生态科普园区，设立昆虫展览室、鱼类展览室、蝴蝶展览室、植物展览室、鸟类展览室等展览室，通过实地观察的方式向学生传授动、植物科普知识。二是配备专业师资。本次研学课程通过与优质教学机构联合开办，邀请专业的老师和助教，进一步提升教学效果。三是开展特色课程。结合自身的环境和资源特色，针对各个年龄段学生群体开展了植物认知、动物群体、地表水质、大气环境和物理防治等特色课程，让学生在趣味课程中认识保护森林资源的重要性。



（3）举办森林文化周活动

2019年11月，主题为“走进森林多彩南粤”的首届广东省森林文化周活动开幕。流溪河国家森林公园作为分会场之一，也于当日同步举办生态科普展览活动暨生态科普园揭幕仪式，活动吸引了大批游客进园参观。

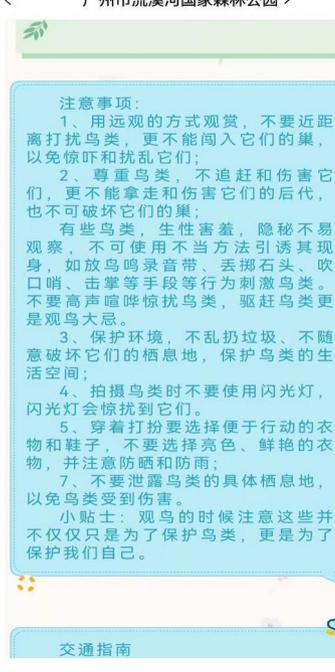
此次揭幕的生态科普园共有15个分展馆，依次按照动物展馆、植物展馆和春夏秋冬创作手工艺展馆分类。展馆以图文并茂的形式向公众进行科普，目的是激发广大游客尤其是小朋友们走进森林、了解森林、热爱森林、保护生态的热情，以促进、推动广州市森林生态旅游事业的发展和生态文明建设。



活动现场

(4) 建立网上科普园地

推出一系列“科普园地 | 丛林寻鸟”文章，通过阐述鸟的特征、生活习性、辨别方法以及观鸟注意事项，向更多的人科普鸟类知识。



科普园地截图

* 森林公园发展地球科学旅游优秀案例：广州市流溪河国家森林公园中使用的图片及相关活动表述，主要来自于流溪河国家森林公园网站 (<http://www.lxhpcn.com>) 及其微信公众号 (广州市流溪河国家森林公园)。

四、湿地公园

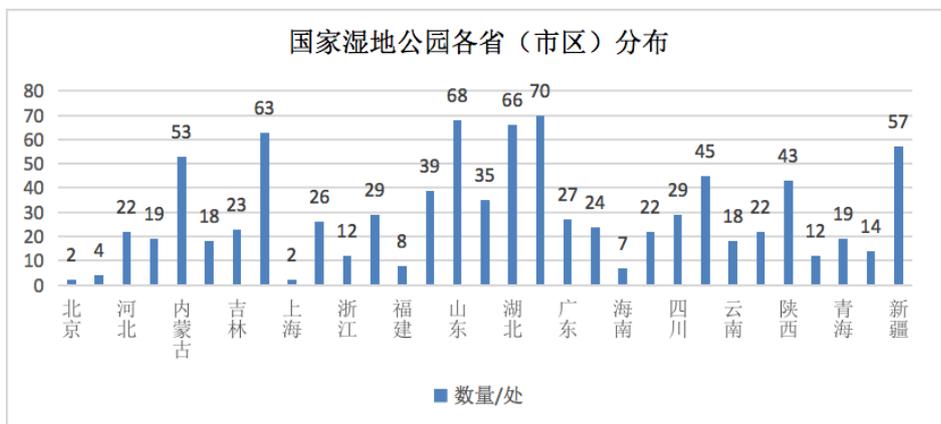
1. 国家湿地公园发展概况

湿地公园是以具有显著或特殊生态、文化、美学和生物多样性价值的湿地景观为主体。国家湿地公园是具有一定规模和范围，以保护湿地生态系统完整性、维护湿地生态过程和生态服务功能并在此基础上以充分发挥湿地的多种功能效益、开展湿地合理利用为宗旨，可供公众游览、休闲或进行科学、文化和教育活动的特定湿地区域。

截止到2020年3月底，全国共有国家湿地公园899处（不含港澳台）。各省（市、区）分布数量如下。

北京2处，天津4处，河北22处，山西19处，内蒙古53处，辽宁18处，吉林23处，黑龙江63处，上海2处，江苏26处，浙江12处，安徽29处，福建8处，江西39处，山东68处，河南35处，湖北66处，湖南70处，广东27处，广西24处，海南7处，重庆22处，四川29处，贵州45处，云南18处，西藏22处，陕西43处，甘肃12处，青海19处，宁夏14处，新疆57处。

湖南、山东、湖北三省的国家湿地公园数量最多，北京、上海国家湿地公园数量最少。



国家湿地公园各省（市区）分布

2. 湿地公园发展地球科学旅游优秀案例：湖南长沙洋湖国家湿地公园

湖南长沙洋湖国家湿地公园位于湖南省会长沙市西南部，洋湖国际生态新城内。景区北依岳麓山、东临湘江，地处连接长株潭的潇湘大道西侧，是长沙城区最大的湿地公园，被誉为沿湘江旅游带上一颗璀璨的明珠。公园总面积为485公顷，其中湿地面积170.3公顷，湿地率达35.58%。公园坚持“全面保护、科学修复、合理利用、持续发展”的总体方针，对各功能区域进行合理规划，共分为五个功能区域，即：保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区。力图以湿地生态为基底，以“美丽洋湖、生态洋湖、科教洋湖、文化洋湖”为指导，通过重新构建湿地生态及水资源循环利用系统，广泛采用“两型”技术及材料，实施绿色

“两型”管理，打造集生态科普、湿地群落观赏、湿地文化展示、两型理念宣传以及户外实践、互动体验、生态旅游为一体的特色旅游目的地。



洋湖国家湿地公园汇集了 1300 多种湿地植物和 300 多种鸟类、亚热带动物、水生动物与昆虫，形成完整的湿地生态系统。每年可固定吸收二氧化碳量约 6500 吨，公园整体绿化覆盖率将高达 90%，负氧离子含量高出中心城区 6 倍多，将极大地提高洋湖生态新城的生态环境质量，实现城市建设与自然环境和谐共生的“两型”理念。



目前，洋湖国家湿地公园获评国家 AAAA 级旅游景区、国家水利风景区、中国人居环境范例奖、湖南省首批两型认证旅游景区、湖南省两型示范单位、湖南省科普教育基地等荣誉称号。

(1) 设立解说牌，宣传科普知识

洋湖国家湿地公园有完整的湿地生态系统，通过设置多种解说牌，让游客能更好的了解湿地公园的动植物。



(2) 建设科普广场

科普广场位于科普小径入口处，广泛营造“讲科学、用科学、学科学、爱科学”的良好氛围，将科学、健康、环保等方面的科普知识以通俗易懂的形式向公众传授，使广大市民在休闲健身的同时接受科普教育，达到寓教于乐的目的。



科普广场

（3）建设洋湖湿地科普馆，普及科学知识

洋湖湿地科普馆采取被动式节能技术和土建装修一体化建造理念。通过使用自然材料，采用全覆盖绿植生态体系、人工湿地水循环净化系统、自然导风系统等技术，实现总建筑面积达到 5000 平米的展陈空间无空调设备，仅此一项每年即可节约用电 2.1 万千瓦时，每年可减排二氧化碳 20.9 吨，现已荣获国家绿色建筑二星认证。今年在“中国最美湿地场馆”评选中，科普馆荣获“中国十大最美湿地场馆”称号。



洋湖湿地科普馆科普馆外景

（4）举办科普宣教活动

1) 举办自然笔记大赛活动

自然笔记是通过观察、发现、阅读、思考，用绘画、摄影等方式记录你对周围自然界的感知和思考。自然笔记不追求唯美，不崇尚技巧，只是人们感悟自然的一种方式。在自然小讲堂上，自然导师们采用寓教于乐的方式，从孩子们的关注点出发，什么是自然笔记？自然笔记有哪些形式？做好自然笔记需要抓住哪些要素？……一问一答，孩子们迅速抓住了自然笔记的要点。



自然笔记小讲堂

对于孩子们而言，自然笔记不是枯燥的学习，而是一种特别的记录形式，洋湖湿地希望通过自然笔记，提高孩子们欣赏自然、与自然和谐相处的意识，将生态文明理念植入童心，从而以小手牵大手的辐射形式创生态之城。



活动现场

目前自然笔记大赛已举办四期，2021 年超过 400 余名小朋友报名参加。

2) 举办洋湖湿地趣味观鸟活动

观鸟是人类与自然接触的途径之一，观鸟的过程也是人们了解自然的过程。

2020 年洋湖湿地青少年科普宣教活动之观鸟公益课堂，有两百多名孩子走进洋湖，寻找湿地飞羽，走进鸟儿们的美妙世界。洋湖国家湿地公园希望通过这样的自然教育活动，引导更多的青少年走近自然，学习欣赏自然，从而学会保护自然。



观鸟公益课堂

2021年11月，洋湖湿地趣味观鸟赛在洋湖国家湿地公园顺利举办。本次观鸟赛以“守护湿地精灵”为主题，倡导尊重自然、顺应自然、保护自然的生态理念，凝聚关注鸟类、关爱鸟类的保护共识，以推动生态文明建设。



活动现场

为了增强比赛的趣味性，本次比赛不仅包含常规的限时观鸟赛，还开展了鸟类知识竞答赛、鸟类创意手工赛。在鸟类知识竞答赛环节，现场气氛十分热烈，参赛选手总能在三秒内举起题板，争先恐后地答题，将比赛推入了一个新的高潮。而在湿地飞羽创意赛环节，参赛小选手们充分发挥自己的想象力，根据自己的喜好给自己的小鸟“穿上”了五彩斑斓的衣服。



鸟类知识竞答赛环节



湿地飞羽创意赛

至此，洋湖湿地趣味观鸟赛已连续举办四届，在湖南省内产生了广泛的影响力，洋湖国家湿地公园希望借助这样有趣的生态环境教育活动，向公众传播爱鸟护鸟的理念，促进公众对鸟类保护、对环境保护的意识，推动湿地生态发展。

(5) 举办洋湖湿地科普宣教成果展

2021年洋湖湿地科普宣教成果展在科普馆顺利举办。大自然是最宽广的课堂，它总能赋予人们无限灵感。

2021年洋湖国家湿地公园围绕生态环境教育，以零废弃市集、自然笔记、观鸟等活动为媒介，开展了一系列公益科普宣教活动。超过3000名青少年在这些活动中，走近湿地，了解湿地，学习关注湿地，关爱自然环境。

在本次展览中，不仅展出了极富童趣的自然笔记作品和鸟类手工艺品，而且展出了孩子们参与活动过程中的精彩照片。孩子们亲近自然时所表现出的愉悦与兴奋在展览中一一体现，参展者能够从这些作品中深深感受到自然与艺术交融的美好！

洋湖国家湿地公园希望通过这场展览带领公众走进孩子们眼中的自然世界，感受自然的智慧与美好。同时作为长沙市重要的科普宣教基地，洋湖国家湿地公园一直在实践，希望通过多样的活动进一步唤醒全社会生物多样性保护的意识，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，建设人与自然和谐共生的美丽家园。



2021年洋湖湿地科普宣教成果展现场

科普展以线上和线下方式结合形式开展。未到场小伙伴可以通过扫描二维码即可进入线上展览。



(6) 举办科普讲堂

1) 洋湖湿地云上科普课堂

2021年全国科普日，洋湖国家湿地公园联合资深自然教育导师，推出4期云上科普课堂，包含《湿地净水魔法》、《看得见的叶绿素》、《植物吸水大法》和《土豆发电》四大主题。通过微信公众号“洋湖国家湿地公园”平台，向小朋友宣传湿地相关科普知识。



洋湖湿地云上科普课堂

2) 举办洋湖湿地科普大讲堂

洋湖湿地科普大讲堂围绕“水·湿地·人”的主题，邀请环境保护、生态保护、动植物研究等方面的专家，面向社会公众免费开放，这是洋湖湿地发挥环境宣教功能，塑造洋湖湿地环境教育科普品牌，推动社会公众参与环保实践的一大举措。

第一场讲座于2019年10月在洋湖湿地公园湿地科普馆举办，主题围绕“河流与城市，环保与公众”展开，增进公众对水安全的认识，指导公众用科学方式保护我们的城市水环境。

(7) 制作人居环境奖宣传片 洋湖湿地汇报片等视频，扩大景区的影响力。



人居环境奖宣传片



洋湖湿地汇报片

*湿地公园发展地球科学旅游优秀案例：湖南长沙洋湖国家湿地公园中使用的图片及相关活动表述，主要来自于湖南长沙洋湖国家湿地公园网站 (<http://yhdsjq.com>) 及其微信公众号（洋湖国家湿地公园）。

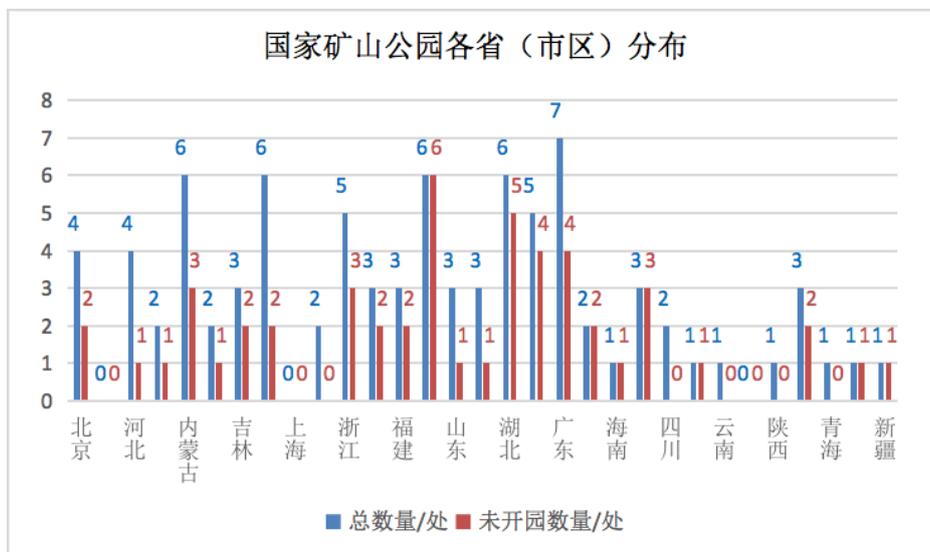
五、国家矿山公园

我国拥有国家矿山公园共 87 处（不包含港澳台），其中未开园 51 处，总规划面积 10922.92 平方千米。

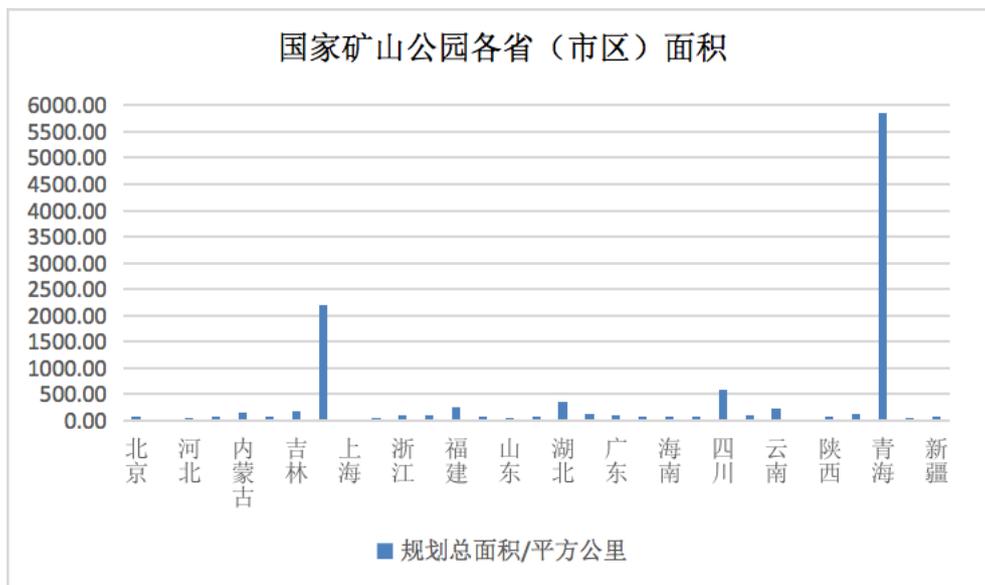
各省（市、区）分布数量如下：

北京共 4 处，其中未开园 2 处，总规划面积 80.53 平方千米；河北 4 处，其中未开园 1 处，总规划面积 54.30 平方千米；山西 2 处，其中未开园 1 处，总规划面积 26.17 平方千米；内蒙古 6 处，其中未开园 3 处，总规划面积 164.37 平方千米；辽宁 2 处，其中未开园 1 处，总规划面积 31.98 平方千米；吉林 3 处，其中未开园 2 处，总规划面积 177.77 平方千米；黑龙江 6 处，其中未开园 2 处，总规划面积 2198.48 平方千米；江苏 2 处，总规划面积 3.55 平方千米；浙江 5 处，其中未开园 3 处，总规划面积 92.84 平方千米；安徽 3 处，其中未开园 2 处，总规划面积 48.45 平方千米；福建 3 处，其中未开园 2 处，总规划面积 258.55 平方千米；江西 6 处，其中未开园 6 处，总规划面积 83.05 平方千米；山东 3 处，其中未开园 1 处，总规划面积 52.49 平方千米；河南 3 处，其中未开园 1 处，总规划面积 26.91 平方千米；湖北 6 处，其中未开园 5 处，总规划面积 351.96 平方千米；湖南 5 处，其中未开园 4 处，总规划面积 122.88 平方千米；广东 7 处，其中未开园 4 处，总规划面积 49.68 平方千米；广西 2 处，其中未开园 2 处，总规划面积 21.90 平方千米；海南 1 处，其中未开园 1 处，总规划面积 29.41 平方千米；重庆 3 处，其中未开园 3 处，总规划面积 32.34 平方千米；四川 2 处，总规划面积 584.37 平方千米；贵州 1 处，其中未开园 1 处，总规划面积 105.40 平方千米；云南 1 处，总规划面积 238.00 平方千米；陕西 1 处，总规划面积 19.33 平方千米；甘肃 3 处，其中未开园 2 处，总规划面积 133.20 平方千米；青海 1 处，总规划面积 5856.00 平方千米；宁夏 1 处，其中未开园 1 处，总规划面积 52.10 平方千米；新疆 1 处，其中未开园 1 处，总规划面积 26.91 平方千米。

天津、上海、西藏无国家矿山公园分布。



国家矿山公园各省（市区）分布



国家矿山公园各省（市区）面积

六、世界自然遗产地

1. 世界自然遗产地发展概况

世界自然遗产指的是从美学或科学的角度来说属于世界级别的自然遗产，由联合国教科文组织认定。目前，我国有世界自然遗产 14 处，世界文化和自然遗产 4 处。

(1) 我国有世界自然遗产 14 处，具体名单如下。

序号	名称	所在省份	入选时间
1	九寨沟风景名胜区	四川	1992 年
2	黄龙风景名胜区	四川	1992 年
3	武陵源风景名胜区	湖南	1992 年
4	云南三江并流保护区	云南	2003 年
5	四川大熊猫栖息地	四川	2006 年
6	中国南方喀斯特	重庆、贵州、云南、广西	2007 年和 2014 年 [※]
7	三清山风景名胜区	江西	2008 年
8	中国丹霞	贵州、福建、湖南、广东、江西、浙江	2010 年
9	澄江化石遗址	云南	2012 年
10	新疆天山	新疆	2013 年
11	神农架	湖北	2016 年
12	青海可可西里	青海	2017 年
13	贵州梵净山	贵州	2018 年
14	黄渤海候鸟栖息地	江苏	2019 年

※ 备注：中国南方喀斯特一期由中国云南石林喀斯特、贵州荔波喀斯特、重庆武隆喀斯特共同组成，2007 年 6 月在第 31 届世界遗产大会上被评选为世界自然遗产并入选《世界遗产名录》；广西桂林、贵州施秉、重庆金佛山和广西环江组成“中国南方喀斯特二期”项目于 2014 年 6 月在第 38 届世界遗产大会中通过审议入选世界自然遗产，作为对“中国南方喀斯特”的拓展。

(2) 世界文化和自然遗产 4 处，具体名单如下。

序号	名称	所在省份	入选时间
1	泰山	山东	1987 年
2	黄山	安徽	1990 年
3	峨眉山 - 乐山大佛	四川	1996 年
4	武夷山	福建	1999 年

2. 世界自然遗产地发展地球科学旅游优秀案例：中国丹霞山

丹霞山位于广东省韶关市仁化县境内，总面积 292 平方千米，是广东省面积最大的风景区、以丹霞地貌景观为主的风景区和世界自然遗产地。2010 年被列入《世界遗产名录》。

丹霞山是世界“丹霞地貌”命名地。由 680 多座顶平、身陡、麓缓的红色砂砾岩石构成，“色如渥丹，灿若明霞”，以赤壁丹崖为特色。据地质学家研究表明，是世界已发现 1200 多处丹霞地貌中发育最典型、类型最齐全、造型最丰富的丹霞地貌集中分布区。

丹霞山境内有大小石峰、石墙、石柱、天生桥共计 680 多座；丹霞山在地层、构造、地貌表现、发育过程、营力作用以及自然环境、生态演化等方面的研究在全国丹霞地貌区最为详细和深入，已经成为全国乃至世界丹霞地貌的研究基地以及科普教育和教学实习基地。

自从 1988 年开发以来，丹霞山先后被列入和评为国家级风景名胜区、国家级自然保护区、国家地质公园、国家 AAAAA 级旅游景区，2004 年 2 月 13 日经联合国教科文组织批准为全球首批世界地质公园。

目前丹霞山针对不同的学龄阶段的学生研发有 200 余个科普研学课程，这些课程从山下到山上，从室内到室外，由白天至黑夜均有分类设计，内容上则涵盖了天文、生态、地质、人文等多个主题。越来越多的社会公众走进丹霞山接受科普教育，丹霞山的科普教育价值正在得到不断体现，丹霞山正成为全国大中小学科普研学实践的首选地。

一直以来丹霞山都高度重视科普教育工作，为进一步推动丹霞山科普工作深入发展，2018 年 10 月，丹霞山管委会启动了“中国丹霞”进校园系列活动之《奇美天成丹霞山》图书漂流大型公益活动，本次活动将持续在全国各大中小学开设专题讲座、图书捐赠活动，展示丹霞地貌的研究成果和丹霞山的地球科学价值和自然景观价值，普及地球科学知识，弘扬地质科普精神，传递地质遗迹保护意识。

(1) 研学、科考线路

丹霞山旅游资源十分丰富，针对不同的人群，丹霞山设计了研学游学线路、家庭旅游线路、怀旧旅游线路、浪漫旅游线路、山水田园游线路、长者游线路、修心养性游线路、快乐儿童游路线、摄影爱好游路线、科考科研游线路等多种旅游线路。

1) 研学游学线路

丹霞山作为丹霞地貌命名地，拥有天然地质博物馆的美称。这里的拥有丰富的地质地貌、生态动植物、文化历史资源，是国内外大中小学、老师、家长开展研学旅行的绝佳场所，丹霞山可供研学游学的线路众多，

他们向游客提供了 6 条研学游学参考线路：

一号线：中山门入口→鳄鱼上山→长老峰票站入口→梦觉关→百丈崖→锦石岩寺 - 半山亭（约 2.5 小时）

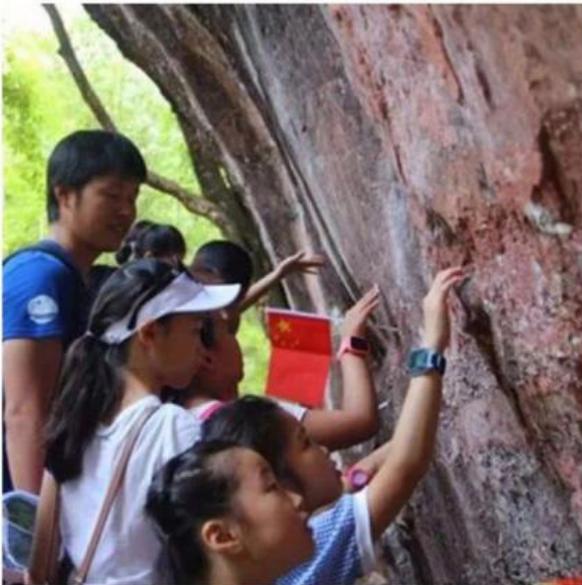
二号线：观日亭→雪岩→虹桥拥翠→片鳞岩→韶音亭→宝珠峰 - 舵石（约 2 小时）

三号线：丹霞第一奇石→晒布岩→九九天梯→细美寨（约 2 小时）

四号线：翔龙湖→阴元石→卧龙岗（约 2.5 小时）

五号线：水上丹霞码头→丹霞电站（约 1 小时）→姐妹峰→观音石（约 1.5 小时）

六号线：通泰桥→狮子岩（约 1 小时）



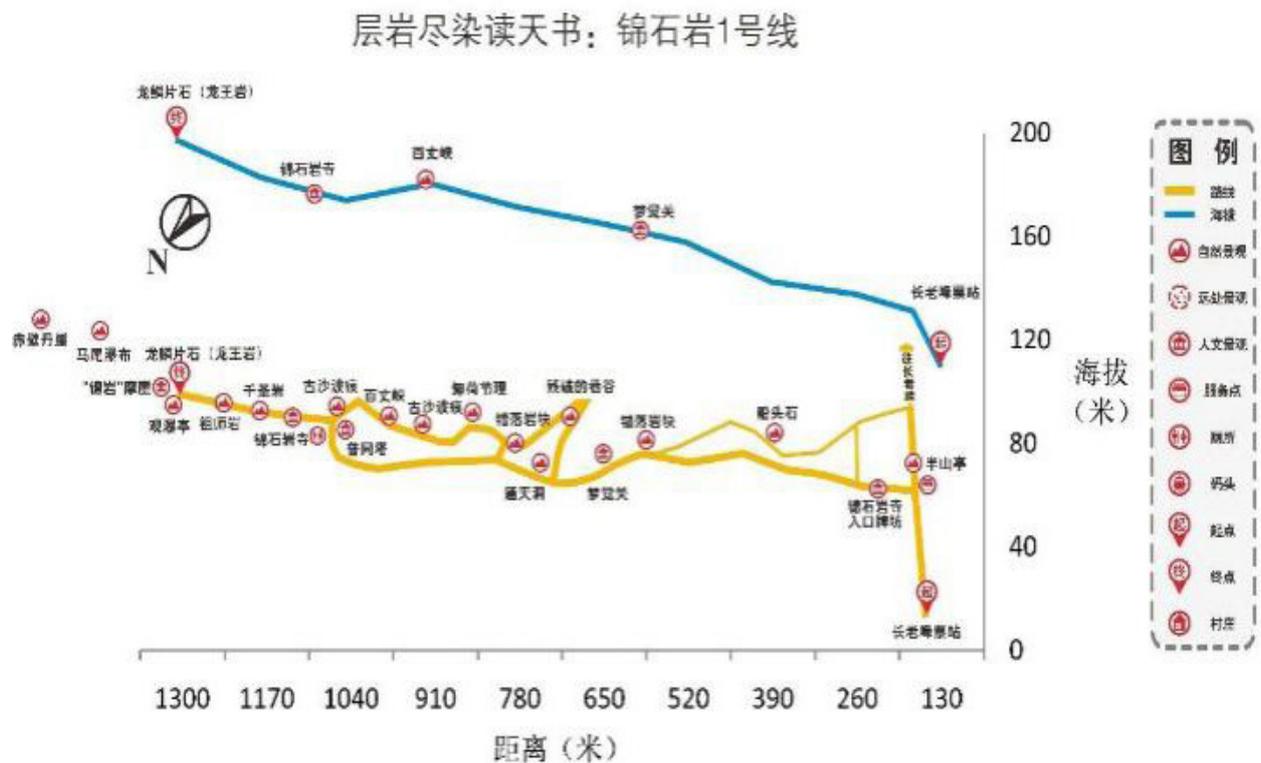
2) 科考线路

A. 层岩尽然读天书，锦石岩 1 号线

“色如渥丹，灿若明霞”，该线路是领略丹霞地貌的首选路线。从长者峰入口上行约 300 米，即抵 1 号线入口。从半山亭锦石岩寺牌坊至龙王岩，全程 1300 米，游程约 2 小时。

沿线主要景点包括船头石、梦觉关、幽洞通天、百丈峡、古沙波痕、普同塔，千圣岩、祖师岩、伏虎岩、锦岩赤壁、马尾瀑，龙王岩等。

锦岩水平洞穴群中的泥质粉砂岩是丹霞组巴塞段与锦石岩段的分界面。龙王岩最里头的龙鳞片石为丹霞山六大奇观之一。沿线文化遗存十分丰富，“锦岩”、“梦觉关”等 90 多处摩崖碑刻记录了锦石岩寺的千年发展史。



B. 美不胜收登高处长，老峰 2 号线

“不登长老峰，枉来丹霞山”。长老峰线位于长老峰—虹桥—片鳞岩—韶音台—舵石之间。全程约 4 千米，游程约 2—4 小时。

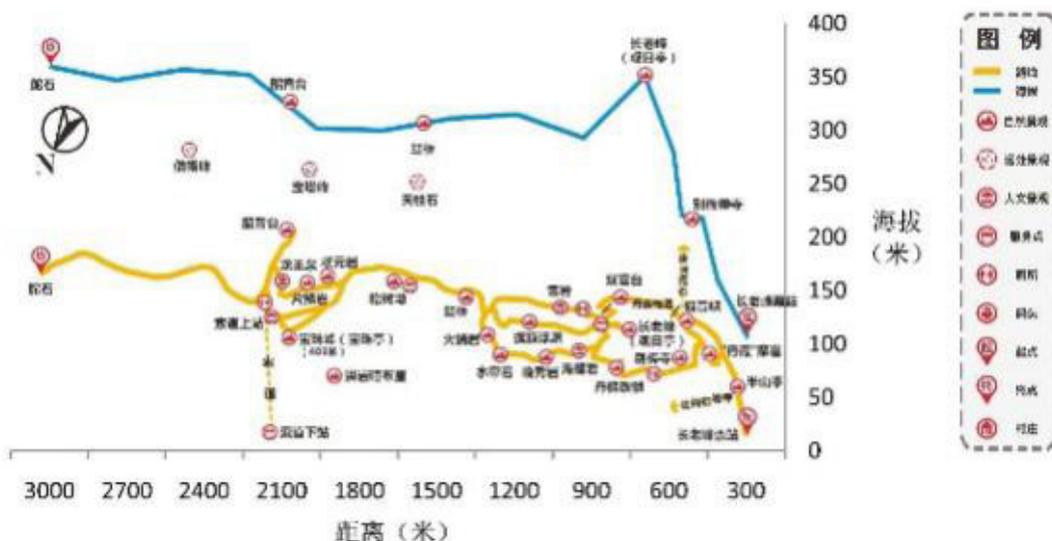
自长老峰入口上山，沿途景点：半山亭、“丹霞”摩崖石刻群、别传寺、御风亭、丹梯铁锁、丹霞栈道、长老峰（观日亭）。

山顶的景点还包括雪岩、海螺岩、晚秀岩、螺顶浮图、虹桥、松树坳、片鳞岩、宝珠峰、韶音台、舵石等。长老峰海拔 351 米，宝珠峰海拔 409 米。

海螺岩水平洞穴群的泥质粉砂岩是观察丹霞组锦石岩段与白寨顶段分界的最佳地点。

道路两侧古木参天，是晨观日出，昏赏晚霞，夜观星宿，全方位领略丹霞山风光的首选路线。可自长老峰入口登临，也可索道前往。

美不胜收登高处：长老峰2号线



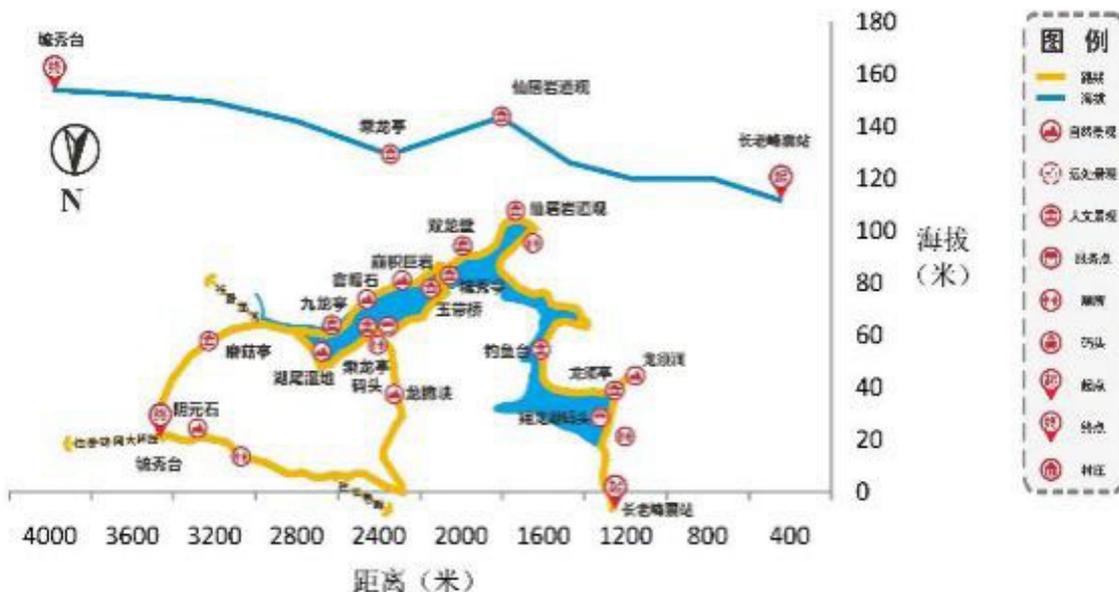
C. 湖光山色两相宜，翔龙湖—阴元石 3 号线

翔龙湖—阴元石线全长陆路约 5 千米，水陆并进约 3 千米。游程 2-3 小时。翔龙湖人工湖修建于 1984 年，因湖体形似一条飞翔的龙得名，湖长 1 千多米，湖深 5 - 18 米。

主要景点：龙湖探幽、龙须涧峡谷、仙居岩道观、双龙壁、玉带桥、翔龙湖崩积巨岩块、官帽石、狮子石、湖尾沼泽、阴元石、毓秀台、宝塔峰、蘑菇亭等。

自长老峰入口右路前往，是领略丹霞山湖光山色的经典路线。

湖光山色两相宜：翔龙湖—阴元石3号线



(续表)

序号	科普学堂名称
12	原色爱生活科普学堂
13	同金寨爱探索科普学堂
14	五马寨生态园科普学堂
15	丹霞天雄茶文化科普学堂
16	巴孖园铁皮石斛科普学堂
17	星空摄影科普学堂
18	丹霞灵溪自然教育科普学堂
19	夏富古寨坪客家美食科普学堂
20	一杯芝蘑菇工厂科普学堂
21	石塘古村客家文化科普学堂
22	萤火虫夜观精灵科普学堂
23	鸣鹿自然科普学堂
24	脚爬客地球科学科普学堂
25	双峰寨红色文研学学堂
26	仁化县南岭气象中心
27	凡口国家矿山公园



学生在实地开展生态植物学习



学生在博物馆开展学习

2) 举办全国大型公益科普讲座活动“奇美天成丹霞山”图书漂流活动

“奇美天成丹霞山”图书漂流活动是由韶关市丹霞山管理委员会联合石油工业出版社以及脚爬客于2018年11月发起的全国大型公益科普讲座。旨在通过活动将丹霞地貌、丹霞山世界地质公园等的生态价值、文化价值、美学价值等惠及社会公众。

在活动内容上,2019年首届“奇美天成丹霞山”图书漂流活动主要以开讲座和赠送图书相结合方式进行,为进一步让全国各大高校、中小学师生更全面地了解丹霞山的科研、研学价值。

在2020年举行的第二届“奇美天成丹霞山”图书漂流活动中增设了丹霞山研学成果展环节,多维度介绍丹霞山的研学基地发展概况、研学课程等。第二届“奇美天成丹霞山”图书漂流活动用一年的时间持续走进全国各大高校、中小学和相关机构单位举办300场科普讲座。



《奇美天成丹霞山》图书漂流韶关站第十站走进仁化县红山学校

(3) 举办一系列科普和自然游憩赛事活动

1) 举办系列观鸟大赛

丹霞山作为国家级自然保护区，山林田园河湖俱全，拥有各种不同生活习性的鸟类，2000 多种植物和 1600 多种昆虫为都为鸟类提供了生态优良生境多样化的生活环境。据统计，丹霞山仅鸟类动物已知的便有 17 目 44 科 191 种，其中国家二级保护动物 16 种，《中国物种红色名录》易危种 5 种，近危种 1 种，中国特有动物 6 种，广东省乌白鹇、黑鸢等珍贵保护鸟类在丹霞山多有分布。

举办观鸟大赛是丹霞山景区积极响应国家生态文明建设号召的举措，也是丹霞山充分将绿水青山资源惠及国民的重要表现，活动的举办进一步鼓励更多的青少年走进丹霞山，引导青少年在自然教育活动中树立“爱鸟护鸟、爱护自然、保护环境”的意识，并倡导更多的人践行生态文明理念，积极参与到丹霞山的生态文明建设行列中，积极推动丹霞山生态文明建设新发展。

如 2020 年由韶关市丹霞山管理委员会、广东省环境保护宣传教育中心、广东省环境教育促进会、广东教育学会环境教育专业委员会联合主办的广东省第二届青少年观鸟邀请赛，吸引了省内外等多个地区 100 多支队伍参赛，参赛的选手更是涵盖了小学、中学和大学不同年龄阶段的学生，600 多名的观鸟爱好者参加。本次邀请赛设置了室内室外两个项目活动。在室内常见鸟类线上识别环节，选手们配合默契，以团队的形式在规定时间内（一小时）内辨认常规鸟种；在室外观鸟实践活动环节，带队老师和参赛学生按照规定在通泰桥景区、丹霞山庄、游客中心附近等比赛区域开展观鸟活动。



600 多名参赛选手齐聚丹霞山



正在认真参与常规鸟类线上辨认比赛的选手



参赛选手正在开展观鸟活动



强大的志愿者服务团队

2) 自然笔记创作、写作大赛

为充分发挥丹霞山的生态教育功能，激发广大青少年走进自然、观察自然、了解自然、爱护自然，通过图文并茂的自然笔记抒发对大自然的热爱，丹霞山举办了系列自然笔记创作大赛。

2019年11月由丹霞山管委会主办的“首届丹霞山自然笔记创作大赛决赛”在丹霞山举行，来自广州、韶关以及珠海等城市的50余个参赛团队的200余名选手参加了本次活动。本次自然笔记创作大赛比赛分为预赛和决赛，预赛采取在线培训、在线辅导和在线提交作品，约20000人次参加了在线培训，其中有400多位师生先后来丹霞山开展自然观察活动。



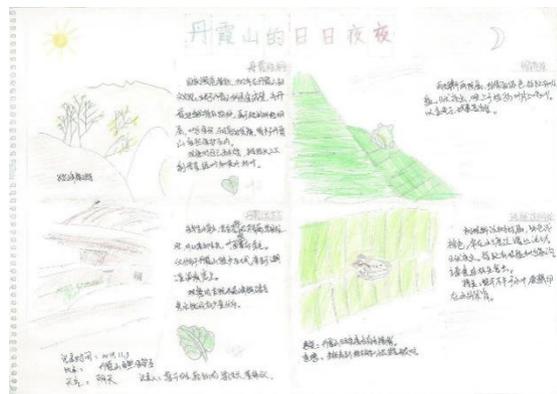
首届丹霞山自然笔记创作大赛决赛



参赛选手开展夜观活动



参赛选手认真创作作品



参赛选手作品

2020年8月，2020粤港澳自然教育季暨丹霞山自然笔记创作大赛决赛在丹霞山拉开帷幕，来自粤港澳三地的近70支队伍共250名参赛者相聚广东韶关丹霞山，用画笔描绘丹霞山的自然之美。



活动现场及参赛作品

2021年10月，“发现自然之美”2021年广东省中小学生自然写作大赛决赛在丹霞山顺利举办。通过预选赛选拔出的全省各地近500名中小学生选手来到丹霞山，欣赏丹山碧水，观察自然生态，用文字记录自己对美好大自然的喜爱，对守护青山绿水的思考，表达对祖国大好河山的热爱。



活动现场照片

3) 举办丹霞山野生植物辨认大赛

丹霞山野生植物辨认大赛自2019年活动开办以来已成功举办三届，丹霞山丰富的植物资源吸引了众多植物爱好者参加比赛，活动已得到近两千余名植物科普爱好者的广泛支持和高度参与。

参赛选手来自北京、浙江、江西、湖南、广东、贵州等不同的地区，在这里他们以丹霞山中的植物名称组成了比赛队伍，一起走进丹霞山，通过在户外考察中辨认植物，亲近自然，提升参赛者对野生植物的认知，提高他们对保护丹霞山良好生态环境和丰富的生物多样性的意识，从而向全社会传递生态物种多样性、生态保护的重要性。有趣的活動形式和科普宣传还激发了一大批公众、青少年热爱自然、了解自然、学习植物知识的热情。



2020 年第二届丹霞山野生植物辨认大赛现场



2021 年第三届丹霞山野生植物辨认大赛现场

4) 举办系列“科普丹霞，抖出精彩”丹霞山科普小镇抖音大赛

截至 2021 年，丹霞山科普抖音大赛已经举办了三届，实现了管理者、经营者、原居民和游客的全员参与，充分发挥了新媒体的传播能力和效率，将丹霞山丰富的地质、人文、自然等资源优势转化为科普品牌优势传播给更多的社会公众。

“抖音 # 科普丹霞”话题下，已经集聚了 2000 多个作品，播放量一千四百余万，全社区能够熟练拍摄并经常上传科普视频的达人 100 多人，粉丝人数过 3000 的账号 20 多个，少数已经突破 10 万，单个优秀作品的最高阅读量超过百万。到丹霞山旅游的游客也积极响应，每年均有大批旅行达人上传的丹霞山旅游体验视频火爆全网。

通过抖音小视频的传播，丹霞山的地质、生态、人文价值、旅游指南、乡村美食特产等被发掘和推广，吸引了大批公众走进丹霞山了解自然、爱上自然、保护自然，有效提高公民科学素养，扩大丹霞山科学名山品牌

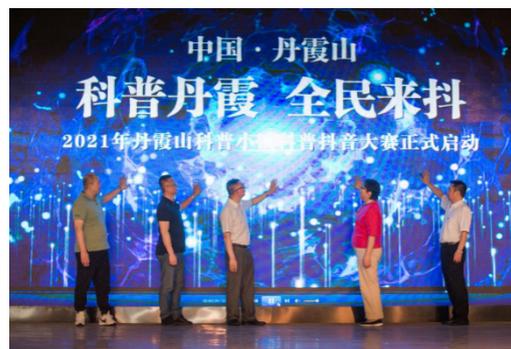
美誉度和知名度。



2019 首届科普丹霞宣传海报



2020 年第二届丹霞山科普小镇科普抖音大赛启动现场



2021 年第三届丹霞山科普小镇科普丹霞抖音大赛启动现场

(4) 志愿者服务

丹霞山科普志愿者训练营是由丹霞山首创的大型公益活动，致力推动“中国丹霞”科普，自 2014 年发起以来目前已组建起一支 600 多人的科普志愿者队伍，他们长期服务于丹霞山的科学名山建设，通过举办形式多样的科普活动将丹霞山的生态价值、地球科学价值、人文价值等惠及社会公众，是保护地可持续发展的典例，该模式已得到国内外世界地质公园等保护地的推广与借鉴。培训期间，志愿者们将实地深入丹霞山各科普科考线路、丹霞山科普小镇、科普学堂、丹霞山博物馆考察学习，系统学习丹霞山地质地貌、生物多样性、文物保护与环境监测理论知识，参加由主办方精心准备的昆虫夜观、天文观测、沉积实验体验活动，并开展与科普相关的课题调研，进一步强化对丹霞山科普工作的认知与提升科普综合素养。

如 2020 年丹霞山科普志愿者（全国）训练营，来自中国地质大学、安徽师范大学、华南师范大学近 30 余所国内高校科研院所师生，清华大学附属中学等中学的教师代表，湖南省张家界市武陵源区林业局等保护地、

自然教育机构的 40 余名志愿者齐聚丹霞山，开始了为期 5 天的科普志愿者训练营活动。本次入选的志愿者涵盖了地质地貌、生物学、教育学等多个专业，志愿者们更有部分是来自高校科研院所的科研人员、知名中学一线教师，保护地管理人员代表等。



2020 年丹霞山科普志愿者训练营开营



丹霞山科普志愿者训练营开营授旗仪式



丹霞山科普志愿者在户外考察学习



科普志愿者在服务书签字

2021 年丹霞山（本地）科普志愿者训练营活动从招募阶段起就受到广泛关注，收到报名表共 930 份，经过多方考核，来自韶关学院、乐昌实验学校等学校和单位的 27 人脱颖而出，成为 2021 年丹霞山本地科普志愿者。



2021 年丹霞山（本地）科普志愿者训练营活动现场照片

* 世界自然遗产地发展地球科学旅游优秀案例：中国丹霞山中使用的图片及相关活动表述，主要来自于韶关市丹霞山管理委员会网站 (<http://dxs.sg.gov.cn/>) 及微信公众号（丹霞山）。

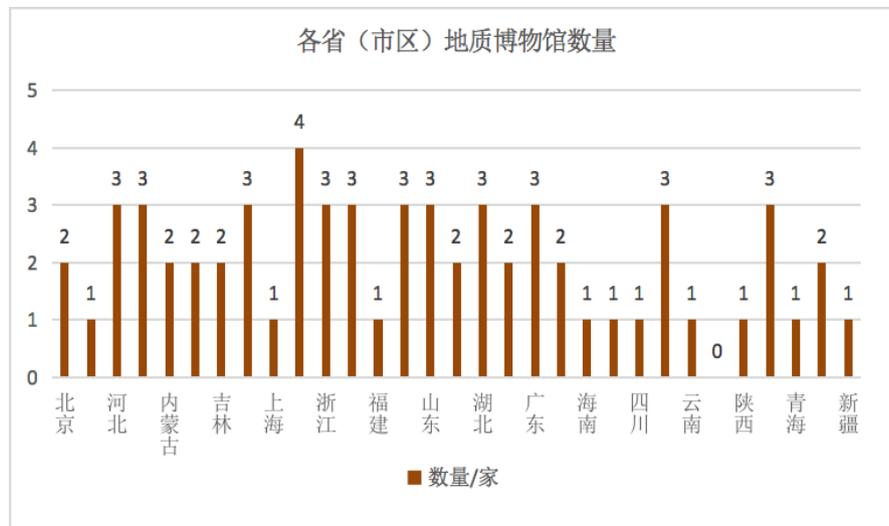
七、自然类博物馆

1. 地质博物馆

(1) 地质博物馆发展概况

我国已拥有地质博物馆共计 63 家（不含港澳台），其中：

北京 2 家，天津 1 家，河北 3 家，山西 3 家，内蒙古 2 家，辽宁 2 家，吉林 2 家，黑龙江 3 家，上海 1 家，江苏 4 家，浙江 3 家，安徽 3 家，福建 1 家，江西 3 家，山东 3 家，河南 2 家，湖北 3 家，湖南 2 家，广东 3 家，广西 2 家，海南 1 家，重庆 1 家，四川 1 家，贵州 3 家，云南 1 家，陕西 1 家，甘肃 3 家，青海 1 家，宁夏 2 家，新疆 1 家。西藏无地质博物馆。



备注：仅根据现有资料统计，未统计景区（世界地质公园、国家地质公园等）、高校等机构内部的地质博物馆数量。

(2) 地质博物馆发展地球科学旅游优秀案例：中国地质博物馆

中国地质博物馆创建于 1916 年，在与中国现代科学同步发展的历程中，积淀了丰厚的自然精华和无形资产，以典藏系统、成果丰硕、陈列精美称雄于亚洲同类博物馆，并在世界范围内享有盛誉。

中国地质博物馆收藏地质标本 20 余万件，涵盖地质学各个领域。其中有蜚声海内外的巨型山东龙、中华龙鸟等恐龙系列化石，北京人、元谋人、山顶洞人等著名古人类化石，以及大量集科学价值与观赏价值于一身的鱼类、鸟类、昆虫等珍贵史前生物化石；有世界最大的“水晶王”、巨型萤石方解石晶簇标本、精美的蓝铜矿、辰砂、雄黄、雌黄、白钨矿、辉锑矿等中国特色矿物标本，以及种类繁多的宝石、玉石等一批国宝级珍品。

中国地质博物馆在开展藏品科学研究的同时，长期从事地层古生物学、矿物岩石学、宝石学和博物馆学的研究并取得累累硕果，特别是在早期脊椎动物学、昆虫学以及辽西热河生物群等研究领域所取得的成果受到国内外科学界的广泛关注；以系统精美的宝石陈列，独到的宝石研究成果，持续的社会推广活动，带动和引导

了当代中国宝石科学研究、知识普及和市场消费。

中国地质博物馆常年开放独具特色的陈列展览。按照地球圈层结构布局的基本陈列，不仅展示了数以万计的矿物、岩石、宝石、化石精品，陈列内容更加关注人类的生存环境和生存质量；而且大量采用数字化、仿生、虚拟现实等技术，让观众在浓郁的科学氛围中，通过亲眼目睹、亲手操作和亲身体会，轻松步入精彩纷呈的地质空间。

中国地质博物馆长期开展丰富多彩的社会教育活动。创刊于 1981 年的《地球》是中国唯一的地质科普杂志，一年一度的全国青少年地质夏令营已成为社会教育活动的重要品牌，科普讲座、科普巡展、科普咨询等各种地质科普活动连绵不绝，使中国地质博物馆的社会影响力不断增强。

1) 科普展示

中国地质博物馆分会常设展览、专题展览和广场展览三部分。

A. 常设展览

常设展览是展期相对较长的展览。它是根据一定的主题，经过科学、严谨的内容设计，配合丰富的实物展品，应用多种展示手段和技术，常年对外开放的展览。常设展览一般展期达 3-5 年。每一个常设展览都是各自学科的百科全书。目前，常设展厅有：地球展厅、矿物岩石展厅、宝石展厅、史前生物展厅。

a. 地球厅

地球厅以动力为主线，介绍了在内外动力的作用下，地球上发生的重要地质作用。东展线介绍内动力地质作用，以板块运动、褶皱断裂、火山、地震等地质作用为重点，西展线以外动力地质作用为主，主要介绍了水和风的地质作用。相对来说，内动力地质作用更加宏观壮丽，它们主要是使地壳上升、增厚，形成许多巨大雄伟的高山峻岭，而外动力地质作用则比较和缓，好像一把刻刀，雕刻出各种壮美的山川地貌。



东展线——地球内动力地质作用



西展线——地球外动力地质作用



鹰眼看地球

b. 矿物岩石厅

矿物岩石厅采用雅俗共存、动静结合、虚实呼应、寓教于乐的设计方式，使观众在欣赏展厅展品的同时，了解到自然界中矿物岩石的成因，原始产出的情况、自然界千姿百态矿物岩石的分类、代表性矿物岩石的感官特征及可供人们使用的特性。观众在欣赏各种精美奇特的矿物岩石展品时，通过交互式展览和虚拟展出部分，可参与对一些矿物岩石展品的探索性操作，获得相关知识。



沉积岩展柜



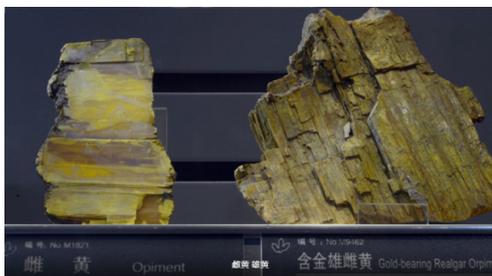
岩浆岩展柜



变质岩展柜



展柜一角



雌黄 雄黄



水方硼石



方解石花



方解石与萤石

c. 宝石厅

宝石厅展示宝石、玉石、有机宝石、贵金属等材料及其成品，并融入宝石鉴定、宝石鉴赏、宝石琢型、宝石评价、宝石成因、宝石微观世界、宝石分布、宝石开采、宝石加工、首饰镶嵌、人工改善宝石与人工宝石及其制造方法以及宝石文化等知识点和兴趣点。

宝石厅以单晶宝石和玉石为主，并以天然宝石与人工宝石对比展示，以便鉴别市场上常见的相似的宝石。



南展线 - 宝石系列



北展线 - 玉石系列



石榴石系列



玛瑙

d. 史前生物厅

史前生物厅，以生物进化过程中发生的重大事件为线索，向观众介绍生物的发展历程和各地质时期常见的化石，展示地球上生物的发生、进化和灭亡的过程。

从空间布局上，整个展厅可以分为两大部分。

第一部分是序厅，包括了一面艺术化的化石精品墙、一个可以互动操作的多媒体展具——简明生物分类查询系统，及一些有关化石的基本常识介绍。

第二部分是该展厅的主要陈列内容，共分为八个单元。第1单元——最早期的生命；第2单元——生物大爆发；第3单元——海生无脊椎动物时代；第4单元——脊椎动物的出现；第5单元——生物登陆；第6单元——生物大绝灭；第7单元——恐龙与鸟类；第8单元——哺乳动物与人类；

此外，在该展厅的南过道，还陈列了鱼龙、中国安琪龙、翼龙化石的模型各一件，以及一件观众可以触摸的长达5米的大型鱼龙化石、一个演示化石是如何形成的多媒体展具。



部分展品展示

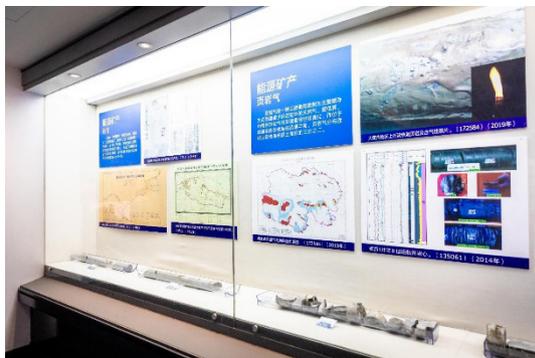
B. 专题展览

专题展览的展期一般为数周至数月。中国地质博物馆每年不定期举办4-8个专题展览。专题展览是根据特定的主题举办的临时性展览，具有主题特定、时效性强、针对性强的特点。

a.2020年12月中国地质博物馆举办“世界屋脊—揭开青藏高原的神秘面纱”展览，展览以地质工作者在高原恶劣环境中所取得的卓越成就为主线，展现了一代又一代地质人不忘初心、勇攀高峰，经过艰苦卓绝的努力，为国家的西部建设与发展事业做出重大贡献的大无畏精神！展览分为前言、环境、历程、民生、生态、资源、后记七个板块。

环境部分揭示了青藏高原的形成和影响。历程部分按时间梳理了青藏高原地质工作中具有重要意义的事件。民生和生态部分介绍了地质工作对青藏高原重大工程建设和维护、城市规划、地质灾害调查、饮水安全、用盐安全、旅游资源开发以及生态环境保护等做出的贡献；资源部分展示了青藏高原丰富的能源矿产、金属矿产、盐类矿产、碳酸盐类矿产资源以及地热和土地资源。

本次展览共展出335份报告和图片资料，以及62件岩石标本和岩心标本。



展览展示

b. 中国地质博物馆与全国地质资料馆、中国地质图书馆三家联合举办“地质先生”展览，向世人再现百年前地质教育发端，系统展现地质先辈在艰苦的条件下、纷乱的环境中，使科学研究方法成功植根中国，进而实现与中国文化融合的历程。

该展览分为：“地质调查、科学启航”；“地学先驱、奠基之石”；“先贤垂范、师生情深”；“莘莘学子、家国情怀”四个部分。集中展出百年前中国首批地质学生的野外实习报告以及地质先驱的珍贵历史文献，这些资料保存良好，内容完整。其中更有章鸿钊、丁文江、翁文灏三位宗师严谨之批改手稿，字体优美，字里行间更无不呈现出既时之师风。通过本次展览，还传播“登山必到峰顶，移动必须步行”的科学教育理念，期冀以史为鉴，为探索新时代教育教学方法以启迪。



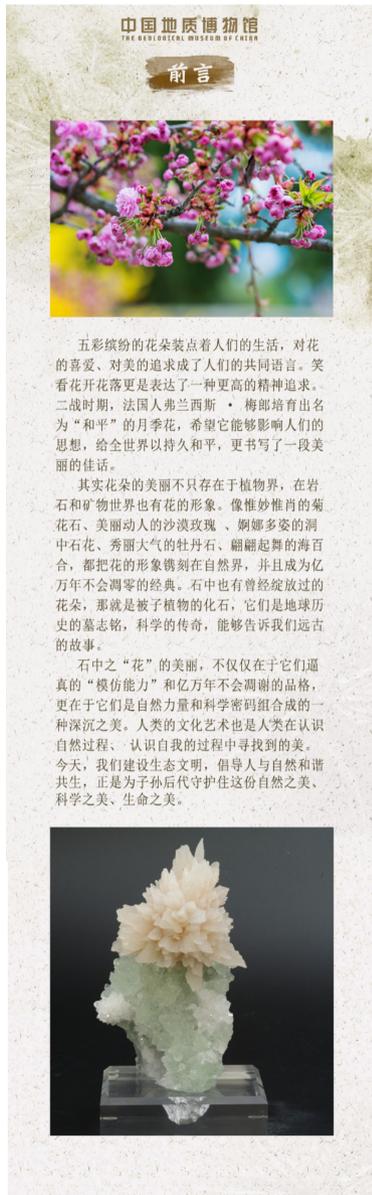


《地质先生》展览

c. 中国地质博物馆联合国家动物园共同主办了“在同一个地球上”专题展览。本展览以珍稀和濒危野生动物标本为主体，代表性地展现了我国生物多样性的特点。旨在向人们传达，我们身边的一虫一鱼、一鸟一兽，都是鲜活的生命，它们和人类一样，都是大自然的孩子，是命运共同体。为了对人类文明负责，我们必须加强生物多样性保护。向观众传达地球是人与动物共有的生命家园这个理念。

d. 举办线上专题展

2020年12月，中国地质博物馆举办《石花绽放》线上专题展。通过展览，讲述石花不朽的传奇，以及每个传奇背后都有一段动人的故事。石中之花不仅是自然的艺术之美，背后更有科学之美。



部分线上展览内容

2) 科普教育

A. 开展《地博讲堂》活动，传授地矿科普知识。

如 2019 年开展了《会发光的精灵—萤石》、《神奇的矿物世界》等科普讲座。



讲座宣传

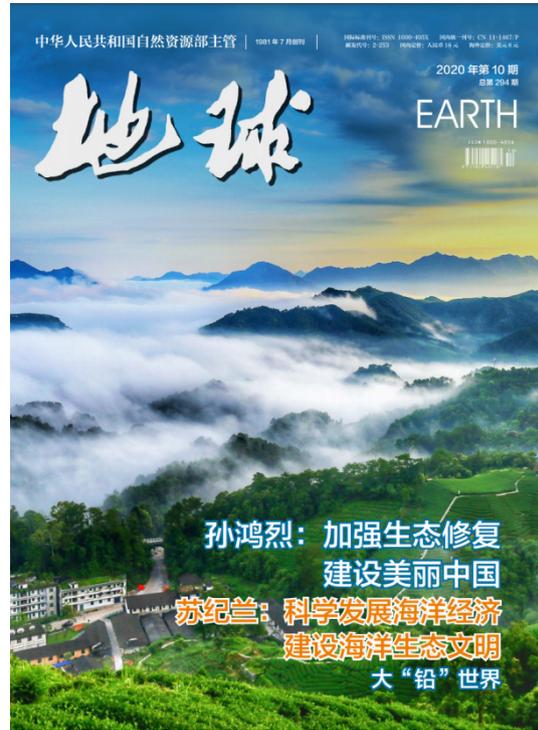
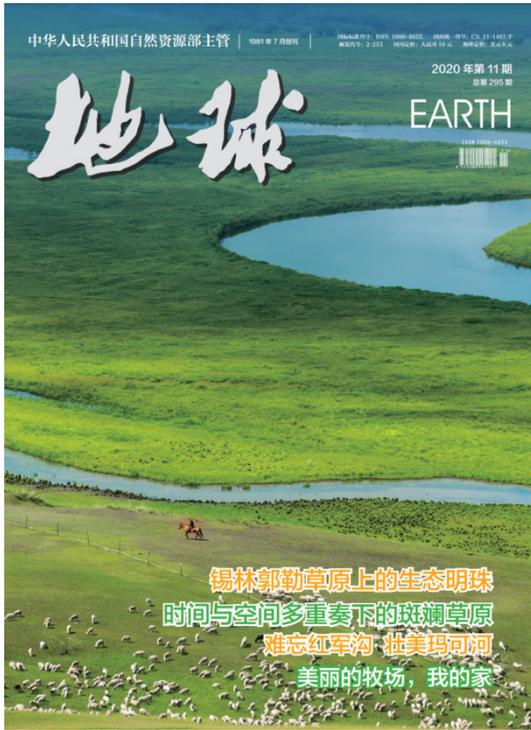
B. 开设《知识园地》专栏

中国地质博物馆通过在其官网上开设《知识园地》专栏，推出如《印度洋板块为何漂移速度更快？》、《天然地质实验室——台湾》、《沉睡的宝贝——干热岩》等专题内容，通过典型地学现象，讲述其蕴含地学知识。



C. 主办《地球》杂志

《地球》杂志是由中国地质博物馆、中国地质学会科普委员会主办的基础科学期刊，面向国内外公开发行人，是一本集前瞻性、权威性、科普性为一体的综合类期刊，向社会公众普及和传播地球科学知识，深度报道国土资源开发，介绍矿产资源常识与信息，宣传生态环境保护，是推介旅游地学的重要窗口，在社会上和行业内具有较大的影响力。目前已出版三百余期。



D. 制作科普视频

中国地质博物馆通过讲解员及特邀专家制作一系列科普视频及专题展览讲解，助力科普知识宣传。如《有“锂”走遍天下》、《中国人的第一批地质标本》、《北京猿人化石的故事》等。



科普视频目录

3) 开展科普研学活动

中国地质博物馆利用其丰富的资源，多次接待研学活动。许多研学团体依据中国地质博物馆丰富的资源，开发出系列研学课程，如《点石成金的奥秘》、《穿越地平线——看看我们的地球》、《认识脚下的世界》等，助力地学科普。



部分活动现场照片

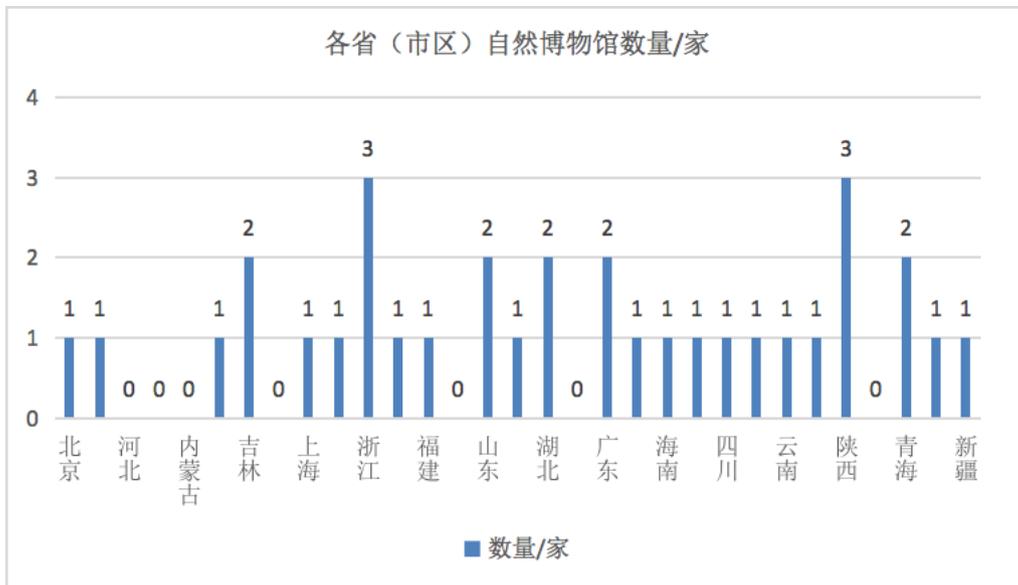
* 地质博物馆发展地球科学旅游优秀案例：中国地质博物馆中使用的图片及相关活动表述，主要来自于中国地质博物馆网站 (<http://www.gmc.org.cn/>)、公众号（中国地质博物馆）。

2. 自然博物馆

(1) 自然博物馆发展概况

我国已拥有自然博物馆共计 33 家（不含港澳台），其中：

北京 1 家，天津 1 家，辽宁 1 家，吉林 2 家，上海 1 家，江苏 1 家，浙江 3 家，安徽 1 家，福建 1 家，山东 2 家，河南 1 家，湖北 2 家，广东 2 家，广西 1 家，海南 1 家，重庆 1 家，四川 1 家，贵州 1 家，云南 1 家，西藏 1 家，陕西 3 家，青海 2 家，宁夏 1 家，新疆 1 家。河北、山西、内蒙古、黑龙江、江西、湖南、甘肃无自然博物馆。



(2) 自然博物馆发展地球科学旅游优秀案例：北京自然博物馆

北京自然博物馆是新中国依靠自己的力量筹建的第一座大型自然博物馆，主要从事古生物、动物、植物和人类学等领域的标本收藏、科学研究和科学普及工作。该馆曾先后被中央宣传部和北京市政府命名为“全国科普教育基地”和“北京市科普教育、研发、传媒基地”，被联合国教科文组织中国组委会命名为“科学与和平教育基地”，2008年被国家文物局评定为国家一级博物馆。

北京自然博物馆占地面积 15000 余平方米，建筑面积 21000 余平方米，展厅面积 10000 余平方米。

1) 科普展示

A. 基本陈列

为了更好地向公众展示珍贵标本，北京自然博物馆的基本陈列以生物进化为主线，展示了生物多样性以及与环境的关系，构筑起一个地球上生命发生发展的全景图。

《古爬行动物厅》向观众展示了生物界两亿多年前的景观，并以总鳍鱼、鱼石螈、蚓螈和异齿龙为代表，演示了脊椎动物从水域向陆地发展的复杂过程。



展厅图

哺乳动物是脊椎动物中最高等的类型，也是与人类关系最密切的一个类群。《古哺乳动物》展厅展出了古哺乳动物演化支系的大部分代表动物。第一部分中生代哺乳动物演化，第二部分新生代哺乳动物发展与繁荣，第三部分第四纪哺乳动物专题，第四部分为灵长类演化，突出展示了占祥上猿标本。



展厅部分内景

《无脊椎动物的繁荣》展厅重点讲述了化石的形成、生命的起源，寒武纪大爆发，无脊椎动物的繁荣等重大历史事件；清晰地展示了从原核生物到真核生物，从单细胞的原生动物到多细胞的后生动物，又历经二胚层阶段、三胚层阶段最后到脊椎动物起源的生命进化历程。



展厅部分内景

《植物世界》展厅以大量的植物化石标本、植物科学复原图、植物复原景观和各类现代植物标本等全面系统地介绍了植物从其诞生开始，从低等植物至高等植物不断繁盛的演化过程，以及植物在人类生产生活中的重要地位和作用。

植物演化厅以时间为轴线，从地球诞生开始，依次介绍了蓝细菌、内共生学说、藻类植物、苔藓植物、裸蕨类植物、楔叶类植物、真蕨类植物、前裸子植物、种子蕨、苏铁类植物、银杏类植物、松柏类植物、买麻藤类植物和被子植物。



展厅部分内景

《动物——人类的朋友》展厅是以进化论为主线，展示了动物由简单到复杂、由低等到高等的进化过程，以及在相应的生态环境下，各类动物生存的真实景观。此外，展览还设计了许多互动参与项目，观众可通过各种趣味游戏，潜移默化的了解更多动物知识，以及动物为人类的生存和发展做出的贡献。展览的主旨是提示人们懂得“善待动物就是善待人类自己”，爱护和保护动物是人类责无旁贷的义务。



展厅部分内景

除此之外，还有《恐龙世界》《神奇的非洲》《人之由来》《水生生物馆》《走进人体》等展厅。

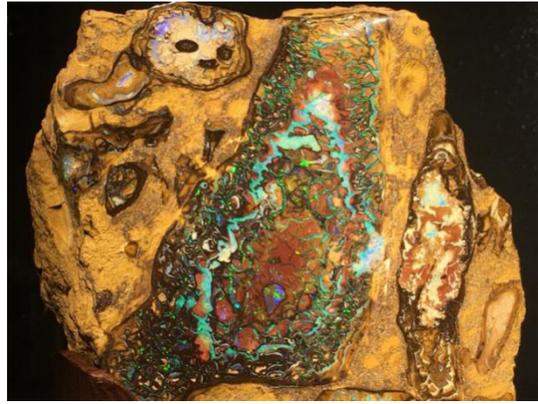
B. 临时展览

2020年，北京自然博物馆还举办了一系列的临时展。如：“中生代的庞贝城”——“热河生物群”展、“飞羽之美——鸟类科学艺术展”、“丰富多样的地球生命形态——生命之美”展、“大地瑰宝——国际矿物宝石精品展”、“古兽传奇——大连第四纪古生物化石特展”等。

如北京自然博物馆开展的“大地瑰宝——国际矿物宝石精品展”汇集了来自世界各地的200余件珍贵矿物、宝石标本和珠宝首饰，其中不乏稀世珍宝。展览设置了多媒体专项展示平台，以互动方式为观众提供自选阅读式的学习体验。多媒体展示平台多角度展示宝石矿物的科学和文化艺术属性，观众朋友们可以利用该信息平台，全方位地学习矿物科普知识。观众在平台上可以随意调取“矿物与矿物晶体”、“多彩的矿物”、“百变的晶体”、“矿物之精华”、“矿物会产生辐射吗？”、“矿物的收藏”等等丰富有趣的知识内容，深入了解关于矿物、宝石、珠宝的奥秘。



黄铁矿



欧泊“熊猫”



“大地瑰宝——国际矿物宝石精品展”部分展品

2) 开展系列科普教育活动

北京自然博物馆利用自身的优势定期举办有特色的科普活动。先后组织了 19 届北京市中小生物知识竞赛，每年有近 10 万名学生参与，同时举办各类科普讲座、小小讲解员培训以及博物馆之夜、“科普车”等喜闻乐见的活动，深受小朋友们喜爱。

A. 开展研学系列活动

a. 自然学堂

本课堂已在自然博物馆开展多年，由专业科普老师及博物馆专职讲解员承担，分别从不同角度及深度探索展厅资源，利用多媒体互动教学系统，激发学生的学习兴趣，引导学生在自然科学领域探究。并且已和学校合作开发实施基于博物馆资源的校本课程，已完成授课 120 余次。适龄对象为 5-8 岁年龄段的儿童。



活动现场

b. 实验乐翻天

实验乐翻天课程自 2009 年开始面向中小学生开展，是以自己动手实验为主要探究方式的任务式探究课程。通过学生自己动手实验、分组讨论等方式，学习自然科学知识、了解探索自然奥秘的方法、培养学生认识自然、发现问题、解决问题的能力。先后开展过动物、植物、古生物、生态等领域的多个系列活动，积累了丰富的教育经验。现有成熟课件 30 余件，活动现已开展 5000 余场次，受众 2 万余人。适合对象：5-10 岁。



活动现场

B. 自然博物知多少

“自然博物知多少”线上答题活动是由北京自然博物馆讲解员团队精心设计，选取了自然科学中的多种趣味题目，进行答题比拼。

2020 年举办 17 期活动，如《博物馆里的化石真的假的？》、《荧光海水的秘密》、《会飞的花朵》等。

C. 赛先生来了

该活动是 2013 年新推出的展厅互动式解说活动。专家型讲解赛先生（Mr.Science）利用展厅展示、标本等资源，结合馆藏标本、模型以及图片等其他手段设计讲解内容，让观众对某一方面专业知识或话题作较为全面、深入的了解，并能够通过触摸、观察、与讲解人员言语肢体互动等方式更加直观地对科学知识有更切身的了解和感知。每 1-2 个月更换新主题。适于各年龄层观众。如 2020 年开展的活动有《成语中描绘的自然灾害》、《井水不犯河水是真的吗？》、《恐龙蛋的故事》等数十场。



活动现场

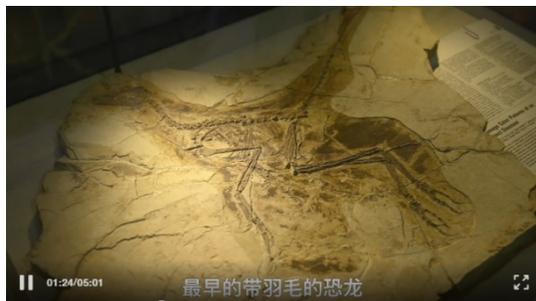
D. 《自然说》线上系列课程

“自然说”是由北京自然博物馆讲解员团队推出的针对青少年及成年的专题课堂。该活动的目的是让更多的高年龄受众群体通过讲解员专业、系统、丰富的课程设计，在增加其自身的知识储备量的同时，还能够了解最新的自然科学类研究以及掌握科学发展的新动态。“自然说”专题课堂利用较为科普的语言来解读深奥的自然科学内容，打造一个集“专业性”、“系统性”、“知识性”为一体的博物馆专题课堂讲解活动。

2020年开展的活动有《不会飞的巨鸟》、《最古老的羽翼》、《冰河巨兽》等。



《不会飞的巨鸟》视频截图



《最古老的羽翼》视频截图

E. 博士有话说

“博士有话说活动”是邀请各学科具备一定专业背景的自然科学类、社会科学类资深专家、学者、研究人员等人士，就某一主题举办讲座。主题涉及自然科学以及各相关学科，还包括有关学科热门门类，并结合一段时期内社会热点话题。本活动面向全社会开放。



活动现场

F. 博物馆之夜

以博物馆展厅为主要活动场地，综合利用展示空间、展览标本等资源设计的夜间博物馆活动形式，包括讲解、表演、动手活动、有奖竞猜、亲子互动等多种活动类型，体现博物馆错时开放的公众服务意识及全面利用博物馆资源的教育服务理念。

G. 科普车服务

科普车是北京自然博物馆为服务北京地区及周边地市偏远学校、社区而专门设计定制的大型流动展示和教育平台。科普车为更广大地区的师生提供展览、实验课程、动手活动等科学体验。活动不定期举办。

如 2019 年全国科技活动周在四川省宜宾市屏山县开展为期六天的“全国科技活动周——流动科技馆进屏山”活动；流动科普车走进沂蒙山革命老区。为当地的孩子们送去精彩纷呈的科普盛宴。



“全国科技活动周——流动科技馆进屏山”活动



流动科普车走进沂蒙山革命老区

3) 科学培训班

A. 兴趣班

北京自然博物馆为满足 6-12 岁儿童对某一类动植物或某个主题有较深入了解的愿望开办的短期培训班。课程一般为 4 期，通过课堂讲授、室外观察与讲授、课堂小实验、展厅实践等多种形式相结合的方式开展较为深入的系列学习，让学员较为全面地对某课程主题有深刻的认知。

如开展的《化石的故事》，通过了解化石的保护、挖掘、储运、修复等工作，探索化石中蕴藏着远古生命的奥秘。



《化石的故事》兴趣班活动现场

B. 小小讲解员

小小讲解员以讲解古生物及动物展厅为主，配合语言艺术技巧，学习相关自然科学知识。该培训是北京自然博物馆根据自己独特的优势，结合儿童对自然科学知识的兴趣和对语言表达艺术的追求与需要而开办的特色培训，分为中文讲解培训和外语讲解培训两种。从 2004 年开办至今，已经培养近 2000 多名优秀的小小科普讲解员。培训班通过富有针对性的朗诵艺术培训，使小学员在学习自然科学知识的同时逐步增强口语表达能力，提高口才素质，以及在公共场合讲话的艺术，成为一名“主持人式的小讲解员”。



北京自然博物馆作为国家一级博物馆和全国青少年科普教育基地，一直秉承普及科学知识、服务社会公众的办馆理念，始终在做好标本收藏、科学研究、陈列展览和科学普及的基础上，努力利用自身的优势，不断把更多、更好的优秀作品呈现给观众朋友，为公益文化传播发挥积极引领作用。

* 自然博物馆发展地球科学旅游优秀案例：北京自然博物馆中使用的图片及相关活动表述，主要来自于北京自然博物馆网站（<http://www.bnmh.org.cn/>）及微信公众号（北京自然博物馆）。

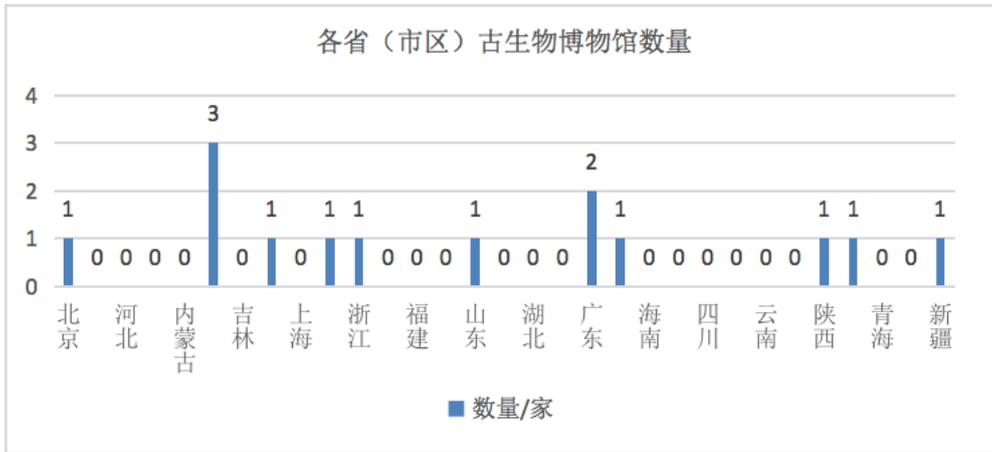
3. 古生物博物馆

(1) 古生物博物馆发展概况

我国古生物博物馆建设数量较少，共 14 家（不含港澳台）。其中：

北京 1 家，辽宁 3 家，黑龙江 1 家，江苏 1 家，浙江 1 家，山东 1 家，广东 2 家，广西 1 家，陕西 1 家，甘肃 1 家，新疆 1 家。

天津、河北、山西、内蒙古、吉林、上海、安徽、福建、江西、河南、湖北、湖南、海南、重庆、四川、贵州、云南、西藏、青海、宁夏无古生物博物馆。



(2) 古生物博物馆发展地球科学旅游优秀案例：中国古动物博物馆

中国古动物馆位于北京西城区，是中国科学院古脊椎动物与古人类研究所创建，中国第一家以古生物化石为载体，系统普及古生物学、古生态学、古人类学及进化论知识的国家级自然科学类专题博物馆，也是亚洲最大的古动物博物馆。是全国青少年科技教育基地、北京市青少年教育基地、中国古生物学会科普教育基地。

1) 科普展示

A. 古脊椎动物馆

古脊椎动物馆中陈列着自 5 亿年前的寒武纪至距今 1 万年前史前时代的地层中产生的各门类化石标本和石器标本，包括无颌类、有颌鱼类、两栖动物、爬行动物、鸟类、哺乳动物等，全面展示了生命演化的宏伟历程。



古脊椎动物馆的每层都各有一副数十米长的巨型油画依墙展开，分别绘制了“古生代的海洋与陆地”、“中生代的恐龙世界”、“新生代的哺乳动物家园”等三个主题，全面展示了自寒武纪以来产自中国各个地质时代的古脊椎动物群落独有的生态面貌。

B. 人类演化馆

人类演化馆划分为“序言”、“直立为人”、“头脑革命”、“神州古人”、“荒野求生”、“艺术曙光”、“遗传密码”、“科学面对面”、“结束语”等9个展区，通过展出各个时代的古人类化石和石器标本及模型，系统普及了人类起源与演化的科学知识。

展品包括举世瞩目的“北京人”头盖骨神秘丢失之前制作的最早期模型，以及国外赠送的各种珍贵的古人类化石标本和模型等，还包括中国古人类制作的各类石器、骨器等工具和装饰物，生动展现了史前人类文化和行为演化的特点。该展馆也把我国科学家的古人类DNA研究等最新成果介绍给公众。



C. 特展展厅

中国古动物馆特展展厅不定期举办各种展览。如青藏高原古生物科考成果展。新生代早期，印度次大陆和欧亚大陆碰撞在一起，新特提斯洋从此消亡，此前很多古大洋闭合，也曾造成过陆地碰撞，但唯独这一次，如此深刻的改变了这颗星球。正是这一碰，碰出了一个青藏高原，引起气候环境的巨变，改变了这一地区的生命历程，高原由此而成为研究生命演化与环境耦合关系的“天然实验室”。

这次展览展示历年来的考察研究成果，展出科考队员和钟情于高原的艺术家的原创作品，带大家去那人迹罕至的地方，领略高原生长史上，不同时空力的自然之奇、生命之美。



D. 3D 放映厅

通过播放科普宣传短片，传播古生物知识。3D 电影院周一至周五关闭，周六、周日、法定节假日及寒暑假开放。

3D电影放映场次

09:45 《白垩纪公园 11分钟》	13:00 《白垩纪公园 11分钟》
10:15 《重返二叠纪 15分钟》	13:40 《会飞的恐龙 13分钟》
10:50 《会飞的恐龙 13分钟》	14:15 《重返二叠纪 15分钟》
11:30 《白垩纪公园 11分钟》	14:50 《白垩纪公园 11分钟》
12:00 《会飞的恐龙 13分钟》	15:30 《会飞的恐龙 13分钟》

请提前扫码购票  一人一票
电影无门票、无优惠票

电影放映场次



电影海报

E. 达尔文实验站



达尔文实验站是以古生物化石修复及生命演化研究为主题的一间青少年实验室，创建于2014年7月。实验站向公众介绍达尔文的生平和贡献，并有化石修理和鉴定的各类工具，使青少年通过对三叶虫、菊石等标本的观察和化石修理活动，了解古生物研究的实际过程。实验站还开展在野外进行“化石搜寻”的特别活动。

2) 科普活动

A. 达尔文大讲堂

为丰富小达尔文俱乐部会员的古生物学知识，并提供与国内外古生物学家交流的机会，并为公众介绍古生物学研究中的有趣经历与故事，中国古动物馆通过邀请相关领域专家、学者，开展“达尔文大讲堂”活动。目前已举办二十五期，如《听大咖漫谈化石传奇》、《听“蛇博士”讲述奇妙的蛇类王国》、《狂野东非之巨兽足迹》、《鱼儿怎么爬上陆地》等。



“达尔文大讲堂”第十九期-探龙—古生物学家的野外工作

博物馆就像一个百宝箱，充满了让人眼花缭乱展品，但流连忘返、啧啧惊叹。中国古动物馆，依托于中国科学院古脊椎动物与古人类研究所，近百年珍藏的标本可达20余万件！这么多品相精美、种类齐全的珍贵展品，记录着一个曾生活在地球上的生命故事，或波澜壮阔或婉婉曲折，成为了孩子们生命教育的最好启蒙。



“达尔文大讲堂”第十八期-如何“克隆”古生物

主讲人：王晓龙
王晓龙，中国古动物馆技术部工程师，从事复原雕塑与仿制标本模型制作多年，复原雕塑作品于北京、重庆、成都等地展览，并参与了多个生物生态群复原项目，为国内多家博物馆与规划馆制作古生物复原雕塑，其仿制标本模型更是以假乱真，在国内外各大展览中替代原始标本展出。

讲座内容：古生物复原
看到博物馆中栩栩如生的复原作品，无论绘画与雕塑，我们惊叹其生命的形态，它们既和现实生物相似，却又大不相同。但这种外观的形态究竟从何而来？是化石中有所保存，还是理论数据的支撑，又或只是复原师们的一厢情愿呢？复原古生物的工作究竟是什么样子呢？



“达尔文大讲堂”第十七期-狂野东非之巨兽足迹

孙析：国家动物博物馆馆长、展示馆馆长，北京科学文化传播促进会副理事长、中国科学院标本科普网络委员会秘书长、中国动物学会科普工作委员会副主任、北京市野生动物保护协会理事、北京动物学会理事。

近年游历多地观察和拍摄野生动物，并通过国家动物博物馆这个国内最权威的动物科普平台适时推出最好的野生动物观赏线路，旨在让公众了解世间生灵，为生态保护工作尽上一丝微薄之力！



“达尔文大讲堂”第十六期-穿越四万年，史前人类永攀“世界第三级”！

世界上除了南极和北极，还有还有一片土壤让我们向往又胆怯，那就是拥有“世界第三级”之称的青藏高原。这里空气稀薄、气候极端，千万年来很少有人敢涉足这片净土。那么有人会问，这片高原地带我们的祖先什么时候开始征服？他们有没有给我们后人留下什么线索？他们使用的工具又会传递哪些信息？我们的古生物学家们在探寻这些足迹面前面临了哪些挑战？又是如何在浩瀚的高原上找到先人给我们留下的信息？我们的研究又是如何解密祖先给我们传递的信息？

B. 科普文章

中国古动物博物馆在其网站上开设科普文章专栏，以恐龙为主，通过介绍不同恐龙的特性等，讲述古生物丰富的科学知识。

 <p>中华龙：当翼龙遇到翼龙 翼龙是头足类恐龙中的最大类群，也是唯一能飞的恐龙。它们有着长长的脖子，可以伸长到身体的两倍长。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>	 <p>翼龙：好奇怪的学名 翼龙是地球上最奇特的生物之一，它们有着长长的脖子，可以伸长到身体的两倍长。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>
 <p>中国龙：两亿年前的龙 “龙的传人”这个称呼，源于中国神话文化中的“龙”。龙是神话中的生物，但在中国历史上，人们曾发现过一种叫做“龙”的爬行动物。这种爬行动物有着长长的脖子，可以伸长到身体的两倍长。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>	 <p>霸王龙：世界上最大的带羽毛恐龙 霸王龙是地球上最大的肉食性恐龙之一，它有着长长的脖子，可以伸长到身体的两倍长。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>
 <p>中国龙：长角的龙 在中国神话中，龙有着长长的角，可以伸长到身体的两倍长。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>	 <p>云南龙：像蝴蝶一样的“神龙” 云南龙是一种生活在白垩纪晚期的翼龙，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>
 <p>永川龙：侏罗纪的“夜行者” 永川龙是一种生活在侏罗纪晚期的翼龙，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>	 <p>造币龙：中国白垩纪的最强暴龙 造币龙是一种生活在白垩纪晚期的肉食性恐龙，它的身体非常强壮，可以在陆地上奔跑。中华龙是翼龙中的一种，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。中华龙的身体结构非常独特，它的身体非常轻盈，可以在空中滑翔。</p>

网站部分科普文章

C. 小小讲解员

“小小讲解员”是中国古动物馆的品牌项目。让爱好古生物的小朋友系统地了解古生物知识，锻炼语言表达能力，该活动将充分利用博物馆及研究所资源，邀请专业老师授课，授课内容包括古生物知识、发音、形体、礼仪、展项知识和讲解技巧等。培训结束后，通过考核的小讲解员可在老师的指导下参加博物馆日常的讲解工作，凡达到规定讲解时间的小讲解员将获得由中国古动物馆颁发的实习证明。



小小讲解员活动现场

3) 志愿者服务

中国古动物馆科普志愿服务分队（以下简称“分队”）长期面向社会招募志愿者。目前该分队拥有 167 名实名注册科普志愿者，以社会志愿者和高校大学生为主要成员，累计开展志愿服务 4565.5 小时。

分队成立以来，分队利用公休日、法定节假日时间组织志愿者在场馆内开展展厅科普志愿服务工作，为游客提供参观咨询、展厅向导服务，引导大家认真学习、文明参观。

展厅志愿服务项目吸引了众多所高校学生的参与，为他们提供了参与志愿服务的机会和平台，同时也补充了场馆的接待服务能力。



志愿者服务

* 古生物博物馆发展地球科学旅游优秀案例：中国古动物博物馆中使用的图片及相关活动表述，主要来自于中国古动物馆网站 (<https://www.paleozoo.cn/>) 及微信公众号（中国古动物馆）。

Chapter IV

第四章 行业人才培养现状

地球科学旅游和自然游憩需要复合型人才,这些人才应该具备相应的地球科学知识,而且懂旅游休闲市场、产品,有策划、运营、服务、营销或研学指导等某个专项服务领域的的能力,这样的人才目前还比较缺乏。

由于需求高度复合型的人才,行业的人才培养应是从学历教育到职业教育到社会技能培训的全过程。目前,在社会技能培训上,有完整知识和技能系统的地球科学旅游、自然游憩培训尚未建立,分散在不同角度的各种培训中,本报告暂不剖析此部分内容。

一、人才培养——大学学历教育现状

地球科学旅游资源涉及到地质景观、地理地貌、动植物、化石矿石、天象气象、水体景观等所有自然资源载体,而地球科学就包括大气圈、水圈、岩石圈、生物圈和日地空间等的研究,相关学科在中国的大学有大量的专业设置。同时,旅游管理、景区开发与管理等旅游休闲相关学科在各大大学也有大量的专业设置。但两者

是割裂的。

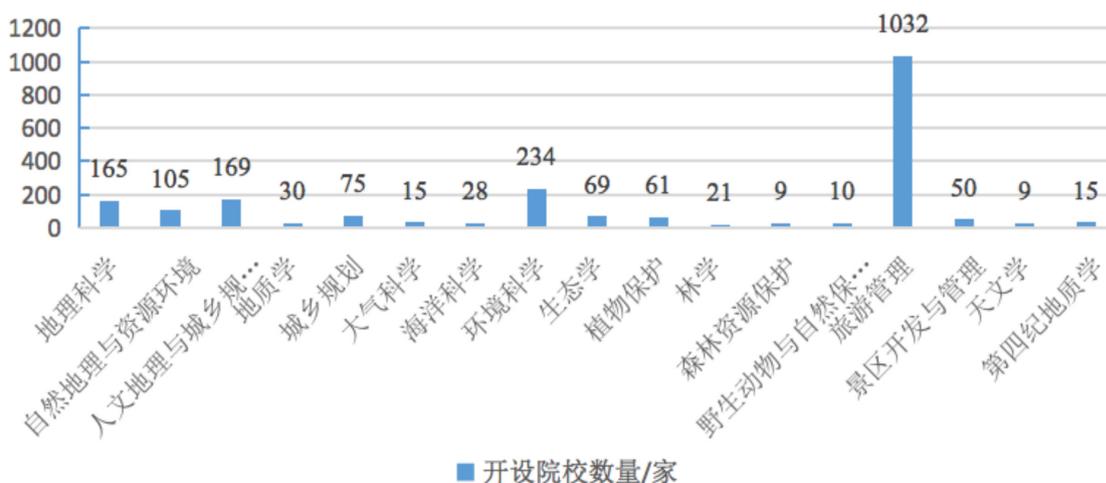
20 世纪 80 年代中国地学家把地球科学引入旅游行业、为旅游服务而创立了旅游地学学科，是的一门新学科，对推动地球科学旅游和自然游憩人才培养起到了重要的作用。

1. 高校本科开设地球科学旅游相关专业统计

本科高校体系中，开设了许多与地球科学旅游和自然游憩相关的专业，开设的专业及院校数量如下：

地理科学 165 家，自然地理与资源环境 105 家，人文地理与城乡规划专业 169 家，地质学 30 家，城乡规划 75 家，大气科学 15 家，海洋科学 28 家，环境科学 234 家，生态学 69 家，植物保护 61 家，林学 21 家，森林资源保护 9 家，野生动物与自然保护区管理 10 家，旅游管理 1032 家，景区开发与管理 50 家，天文学 9 家，第四纪地质学 15 家。这些院校为地球科学旅游的发展培养了大量相关人才，其中旅游管理开设的院校数量远大于其他专业。

地球科学旅游本科相关专业开设院校数量



2015 年起，中国地质大学（北京）、长安大学、东华理工大学、河北地质大学分别在地质学、旅游管理学、地理学等专业自主建立了“旅游地学”本科专业。开始有针对性的培养地球科学旅游专业人才。

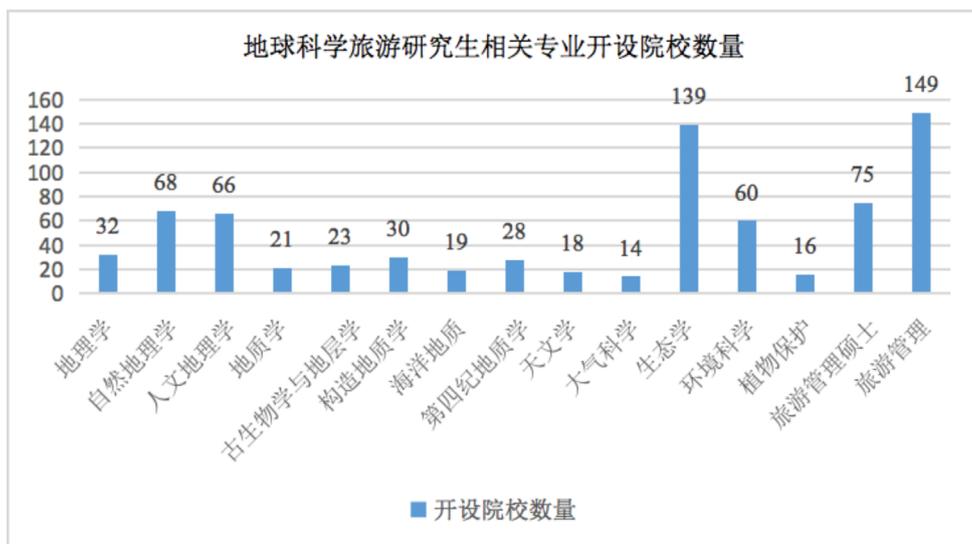
2020 年江西东华理工大学旅游地学与规划工程专业通过教育部审批，被列入教育部普通高等学校本科专业目录（2020 年版），于 2020 年秋季开始招生，这是全国首个获批的旅游地学与规划工程本科专业。旅游地学与规划工程专业是地质、地理、旅游管理和规划设计等多学科交叉融合的新工科专业，可为旅游地学、旅游管理教学及科学研究，旅游资源调查、旅游策划与规划设计、旅游管理、导游及导游培训，以及自然保护地体系生态保护、资源调查、规划与管理等工作培养复合型工程技术人才。

旅游地学与规划工程专业通过教育部审批是旅游地学建设史上又一个里程碑，将极大的促进旅游地学学科的发展，并将为地球科学旅游和自然游憩产业发展提供所需的专业人才。

2. 高校硕士研究生开设地球科学旅游相关专业统计

高校硕士研究生体系中,开设了许多与地球科学旅游和自然游憩相关的专业,开设的专业及院校数量如下:

地理学 32 家,自然地理学 68 家,人文地理学 66 家,地质学 21 家,古生物学与地层学 23 家,构造地质学 30 家,海洋地质 19 家,第四纪地质学 28 家,天文学 18 家,大气科学 14 家,生态学 139 家,环境科学 60 家,植物保护 16 家,旅游管理硕士 75 家,旅游管理 149 家。



值得注意的是,从 20 世纪 90 年代起成都地质学院开始培养旅游地学硕士,这是比较早的对复合型高级专业人才培养的创新。

二、人才培养——职业教育与人才资质现状

在职业教育上,相关的证书类别不多,中国旅游协会的旅行策划职业技能等级证书和参与教育部 1+X 证书制度试点的研学旅行策划与管理(EEPM)职业技能等级证书是有关联性且比较重要的两个。

1. 旅行策划职业技能等级证书培训

等级:旅行策划职业技能等级证书(初级、中级、高级)

颁证机构:中国旅游协会。

证书简介:该证书面向旅游产品策划专业领域。面向的职业岗位(群)为旅行社企业、综合性旅游集团、在线旅游运营商或旅行策划机构的旅游产品策划、市场拓展、旅行供应商运营管理、旅行活动组织与策划等从业者。适用于在旅行社、综合性旅游集团、在线旅游运营商或旅行策划机构中负责旅游产品策划的专业人才的

职业技能培训、考核与评价。

相关专业: 中等职业学校: 旅游服务与管理、导游服务、酒店服务与管理、景区服务与管理、会展服务与管理、康养休闲旅游服务等专业。

高等职业学校: 旅游管理、导游、旅行社经营管理、景区开发与管理、酒店管理、休闲服务与管理、会展策划与管理、研学旅行管理与服务、旅游英语、森林生态旅游、文化创意与策划、文物博物馆服务与管理、老年服务与管理、婚庆服务与管理等专业。

应用型本科学校: 旅游管理、会展经济与管理、旅游管理与服务教育、酒店管理、会展、休闲体育、体育旅游、风景园林、人文地理与城乡规划、文物与博物馆学、文化产业管理、养老服务管理等专业。

2. 1+X 研学旅行策划与管理（EETM）职业技能等级证书

2019年,教育部等部门联合印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》,部署启动“学历证书+若干职业技能等级证书”(简称1+X证书)制度试点工作。方案提出,探索建设职业教育国家“学分银行”,对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行认证、积累与转换。

研学旅行策划与管理(EETM)职业技能等级证书是参与1+X证书制度试点的职业技能等级证书名称,2020年1月22日由教育部职业技术教育中心研究所公布,并开发相应教材,开展师资培训,制定考核大纲、题库开发实施细则,指导考核站点建设,组织实施职业技能等级考核,颁发研学旅行策划与管理(EETM)职业技能等级证书,并及时对接录入职业技能等级证书信息管理服务平台,对接职业教育国家学分银行,配合对证书对应的学分银行进行学分认定。

迄今为止,研学旅行EETM证书(初级)师资培训和考评员培训已举办175期,4000多名院校教师参加师资培训和考评员培训,有1600多名研学企业人员参加企业师资培训和企业考评员培训。

Chapter V

第五章 近年亮点领域剖析

一、自然研学旅行

1. 自然研学旅行发展概况分析

(1) 自然研学市场现状

1) 中国研学旅行逐渐成为重要需求，市场规模持续扩张，自然研学作为研学旅行的重要组成部分，市场需求规模潜力巨大。

研学旅行活动古今中外早已有之，是一种广泛存在于全球范围内的普遍实践。目前，我国的研学旅行发展正处于“从自发走向自觉，从小众走向大众”的阶段，尤其是 2016 年，教育部等 11 部门印发了《关于推进中小学生研学旅行的意见》，将研学旅行纳入中小学教育教学计划。自此，研学旅行行业进入快速发展时期。

据统计，目前研学旅行的对象超过 80% 属于 3-16 岁人群，以在校中小學生群体为主。2015-2019 年中国研学旅行市场规模逐步提升，2019 年市场规模约达到 164 亿元，研学旅行需求旺盛。同时，据国家统计局网站，截至 2020 年我国幼儿园至高中阶段在校生约为 2.3 亿人；与欧美发达国家相比，由于我国研学旅行市场起步较晚，市场渗透率为 5% 左右，参与研学旅行的在校中小學生约 1100 万人。此外，专家预计自然研学占整个研学旅行市场规模的三分之一以上，因此，未来随着我国研学旅行市场渗透率的提高，自然研学市场规模潜力巨大。

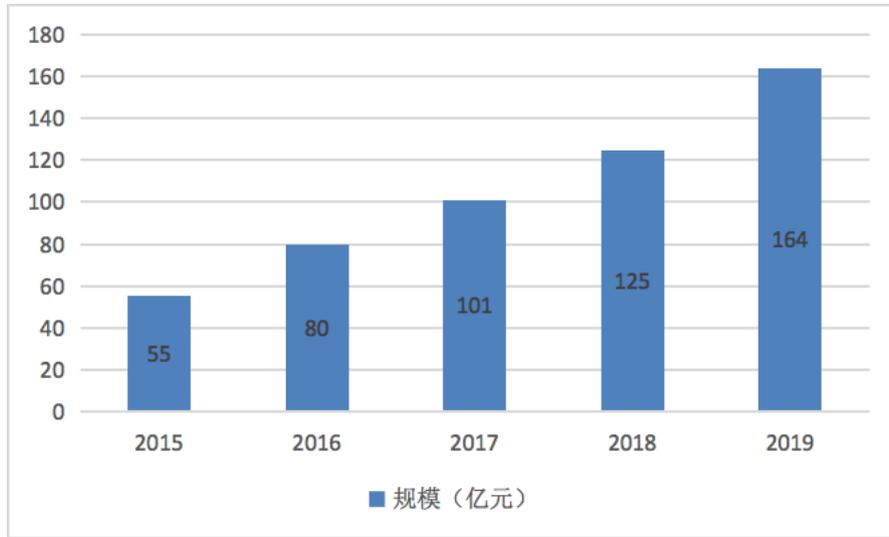
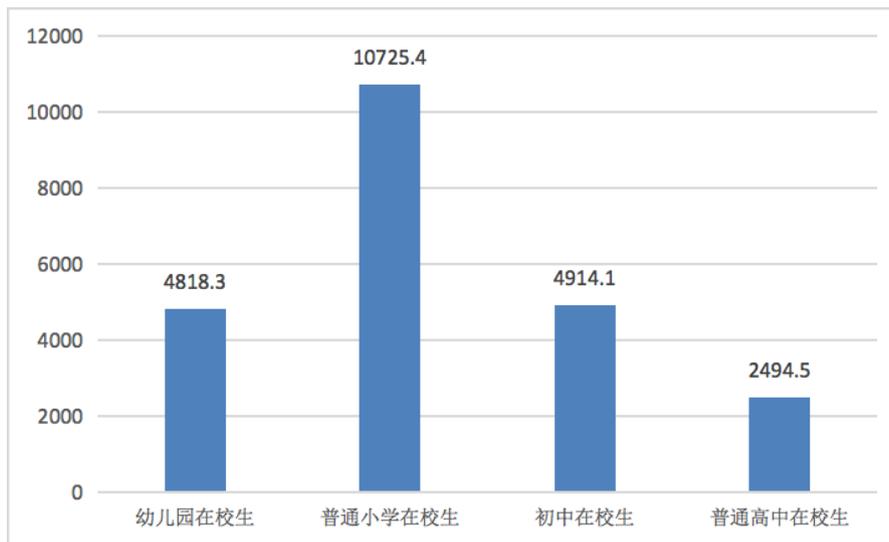


图 1 2015-2019 年中国研学旅行行业市场规模（单位：亿元）

（资料来源：前瞻产业研究院）



图二 2020 年末幼儿园至普通高中在校生人数统计（单位：万人）

（资料来源：国家统计局）

2) 自然研学资源供应不断完善，已形成全国中小学生研学实践教育基地（营地）、自然教育学校（基地）、地学科普研学基地和地质文化村（镇）及全国研学旅行基地等自然研学资源供应平台。

自 2016 年，原国家旅游局公布首批 10 个“中国研学旅游目的地”和 20 家“全国研学旅游示范基地”以来，国家教育部、中国林学会、中国地质学会、中国旅行社协会等机构（组织）分别公布或认定了共计 998 家与研学旅行相关的基地（营地），为开展自然研学搭建了很好的平台（见表 1）。

表 1 我国研学资源供应平台（据不完全统计）

公布（认定）机构	资源供应平台	数量（个或家）
原国家旅游局	中国研学旅游目的地	10
	全国研学旅游示范基地	20
国家教育部	全国中小学生研学实践教育基地	581
	全国中小学生研学实践教育营地	40
中国林学会	自然教育学校（基地）	230
中国地质学会	地质文化村（镇）	26
	地学科普研学基地（营地）	63
中国旅行社协会	全国研学旅行基地	28
合计		998

资料来源：国家教育部、中国林学会、中国地质学会、中国旅行社协会官网

其中，国家教育部自 2017 年公布首批全国中小学生研学实践教育基地（营地）以来，已遴选了 621 个全国中小学生研学实践教育基地和营地，开发了 6397 门研学实践课程和 7351 条精品线路，社会实践育人蓬勃开展，中小学生的社会责任感、创新精神和实践能力不断增强。从全国来看，31 个省级行政区（台湾省、香港特别行政区、澳门特别行政区不在统计范围）中均有全国中小学生研学实践教育基地，但以北京居多，且远多于其他省份（见图 3）；全国中小学生研学实践教育营地分布在全国 23 个省级行政区内，各省教育营地数量分布相对较均匀（见图 4）。

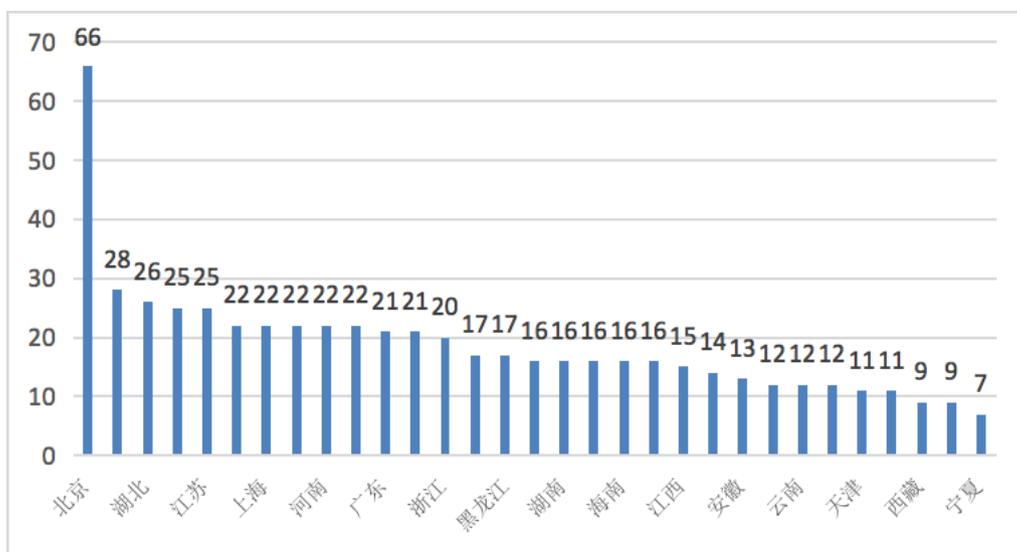


图 3 教育部公布的全国中小学生研学实践教育基地各省分布（单位：家）

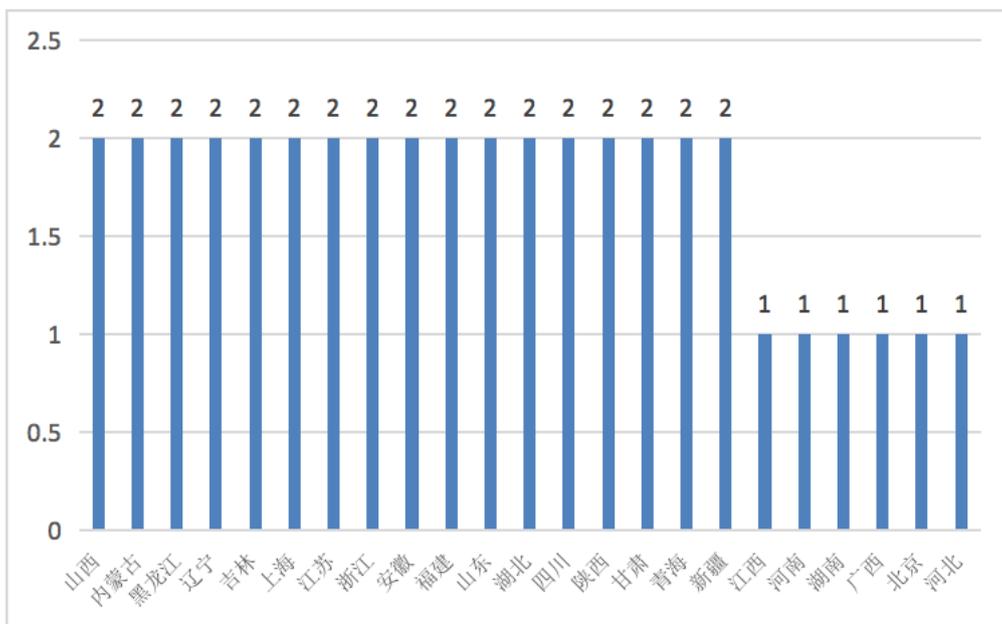


图4 教育部公布的全国中小学生研学实践教育营地各省分布（单位：家）

中国林学会自2019年4月向首批自然教育学校（基地）授牌以来，已组织公布共计230家自然教育学校（基地）。在全国31个省级行政区（台湾省、香港特别行政区、澳门特别行政区不在统计范围）中，有27个省级行政区拥有自然教育学校（基地），不过各省和各地区数量分布不均，以浙江省和华东地区分布最多（见图5和图6）。

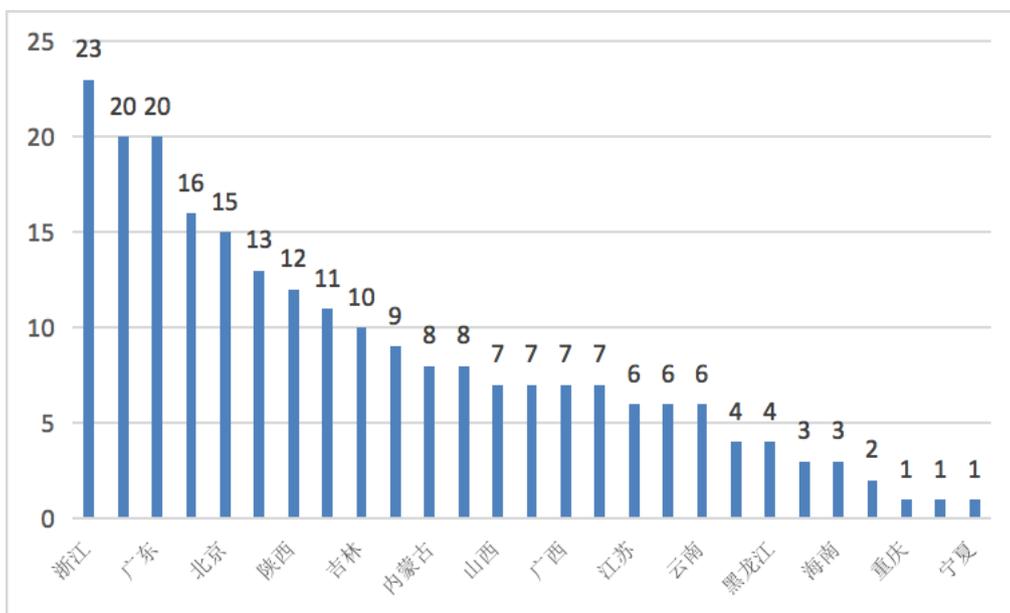


图5 中国林学会公布的自然教育学校（基地）各省份数量分布（单位：家）

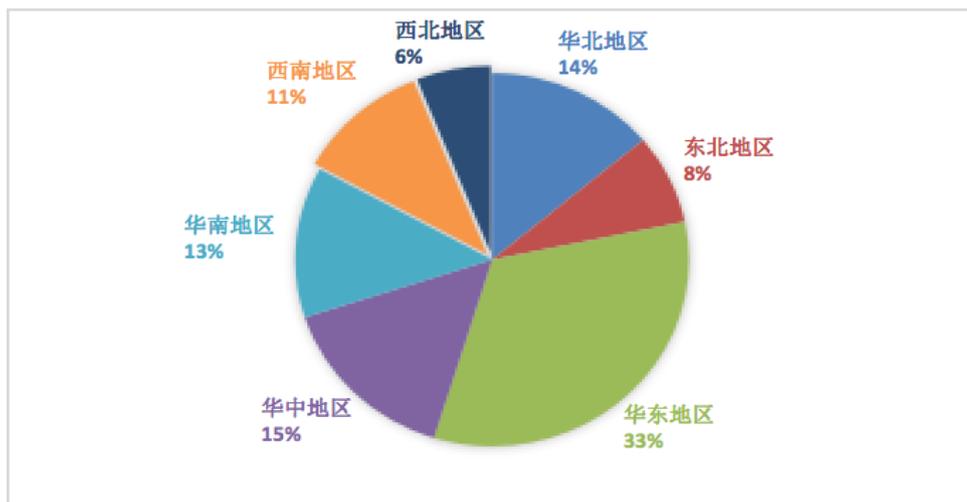


图 6 中国林学会公布的自然教育学校（基地）各地区所占比重

中国地质学会从2019年启动申报地学科普研学基地(营地)，到目前已公布63家，分布于26个省级行政区，以北京最多(见图7)。此外，2021年学会公布首批26家地质文化村(镇)，分布于14个省级行政区，以浙江(4家)居多，其他省份大多为1到2家(见图8)。

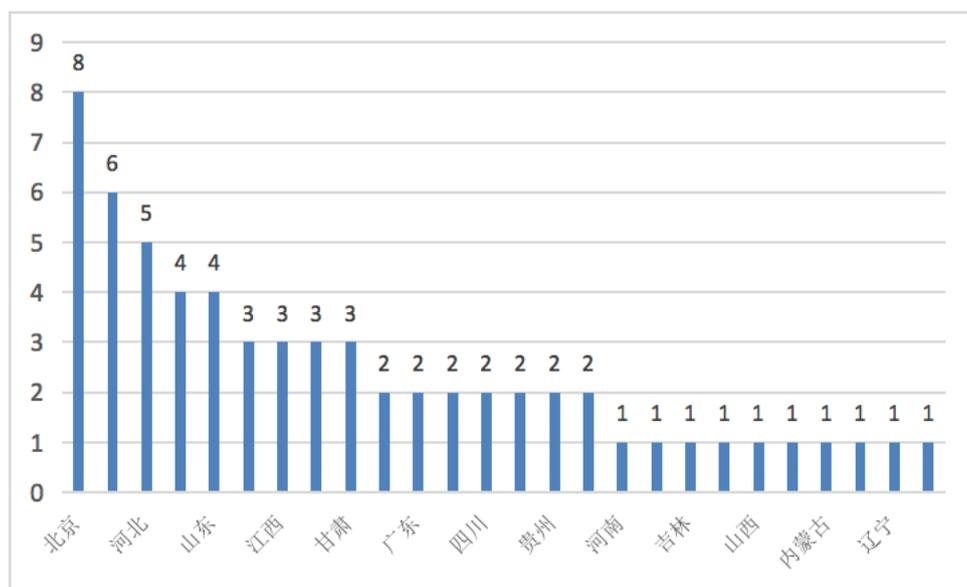


图 7 中国地质学会公布的地学科普研学基地各省分布（单位：家）

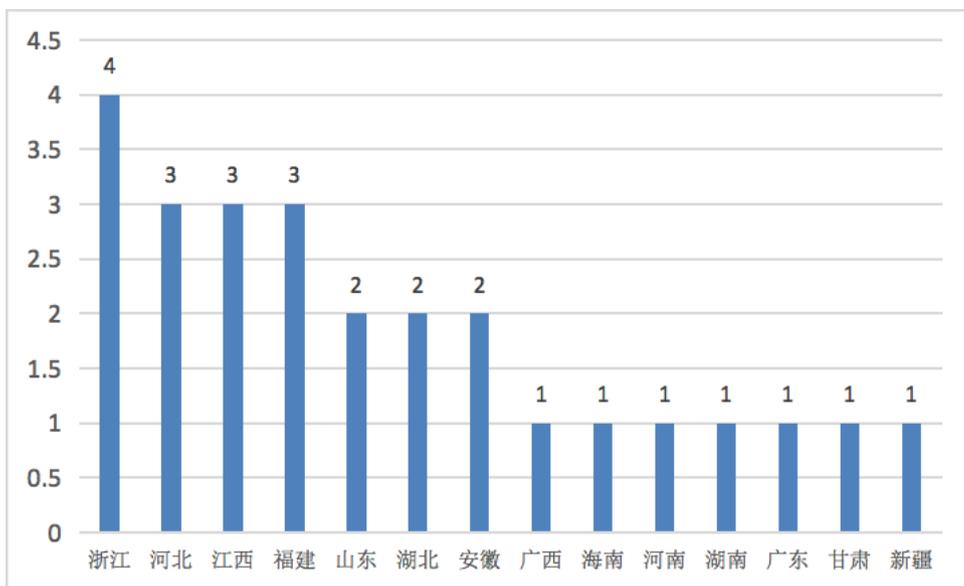


图8 中国地质学会公布的首批地质文化村（镇）各省分布（单位：家）

另外，自2019年《研学旅行基地（营地）设施与服务规范》（T/CATS002-2019）标准发布以来，中国旅行社协会与高校毕业生就业协会及全国研学旅行基地认定委员会共同开展了全国研学旅行基地评价工作。至此，已正式批准公布了28家全国研学旅行基地名单，分布于14个省级行政区，其中以吉林省最多，达7家（见图9）。

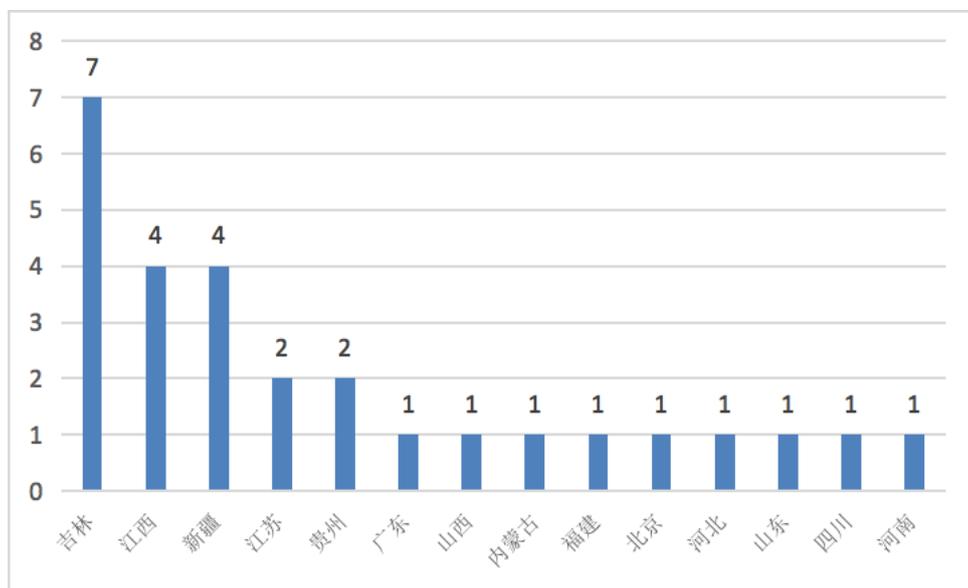


图9 中国旅行社协会正式公布的全国研学旅行基地各省分布（单位：家）

3) 自然研学相关企业种类丰富，数量众多，良莠不齐，竞争激烈。

据《中国研学旅行发展报告2021》，目前我国主要参与研学旅行业务的企业数量超30000家。旅行社、教育机构、咨询机构及一些非营利组织都争相进入游学研学市场，目前市场供应机构众多，良莠不齐，高度分

散，竞争激烈。

据相关机构研究，综合考虑研学旅行相关企业发展情况、营收规模、品牌影响力、融资和上市情况以及产品服务研发情况等指标，大致可将相关企业划分为四个梯队。其中，第一梯队是营收过亿的大型企业机构，如世纪明德（2019年营业收入4.88亿元）；第二梯队企业营业收入在千万级水平以上的机构，包括中凯国际、乐旅股份和卓教国际等；第三梯队是营收在千万级别以下的受到资本市场长期关注的小型精品机构为主；第四梯队是大量跟随政策利好进入行业的小微型机构或服务工作室。

（2）自然研学标准规范出台情况

当前，国内研学旅行发展火热，从政府机构到社会团体陆续出台了众多涉及研学旅行的标准规范，自然研学作为研学旅行的重要组成部分，必将受到这些标准的指导，从而促进自然研学有序发展。

原国家旅游局、中国研学旅行联盟、中国教育国际交流协会、中国旅行社协会、郑州市旅游协会、重庆市研学旅行研究会以及湖南省、安徽省、河北省政府部门等相继出台了四十余项相关标准规范，为自然研学的标准化、规范化发展奠定了基础。

表 2 国内相关研学旅行标准规范或指南

序号	标准规范	发布单位
一	行业标准	
1	《LB/T 054-2016 研学旅行服务规范》	原国家旅游局
二	其他标准或指南	
1	《WRTO 研学旅游基地认证标准》	世界研学旅游组织
2	《WRTO 研学旅游导师认证标准》	世界研学旅游组织
3	《地质文化村（镇）建设工作指南（试行）》	中国地质学会
4	《自然教育基地建设导则》	中国林学会
5	《自然教育基地评定导则》	中国林学会
6	《自然教育科普标识设置规范》	中国林学会
三	地方标准	
1	《DB34/T 2328-2015 旅行社研学旅行服务规范》	安徽省质量技术监督局
2	《DB34/T 2604-2016 研学旅行基地建设与服务规范》	安徽省质量技术监督局
3	《DB34/T 2768-2016 研学旅行者组织与服务规范》	安徽省质量技术监督局
4	《DB13/T 2629-2017 研学旅行基地服务规范》	河北省质量技术监督局
5	《DB13/T 2630-2017 研学旅行基地设施规范》	河北省质量技术监督局
6	《DB13/T 2710-2018 研学旅游示范基地评定规范》	河北省质量技术监督局
7	《DB43/T 1792-2020 研学旅游基地评价规范》	湖南省市场监督管理局
8	《DB37/T 3485-2019 消防科普教育基地建设标准》	山东省市场监督管理局
9	《DB14/T 2168-2020》《研学旅行导师专业要求》	山西省市场监督管理局
10	《DB43/T 1859-2020 研学产品设计与评价规范》	湖南省市场监督管理局
11	《DB52/T 1401.19-2020 山地旅游 第 19 部分：研学旅行服务规范》	贵州省市场监督管理局
12	《DB14/T 1810-2019 研学旅行讲解服务要求》	山西省市场监督管理局
13	《DB14/T 2044-2020 研学旅行服务评价》	山西省市场监督管理局
14	《DB51/T 2739-2020 自然教育基地建设》	四川省市场监督管理局
15	《DB51/T 2787-2021 研学旅行实践活动设计规范》	四川省市场监督管理局
16	《DB51/T 2786-2021 研学旅行基地（营地）设施与服务规范》	四川省市场监督管理局

（续表）

序号	标准规范	发布单位
17	《DB36/T 1413.1-2021 中小学研学旅行 第1部分: 基地(营地)认定规范》	江西省市场监督管理局
18	《DB36/T 1413.2-2021 中小学研学旅行 第2部分: 课程设置规范》	江西省市场监督管理局
19	《DB36/T 1413.3-2021 中小学研学旅行 第3部分: 组织实施规范》	江西省市场监督管理局
20	《DB36/T 1413.4-2021 中小学研学旅行 第4部分: 评价规范》	江西省市场监督管理局
21	《DB22/T 3246-2021 研学旅行基地管理规范》	吉林省市场监督管理厅
22	《DB50/T 1074-2021 研学旅行承办方服务规范》	重庆市市场监督管理局
四	团体标准	
1	《T/YXT 002-2017 研学旅行基地设施规范》	中国研学旅行联盟
2	《QX/T 578-2020 气象科普教育基地创建规范》	中国气象局
3	《T/CATS 002-2019 研学旅行基地(营地)设施与服务规范》	中国旅行社协会
4	《T/CATS 001-2019 研学旅行指导师(中小学)专业标准》	中国旅行社协会
5	《T/CEAIE001-2019 中小学生研学实践教育基地(营地)服务规范》	中国教育国际交流协会
6	《T/ZTA-001-2019 研学旅行基地(营地)建设、管理与服务规范》	郑州市旅游协会
7	《T/ZTA-002-2019 研学旅行基地(营地)等级评价规范》	郑州市旅游协会
8	《T/GDYXLXXH 001—2019 广东省中小学生研学旅行服务机构服务与评定规范》	广东省研学旅行协会
9	《T/SDATS 1—2020 山东省从事研学旅行机构服务规范》	山东省旅行社协会
10	《T/YXLX 001—2021 研学导师专业标准》	重庆市研学旅行研究会
11	《T/YXLX 002—2021 研学课程专业标准》	重庆市研学旅行研究会
12	《T/YXLX 003—2021 研学实践教育基(营)地建设与服务规范》	重庆市研学旅行研究会
13	《T/YXLX 004—2021 研学旅行服务机构评定与服务规范》	重庆市研学旅行研究会
14	《T/YXLX 006—2021 研学旅行线路专业标准》	重庆市研学旅行研究会
15	《T/YXLX 007—2021 研学导师等级划分与评定》	重庆市研学旅行研究会

(3) 自然研学总体特点

1) 自然研学产业链日趋完善,形成了上游资源供应平台、中游专业研学机构、下游自然研学需求方的产业体系。

2) 自然研学市场的主体依然是以学校为主,学校依托客源优势能够最有效率的组织研学活动,因此学校在自然研学市场上具有一定的垄断地位。

3) 自然研学市场参与者众多,包括旅行社、教育机构、咨询机构及一些非营利组织,市场竞争异常激烈。

4) 课程化是自然研学旅行产品区别于其它细分市场和产品的关键特征,是目前行业内公认的方向,是全行业关注的焦点,也是企业间的竞争门槛所在。

5) 经费来源是制约自然研学旅行的重要因素之一,目前国内研学旅行活动主要是家长付费为主要经费来源,在不同地区会有补贴或限价等财政政策,部分大型企业或景区也会以公益价格提供产品和服务。

6) 人才是制约自然研学行业发展的另一重要因素,业内不仅缺少重要的研学指导师,而且缺乏从研学旅行的理念构想、项目运营、产品设计、课程研发、营销推广到基(营)地运营管理等多个环节的专业人才。

2. 自然研学案例经验分享

(1) 区域型——海南省研学实践分享

海南省是中国最具知名度的度假旅游胜地，近年来研学旅游发展迅猛，一批景区（点）相继被授牌成为国家级、省级研学旅游基地。在构建丰富多彩旅游消费新业态、抢抓全球研学旅游话语权、进一步释放“教育+旅游”的产业动能等方面，采取了重要政策和重大举措，在自由贸易港建设背景下，海南研学旅游成为海南文旅融合高质量发展的重要业态，也是海南建设国际教育创新岛的生动实践，其探索和实践经验分享如下。

1) 制定积极的研学政策进行引导

为了积极响应国家倡导研学旅行的号召，贯彻国家研学旅行的发展要求，整合海南省优质研学旅游资源，规范研学旅行市场。海南省陆续出台关于研学实践活动的相关政策：2017年12月省教育厅、原省旅游委等12个部门共同出台了《关于推进中小学生研学旅行的实施意见》，将研学旅行纳入海南省中小学教育教学计划，同时各级地方财政建立以奖代补的经费保障机制。2018年12月，国家发展改革委印发《海南省建设国际旅游消费中心的实施方案》，鼓励在海南开展主题丰富、形式多样的研学旅行。积极培育旅游消费新业态、新热点，提升高端旅游消费水平，推动旅游消费体制升级。2019年6月，教育部、海南省人民政府制定了《关于支持海南深化教育改革开放实施方案》，提出要实施“教育行”计划，聚焦蓝色海洋、绿色生态、红色人文教育，建设一批爱国主义教育基地，培育一批劳动教育实践基地，开发一批经典研学旅行基地（营地），打造海南教育实践特色新名片。2020年12月24日，教育部和海南省人民政府签署《共同加快海南国际教育创新岛建设合作协议》，并召开海南国际教育创新岛建设工作推进会，进一步推动海南在教育现代化区域创新试验上接续发力、改革创新。

2) 推进研学基地的申报认定与课程建设

加强海南省级、国家级研学基地的建设。2017年、2018年经过教育部评审，海南省16个基地被评为全国中小学生研学实践教育基地。2018年省旅游委（海南省旅游和文化广电体育厅）、省教育厅联合下发《关于组织开展省级中小学生研学旅行实践教育基地评选工作的通知》，正式启动全省省级和市县级研学旅行基地申报和遴选工作。2018、2019年连续两批评选了39个省级研学旅行基地，同时公布了7条海南省中小学生研学旅行精品线路，其中按区域划分3条线路，按主题划分4条线路（地质科普类线路、革命传统类线路、自然生态类线路、文化旅游类线路）。2021年9月启动的第三批省级中小学生研学旅行实践教育基地评选结果尚未公布。

3) 积极开展和落地丰富多彩的研学活动

2018年8月17日，三亚全域旅游研学行业发展微论坛成功举办，三亚市旅游协会研学亲子专委会成立。2018年10月10日，海南省第一批省级中小学生研学旅行实践基地正式公布，共有20家景区、基地入选。2019年12月18日，第二届三亚亲子旅游产品交易会—研学旅行分会召开，旨在不断引导三亚研学行业朝着规范化和有序化方向发展。2020年11月16日，泰国华裔学子参加海南“寻根之旅”研学活动，致力推广海

南特色旅游资源及特色区域文化。2021年6月20日，琼澳青年共话海南自贸港交流活动举办，围绕自贸港背景下旅游业态发展、青少年研学旅行产业发展、青年成长发展等主题开展交流，共商合作。2021年6月21日，“跟着非遗逛海南——2021海南非遗研学发展大会”系列活动在海口举行。

4) 加强对中小学研学旅行工作的奖补

按照“要建立以奖代补的经费保障机制，海南省对四年级至八年级、高一至高二年级学生按每生每年100元的标准，拨经费奖补学校开展研学旅行活动”的要求，从2019年起对各市县以及省属中学开展研学旅行活动进行奖补。2019年下达奖补资金785万元，近15.3万名学生受益；2020年下达奖补资金1459万元，近28.5万名学生受益。学生参与研学旅行活动的数量逐年增长，推动了海南省研学旅游活动的蓬勃开展。随着国家和海南多部门研学政策的相继发布，政策利好惠及，海南研学旅游市场逐步规范，研学旅游行业需求得到进一步释放，中小學生群体研学市场呈现几何增长。海南省作为中国知名的热带海岛研学旅游目的地，海南研学旅游实践活动也在探索和实践不断前进。

(2) 景区型——三亚大小洞天自然研学实践分享

1) 研学基地基本情况

三亚大小洞天旅游区位于三亚市以西40公里处的南山山麓，毗邻崖州古城，南面临海，陆地总面积为22.5平方公里，可观赏面积10.8平方公里，是以滨海自然资源为基底、古崖州文化为脉络、道家文化为主线，融民俗龙文化、寿文化、科普教育、滨海度假休闲为一体的国家5A级景区，也是全国科普教育基地。景区风光秀美，古迹众多。自南宋两位开山先祖周康（公元1187年）、毛奎（公元1247年）相继开发以来，距今已有800多年的历史，因其奇特秀丽的海景、山景、石景与洞景被誉为“琼崖八百年第一山水名胜，南溟三千里最佳海山奇观”。自古以来，景区以深厚的文化底蕴、独特秀丽的风光吸引了无数文人雅士，古有苏东坡、今有郭沫若、赵朴初等，留下了大量的赞誉之词。2019年1月荣获三亚市第一批全域旅游研学实践教育基地称号；2019年8月荣获全国青少年户外体育活动营地称号；2019年12月荣获海南省第二批省级研学旅行实践教育基地称号。景区已接待研学人数超5万人，开展各类研学活动500余场。

A. 基地建设

大小洞天研学基地占地面积共38.5平方公里，其中陆地面积22.5平方公里，海域面积16平方公里，最大承载量为每天13000人。具备完善的软、硬件设备设施，可提供良好的配套服务。基础条件方面：拥有全国科普教育基地——三亚自然博物馆、素质拓展基地、4个研学授课场所，场地近千平方米（其中2号游客服务中心为多媒体放映厅可容纳600人同时上课，玄妙阁场地可以容纳近80人，洞天会议室可容纳60人，月湾吧可容纳150人）。可同时容纳上千人用餐的味道海景餐厅及帐篷、房车露营地等，后期将在小月湾区域景区入口区域新增两处住宿营地（可同时容纳400人住宿）。设备设施方面：景区拥有授课器材包括投影仪2台，音响两套，移动幕布两块，文房四宝50套；监控设施覆盖景区所有游客集散点、海边、景区景点、商品售卖点、景区出入口、景区重点防控区域等，同时项目计划设置客流统计摄像机3台，人脸识别摄像机6台，室内半球114台等合计383个监控点，实现对景区全天候、全方位、高清化、智能化的监控。配备红十字会救助站，具

备一般室内外救护条件。安全管理方面：在各临海、山道、陡坡等地段均设有醒目安全警示、提示、引导等标识牌，总数量达到了 300 块；具有健全的安全管理制度，完善的安全应急预案，配备数量充足的安全管理人员（目前公司保安部共有 49 人，其中消防人员 16 人，安保人员 33 人）。

B. 课程体系

大小洞天基于古崖州文化和三亚自然博物馆优势，深入挖掘景区热带海洋、滨海自然资源和鳌山文化资源，依托自然博物馆、玄妙阁、鳌山书院、洞天胜景、小月湾等多样研学资源，结合中小学课本知识，设计研发了一系列具有洞天特色的研学课程。目前已经成功开发出《海岸线系列：探索海洋保护 @ 爱在蓝丝带》、《探索热带海岸 @ 行走海岸线》、《博物馆系列：探究地球之秘 @ 地球的前世今生》、《博物馆系列：探究物种之谜 @ 恐龙的来龙去脉》、《鳌山国学系列：玄妙阁之玄 @ 老子与道德经》、《鳌山国学系列：玄妙阁之妙 @ 国学与现代生活》、《洞天人文系列：洞天府之风 @ 土风民谣与小洞天》、《洞天人文系列：洞天府之雅 @ 名人雅士与小洞天》、《洞天人文系列：洞天府之颂 @ 江山之美与小洞天》4 大主题系列 9 个研学旅行课程。高水准研发出适合小学、初中等各阶段学生需求的研学旅行产品，科学趣味的研学课程，让学生们通过五官感知、即兴问答、知识竞赛、创意制作、动手实践、团结互动、感恩分享等方式，亲身体验和感悟古崖州历史文化和热带滨海文化，使研学旅行达到“知识与技能，过程与方法、情感态度与价值观”的三维目标，提升学生的综合素质，促进学生全面发展。

C. 师资力量

一是师资配置，研学团队由海南师范大学、海南热带海洋学院、景区专业讲解员、研学导师共同组建，主要从事科普类、地质地理类、人文类、传统文化类研学课程的研发工作，以及研学活动的组织及策划工作，同时与北京、海南、西安等地研学公司保持深度合作。二是师资配比，每场研学活动教师和学生严格按照 1:20 配置，教师团队由“研学导师+景区专业内导+跟班老师”组成。三是研学教育，以景区各景点内容为“移动课堂”，围绕研学课程主题对学生进行知识延伸，做到“游有所长”，现有合作学校及机构几十家，包括三亚市第二小学、南方公学、第十小学、陵水进士小学、三亚童愿教育有限公司、海南发现者教育投资有限公司等。

2) 做法与经验

A. 紧跟机遇，完善研学课程体系

根据教育部等 11 部门印发的《关于推进中小学生研学旅行的意见》提出，将研学旅行纳入中小学教育教学计划。大小洞天旅游区作为国家首批 AAAAA 级旅游景区，紧紧抓住行业机遇，依托丰富的自然资源、历史人文资源，迅速完善基础设施建设，并开发出 4 个主题系列 9 个研学旅行课程，为中小學生着力打造认识自然、了解人文、保护环境的高素质教育基地。

B. 完善研学基地制度建设

先后制定并不断完善《三亚大小洞天研学旅行实践教育基地教学管理制度》、《三亚大小洞天发展有限公司食品安全管理制度》、《三亚大小洞天发展有限公司应急管理方案》等制度，明确了研学实践的重要意义、基本原则、主要任务、保障措施等，为开展研学实践活动提供制度保障。

C. 注重自身客户开发，加强渠道合作，拓宽基地客源渠道

注重基地自身客户市场开发，与各大中小学、教育机构等进行挂牌战略合作，同时加强与旅行社、专业教育培训机构、研学教育公司等渠道商合作，制定多款针对不同年级不同年龄段的大小洞天研学产品供各学校、旅行社以及研学团体进行选择，也根据各大团体需求进行研学活动内容定制，研学活动具有灵活性及独特性。加强与研学教育公司的深度合作，联合进行研学课程设计工作，共同研发设计出不同主题、不同时长、针对性强、质量高、特色强的研学课程，由其提供专业研学导师进行操作执行，共同将产品推向市场进行营销推广，强强联合，带动基地接待人数提升。

D. 有效调动资源，优化研学供给体系

研学旅行活动是一个综合性较强的活动，需要加强自身配套设施的升级，确保在配套服务方面满足不同数量和不同群体的研学需要。大小洞天在现有软、硬件配套设施的基础上，不断投入轻资产进行软硬设施设备升级，改造中关注互通功能，实现不同时段的多功能使用。

(3) 博物馆型——中国（海南）南海博物馆研学实践分享

1) 博物馆简介

中国（海南）南海博物馆是海南省委省政府积极响应国家“一带一路”倡议的重要举措，是展示南海人文历史和自然生态、保护南海文化遗产、促进海上丝绸之路沿线国家和地区文化交流的综合性博物馆。中国（海南）南海博物馆位于琼海潭门中心渔港，距离博鳌亚洲论坛会址9公里，由中国工程院何镜堂院士主持设计，融合现代美学风格与中国文化元素，取意“丝路逐浪，南海之舟”。场馆依地势而建，总建筑面积70593平方米，分为南北两区，南区是主要的展览区域，有8个室内展厅和一个敞开式室外展廊，设文创销售区、儿童互动区、公共服务区及贵宾接待区等，重在博物馆陈列展览功能；北区有2个展厅，主要用于陈列引进的临时展览，设多功能厅、会议报告厅、贵宾厅、文创销售区和观众餐厅、书店等，满足综合参观、旅游、会议和文化休闲等功能需求，重在博物馆的社会化服务功能。中国（海南）南海博物馆现有各类藏品8万多件，包括南海出水文物、历代外销文物、南海生物标本、海南历史文物、历代船模等。馆中建有文物保护和修复中心，现代化的化学实验室、分析检测室、精密分析仪器室、出水文物保护修复实验室、器物修复室、书画修复室等硬件设施，为文物的保护和研究提供重要保障。

2) 展览简介

目前，馆内有基本陈列《南海人文历史陈列》和《南海自然生态陈列》，专题展览《八百年守候——西沙华光礁I号沉船特展》、《探海寻踪——中国水下考古与南海水下文化遗产保护》、《碧海蓝韵——南海出水青花瓷器展》、《源同流异——馆藏外销艺术品展》等，充分展示南海人文历史、自然生态、文化遗产保护以及我国与南海周边国家的经贸交往、文化交流，对于促进海上丝绸之路国家、民族、文明间的交流与合作将发挥积极作用。

3) 所获荣誉

中国（海南）南海博物馆开馆以来，各项工作稳步推进。2017年成功申报成为“海南省爱国主义教育基地”，入选为“首批全国中小学生研学实践教育基地”，被海南省政府评为“中国（海南）南海博物馆建设先进集体”；2018年被评为“海南省机关党员干部教育基地”、入选“中国改革开放40年百项经典工程”；并在中国改革开放40周年海南建省30周年建筑文化系列活动中评选为“海南十大文化地标建筑”；2019年成功申报为“海南省社会科学普及示范基地”；被批准成为国家4A级旅游景区；2020年获评成为国家一级博物馆，2021年入选全国爱国主义教育示范基地。

4) 开展自然研学实践经验

中国（海南）南海博物馆作为首批全国中小学生研学实践教育基地，结合自身资源特点，不断完善开发与学校教育内容衔接的研学实践课程，通过“走进博物馆”和“流动博物馆进校园”等形式让更多的学生参与其中。

自主开发自然类研学课程：“海岸卫--红树林”、“五彩珊瑚礁”、“我身体里的鱼”、“宝贝总动员”、“蓝色南海—我的家”五项；开发历史类研学课程：“我是造船师”、“我的海军梦”、“蔚蓝丝路，一瓷一画”、“跟着郑和下西洋”四项；开发科技类研学课程：“探秘水下考古”、“我是航海家--航海中的黑科技”两项。以上主题研学课程自开展以来受到了广大师生的欢迎和好评。自开馆以来共开展研学活动六百余场，学校师生参与人数达四万余人。

积极将课程带进市县、农村和贫困地区的学校，在“国家扶贫日”针对性开展“助力扶贫，文化先行”流动博物馆活动，以展板讲解、任务书作答、知识问答、文艺演出等多种形式，将博物馆送进偏远乡村，开阔学生们的视野，激励学习，保障广大青少年特别是农村青少年的知识获得和文化鉴赏权益。

3. 自然研学趋势分析

(1) 科技赋能，传统自然研学向数字化转型。

随着“互联网+”、5G时代的到来，数字化势不可挡地渗入各行业当中。新冠肺炎疫情在制约户外出行的同时，更是加速催化了自然研学行业的数字化建设。

在供给端，利用基于真实数据的虚拟空间、AR、VR、实景地图等新技术开展的云上研学、智慧研学、数字研学层出不穷，依托微博、微信、贴吧、论坛及短视频APP等自媒体平台涌现的自然研学教育科普及宣传、培训的内容也大量增加。如：中国林学会启动自然教育师线上培训、中国绿发会主办的中国自然科普教育发展高峰论坛在线上召开、第八届全国自然教育论坛线上举行、广东中山市在粤港澳自然教育季推出“自然拾趣”线上主题课程、成都博物馆推出“野生动物属于大自然”线上主题系列活动、大自然保护协会（TNC）及其550名科学家启动自然实验室自然教育网络平台等。

在需求端，不受时空束缚的虚拟自然研学更适合现代人们的生活特点，因数字化工具与技术运用而大大提升便捷性、体验性的线下自然研学活动也深受欢迎。在政府管理端，数字化监管打破信息壁垒，可快速提升

工作效率。在行业平台端，全国自然教育网络平台、全国中小学生研学实践教育平台、洛阳市研学旅行公共服务平台等资源整合型、政府主导型多类型平台逐步涌现。

（2）双减落地，以家庭为主导的自然研学短途游是行业发展新趋势。

双减政策下研学游市场火热，今年上半年，去哪儿平台上的研学旅游订单量已经超过 2019 年同期的七成，携程暑期旅游大数据显示研学旅游产品较 2020 年暑期增长超过 650%。我国义务教育阶段在校生 1.56 亿人（教育部统计 2020 年数据），研学旅行市场发展空间巨大。

相比于寒暑假及法定节假日，双减政策对学生们周末时间如何安排影响最大，更多家长将目光投向大自然和社会学堂，一日、两日型自然研学产品倍受关注，以城市动植物园、市内公园、郊野公园、博物馆、农场等为代表的“家门口”自然研学成为热点。以北京为例，奥森公园推出“北京自然观察节”活动，植物园推出“爱绿一起·盛夏植物园自然笔记”、“多识于鸟兽草木之名——中小学生生物多样性保护线上系列课程”等活动，北海公园推出“团城古树的秘密——生态导览”、“迷你小境多肉园艺体验”等活动，天坛公园推出“明星植物探秘”、“蘑菇不是你想吃就能吃”等活动，每一次活动结束后孩子们都意犹未尽，类似自然研学活动也被越来越多的家长和孩子接触和喜爱。

（3）内容深化，深度课程化是未来自然研学市场的核心竞争力。

教育部发文将研学旅行纳入学校教育教学计划，研学旅行从选修课变为必修课，自然研学也成为学生教育的重要组成部分。如何利用孩子亲近自然的天性，更好的发挥自然大学堂的教育价值，课程化是有效途径，也是基础教育课程和教育改革的重要抓手。现阶段，自然研学旅行逐渐摆脱简单的看听说层次，迈向内容深化阶段。课程化也不单指针对某次研学旅行具体的课程内容与设计，还包含教育目标、价值导向、理念设计、行前引导、实施模式、安全保障、评价机制等贯穿整个活动的内容，自然研学向深度课程化发展。

（4）跨界融合，产品体系由适应青少年研学向全民、全时空研学转变。

全民自然研学符合生态文明建设，能更好的满足人民群众日益增长的美好生活需要，四川省、广东省等率先发文推出全民自然教育机制。在全民自然研学需求多元的刺激下，跨界合作是行业发展的必然趋势。基于我国自然研学资源多样性、功能综合性的特点，市场上相继出现森林学校、农场幼儿园、森林康养基地、地质主题酒店、自然研学亲子营、自然观察节、DS 自然探索赛、自然科普影视等系列产品，自然研学与家庭教育、身心疗养、节庆赛事、艺术、影视、游戏、住宿餐饮、户外拓展等多行业跨界融合。通过“进家庭、进社区、进学校、进企业、进城市、进乡村”，自然研学在多空间发展。“自然研学+”跨界融合，将逐步形成适应全民、全时空研学的丰富产品体系。

（5）市场细分，消费升级，行业向精细化、品质化、高体验转型。

随着自然研学市场客群范围扩大，以受众年龄特征、研学时长、课程主题、团体性质等为分众方式的细分市场将日益精细化，对自然研学产品体系精细化开发、组织运营精细化、安全管理精细化等提出了更高要求。此外，公众对高品质生活、对精神家园厚度、对体验感的向往与追求，也促使行业向品质化、高体验转型。

（6）规范发展，行业逐步向标准化、成熟化发展。

相比国外，我国自然研学旅行行业起步较晚，行业规范、服务标准和人才培养体系尚未发展成熟，但自2019年起，自然研学行业相关的政策文件密集发布，加速了行业标准化、规范化发展。教育部将“研学旅行管理与服务专业”列入《普通高等学校高等职业教育专业目录》。国家林草局通过加快立法进程、开展自然教育师培训、发布制定自然教育行业指导文件以及系列标准、指南、规范等多种措施，推进自然研学行业健康发展。目前，《关于充分发挥各类自然保护地社会功能大力开展自然教育工作的通知》、《自然教育标识设置规范》、《地质文化村（镇）建设工作指南（试行）》、《森林类自然教育基地建设导则》、《国家青少年自然教育绿色营地认定和评估办法》等已经发布，《湿地类自然教育基地建设导则》、《自然教育志愿者服务管理规范》、《自然教育师专业标准》等标准正在制定。自然研学行业已从自下而上的散点式探索向自上而下的规范化管理发展。

二、海洋旅游

海洋旅游是以海洋和滨海自然资源为旅游场所，以探险、观光、娱乐、运动、疗养为目的的旅游活动形式。海洋空气中含有有一定数量的碘、大量的氧、臭氧、碳酸钠和溴，灰尘极少，有利于人体健康，适于开展各种旅游活动。并且海上旅行具有与陆地不同的趣味，游客可在海上观看日出日落，开展划船、海水浴，以及各种体育和自然游憩项目，如游泳、潜水、冲浪、钓鱼、驰帆、赛艇等。同时海洋面积辽阔，开发潜力很大。

海洋作为当今最具时尚和动感的旅游资源，已经成为休闲度假旅游的主要载体之一。随着社会经济的不断发展，海洋旅游市场也在不断壮大，在过去的50年中，以3S(阳光、沙滩、冲浪)为形象口号的海洋旅游已经发展成为全球旅游产业的前沿和中国增长最快的领域。

1. 海洋旅游的界定与类型

(1) 海洋旅游的发展背景

海洋是人类的福祉，有巨大的空间和用于发展海洋旅游的潜力。在人类历史上，有最早记载的海洋旅行可能是腓尼基时代，腓尼基人开始在地中海和爱琴海进行海洋旅行，因此腓尼基人也被称为“海上民族”，他们的旅行范围非常广，西起直布罗陀海峡，北至波罗的海，东到波斯湾和印度。早期的海洋旅行从本质上来说是一种探险，也是一种科学考察，虽然早期的海洋旅行过程更多的是艰辛、危险和苦难，享乐和游玩只是海上旅游中的点缀。但旅行者带回来的海外奇闻和故事，却激发了一大批人的海洋旅游欲望。

1982年《联合国海洋法公约》出台之后，围绕近海（200海里专属经济区）、海岛海洋空间诉求日益增多，也引发沿海国家对海洋“蓝色国土”和海洋权益的重视。海岸与海岛因为有美丽的自然景观和人文风貌，成为最受欢迎的旅游空间。

随着社会经济的不断发展，海洋旅游市场也在不断壮大，在全球10多亿国际游客中，大约每两名游客中就有一人涉足海岸与海洋旅游。由于旅游市场不断扩大，越来越多的国家投入到海洋旅游资源的开发中，世界

海洋旅游出现空前的繁荣。海岸与海洋旅游成为许多沿海国家经济发展的支柱产业，海岸与海洋旅游是沿海国家和社区收入和外汇收入的重要来源。2014年联合国贸易和发展会议上，海岸和海洋旅游业被确定为促进海洋经济发展的关键领域。

（2）海洋旅游的概念与构成

海洋旅游是以海洋旅游资源为基础，以海洋为依托，以满足人们精神和物质需求，以探险、观光、娱乐、运动、疗养为目的的旅游活动形式。

海洋旅游资源指在海上、海岸带和海底等海洋空间范围内，具备旅游功能并能吸引旅游者前来进行观光度假、休闲疗养、深海探险、游艇巡航、康体娱乐等海洋旅游活动的自然、经济和社会文化要素的总和。海洋旅游资源可以分为海洋自然资源和海洋人文资源两大类。

海洋自然资源包括海洋地形地貌、海洋气象气候、海洋生物资源、海洋水体；海洋人文资源包括海洋历史文化、海洋现代文化、海洋主题文化、海海洋城市风情、洋民俗文化、海洋宗教文化、海洋艺术文化、海洋科技文化和海洋饮食文化。海岸地貌与海岛是海洋旅游开发过程中最重要的海洋资源，主要类型如下表：

海岸地貌类型		海岛地貌类型
平原	淤泥质海岸	大陆岛
	三角洲海岸	
	砂质海岸	火山岛
基岩质海岸	断层海岸	冲积岛
	侵蚀海岸	
生物海岸	红树林海岸	珊瑚岛
	珊瑚礁海岸	

（3）海洋旅游产品的特点与类型

海洋旅游产品按服务设施可以分为综合度假区、公园保护区、城市滨海休闲空间、游艇码头俱乐部、邮轮航线等。按目的和功能可以划分为海洋观光游赏旅游、海洋度假休闲旅游、海洋文化艺术旅游、海洋美食餐饮旅游、海洋康疗保健旅游等。纵观世界海洋旅游，主要产品类型有以下六种：

1) 滨海旅游

滨海旅游是指发生在滨海地区、海上、海底、海岛的旅游，依托滨海旅游资源和旅游基础设施而开展的各种旅游活动。滨海旅游不只是海边和海上的娱乐活动，还包括在沿海渔村、城镇所发生的全部的旅游、娱乐活动，以及住宿、餐饮、食品工业、第二住宅等。随着人们生活水平的不断提高，人们度假旅游的需求越来越高，滨海度假旅游也成为旅游业的重要组成部分。

2) 海岛旅游

海岛旅游是指依托特定的海岛空间区域，依据海岛所特有的自然和人文类资源，以满足游客需要，且促进海岛经济、文化等各方面健康发展为目标而开展的旅游活动，包括近岸离岛和独立海岛/群岛。海岛气候宜人，

风景秀丽，同时仍保留着历史文化遗迹以及独特的民俗风情。丰富的旅游资源为海岛旅游奠定了基础，使海岛具有较高的经济价值和环境价值，成为受大众青睐的专项旅游产品。

3) 海上旅游

随着海洋旅游的深入开发以及现代科技的不断进步，海上冲浪、帆船运动、滑水等体验性强、参与性高的海上体育运动项目，以及海上垂钓、海上游船观光、游艇休闲等海上休闲旅游项目逐渐受到旅游者的青睐，成为海洋旅游产品开发的热点。

4) 邮轮旅游

邮轮旅游是一种高端的旅游活动。旅行以海上巡游为主要形式，游客们的主要活动也都集中在船上和岸上，主要交通工具是大型豪华游船。邮轮旅游最早可以追溯到 1844 年，东方蒸汽航运公司组织了人类第一次邮轮航行，路线从英国——西班牙——葡萄牙——马来西亚——中国，这是人类邮轮史上第一次探险，为以后的邮轮旅游奠定了基础。而现代意义上的邮轮旅游兴起于 20 世纪 70 年代初，由嘉年华环球旅船航运公司提供，该公司也被称为“邮轮之王”。

5) 海底旅游

海洋海底世界始终散发出神秘的感觉，引发人们前往探险、考察和体验等。海底旅游是指乘坐观光潜水器（海底游览船）前往海底来观赏海洋深处的自然生态景观、海底遗址遗迹、珍奇鱼类的活动。主要包括潜水、观光潜艇、海底世界、海底隧道、海底餐厅等。

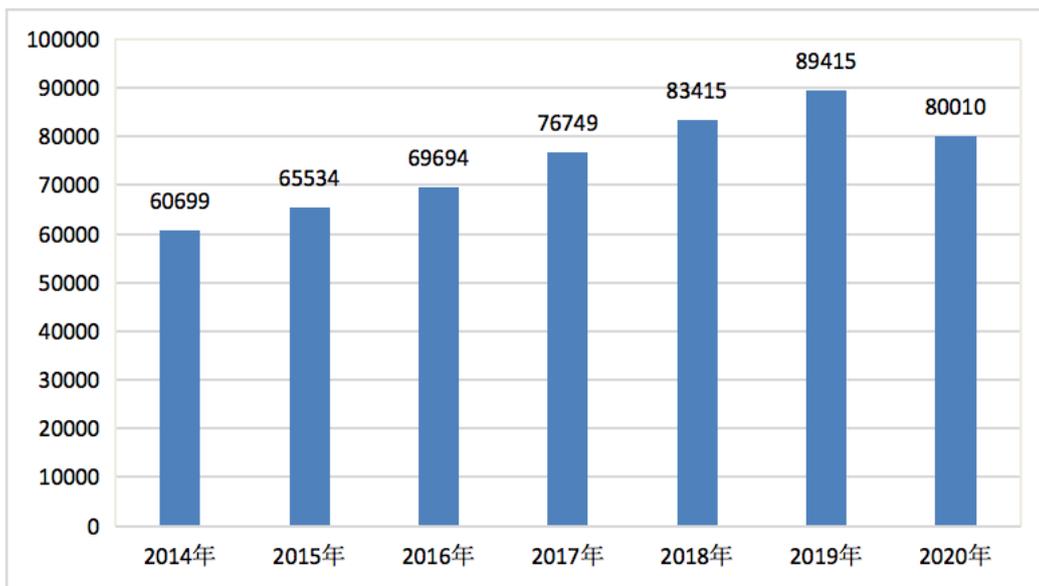
6) 海洋研学旅行

以海洋文化为主题的研学活动受到越来越多的关注。海洋研学旅行具有丰富的资源内涵，一是海洋地理知识科普，包括海洋地质地貌、海洋潮汐、海洋生物生态系统等；二是海洋文化学习，包括与海洋及渔文化有关的人文作品，如诗歌散文、小说剧本、美术绘画、海洋音乐舞蹈等；三是了解海洋经济，涉及远洋运输、港口贸易、海产渔业、海洋油气田、海洋工程、海洋牧场等全域化全产业链的线路设计；四是海洋生活，包括渔家生活、水上社区、渔家村落、海岛等沉浸式体验研学；五是海洋军事，如海上国防、海上防卫、航母舰船、海岛驻防等海洋国防教育；六是海洋运动活动，包括海岸活动（沙滩排球、足球、捉蟹、海角宴会等），海上运动（海泳、冲浪、海钓、帆船、摩托艇等），海底运动（深浅潜水、海底观光等），海岛活动（无线电测向与定位、海岛生存等）等。

2. 中国海洋旅游发展的基本状况

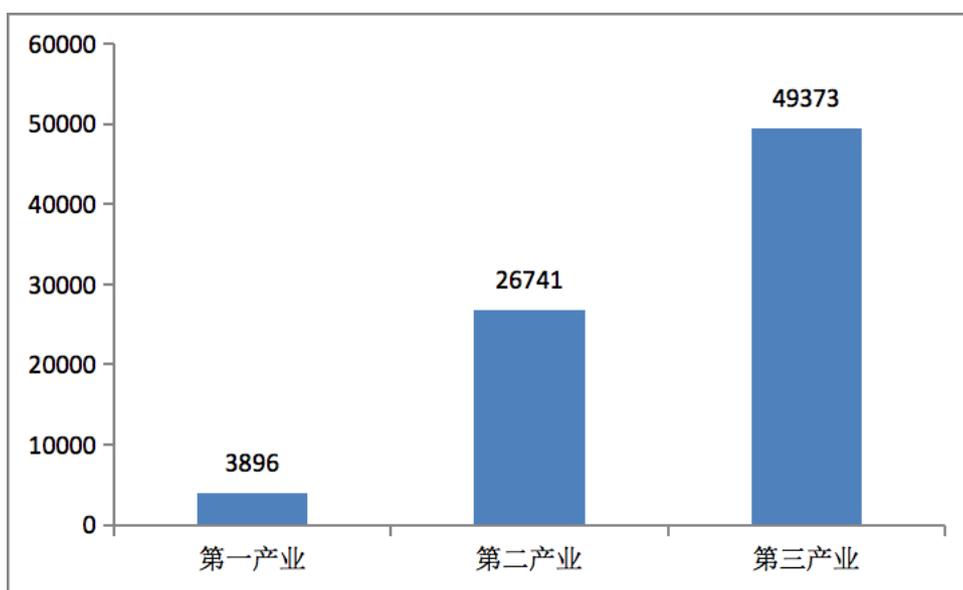
(1) 中国海洋旅游发展分析

根据自然资源部海洋战略规划与经济司发布的《中国海洋经济统计公报》显示，中国海洋经济多年来呈快速发展的态势。但 2020 年全国海洋生产总值 80010 亿元，占沿海地区生产总值的比重为 14.9%，比 2019 年下降 1.3%。

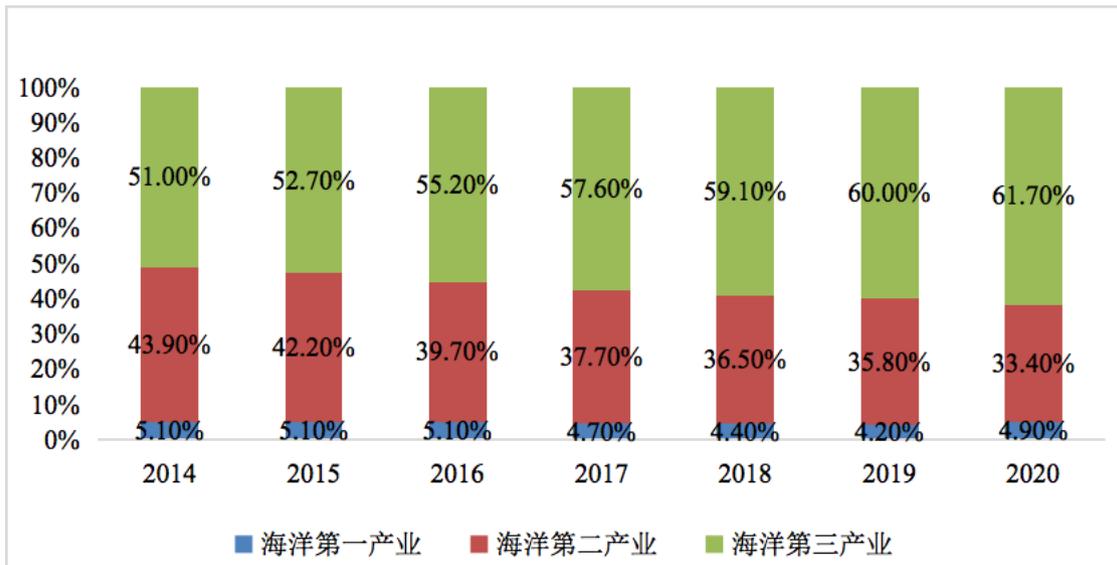


2014—2020 年中国海洋生产总值（亿元）

2020 年全国海洋生产总值中，海洋第一产业增加值 3896 亿元，第二产业增加值 26741 亿元，第三产业增加值 49373 亿元，分别占海洋生产总值的 4.9%、33.4% 和 61.7%。第三产业已连续 10 年稳步提升，对海洋经济增长的贡献率超过 75%，成为拉动海洋生产总值增长的重要力量，其中，海洋旅游占有很大的份额。2020 年，新冠肺炎疫情等因素对海洋经济造成冲击，国内消费受到抑制，外需明显下滑，海洋经济出现 2001 年有统计数据以来的首次负增长。2020 年我国海洋生产总值比 2019 年下降了 5.3%，尤其是作为我国海洋生产总值占比最大的滨海旅游业，受疫情冲击最大，旅游景区关停，游客锐减，产业增加值与上年相比下降了 24.5%，是海洋经济整体下降的主要原因之一。

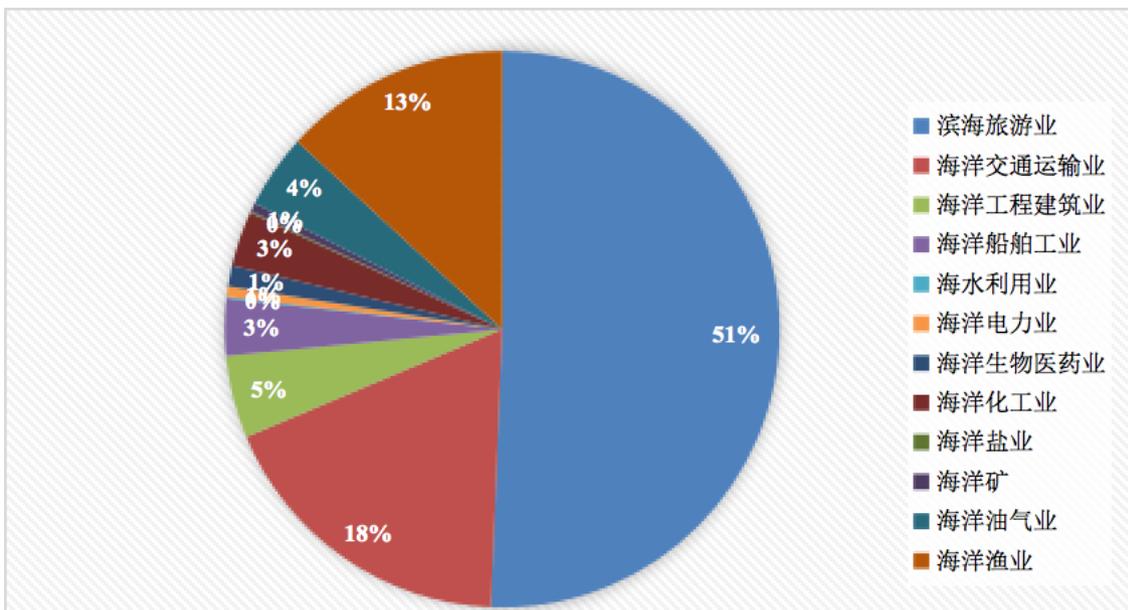


2020 年全国海洋一二三产业增加值（亿元）



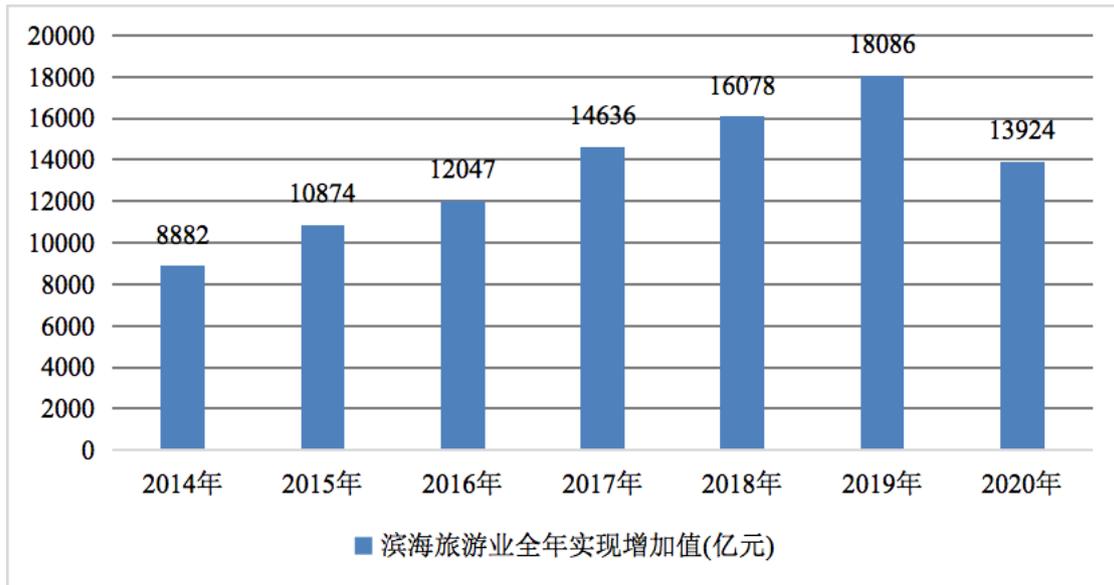
2014-2019 年海洋三产增加值占海洋生产总值的比重

从 2014—2019 年海洋三产增加值占海洋生产总值的比重来看，第三产业的比重逐步增加，到 2020 年达到 61.7%，滨海旅游业、海洋交通运输业和海洋渔业仍为我国海洋经济发展的三大支柱产业，近年来随着供给侧结构性改革持续推进，我国海洋经济结构持续优化，发展水平不断提升，滨海旅游业占全国海洋产业产值的比重不断提升，涉海市场主体活力进一步释放。



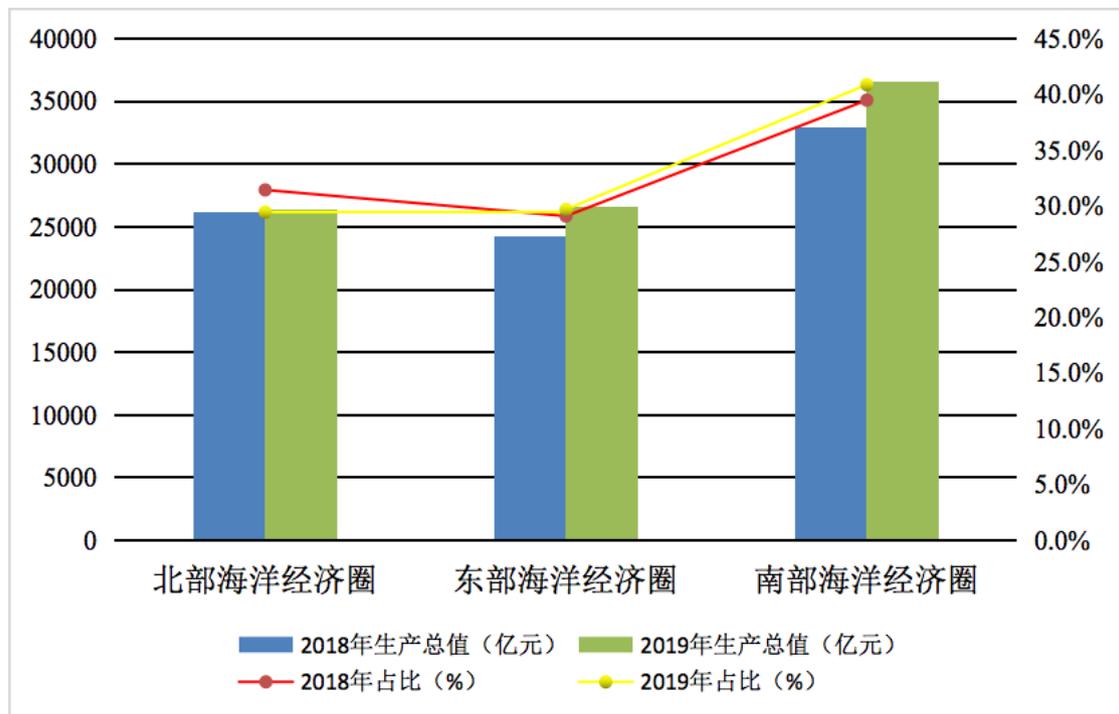
2019 年国内海洋产业增加值构成结构

2019 年我国滨海旅游业实现增加值 18086 亿元，比 2018 年增长 9.3%，成为我国海洋经济的重要增长点。



2014-2020 年滨海旅游业全年实现增加值

从区域海洋经济发展情况来看，2019 年北部、东部和南部海洋经济圈生产总值占海洋生产总值的比重分别为 29.5%、29.7%、40.8%。受益于粤港澳大湾区、中国（海南）自由贸易试验区等战略带来的重要发展机遇，南部海洋经济圈持续领先，2019 年我国南部海洋经济圈海洋生产总值达 36486 亿元，比 2018 年名义增长 10.4%，增速在三大经济圈中最高。



2018-2019 年区域海洋经济发展情况

(2) 中国海洋旅游的空间布局

中国有长达1.8万公里的绵长海岸线、6500多个海岛和约300万平方公里的海洋国土，南北跨越44个纬度，在我国不仅具有温带海上风景，还具有热带、亚热带海上风光。从沿海地形上说，我国的海岸线有浅海也有深海，沿海地形有岩岸，还有沙滩、泥滩以及珊瑚礁和红树林海岸。海洋物种更是丰富多彩，海洋生物旅游资源丰富，有很好的观赏价值。同时五千年的悠久历史在漫长的海岸线上，积淀了中国沿海厚重的海洋人文旅游资源。为发展海岸与海洋旅游（Coastal and Marine Tourism）提供了潜力巨大的资源环境基础。

在考虑区域间海洋旅游资源相似性、经济条件、区位条件、资源空间组合、客源市场等因素的基础上，我国海洋旅游空间布局分为五个发展带：

区域名称	区域范围	中心城市	区域优势	主导功能	主要目标市场
环渤海湾海洋旅游带	山东半岛、辽东半岛、渤海湾地区	大连、秦皇岛、青岛	区域紧密度高、客源市场优势	海洋度假	日本、韩国、环渤海湾地区
长三角海洋旅游带	上海、连云港、南通、宁波、舟山、温州、杭州等城市为中心的苏沪浙沿海地区	上海、连云港、宁波、杭州	区域经济优势、对外开放优势	都市观光、海洋观光、商业旅游	长江三角洲、海外游客
海峡西岸海洋旅游带	福建省沿海地区	福州、厦门、泉州	宗教文化多元、民俗特色突出	民俗旅游、宗教旅游、文化旅游、海洋观光	台湾、东南亚、长江三角洲、珠江三角洲
珠三角海洋旅游带	以香港、澳门、广州、深圳、珠海、汕头、湛江、北海为中心的珠江三角洲沿海地区	香港、深圳、北海	地理区位优势、区域经济优势	观光游览、休闲度假、疗养避寒	东南亚、欧美、珠江三角洲
海南海洋旅游带	海南岛	海口、三亚	热带海洋风貌、独特气候	海洋风光、海洋休闲	东南亚、我国内地

(3) 中国海洋旅游产品

我国沿海各省、市、自治区依托丰富的海洋旅游资源大力开发形式多样的海洋旅游产品，从最初的海洋沙滩玩耍，海洋风光观赏活动，向大海延伸，开展海上乘帆冲浪、游艇体验活动，并逐步迈向海底，不断探索深海秘密。目前，我国海洋旅游产品不仅包含传统的观光型海洋旅游产品，还有以疗养度假、海洋浴场、康体健身、餐饮美食、娱乐休闲为代表的海洋休闲度假，以海上游乐、海底潜水、深海探险为特色的涉海运动，以海洋宗教朝拜、海洋爱国主义教育基地、海洋科学考察、海洋影视艺术作品、各种形式的“渔家乐”、海鲜美

食等为代表的海洋文化体验，以海洋主题公园、海洋体育赛事、海洋节庆等为特点的海洋主题活动，以及海洋影视基地、大型海湾、跨海大桥、海底隧道观光等为代表的新兴海洋旅游产品。此外，还有以大型会展、博览会等为依托的商务会展旅游产品，以海洋历史文化与民俗为依托的海洋民俗节庆旅游产品等。总之，我国海洋旅游产品日趋成熟，逐渐形成了多样化、个性化和品牌化旅游产品体系，促进了区域海洋旅游产品竞争力的提升。

1) 滨海旅游

我国滨海旅游景点已达 1500 多个，五大滨海旅游经济区已逐步形成：环渤海地区、长三角地区、珠三角地区、海南岛地区、海峡两岸地区。渤海的北戴河、秦皇岛，黄海的大连、烟台，东海的普陀山、厦门，南海的深圳、三亚等沿海城市拥有广阔的海洋资源，积极开发海洋民俗文化体验、休闲渔业、海洋民俗节庆、海洋观光休闲、疗养度假等旅游产品。目前我国滨海旅游业发展较好的地区有：帆船之都——青岛、人间仙境——蓬莱、以妈祖而名——澳门、珍珠之城——北海等。滨海旅游产业发展迅速，成为海洋产业的重要组成部分，在我国沿海城市经济发展中发挥着日益重要的作用。

2) 海岛旅游

根据《全国海岛保护规划》统计，我国拥有面积大于 500m² 的海岛 7300 多个，海岛陆域总面积近 8 万 km²，海岛岸线总长 14000 多千米。我国海岛多处于热带和温带，类型多样、风貌形态各异，如四季常春的海南岛、险峻奇特的蛇岛、幻景迭出的庙岛群岛、峰峦叠错的万山群岛、千姿百态的火山岛、风光旖旎的珊瑚岛、山川秀丽的大陆岛、俊秀多姿的台湾岛、奇石嶙峋的长山群岛、海上仙山——舟山群岛、海中田园——冲积岛等。从 20 世纪 70 年代末，我国一些海岛得到了大规模的开发，海南的“国际旅游岛”发展战略、上海横沙岛的度假旅游开发、浙江普陀岛和舟山群岛的观光旅游开发以及我国沿海一些小型岛屿都在积极筹措旅游开发建设，海岛成为最具旅游吸引力的旅游目的地之一。目前，我国海岛旅游开发较为成熟的地区有：热带天堂——海南岛、东海福地——舟山群岛、活力宝岛——台湾等。

3) 海底旅游

我国沿海城市充分利用其海底资源优势、便利的基础设施和先进的技术条件建设海底隧道，开发海底世界、潜艇观光、海底潜水体验、海底体育项目、人工渔礁和海洋牧场观光等海底旅游产品。如海南充分利用其得天独厚的潜水条件，在亚龙湾、大东海、西沙群岛、石梅湾、万泉河出海口、铜鼓岭海洋等海域设置潜水点，开发潜艇观光、半潜观光、水肺潜水和浮潜等项目，大连、青岛、杭州、天津、北京、南京等地建造的“海底世界”旅游项目。目前我国海底旅游开发仍处于探索阶段，缺乏相应的理论研究，但其发展潜力巨大。

4) 邮轮旅游

中国邮轮旅游的发展起步较晚，自 1976 年日本国际邮轮“珊瑚公主景号”首次停靠大连港后，我国的邮轮旅游才逐渐打开。进入 2000 年后，我国经济持续快速、健康、平稳发展，催生了巨大的邮轮市场。我国邮轮市场的发展正在逐年兴盛，国内许多沿海城市积极开发邮轮旅游，如海南三亚的“国际旅游自由港”建设、广州“邮轮城”建设，以及深圳、珠海、宁波、舟山、青岛、威海、秦皇岛等沿海城市相继建立或规划港口码头。我国沿海已初步形成了三大邮轮港口群，包括依托长江三角洲和环渤海湾形成的东北亚邮轮港口群、依托

珠江三角洲和环北部湾形成的东南亚邮轮港口群和依托海峡西岸和台湾岛形成的(台湾)海峡两岸邮轮港口群,同时中日韩航线、港台航线和东南航线等国际航线迅速发展起来,成为全球邮轮公司瞩目的焦点。2016年我国已经超越德国,成为全球第二大邮轮市场。

3. 中国海洋旅游中存在的问题

(1) 缺少整体规划,无序开发破坏了原有生态

我国目前海洋旅游产业规划布局失衡、海洋生态保护修复缺乏统筹。部分近海岸地区的旅游资源被过度开发、粗放利用,部分地区还存在违规审批、违法用海、违法用地现象;海洋旅游存在多头管理,执行中也常出现监管不到位,导致生态环境污染严重。海洋、国土、发改、旅游、工信等多个部门,职能责任划分模糊,管理结构混乱,很难全面履行海洋综合管理职能和职责,很难在经济社会发展与海洋资源保护之间做好平衡。没有统一的海洋旅游产业规划,没有对海洋旅游资源的统一管控,势必会进一步加剧这种混乱的局面。此外,除了部门之间职能重叠,各省市之间的海洋旅游发展也并不协同。这都一定程度上影响了海洋整体的发展质量。

(2) 海洋环境保护问题日益突出

传统模式下,海洋经济政策具有粗放型特征,在海洋经济的快速发展过程中其发展质量被忽视,海洋经济增长质量与速度割裂,用海矛盾突出,增加了海洋生态安全风险。开发方式粗放阻碍了海洋经济高质量发展,在多年的海洋经济规模快速扩张之后更要注重海洋经济的增长质量,如何保护海洋环境,实现海洋经济可持续发展,是当前重点问题。

(3) 开发模式单一,项目雷同现象严重

部分旅游开发模式单一,各地许多项目雷同,旅游产品缺少创新,吸引力不够。中国很多地方的滨海旅游开发仍处于传统开发阶段,以近海乘船旅游、海边景点观光旅游、沙滩漫步、海水游泳为主,很少有吸引游客的亮点项目。这些海洋旅游产品整体缺乏创新,长期以来并没有随着消费者需求的改变而进一步优化升级。

(4) 缺少文化引领,没有特色

一些旅游开发项目中缺少文化元素。一些旅游项目在开发中,与文化不沾边,并没有起到文化引领的作用,缺少生命力,没有凸显当地的特色,以致此地与彼地的项目大同小异,无法给游客留下深刻的印象。实际上,一个项目有没有鲜活的生命力,有没有独特的魅力,关键在于其中有无文化元素。

实际上随着经济水平的提高,中国游客对于旅游的质量要求也在提高,希望旅游业提供多样化的服务内容,特别是很多游客走出国门,领略到国际旅游先进的理念、优质的服务、丰富的项目和适宜的模式,因而对国内旅游产品的供给产生了更高的要求。如果不能及时调整旅游产品结构,挖掘海洋文化元素,赋予海洋旅游独特鲜活的魅力,适应消费者新的需求,国内海洋旅游产业的健康发展无疑会受到阻碍,海洋旅游经济的可持续发展也会受到严重影响。

(5) 高层次旅游人才较为欠缺

海洋旅游业属劳动密集型的服务业，复合型旅游人才在其中起着很重要的作用。无论是项目策划、设计、建设、运营、营销方面的人才，还是直接与游客面对面的导游和服务人员，都是整个项目成功与否的重要环节。从目前海洋旅游开发情况看，一些地区海洋旅游业存在从业人员素质偏低、流动性大、服务质量不高的问题。另外，也有一些地区缺少旅游人才培养基地。

（6）单打独斗，对周边带动作用小

中国海洋旅游绝大多数产品基本类型依然是酒店+沙滩，资源和产品整合度较低。与国际知名区域品牌相比，品牌影响力较小，国际化程度较低，大部分滨海旅游仅作为一个景点，对周边旅游、生产、消费的带动作用很小。

4. 中国发展海洋旅游环境分析

我国海洋旅游资源种类比较多，涉海类旅游景区分布全国沿海，主要涵盖观光游览、休闲娱乐、独家住宿、体育运动等多个领域。在12个国家级旅游度假区中，8个都是滨海度假区。国家海洋自然保护区、滨海沙滩以及其他与海洋旅游有关景点共1600多处，其中，全国重点文物保护单位130处、国家历史古都16个、国家重点景区25处。

（1）政策环境分析

2010年3月1日起实施的《中华人民共和国海岛保护法》，在保护海岛的同时，提升了公众对海岛的关注，尤其是无居民海岛的旅游开发成为海洋旅游的新动向。2013年国家旅游局旅游主题确定为“2013中国海洋旅游年”，是第一次明确提出中国海洋旅游的旅游年主题。海岸与海洋旅游在中国日益受到重视。

十八大报告首次完整提出了中国海洋强国战略后，中国在海岸与海洋科学研究、海岸工程建设、海岸带生态修复、海滩修复、以及滨海湿地保护等方面投入巨大，在“绿水青山就是金山银山”的“两山”理论影响下，沿海地区又掀起海洋生态保护的新高潮。习近平同志在中国共产党第十九次全国代表大会报告中再次强调：“坚持陆海统筹，加快建设海洋强国。”

随着“滨海度假”国家旅游线路的制定开发、“海南国际旅游岛”的建设发展、“海洋旅游年”的逐步推进，我国沿海地区旅游开发呈现“四带一区”（渤海湾旅游带、长三角旅游带、珠三角旅游带、海峡西岸旅游带和海南旅游区）的发展格局，海洋旅游在地区经济发展与国家海洋发展战略布局中的作用日益凸显。

（2）市场环境分析

1) 客群分布不均衡

按照我国地理位置和交通状况，海洋旅游核心客群主要集中在东部沿海地区。海洋旅游在北方主要集中在连云港、青岛、威海、烟台、秦皇岛、大连，在南方则聚集在广州，澳门、香港、三亚、北海、湛江、广州、汕头、厦门、福州、上海等。次级客群集中于大中城市中产阶级。

2) 海洋旅游消费主力趋于年轻化

年轻化的中产阶级具有良好的教育背景，消费更加注重品质，更趋于理性，他们大部分的旅游时长停留在 1-3 天。目前 80 后、90 后和 00 后成为国内滨海旅游的绝对消费主体。

我国当前的海洋旅游市场仍处在一个规模化阶段，效益化水平相对较弱，即尚未形成系统化和效益化的海洋旅游产业，建议各地海洋旅游产业的发展要与潜在市场的需求特征相符，打造更多的大中型海洋旅游目的地，提升海洋旅游市场的繁荣度。

5. 中国海洋旅游经典案例

(1) 三亚蜈支洲岛

蜈支洲岛位于三亚北部的海棠湾内，距离三亚市区约 30 公里，从景区陆上码头有直通海南东线高速公路的主干道，交通便捷。岛屿面积 1.48 平方公里，海岸线全长 5.7 公里，海岛形状为不规则蝴蝶状。2016 年蜈支洲岛被评为国家 5A 级景区，成为海南省第 6 个 5A 级景区。目前岛上基础设施建设已基本完善，道路硬化、码头、港口等已初具规模，蜈支洲环岛公路贯穿全岛。海岛与外界的交通靠航运，可由蜈支洲岛客运码头到蜈支洲岛客运中心，轮渡航行时间为 20 分钟，每艘轮渡平均荷载 150 人。

蜈支洲岛年接待人次从 2002 年初的几万人到 2012 年进入百万级别，且呈逐年增加的趋势，2015 年进岛旅游人数 222.98 万，2017 年接待量达 296 万人次，占三亚市全年接待量的 16.2%，创造的旅游收入数十亿元。

1) 海洋生态旅游

三亚蜈支洲岛从成立之初，就一直致力于生态型景区、环保型景区的建设，注重海洋生态环境保护和修复，立足于发展海洋生态文化。蜈支洲岛在多年的发展过程中一直把景区的身份定位为海洋的建设者，探索“人与自然”、“海洋与旅游区”和谐相处的模式。在海岛度假、海岛休闲、海岛娱乐等旅游产品基础上不断开拓新领域，打造中国生态海岛旅游模式，现在已经是国内旅游景区的环境保护标杆。

蜈支洲岛有高大挺拔的树木、茂盛的灌木，是地球上幸存下来的古老植物家园。海岛周边的临海山石嶙峋陡峭，海水拍岸，激起白色的浪花，蔚为壮观。中部山林草地层峦叠嶂，郁郁葱葱。北部海滩平缓而浪静，蜈支洲岛的沙滩是世界上唯一没有鹅卵石和其他杂石的海滩，只有绵绵细腻的海沙。海水清澈，能见度可达近 30 米，是著名的潜水基地。水域中海产丰富，南部水域海底还有五彩缤纷保护完好的珊瑚礁群，极目远眺，烟波浩渺，海天一色。

充满浪漫气息的情人桥、耳语听涛山盟海誓的情人岛、观细沙碧海的观浪亭、冯小刚年度贺岁喜剧《私人订制》重要取景地“圆梦公司办公室”、风情各异的临海木屋、颇具历史文化背景的妈祖庙等景点，每一处都依托海岛风景或海洋文化而建，在突出景点观赏性与体验性的同时，更着重对海洋生态旅游的体现，让游客宾至如归，切身感受到对海洋生态环境的尊重与保护。

2) 海洋游憩活动

蜈支洲岛主打充满刺激性与挑战性的海上极限运动项目和海底游览项目。景区推出的“海岛玩家”24 小

时嗨玩，基本包含了全岛的所有“玩海”娱乐项目。上天下海，不限次数的畅玩设置，力求让每一个慕名前来体验的游客尽情投入海洋的怀抱。

A. 海底生态旅游项目

景区依托海洋牧场建设优化了海岛的海洋生态环境，同时提供了高质量的海底潜水项目，目前已经开发的海底观光生态旅游项目就有近十个，包括半潜观光船、花young潜水、珊瑚浮潜、海底漫步、豪华环岛潜、高级进阶潜等。

B. 海上生态旅游项目

景区推出了多个海上极限和休闲项目供游客选择，包括动感飞艇、帆船、海棠游、拖伞、摩托艇、香蕉船、海天飞舞、平台海钓、快艇海钓等。

C. 陆地玩乐旅游项目

蜈支洲岛景区除了有丰富的海洋体验式生态旅游项目，还有众多陆地游玩项目同样可以感受海岛文化魅力，尽情观光海岛风情。乘坐环岛观光车前往蜈支洲岛各景点参观游玩外，还有休闲GO、欢乐海岛行、陆地冲浪、鱼疗、风洞等多项娱乐活动供游客们体验。

D. 海洋休闲度假酒店

蜈支洲岛还在海岛的西北角建设了岛上唯一的海岛高端精品酒店珊瑚酒店。酒店呈珊瑚状，由4栋连体建筑相连，酒店中的每一处装修都融入多种海洋元素，200多间客房依据海岛特色精心设计，将海洋元素融入其中，立于客房窗前，浩瀚壮阔的海洋与园林景致尽收眼底，充分体现了海岛度假酒店的生活理念。客房置身于碧绿葱翠的森林中，窗外流动着延伸天际的浩瀚海洋，山景瑰丽和海景魅力交汇融合，是真正地海洋休闲度假酒店。

3) 浪漫小岛

浪漫的蜈支洲岛是情侣度假、浪漫求婚，蜜月旅行的圣地，每年5月20日是蜈支洲岛520 KISS DAY。蜈支洲岛会举办情侣相关的节目。在活动当天会拍摄大量的情侣接吻照片，然后大家一起选择最佳的拍摄照片，并且举办方会给中奖的情侣一些礼物。

最为令人惊艳的还是海岛婚礼。这里的婚礼有别于传统的婚礼，不是在餐厅或者教堂里，而是在沙滩上一个浪漫的亭子里，新娘子洁白的婚纱、天空中纯洁的颜色、清澈的海水形成一幅绝美的画面。这种独特的婚礼是每一对新人的梦想。

(2) 阿那亚

Aranya 阿那亚，取自梵语“阿兰若”，意指寂静处，远离人间热闹处。阿那亚地处宁静优美的北戴河黄金海岸腹地。2.5公里长的海滩，沙质洁白细腻，海水清浅，风平浪静。

阿那亚的前身是被亿城股份“判处死刑”的旅游度假地产项目，2012年开盘的项目销售额仅为4000多万元，2013年被变卖。2015年，一条5分钟短视频《全中国最孤独的图书馆》爆红，几个月内点击量超过2000万次。孤独图书馆的美，契合时下部分文青的特质，一时间阿那亚成为了“网红爆款”。2016年整体销售突破10亿，

2017、2018 销售年均均为 30 亿。除此之外，2018 年阿那亚的服务收入为 5 亿，并将不断持续增长。2020 年尽管遭遇疫情，全国旅游业受到重创，阿那亚却迎来了夏季旅游的火爆，酒店、餐饮接待量均超过去年同期。纷至沓来的度假业主，兴致勃勃的旅居游客，遍布阿那亚的角落。统计显示，2020 年 7 月中旬到 8 月中旬，与往年相比，北京客人增长稳定，唐山、承德以及毗邻北戴河新区的天津、辽宁游客大幅增长。没有城市的喧嚣嘈杂，沉淀着一种朴素的安静，更有孤独图书馆、沙丘美术馆、阿那亚电影院为游客提供文化产品旅游服务。阿那亚正在成为北京周边的一个文化飞地，更多的年轻人特别是文艺青年愿意到这里，感受美好的氛围。

阿那亚主打“情怀”+“温度”；以“始于度假，终于社区”的社群营销为项目运营理念，以“精神社区营造”、“轻资产运营”入手，开始全面转型。几年时间，通过不断的迭代升级，阿那亚从卖房子到卖服务，从卖服务到卖生活方式、价值观，演变成了国内房产界的新物种。打破传统地产逻辑，阿那亚将一个地产项目创造出旅游价值，构建出宜居宜养宜游度假型社区，成为全国滨海旅游和社区旅游的典范。

1) 阿那亚“爆红”之路

A. 锁定人群精准定位

阿那亚项目构建海边情感共同体，即一种在文化与价值观认同的基础上新型亲密关系。项目设计团队将时尚嵌入自然，以简约现代的设计，为项目打造时尚气息，铸就一个海边的桃花源与乌托邦，满足度假居住、购物、商务、休闲多重需求的海岸天堂。

将目标客群锁定为 25—35 岁的城市新中产群体，这些人的日常被繁忙工作、琐碎生活所充斥，而依托大海的阿那亚是一种美好生活的容器，是城市人调节快速、紧张、高压状态的解压阀，是充满生机勃勃的人性交往空间，是让人们回归“慢生活”状态的美丽乌托邦。选定目标人群，精准定位。所有的战略选择、战略资源，都是依据他们的特性，向这些人倾斜。

B. 搭建产品体系

阿那亚的产品体系，是围绕满足用户的物质、情感、精神三个维度的价值需求来搭建的。

一是物质层面，从赚快钱转向赚慢钱，从产品转向做服务，提升服务品质。业主食堂、咖啡馆、便利店、精品店等便利生活设施；高尔夫球场、刺槐林温泉馆、马会俱乐部等奢侈享受；沙滩酒吧、露营体验、水上乐园等国际化度假娱乐；观鸟盒子、海上礼堂、孤独图书馆等特色文化空间。时刻关注客户体验感和参与性，提供一揽子的生活度假解决方案，更好的满足人性需求。

二是情感层面，营造尺度宜人的街道、陪家人闲逛的街边空间及利用小区域创造出灵动舒适的院落空间。就在蔚蓝的大海边，有既充满生活味，又干净有序的海边市集，三十多个摊子，蔬菜生鲜、零食玩具、摆件挂毯……还可以在这边体验陶艺、木工等，亲自制作手工礼物，拉近了人们的距离。营造舒适尺度的入户空间及合适的场所，彼此间有了交流，才有自发的社区文化。

三是精神层面，设计团队通过对目标人群的洞察，针对受众在精神需求上的缺失点，在阿那亚海边小镇中植入了一系列的精神场所设计。在海边修了一条慢跑道，作为主轴，把图书馆、礼堂、美术馆、音乐厅、剧场等全部连接在了一起，由这些空间承载大量的精神文化活动，成为阿那亚不同于其他地方的精神地标。阿那亚

的精神产品，已经变成了阿那亚最高的产品形式，是最核心、最有价值的。

C. 社区模式及用户运营

阿那亚打造集文旅、文商、文创、文体、文养、文居于一体的社区模式，游客和业主都能够参与其中，在地域条件基础上，设计更多运动、音乐、文学、艺术等各类节日活动，红酒跑、对角巷市集等已成为阿那亚社区生活的传统。从日常活动，线上线下互动活动到分享会、交流会、组团参加赛事，创造用户文化消费需求。把一个一个社群活动孵化成一个生活方式，慢慢变成一个相对产业化的状态。

围绕“旅游+文化”的指导，为发展全域旅游提供更多可能性。与文化艺术领域优秀的资源合作，阿那亚开展了b站的“夏日毕业晚会”、阿那亚戏剧节、《一直游到海水变蓝》特别放映等活动。通过转化落地内容，在业界、圈内形成口碑和基础，逐步吸引行业内更稀缺、顶级的资源落地阿那亚，打造艺术飞地；顺势新媒体、自媒体传播，创建媒体矩阵，垂直抵达各维度客户，努力做到更强的传播力和高转化率。

2) 实践中摸索方向

A. 淡季运营

一年当中旺季的时间其实很短，大部分时间是平季和淡季，阿那亚全年开放运营，把这些时间利用好，一方面能降低对旺季的依赖，更好地利用资源；另一方面也符合阿那亚的初衷和运营理念。针对淡季的运营措施，一方面降低住宿价格，9-10月、3-4月，酒店价格会调整，而在11月-次年3月的淡季，不仅执行全年最低价，还有各种优惠方案。另一方面丰富文化艺术活动，例如启动治愈客栈等IP活动。秋冬也是阿那亚的文学电影季，比如单向文学节、海浪电影周等；11月是阿那亚的“治愈月”，12月还会有“童话月”等主题内容。通过这些让阿那亚的淡季也充满生机活力。

为吸引对阿那亚审美和文化艺术内容感兴趣的高校学生，会针对学生群体推出一些特别的优惠；此外，对于企业团建等团体预订，也给予非常低的酒店价格。通过这些优惠方案增加淡季客量。

B. 价格与品质相匹配

阿那亚的业态大概可以分成三类。第一类是民宿，出租方是阿那亚的民宿业主，收入也归业主所有，民宿中心作为服务平台收取一定比例的管理费用；第二大类是园区商业，比如餐厅、超市、书店等，由各商家自主经营的；第三类是阿那亚自营的酒店和食堂。

阿那亚住宿价格体系的制定要根据淡旺季规律，采用浮动定价模式保证全年经营。园区其他商业定价比较平稳的，特别对于餐饮有严格管控。食堂、面包房是半福利性质的；食堂不以追求利润为目标，而是希望能良好地经营下去，保障园区最基本的生活需求。为了满足更高品质的生活需求，引进其他的品牌商家，但也会对定价实行严格的监督，综合考虑商家成本投入，评估是否合理。用这样的方式来调控园区的物价，形成一个合理的、能满足不同生活需求的商业体系。

C. 坚定的审美创新

虽被外界认为是最大的“网红”，但阿那亚并非浅薄的、只为拍照而无关生活的“网红”。阿那亚一直在尝试审美创新，它一定与艺术有关，而艺术本身是超前的。像新的甜品店“味从山海”的设计师特意往艺术

的方向去尝试，用大石头和玻璃构成建筑主体，产生装置艺术的感觉。阿那亚会坚定的走审美创新的道路，持续引领人的审美观念。

D. 包容的走向公共

现在的阿那亚，一面是海边的生活社区，有五千多户居民常住；另一面是文化艺术目的地，为喜欢阿那亚、热爱文化艺术的人，提供高品质的文化艺术内容。未来，阿那亚也会随着运营情况不断探索和调整方向，靠优质的、能够溢出社区的公共文化艺术内容保持长久的吸引力。阿那亚会越来越具有公共性，但永远不会变成一个完全开放的景区。

6. 中国海洋旅游中的新趋势

(1) 持续出台政策红利，推动海洋旅游高质量发展

2019年4月，习近平总书记在青岛出席中国人民解放军海军成立70周年的讲话中首次提出构建海洋命运共同体的理念。海洋命运共同体作为人类命运共同体在海洋领域的全新拓展，是对人类命运共同体的丰富和发展，是人类命运共同体理念在海洋领域的具体实践，海洋命运共同体的提出，能够推动世界各国以海上丝绸之路为载体，在海洋资源保护、海洋经济发展、海上安全保障等多方面加强对话交流，深化务实合作，共同走互利共赢的海洋建设之路。

“十四五”时期，随着国家改革开放战略和海洋战略的发力实施，我国海洋经济将进入快速发展阶段。国家对海洋经济的高度重视，为加快海洋文化旅游发展提供了坚强保障。党的十九大报告指出，海洋是经济社会发展的重要依托和载体，建设海洋强国是中国特色社会主义事业的重要组成部分，要坚持陆海统筹，加快建设海洋强国，国务院办公厅印发《关于进一步激发文化和旅游消费潜力的意见》，要求文化和旅游部等中央部委推进国家全域旅游示范区建设，着力开发商务会展旅游、海洋海岛旅游、体育旅游、康养旅游等产品。国家体育总局印发《水上运动产业发展规划》，要求积极普及和推广水上运动项目，推动水上运动向市场化、规模化、专业化、品牌化和标准化方向发展，推动海洋休闲旅游高质量发展。

(2) 海洋生态文明意识逐步强化

海洋生态文明建设是海洋旅游建设的重点内容之一，也是生态文明建设的重点内容之一。中国高度重视生态文明建设，中央领导就海洋生态文明建设发表了一系列重要论述。目前不多深化的海洋生态文明示范区建设，“旨在引导沿海地区在生态文明理念指导下，正确处理经济发展与海洋生态环境保护的关系，推动沿海地区发展方式的转变和海洋生态文明建设”。

海洋旅游发展初期的不规范发展导致近海生态环境恶化，在当代全国都在践行生态文明、建设美丽中国的背景下，一系列严格保护、修复滨海湿地、滨海自然系统、近海生态系统、近海渔业资源的政策和工程近年来大幅推进，促进了近海生态环境的恢复。海洋旅游的发展应在海洋生态文明建设的观念下展开。

(3) 多元化、综合化产品受到青睐

从海洋旅游的自身发展看，其经历了三个阶段，即疗养游乐阶段、游乐度假阶段，目前正进入以尊重自然资源理念指导下的海洋自然游憩阶段。在这个阶段，钢筋水泥的建设退居其次，在不改变自然基础上的面向大众的自然游憩活动建设运营成为主体。海洋旅游产品将由传统的阳光、沙滩、海水等观光类产品逐渐向拓展出海洋健身、冲浪、帆船、滑水、海洋漫步、沙滩运动、摩托艇、海钓、海底观光等健身休憩活动，以及亲子游乐、艺术体验、手工手作等文化娱乐休憩活动，并与度假、康养、娱乐、疗养等相结合，形成滨海、海面、空中、海底立体式的海洋度假休闲旅游产品系列。

（4）海洋自然研学将越发普及

随研学旅行和海洋旅游两个领域的快速发展，基于滨海区域和海洋的自然研学已经蓬勃发展，未来将越发普及。这个领域主要的方向有：海洋夏令营、冬令营；滨海自然研学营地；海洋生物研学、滨海与海洋地质研学；海上丝绸之路海洋地理研学；海洋考古研学；海洋历史文化研学等。

（5）寻找文化和旅游的可结合因素

在发展旅游业的同时，也要充分考虑当地的文化因素，或者创新文化内容。给游客打造更多的文化产品，让游客充分感受到文化内涵。这样可以提高当地旅游业对于游客的吸引力，从而获得更多的经济效益。在产品设计上，海洋+文化、海洋+艺术、海洋+时尚等融合发展模式逐渐显露头角。

（6）重视复合型人才培养

海洋旅游专业人才，需要熟悉海洋环境，掌握与海洋有关的科学知识，比如海洋生态、海洋生物、海洋地质、海洋地理；也需要熟悉相关的人文、历史、美食、渔业的知识；还需要懂旅游休闲，有旅游服务的设计、建设、营销、运营、服务的某个领域的技能。复合型人才需求越来越大，这是行业人才需求的基本趋势。

由于开始认识的对复合型人才的需要，行业人才培养开始出现一些新趋势：一是政府主管部门或行业协会定期邀请专业人员进行培训，提高专业人员的知识储备和旅游管理水平，这方面力度在加大。二是培养具有当地海洋文化背景的地方导游，有意识地培养一批能够帮助不同文化背景的游客了解海洋文化内涵的导游，逐渐蔚然成风。三是许多地方开始组建由海洋科学家、文化遗产专家和旅游专家共同组成的专家顾问团队，提供发展咨询，并成为人才培养的长期平台。

三、冰雪旅游

冰雪旅游是以冰雪气候资源和冰雪文化为核心吸引物的旅游休闲活动。随着2022年北京冬季奥运会临近，在“三亿人参与冰雪运动”及相关发展目标指引下，冰雪运动逐步普及，冰雪旅游产业正在强势崛起，呈现供需两旺的发展格局。

1. 发展现状

(1) 市场现状

目前，全球滑雪人次在 4 亿左右，滑雪者群体为 1.3 亿人，已建成室外滑雪场超 6000 个。根据《中国冰雪旅游消费大数据报告》及网络公开资料，2013 年至 2019 年，国内滑雪场数量不断增加，从 408 个增至 770 个，预计 2022 年滑雪场将达到 800 个；同时，滑雪场滑雪人次也逐年增长，从 2013 年的 900 万人次增至 2019 年的 2090 万人次，年平均增长率为 15%，预计 2022 年冰雪总人口将达到 3026 万人。在游客需求及高品质冰雪旅游供给的刺激下，2020-2021 年冰雪季，中国冰雪休闲旅游人次达到 2.3 亿人次，冰雪旅游收入大幅回升并突破 3900 亿元。预计 2021-2022 冰雪季，中国冰雪旅游人数将达到 3.4 亿人次，冰雪旅游收入将达到 6800 亿元，“三亿人参与冰雪运动”目标将超额完成。

(2) 产业现状

1) 世界冰雪产业现状

从世界范围看，世界冰雪旅游发展集中于欧洲、北美、东北亚三大区域，并以滑雪场为依托，以滑雪运动为主要旅游活动。根据《中国滑雪产业发展报告》，全世界现有滑雪场超过 6000 个，其中欧洲 4000 个，北美 1000 个，亚洲 1000 个。其中，冬季滑雪人次达到 100 万以上的滑雪场有 49 个，80% 以上集中在阿尔卑斯地区。美国、日本、法国和意大利拥有最多滑雪场，每个国家超过 200 座。

表 1 世界冰雪产业分布现状

国家	资源特色	主导产业	主要节庆活动
加拿大	惠斯勒山是公认的“全球最佳滑雪乐园”，是一年四季的滑雪度假胜地	冰雪度假旅游产业 + 冰雪科研教育产业 + 冰雪体育产业 + 冰雪商贸	魁北克冬季狂欢节是世界三大狂欢节之一，渥太华冬令节
瑞士	阿尔卑斯山脉 1/5 分布其中，世界著名的滑雪天堂	冰雪度假旅游产业 + 冰雪科研教育产业 + 冰雪体育产业	阿尔卑斯山山地旅游节，格林德尔瓦尔德国际冰雪节
挪威 瑞典 芬兰	北极圈风光、圣诞老人的故乡、冰屋、冰旅馆、众多的湖泊，斯堪的那维亚半岛是极光的舞台	冰雪度假旅游产业 + 冰雪体育产业	挪威奥斯陆滑雪节是世界四大冰雪节之一
日本	以中低山脉为主，高品质的冰雪温泉度假旅游，建有冰雪博物馆	冰雪文化 + 冰雪观光 / 度假 + 冰雪体育 + 冰雪商贸	札幌雪节是世界四大冰雪节之一，北海道冰雪节
韩国	以中低山脉为主，建有冰雪博物馆，同时开发高尔夫和室外温泉资源	冰雪度假旅游产业 + 冰雪体育产业	太白山雪花节、大关岭雪花节

2) 中国冰雪产业现状

中国冰雪旅游发展集中于东北、华北、西部三大区域。东北地区的冰雪旅游形式和内容非常丰富，几乎涉及了与冰雪有关的任何事物，也形成了覆盖多个层次、涵盖多项活动的冰雪节庆系列，竞争较为激烈。华北地区则紧紧围绕北京市场，形成以滑雪场为主的冰雪旅游产品。西部地区目前尚处于开发的初级阶段，旅游规模和客流较小。

中国冰雪产业起步晚、起点高，发展仍处于初级阶段，在冰雪旅游基础设施的等级与旅游服务方面与日韩还相差甚远。目前，中国的中、高级滑雪场仅占总量的 20%，而日本和韩国的比例分别是 80%和 90%，未来发展空间巨大。

表 2 中国冰雪产业分布现状

地区	1 月份平均气温	雪期	山地情况	资源特色	主要滑雪场
黑龙江 哈尔滨	零下 31℃ - 零下 18℃	150 天	适宜滑雪的山峰 100 多座，坡度 30—45°之间	“冰城”，俄罗斯风情，林海雪原，东北民俗文化	亚布力，二龙山龙珠、桃山
吉林长 春	零下 20℃ - 零下 14℃	120 天	山地与平原的过渡地带	雾凇，“森林城”，朝鲜族风情，历史遗址	北大湖，净月潭，长白山冬训中心
内蒙古 阿尔山	零下 24℃ - 零下 13℃	150 天	海拔 1500m	温泉，火山遗迹，森林草原，口岸风光，蒙古族风情	阿尔山，白狼
北京郊 区	零下 12℃ - 零下 10℃	100 天 左右	山地海拔 100—1500m	长城雪景，春节庙会，众多水库湖泊的冰上运动	石京龙，怀北国际
河北崇 礼	零下 13℃	120 天 左右	中低山脉海拔 1000-2000m	春节民俗，“华北地区最理想的天然冰雪区域”	翠云山，万龙
新疆阿 勒泰	零下 22℃ - 零下 16℃	140-160 天	阿勒泰山海拔 1000m 以上	喀纳斯湖，边境贸易，中亚异域风情，少数民族风情	丝绸之路，天山国际

(3) 投资现状

在中国冰雪资源最丰富的东北、内蒙古、新疆、青海等地，冰雪旅游产业最为集中，发展最好，冰雪旅游持续成为投资热点。根据《中国冰雪旅游发展报告（2021）》，2018-2020 年 3 年间，中国冰雪旅游投资总规模超过 9000 亿元，其中 2018-2019 年约为 6100 亿元，2020 年吸收重资产项目投资额约 3000 亿元，保持住了稳定增长趋势，疫情并未打断冰雪旅游重资产项目投资的总体进程。

按照联合国世界旅游组织（UNWTO）测算方式，2021-2022 冰雪季我国冰雪旅游将带动冰雪特色小镇、

冰雪文创、冰雪运动、冰雪制造、冰雪度假地产、冰雪会展等相关产业的产值达到 2.92 万亿元，冰雪旅游具有巨大的投资前景。

2. 发展存在的问题

(1) 产业链条不齐

冰雪旅游不只是滑雪场，还包括冰雪装备制造、冰雪旅游餐饮、冰雪旅游住宿、冰雪旅游培训、冰雪商务会展、冰雪赛事运动等上下游产业链条。目前我国冰雪旅游产业链条已初步形成，但在冰雪产品多元、冰雪运动培训、冰雪设备制造、冰雪人才培养等上下游产业全链条发展方面仍存在较大提升空间。

(2) 产品品质不够

目前国内冰雪旅游产品相对单一，观光游占比仍然较高，产品同质性严重，产品供给存在较大的结构性矛盾。产品品牌开发相对落后，冰雪运动、冰雪文化等与冰雪旅游融合性较差，冰雪演艺、冰雪研学、冰雪度假等创新型、高品质产品仍然较少，不能满足冰雪消费的回流和消费升级等高品质的消费需求。

(3) 运营管理不强

冰雪旅游淡旺期显著，四季经营能力不足，导致资源浪费，营收规模有限，冬季旺季价格过高等。从业人员职业连续性较差，缺乏相应的标准规范及要求，导致一些冰雪运动教练员仅仅通过简单培训就上岗，人员素质参差不齐。场馆维护、救援人员等专业技术人员供不应求等。

3. 发展趋势

(1) 冰雪旅游大众化时代来临

政策红利正转化为市场红利。习近平总书记亲自谋划并推动“3亿人参与冰雪运动”，他强调要把推动冰雪运动普及贯穿始终，大力发展群众冰雪运动。据公开资料统计，国家层面出台的涉及冰雪旅游的政策超过 15 项，内容涉及冰雪消费、冰雪运动、冰雪旅游等，河北、黑龙江、吉林、北京等重点省市出台了 22 项涉及冰雪旅游的产业政策。《冰雪运动发展规划（2016-2025）》提出发展冰雪运动的基本原则就是“全民普及，优化提升”，到 2025 年，直接参加冰雪运动的人数超过 5000 万。政策红利下市场增速明显，有望进入爆发期。

群众性冰雪活动蓬勃兴起。根据《中国冰雪旅游发展报告（2021）》，虽然新冠疫情对冰雪旅游行业冲击巨大，但冰雪旅游振兴信心已经逐渐恢复，55% 参与调查的消费者有意愿进行长距离冰雪旅游，82% 的游客有意愿进行短距离冰雪休闲旅游活动，有 53% 以上消费者会选择维持往年消费水平或者增加预算。北京冬奥会将是中国冰雪产业发展的一个新起点和助推器，随着北京冬奥会来临，冰雪旅游发展进入快车道，群众性冰雪活动蓬勃兴起，冰雪旅游的大众化时代正式来临。

(2) 冰雪旅游向品质化方向提升

产品优化提升品质。随着冰雪旅游政策加持及市场需求加码，投资催生了冰雪旅游产品供给水平不断提升，做优、做新、做特将成为冰雪旅游产品开发的主要特征。在国家政策的大力支持下，冰雪主题旅游度假区和景区，国家级、省级滑雪旅游度假区，冰雪旅游基地，冰雪赛事等高品质冰雪产品正在冰雪资源富集区全面铺开，未来将实现从冰雪观光、冰雪运动到沉浸式冰雪体验、冰雪度假的全新升级。例如，长白山紧抓“冰雪”“民俗”“森林”，形成以冰雪旅游为主、同时包含户外运动、营地教育、森林康养、购物游玩等的复合型旅游产品生态圈，对于提升运营效能、提高产品供给水平做出了有益尝试。

品牌打造提升品质。《冰雪运动发展规划（2016-2025）》提出“构建中国北方冰雪旅游推广联盟，创立‘北国冰雪’国际旅游品牌”。各地冰雪旅游节、冰雪文化节、冰雪嘉年华、欢乐冰雪季、冰雪马拉松等精彩纷呈。未来冰雪旅游，将形成以品牌节庆、品牌赛事、品牌冰雪博览等为代表的一系列冰雪品牌，例如北京冬博会、哈尔滨冰雪节、吉林雪博会、新疆冬博会等，宣传力度大，地域特色强，正在成为中国冰雪旅游的代表品牌。

标准建设提升品质。标准化是行业发展到一定阶段的必然产物。随着冰雪旅游的普及，制定相关服务规范和质量标准，提高场地设施建设运营、服务提供、技能培训、人员资质、活动管理、器材装备等各方面标准化建设势在必行。2021年10月，文化和旅游部会同国家体育总局颁布《滑雪旅游度假区等级划分》行业标准，拉开了冰雪旅游行业标准化建设的序幕。

（3）冰雪旅游融合化趋势加速

“冰雪+”旅游产品快速兴起。随着旅游消费的多元化、分层化、复合化、个性化，“冰雪+民俗”“冰雪+非遗”“冰雪+研学”“冰雪+科技”“冰雪+美食”“冰雪+演艺”“冰雪+购物”“冰雪+康养”等融合化的旅游产品将成为大众冰雪旅游的主流。例如进入2020年“十大冰雪经典”、“十大冰雪时尚”项目名单的呼伦贝尔冰雪那达慕、查干湖冬捕、哈尔滨大雪时节采头冰、阿勒泰冰雪光影秀、崇礼雪地摇滚、中铁沈阳局雪国列车等，都是“冰雪+”的杰出代表。

“冰雪+”全产业链加速构建。2015年我国获得冬奥会举办权后，冰雪体育产业的发展上升到了国家战略地位。冰雪装备研发制造、冰雪体育运动、冰雪文化旅游、冰雪人才教育培训、冰雪现代服务等“冰雪+”全产业链加速形成。未来做强冰雪产业链，补齐冰雪基础链、服务链，拓展形成多元化产业链，实现旅游、体育、会展、文创、制造、人才培育等冰雪经济全产业链发展，将成为重要趋势。

（4）冰雪旅游全季化运营破圈

全季化运营崭露头角。滑雪场全季运营可增加运营收入，分散经营风险。《2021中国冰雪产业发展研究报告》显示，在2020年我国四季运营的滑雪场中，最具代表性的雪场四季运营收入可占全年总收入的15%-20%，并呈现逐年上升趋势。对于户外滑雪场而言，雪季旺季的零售单价高，夏季开设大量的户外运动可以吸引到高频次的度假休闲客群。伴随暑期亲子游、乡村游的火爆，露营、滑草、单车、森林穿越等夏季项目将丰富全季运营的内涵。

全季化运营成功实践。张家口崇礼太舞滑雪小镇借鉴欧美成熟雪场的全季经营模式，丰富产品业态，多元化引流，率先实现破圈：春季以会展、团建、踏青为主；夏季以家庭避暑度假为主；秋季则以是观景、摄影

摄像为主；冬季除了滑雪项目以外，还有青少年冬令营、冰雪赛事、冰雪音乐节等项目。吉林万科松花湖度假区在规划初期，就定位于打造家庭友好型度假目的地，每年雪季运营时间三月底结束，夏季运营时间则从五月一日正式开始，围绕 22°的夏天自然避暑康养主题，打造度假与景区结合的“网红打卡”山地休闲度假，夏季客流占到全年的 40%。

推动中国冰雪旅游高质量发展，最重要的是推动冰雪旅游满足新需求，构建符合世界潮流的现代冰雪旅游产业体系，从而实现在更大空间、更长时间内吸引更多的人参与其中，实现让“3 亿人参与冰雪运动”。

附件：地球科学旅游资源类型释义

1. 地质景观

1.1 地质剖面景观

[地质剖面景观旅游资源] 由地质剖面形成的旅游景观资源。地质剖面是地球历史各个阶段留下的记录，不仅具有重要的科学研究价值，而且是构成各种地质公园和各种自然公园的物质基础。如蓟县地质公园是中新元古代连续地质剖面（18 亿 ~5 亿年）为主所构成，嵩山地质公园是由太古宙、元古宙、古生代、中生代、新生代 5 个地层时代构成的地质公园，被称为“五代同堂”，浙江带山地质公园是由金钉子——黄泥塘地质剖面（中奥陶统达瑞威尔阶 4.60 亿 ~4.55 亿年）构成的，陕西洛川黄土地质公园是由第四纪黑木沟黄土剖面（250 万年来）为主构成的。几乎每个地质公园、自然风景区都有不同时代的地层剖面，有的具全球代表性、有的具全国代表性、有的为地方代表性，它们都成为不同游客的考察或观赏对象，从而成为一种具有科学意义的旅游资源。



“古丈阶”金钉子

1.2 地质构造景观旅游资源

[地质构造形迹景观旅游资源] 地壳运动过程中留下的各种遗迹称地质构造形迹。如断层、褶皱、节理以及全球性构造的各种岩石圈板块、板块缝合带、裂谷、火山弧、弧后盆地；地台、地槽、地堑、地垒；张性断裂、扭性断裂、压扭性断裂、纬向构造经向构造、华夏构造、新华夏构造、多字型构造、山字型构造、棋盘格式构造、莲花状构造等等，它们构成地质公园的重要地质遗迹，成为引人关注的地质构造形迹景观旅游资源。



华山断层

1.3 矿物与矿床

[德兴市铜厂铜矿田]我国最大的铜矿之一。位于江西省德兴市境内的怀玉山脉孔雀山下，是亚洲最大也是中国第一世界第二的露天铜矿。铜金属储量占全国第一位，合计探明铜金属量 961.8 万 t，其中可供利用的储量 837.8 万 t。矿藏特点是储量大而集中，埋藏浅，剥采比小，矿石可选性好，综合利用元素多。铜矿体赋存于花岗闪长斑岩及外接触带内。德兴拥有“中国铜都”称号，铜矿山有着悠久的开采历史和灿烂的铜文化底蕴，据史书记载，唐宋年间采冶已盛，至今还可见到有炉渣山，断断续续开采了 500 年左右。已成为国家矿山公园。



德兴铜矿

[新疆可可托海三号伟晶岩矿床]为产于海西期角闪辉长岩体中的大型稀有金属锂铷铯铍铌钽花岗伟晶岩矿床。位于新疆富蕴县可可托海镇。区内共发现花岗伟晶岩脉 25 条，经勘探提交储量的有 6 条矿脉，其中 3 号脉最大，也是最典型的一条伟晶岩脉，探明脉长 2250m，宽 1500m，厚 20~60m。该岩脉分为 9 个带，由边缘向中心分别为：①文象、变文象石英微斜长石带；②糖晶状钠长石巢体带（主要含铍矿带）；③块体微斜长石带；④白云母-石英集合体带；⑤叶钠长石锂辉石带（含铍铌的锂矿带）；⑥石英-锂辉石带（与 5 带组合成含铍铌铯锂主矿带）；⑦白云母薄片状钠长石带（含锂、铍的铌钽矿带）；⑧薄片状钠长石锂云母带（含铌钽的锂矿带）；⑨块体石英带。3 号脉具有规模大、内部结构分带完善、稀有元素矿物种类多、晶体粗大、相对富集程度高等一系列不同于其他花岗伟晶岩脉的特点，被定为伟晶岩型矿床的典型。



新疆可可托海三号矿坑

1.4 环境地质遗迹

1.4.1 地震遗迹景观

[古地震遗迹]地质历史时期地震留下的各种遗迹。主要有：①地震地裂缝，为地震造成的地面断裂，规模大，常呈带状分布；②地震堰塞湖，为地震引发山崩、滑坡、泥石流堵塞河流形成的湖泊，在山区出现，具有溃堤

产生水灾的潜在危险；③地震鼓包，为地震时因断层的强烈错动，在地面表土层中产生的小型隆起，常发育在地裂缝两侧，成群排列；④地震滑坡，受地震震动影响，地面斜坡上的岩土在重力作用下整体下滑，是地震引发的重要次生灾害之一；⑤地震废墟，为工程建筑遭受地震严重破坏后残留的遗址或遗迹。

[汶川地震遗迹景观] 2008年5月12日14时28分04秒，以四川省汶川县映秀镇为震中、强度达到8级的汶川地震。是我国自1950年8月15日西藏墨脱地震（8.5级）和2001年昆仑山大地震（8.1级）后的第三大地震，直接严重受灾地区达10万 km^2 ，造成大量道路损毁，房屋倒塌，引发了大面积破坏性的崩塌、滚石、滑坡、泥石流灾害，形成了众多地震堰塞湖。唐家山堰塞湖是汶川大地震后形成的最大堰塞湖，库容1.45亿 m^3 。



汶川地震纪念馆

1.4.2 陨石冲击遗迹景观

[陨石坑景观] 行星、卫星、小行星或其他天体表面，因陨石撞击而形成的环形凹坑。陨石坑的中心往往会有一座小山，在地球上陨石坑内常常会充水，形成撞击湖，湖心有一座小岛。较大的陨石坑又称环形山。由于侵蚀作用及沉积物充填，使古老陨石坑不易辨认或消失，如加拿大地盾上的陨石坑。



加拿大曼尼古根陨石坑

1.4.3 地质灾害遗迹景观

[地震崩塌体景观] 地震遗迹景观之一。因地震破坏坡体平衡，从而诱发坡体崩塌，形成的崩塌物质，即为地震崩塌体。一般烈度达到7度以上的地震都会诱发大量崩塌。崩塌体为土质者，称为土崩；崩塌体为岩质者，称为岩崩；大规模的岩崩，称为山崩。2008年5月12日的汶川大地震造成大量崩塌体，尤其是都汶路老

虎嘴路段崩塌体，导致岷江中形成长 300m 垮方量 4 万 m^3 的壅塞体，江水暴涨 19m。



都汶路老虎嘴路段崩塌体

[滑坡景观] 又称塌方、地滑。环境地质景观之一，受水浸湿的岩体或其他碎屑堆积物稳定性受破坏，在重力作用下，沿一个或多个斜坡滑动面向下做整体滑动的过程与地貌现象。在作用过程中会形成滑坡体（滑坡的整个滑动部分）、滑坡壁（即破裂壁，滑坡体后缘和不动体脱开暴露在外面的分界面）、滑坡台阶和滑坡埂（由于各段土体滑动速度的差异，在滑坡体上面形成台阶以及因台阶发生旋转倾斜形成的陡窄长埂）、滑动带（滑动面上部受揉皱和剪切破坏的带，厚数厘米至数米）、滑坡舌（即滑坡头，滑坡体的前缘，形如舌状的部分）、滑动鼓丘（滑坡体前缘因受阻力而隆起的小丘）、封闭洼地（滑动的滑坡体与滑坡壁间拉开成沟槽，当相邻土块形成反坡地形时，即成四周高、中间低的封闭洼地）、滑坡裂缝（按受力状态分成 4 种：拉张裂缝、剪切裂缝、鼓胀裂缝、扇形裂缝）等。



山体滑坡

2. 地理地貌

2.1 岩石地貌景观

2.1.1 花岗岩地貌景观

[花岗岩类地貌景观旅游资源] 由花岗岩类岩石构成有观赏旅游价值的地貌景观资源。花岗质岩石是指主要由石英、长石、云母及少量暗色矿物（如角闪石）等构成的火成侵入岩。主要有富石英花岗岩、碱性长石花岗岩、花岗岩、二长花岗岩、花岗闪长岩、石英二长岩等。此类岩石在地理上分布遍及全国，在地质构造区上

遍及所有造山带，在产出时代上从太古宙到新生代均有发现，在岩石类型上世界上已知的类型中国几乎都有。特别是由于中国地质构造与气候带多样，因此形成了中国的花岗岩地貌景观类型，不但多样性程度高，而且美学观赏价值也优于世界各国，中国是世界上拥有花岗岩景区（包括世界自然遗产、世界地质公园、国家地质公园、国家风景区、国家旅游区等）最多的国家。据不完全统计中国花岗岩类岩体在万处以上，中国花岗岩地貌景观资源潜力大，开发利用前景光明。



克什克腾世界地质公园花岗岩地貌

2.1.2 碎屑岩地貌景观

[碎屑岩地貌景观] 岩石地貌景观之一。主要指由砂岩、砾岩、粉砂岩及黏土质粉砂岩构成的地貌景观。胶结紧密的砂岩、砾岩由于岩石性质坚硬，抗风化能力强，往往形成雄奇的悬崖、石墙、石柱、方山、天生桥、拱门、壶穴等造型景观；而胶结疏松的粉砂岩，由于石质较软，则形成低矮的小丘、浅沟等外貌参差的劣地景观。按地质地理分布、成景岩层时代、成景动力及景观组合又可将碎屑岩地貌景观分为嶂石岩型、张家界型、乌尔禾型、丹霞山型、野柳型、元谋型、陆良型、雅丹型地貌景观等多种类型。碎屑岩地貌景观是极为重要的旅游资源之一。



张掖七彩丹霞地貌

[碎屑岩石墙景观] 外貌呈墙状体的碎屑岩地貌景观。石质坚硬的砂岩，在一组平行垂直节理发育情况下，受地壳抬升，流水沿节理冲蚀，往往可形成高耸的石墙。福建连城冠豸山地质公园中，发育在白垩系砂岩中的石墙，具有典型代表性。



连城冠豸山石墙

2.1.3 可溶岩地貌（喀斯特地貌）景观

[喀斯特（岩溶）地貌景观旅游资源] 由可溶性岩石构成的具有旅游价值的地貌景观资源。可溶性岩石主要有石灰岩白云岩、石膏、硬石膏和岩盐。经地下水和地表水的溶蚀、改造，可形成特殊的岩溶地表形态和地下洞穴。地表景观又分为正地形和负地形地貌景观。正地形地貌景观主要有：石芽、石柱、石林、孤峰、峰林、峰丛、残丘、天生桥、钙华池、钙华流、钙华台等；负地形地貌景观主要有：落水洞、天坑、漏斗、竖井、盲谷、干谷、洼地、波立谷、岩溶峡谷等。地下溶洞又分干洞、水洞、文化洞及洞穴中的各种沉积物；岩溶水体构成地下河、湖泊瀑布等水体景观。由于中国可溶性岩石（特别是石灰岩类岩石）地层出露广泛，地质构造、气候条件复杂，从而形成的地貌景观类型不但多样，而且分布面积巨大，观赏价值高，有些已达到世界奇观等级，成为世界遗产地或世界地质公园。喀斯特（岩溶）地貌景观在中国旅游资源中占有极为重要的地位，是中国开展旅游业的一大支柱。



云南石林



黄龙的钙华池

2.1.4 黄土地貌景观

[黄土地貌景观] 黄土地区自然地理景观的总称。黄土地貌在形态上主要有塬、梁、峁、沟、以及黄土柱、坪、碟、墙、洞、穴等地貌景观。黄土地貌具有重要的科学研究价值和美学观赏价值，也是重要的旅游资源。陕西洛川黄土国家地质公园、陕西延川黄河蛇曲国家地质公园可以欣赏到壮观的黄土梁峁丘陵沟壑地貌景观。



山西隰县黄土国家地质公园



黄土塬

2.1.5 砂积地貌景观（沙漠、岩漠、石漠、戈壁、盐漠等）

[沙积地貌景观] 由砂粒、岩石碎块和风蚀砾石堆积而成的地貌景观的总称。在干旱地区因风蚀风积作用可形成沙漠、岩漠、石漠、戈壁盐漠等大尺度的地貌景观，以及各种中小尺度的沙丘、沙垅、沙链等；在滨海地区可形成海积沙滩；有时在河滩上也有小型沙丘出现。沙积地貌中包含着许多有趣的自然现象，如响沙等，加上沙漠地区自然条件与内陆差异巨大，因此是重要的科考、探险、观光、沙疗健身的一种旅游景观资源。



新月型沙丘

[沙漠景观] 以沙丘、沙垅地貌为主的一种荒漠地貌景观类型。中国沙漠分布在新疆、甘肃、陕西、内蒙古和青海等地。总面积达 128.2 万 km^2 ，约占全国总面积的 13.4%。主要沙漠有新疆塔里木盆地的塔克拉玛干沙漠、库姆塔格沙漠，准噶尔盆地的古尔班通古特沙漠，内蒙古西部巴丹吉林沙漠，内蒙古和陕西交界处的鄂尔多斯高原的毛乌素沙地，以及贺兰山以西的腾格里沙漠等。



沙漠景观

[岩漠景观] 两种：一为山地荒漠，即荒漠区岩石裸露的山地。植被稀少景色荒凉。山地间常见无水洼地，内为岩石碎屑物覆盖。二为石质荒漠，即沙漠中因风蚀作用和物理风化作用强烈，沙物质被吹走，形成岩石裸露的景观。岩漠在世界上有很大的面积，在北美洲和我国西北部都有分布。



岩漠景观

[盐漠景观] 又称盐沼泥漠。一种地表为盐分和盐渍物所覆盖的景观。在地表为大量盐分所覆盖的干旱地区，含盐分的地下水沿毛细管孔隙上升达到地表，水分快速蒸发，盐分在地表不断积聚，即形成盐漠。盐湖干涸湖底露出地表也会形成盐漠。盐漠地区只能生长少量的喜盐植物，是荒漠中土壤最贫瘠的地区。我国青海柴达木盆地中部有大片盐漠分布。



盐漠景观

2.2 火山地貌景观

2.2.1 火山机构地貌景观（火山穹丘、火山口、火山颈、破火山口等）

[火山地貌景观] 火山活动和火山活动过程留下的地貌遗迹。火山是地壳构造运动重要表现形式之一，在地球历史演化的各个阶段，都扮演着极为重要的角色，无论是现在仍在活动的活火山，还是地质历史上曾经活动过现已死亡的火山，都留下了各种各样的遗迹：如火山口、熔岩湖、熔岩河、火山锥、火山颈、熔岩隧道、枕状熔岩、绳状熔岩喷气锥、喷气碟等；此外，火山岩受外力侵蚀风化作用构成的火山岩岩石地貌景观，如火山岩叠嶂、锐锋石门、峡谷、天生桥、崩塌洞穴、各种造型石等。火山活动作用构成了以上具有重要科学研究价值和旅游观赏价值的火山地貌景观资源。

[火山口景观] 火山景观的一种类型。火山通道上部的凹陷形成的景观。如毕令斯所述，火口的含义为火山顶部的凹陷，其位置处于火山通道的顶部。火山口成为重要的旅游景观，如五大连池黑龙江火山口被称为山巅火口，是 280 多年前喷发的。又如海口风炉岭火山口是距今 8000 多年前喷发形成的。



风炉岭火山口

[火山颈景观] 火山景观的一种类型。岩浆向上运移到达地表火口的通道，被熔岩或火山碎屑岩充填，称为火山颈或岩颈。鉴别火山颈的地质标志：①火山颈在平面上呈圆形。管状火山管道多数为凝灰岩充填，少数为熔岩或熔岩角砾岩充填；直立或陡倾锥状火山管道多数为熔岩充填，较少为熔岩和火山碎屑岩充填。线状火山管道为熔岩、角砾岩或凝灰岩充填。②火山颈在地貌上可以呈正地形或负地形，这主要决定于火山颈中岩石抗侵蚀能力。一些酸性熔岩组成的火山颈，往往形成正地形，呈陡直的高峰景观。



火山颈景观

[破火山口景观] 火山景观的一种类型。形态大体为圆形或近似圆形的大型火山凹地。按 B. H 伍洛达维茨（1947）的意见，它是由火山顶部崩塌或沉陷而形成，四周陡峻而底部凹凸不平的椭圆形或圆形凹地。其一般特征：①平面形态以圆形、椭圆形为主也有呈不甚规则的三角形；②发育环状或放射状断裂，它们在地形上表现为地堑或阶梯状断层；③多组区域性断裂或剪切带，相互切割，并与环状断裂交织，导致破火山口内岩层往往支离破碎，具断裂密集的特点，这与破火山口外围的构造形式有明显的差异；④具多种火山岩相组成的火山—侵入杂岩，其中熔结凝灰岩与凝灰岩最为发育；⑤有时发育破火山口内沉积物。破火山口崩塌沉陷之后成为洼地，成为火山碎屑物质堆积的场所。破火山形成一般分为两大阶段即爆发与沉陷阶段。



破火山口景观

2.2.2 火山熔岩地貌景观（枕状熔岩、熔岩钟乳、熔岩池、熔岩刺、喷气锥、熔岩瀑布等）

[枕状熔岩景观] 状若枕头的一种熔岩景观。在水下环境中，熔岩流不断冷却，当保持塑性状态时，其外壳部分膨胀而形成的枕状熔岩景观。水下环境，包括海洋水下喷发熔岩（水深度小于 500m 的浅水环境），或者陆上熔岩流入水体（海滨、内陆河湖，以及沼泽）地带。

枕状熔岩的特征：①形态为枕状、球状、筏状、面包状，其底部受到下伏枕状体的影响往往为向上的凹面，而顶部往往为向上的凸面；②枕状体的大小不一，一般几米到几十米，也有几厘米，乃至几毫米的微型枕状体；③由于表面速冷而构成一个由玻璃质组成的硬壳；④气孔呈现为与外形协调的同心状分布；⑤在冷却的过程中，可以形成球状裂隙或放射状裂隙；⑥胶结物为玻璃质火山碎屑物；⑦长轴的排列方向一般平行于岩流原始倾斜面。



枕状熔岩地貌

[熔岩钟乳景观] 熔岩景观之一。为熔岩隧道的棚顶及壁上形成的钟乳状熔岩。它是由处于流动状态的熔岩从已凝固的顶盖或洞壁上，慢慢下滴而成。由顶板和洞壁重熔所形成的纤细的熔岩钟乳常是中空的，并可达 1m 多长。在熔岩洞穴中不是所有的钟乳均由熔岩构成，也可能是由硫磺和蛋白石构成。



五大连池岩溶钟乳

[熔岩刺景观] 是少量熔浆从细小的裂缝中溢出而形成的刺状熔岩景观。通常形成于熔岩隧道顶部、熔岩气洞与喷气锥内壁或者两层熔岩流之间熔岩顶部空隙带。

[喷气锥景观] 熔岩景观之一。是由小片玄武岩叠覆而成的小型锥状体。锥体上小下大，中有空腔，内壁有熔岩刺、熔岩钟乳，顶部有开口。喷气锥在五大连池大小相伴，成群分布，有 1500 多座。其成因一般认为是炽热岩浆在地表流动的过程中，熔岩中的气体局部聚积或遇到地表少量的水发生间歇性的蒸气喷发，气体喷发会携带小片熔岩，围绕着中心层层堆积而成。



五大连池喷气锥

[熔岩瀑布景观] 由熔岩流形成的外貌类似瀑布的景观。熔岩流在地表流动的过程中，如遇到地形陡坎，像瀑布一样向下流动的过程中冷却、凝固而成的熔岩景观。如我国黑龙江省五大连池和美国夏威夷熔岩瀑布景观。



夏威夷熔岩瀑布

2.2.3 火山碎屑堆积地貌景观（火山灰、火山砾、火山渣、火山弹、火山泥流等）

[火山灰] 火山爆发时形成的小于 2mm 的火山碎屑物。其中包括矿物晶体的碎屑、岩石的碎屑（岩屑）和岩浆快速冷却的玻璃碎屑（玻屑）。



尼加拉瓜莫莫通博火山喷发，火山灰直冲云霄

[火山砾] 凝灰岩中由火山碎屑物组成的球状体。它的成因有两种：①当火山爆发时，细小的火山碎屑围绕下落的雨滴，同时受巨大的气流冲击凝聚增大而成；②火山碎屑围绕一个质点，借助风力或斜坡重力在疏松的火山碎屑堆积物表面滚动增大所致。火山灰球直径数毫米至数十毫米不等，球体内部结构较细，由内向外粒度变细，呈同心层构造。

[火山渣] 气孔密集的火山岩渣块。多呈黑色或褐色，多孔，其密度比酸性浮岩大，常围绕火山口分布。



火山渣

[火山弹] 火山喷发时，熔浆被抛到空中，在空中急速飞行，受到阻力、张力作用，发生旋转，于冷却或半冷却状态下落地而成的弹状体。火山弹千姿百态，多种多样，通常呈纺锤状、梨状、麻花状、蛇状、团状块等形态。火山弹有空心火山弹、有核火山弹等，如五大连池有的火山弹中心有花岗岩包体。鉴别火山弹的关键在于观察表层到内部的颜色、气孔结晶程度是否具同心状的变化。它不仅是一种珍贵的地质标本，而且具有很高的科研、观赏和收藏价值。



火山弹

[火山泥石流景观] 火山碎屑物景观之一。火山碎屑物和搬运介质（水）的混合物。在水介质中各碎屑物间互相靠近，碰撞频繁，碎屑物在重力和流体作用下搬运，由于流速降低，在适当地段堆积形成火山泥石流堆积。火山泥石流有三种形成机理：①热的火山碎屑流入河流、湖泊；②火山喷发期间在火口湖中火山碎屑物与水混合而成热的火山泥石流；③覆盖在火山斜坡上的火山碎屑，由于大雨冲刷，顺坡流动形成冷的火山泥石流。



菲律宾马荣火山附近火山泥石流

2.3 冰川地貌景观

[冰川遗迹地貌景观] 冰川在其发生、发展和消亡过程中由侵蚀和堆积物形成的地貌景观。如由冰蚀作用产生的“U”型谷、角峰、刃脊、冰斗、羊背石、冰蚀凹地等；由冰积作用形成的侧碛、中碛、底碛终碛、冰川漂砾等；由冰水沉积作用形成的鼓丘、冰砾阜、冰水扇、冰水窝穴、冰水扇。冰蚀、冰碛和冰水沉积地貌等都属于冰川遗迹地貌景观。对冰川遗迹的研究和鉴定，可以了解古冰川活动情况和古气候变化规律。冰川遗迹景观的科学普及、科学研究价值高，美学观赏价值高，是十分重要的旅游资源。

2.3.1 冰川刨蚀地貌景观（“U”型谷、角峰、刃脊、冰斗、羊背石、冰蚀凹地等）

[冰川“U”型谷景观] 又称冰川槽谷景观。由冰川侵蚀作用形成“U”型的谷地构成的景观。是山岳冰川区分布最广的地形，山谷宽阔、平直、横剖面呈“U”字型。冰蚀谷一般改造冰期前的河谷或山谷而成，由于冰川的挖掘和锉磨作用，谷地变直并加深、加宽，谷壁变陡，谷底变平，横剖面变为“U”字型。在谷底和谷坡的基岩上，多有磨光面和冰川擦痕。



“U”型谷

[刃脊景观] 冰川侵蚀形成的外形似刀刃状山脊的一种地貌景观。在相邻两个冰斗或冰川谷的发育过程中，斗壁不断后退结果使相邻两个冰斗相互靠拢，致使冰斗谷之间的分水岭愈来愈窄，最后形成像鱼鳍刀背一样的山脊，称为刃脊，其构成的景观称刃脊景观。



刃脊景观

[羊背石景观] 又称羊额石景观。因冰川磨蚀和挖掘，使一些比较坚硬均一的岩石形成微微突起的一系列基岩小丘，状似羊背、羊额的一类地貌景观。羊背石平面形状为椭圆形，长轴方向与冰川运动方向平行，两边坡度不对称，朝向冰川上源面坡度平缓，表面光滑，另一面则较陡，陡坎处岩石有压裂破碎的现象，因此羊背石可以指示冰川运动的方向。



巴林左旗南部花岗岩区第四纪冰川侵蚀地貌：巨型羊背石

[冰斗冰川景观] 发育在山坡或谷源呈围椅状洼地中的冰川。规模中等，大的面积可达 10km^2 以上，小的不足 1km^2 。轮廓近似于卵圆形，有时呈三角形。由冰斗内长期积雪而成。表面常呈凹形，向冰川出口处微倾，但无明显的冰舌，多分布在雪线附近，主要靠冰斗后壁发生的雪崩和冰崩补给。在气候适当时可以演化成山谷冰川或冰斗—山谷冰川。



贡嘎山山岳冰川

2.3.2 冰川堆积地貌景观（侧碛、中碛、底碛、终碛、冰川漂砾等）

[侧碛堤景观] 冰川两侧的冰碛堤状地貌景观。由于冰川对谷壁的侵蚀作用及崩塌等作用使冰川两侧及冰川表面边缘聚集了大量碎屑物质，当冰川融化时，这些物质就以融坠的方式堆积在冰川谷两侧，形成与冰川平行的长堤状地形，称为侧碛堤。

[中碛堤景观] 当两条或两条以上冰川相遇会合后，其中相邻的两道侧碛汇合在一起合并而成的堤状地貌景观。在冰川消融后，常形成沿冰川谷延伸的垄岗状地形，称为中碛堤。

[终碛堤景观] 冰川末端冰碛物构成的堤坝状地貌景观。当冰川末端补给与消融处于平衡时，冰碛物就会

在冰舌前端堆积成弧形长堤，称为终碛堤。这种冰碛物叫终碛型冰碛，简称终碛，又可称为尾碛或前碛。

[冰川漂砾景观] 冰碛物中巨大的石块构成的景观。直径可达数米至数十米。是由坠落在冰川上的石块被冰川搬运到消融区而沉积在地面上。漂砾的棱角多被磨圆，表面下凹，并有冰川擦痕。由于它是从很远的地方带来的，因此研究漂砾的岩石成分，可以了解其来源地区及冰川运动方向。

2.3.3 冰缘地貌景观（石海和石河、多边形土和石环、冰丘和冰锥雪蚀洼地、冰丘和冰锥、热融地貌等）

[石海景观] 冻土区地貌景观的一种。冻土区常年处于负温，物理风化强烈，岩石长期处于负温（-5~-15℃）条件下被冰劈作用破坏，地面广泛裸露冻裂的岩块和碎石，称为石海。通常地面坡度小于10°，并没有发生水平移位。石海一般发育在块状岩石上，如花岗岩、玄武岩、砂岩、石英岩等。



石海景观

[石环景观] 一种冻土地貌景观。在冰缘地区的平缓而又粗细混杂的地表层，经冻融分选作用，泥土和小的岩屑集中在中间，较大的岩块就会被排挤到周边，呈多边形或近圆形，好像有人有意识的将石头弄成一圈，这种冻土地貌叫作石环。



石环景观

[冰锥景观] 又称泉冰锥景观。承压水通过地层、河湖冰面的裂隙流出地表，逐层冻结成冰，成为形似尖顶向上的锥体，称为冰锥。



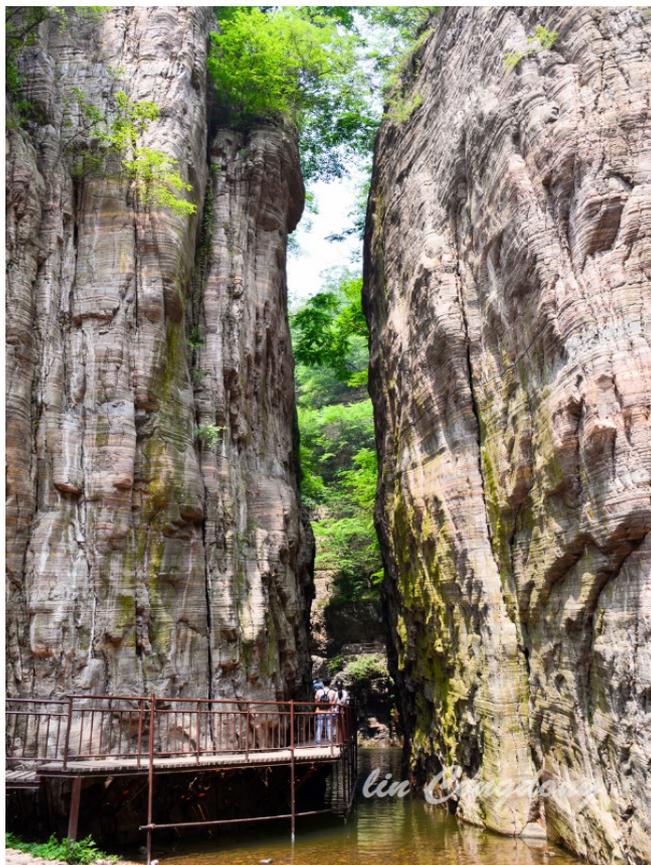
冰锥景观

2.4 流水地貌景观

[河流地貌景观] 由河流作用形成的地貌景观。流水是塑造地表形态最活跃、最普遍的外营力，而河流是流水的主要形式。河流的水流在流动过程中，进行下切侵蚀和侧蚀，形成各种沟谷和曲流地貌景观；侵蚀—堆积作用形成河流阶地以及河漫滩、冲积扇和三角洲等堆积地貌景观。河流地貌是重要地质遗迹，可供游览观光、科学考察和漂流的风景区段，构成重要的旅游资源。

2.4.1 流水侵蚀地貌景观（河流峡谷、壶穴、嶂谷、谷中谷等）

[嶂谷景观] 河流谷地景观的一种类型。在隘谷的基础上发展而来的，谷坡还是很陡直，但谷底略有拓宽，出现窄小的砾石滩或小的基岩阶地的一种河谷。形成于新构造运动强烈隆升区，如在通天河中常见。



龙潭大峡谷享有“中国嶂谷第一峡”

[峡谷景观] 河流谷地景观的一种类型。与隘谷、嶂谷最显著的区别是谷坡上常有侵蚀阶地或谷肩，谷底出现了稳定的砾石滩或岩滩，谷的顶部时有早期宽谷之痕迹。峡谷主要发育在新构造运动比较强烈的地区，如长江三峡等。



长江三峡

[壶穴景观] 河道中形状若壶的一种景观。又称瓠穴、岩穴。是河水急流漩涡夹带砾石磨蚀基岩河床而成。壶穴往往集中分布在瀑布跌水的陡崖下方，以及坡度较陡的急滩上。



四川会东：壶穴奇观

[谷中谷景观] 在原来河谷中有新的谷地生成的一种河流地貌景观。由于侵蚀基准而下降，新构造运动抬升和气候的变化，河流下切作用加剧，在古老的宽谷中，又下切形成新的谷地，嵌在宽谷之中，这种微地貌称为谷中谷。原来宽谷之底则表现为峡谷上的谷肩，它是地形回春的产物。例如华北地区宽谷中往往嵌有下切的峡谷，又如我国西部高山区冰期形成的冰川槽谷中，往往嵌入有间冰期流水下切形成的峡谷。



谷中谷景观

2.4.2 流水堆积地貌景观（堆积阶地、河漫滩、冲积扇、江心洲、三角洲等）

[江心洲景观] 河流景观的一种。河床心滩逐渐淤积扩大加高后，两侧河床侵蚀逐渐加深，使其长期出露水面，洪水期也不没入水面以下的沙洲。长沙市湘江中的橘子洲、长江口的崇明岛等都是江心洲。上海崇明岛国家地质公园就是以江心洲为基础而建立的。



湘江橘子洲

[冲积扇景观] 因冲积作用形成的扇形地貌景观。山区具有经常性水流的河流，进入平坦地区后因坡降骤减，水流搬运能力大为降低，携带的部分碎屑物堆积下来，形成以出山口为顶点向外辐射的扇面形堆积体。通过河床的摆动，也可以形成一个延伸很广、坡度较缓的扇状体。冲积扇的叠置和变形是确定新构造活动的直接证据。北京附近山前的新老冲积扇都有叠置和变形现象。



冲积扇景观

[三角洲] 河流流入海洋或湖泊时，因流速减低，所携带泥沙大量沉积，逐渐发展成冲积平原称为三角洲。三角洲又称河口平原，从平面上看，像三角形，顶部指向上游，底边为其外缘。三角洲的面积较大，土层深厚，土质肥沃，水网密布，交通方便，是发展经济的重要区域。一般，既是重要旅游目的地，也是主要客源输出地。我国重要的三角洲有长江三角洲珠江三角洲、黄河三角洲等。



黄河三角洲

2.4.3 海蚀地貌景观（海蚀崖、海蚀台、海蚀穴、海蚀拱桥、海蚀柱等）

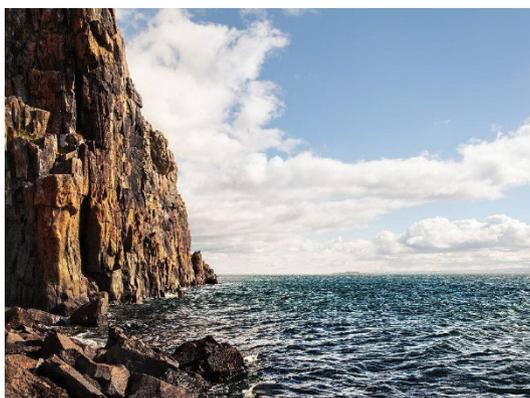
[海蚀地貌景观] 海水侵蚀作用形成，主要发育在基岩海岸中的地貌景观。其类型有海蚀穴、海蚀凹槽、海蚀崖、海蚀柱、海蚀蘑菇石、海蚀拱桥、海蚀礁石、波切台等。

[海蚀穴景观] 形成于海平面附近的深度（向陆地方向）大于宽度（沿海岸线方向）的洞穴景观。它的形成受海水侵蚀的方向、岩石的均一性以及节理的制约。多位于海蚀崖和浪蚀台前缘陡坎的基脚处。我国北方的基岩海岸带可以见到不同高程的海蚀穴，是海岸抬升的重要标志之一。



海蚀穴

[海蚀崖景观] 基岩海岸受海蚀作用及重力崩落作用沿断层面、节理面或层理面形成的陡壁悬崖构成的景观。其形成过程是：在近岸水下斜坡有较大倾斜和风浪盛行的地带，击岸浪携带岩石碎屑或砂砾石不断拍击、冲刷、掏蚀陡崖，在崖脚常形成浪蚀龛，经击岸浪不断冲刷、掏蚀，凹穴不断向里伸进，规模逐渐扩大，最后导致上部岩石崩塌，形成陡峭崖壁；继续冲刷、掏蚀、崩塌，海岸则进一步后退。海蚀崖崩塌在崖麓的碎屑物未被波浪冲刷改造时，崩塌作用可在一定时段里阻止海岸进一步遭受破坏，当崖麓碎屑物被波浪携去，海岸侵蚀作用再度恢复。但随着海蚀平台距离的增加和水下堆积地形的发育，波浪作用受到极大抑制，这时海蚀崖后退的速度逐渐减缓，甚至停止后退。我国北方基岩海岸带都有发育完好的海蚀崖地貌景观。



海蚀崖

[海蚀柱景观] 基岩海岸外侧孤立的柱状或塔锥状地貌。是海岸岬角或海蚀阶地遭受海浪冲击掏蚀，完全与基岸分离，残留在水下海蚀台上的石柱。也可以由海蚀拱桥受长期侵蚀，拱顶下塌而成。有的形成海蚀蘑菇。海蚀柱在我国沿海常可见到。如大连的黑石礁、绥中的姜女坟、北戴河的鹰角石、山东烟墩、青岛石老人，海南岛天涯海角处的“南天一柱”等等，都是我国沿海著名的海蚀柱景观。其中姜女坟是由4个孤立于海中的石柱组成，最高的达16m；北戴河的鹰角石也高达17m。



南天一柱

[海蚀拱桥景观] 是基岩港湾海岸的一种海蚀地貌景观。外形呈拱桥状，故称海蚀拱桥。常见于海岸岬角处，岬角的两侧因海蚀作用强烈，使已形成的海蚀洞穴最后从两侧方向被蚀穿而贯通起来，在外形上似一拱桥，又称海穹。我国北方北戴河金山嘴附近有典型的海穹。



海蚀拱桥

2.4.4 海积地貌景观（水下堆积阶地、海滩、潟湖、水下沙坝、珊瑚礁等）

[海积地貌景观] 进入海岸带的松散物质，在波浪推动下移动，并在一定的条件下堆积起来的各种地貌景观。主要类型有水下堆积阶地、海滩、潟湖、水下沙坝等。



品清湖 - 潟湖

[海滩景观] 海岸带的一部分。由波浪和海流作用在岸边形成的平缓堆积地貌景观。位于平均高潮线与平均低潮线之间，是波浪及其派生的沿岸水流综合作用的产物。外海波浪传入近岸浅水区，受到海底的摩擦作用，波峰变陡、波谷变缓，水质点运动轨迹呈现往复流动，而且向岸进流速度通常大于离岸回流速度，导致底部泥沙净向岸搬运，并被激岸浪的上冲水流带至海滨线上堆积。地面呈平缓的向海倾斜，由泥沙及砾石组成。根据组成物质颗粒的大小，可分为泥滩、沙滩和砾滩三种。海滩大规模发育的结果即扩展成海积平原。



三亚市亚龙湾海滩

[沙坝景观] 在波浪、激浪流作用下，堆积在海岸带沙滩外缘海中的长条形堤坝状海积地貌景观的统称。由沙或砾石组成常混杂有贝壳碎片等其他物质，顶部一般出露于海面之上沙坝长达几千米，宽达几百米，高出海面可达数米。由于堆积的位置不同而有岸外坝、拦湾坝、连岛坝、沙嘴等之分。根据海岸地形、沉积物来源和波浪作用方向的变化常发育成弧状环状、钩状等多种形状的沙坝。它的发育反映了一个具有大量沙源及定向风浪为主的海湾环境。我国海岸带的沙滩外缘，分布有各种类型的沙坝。



沙坝景观

[珊瑚礁景观] 海洋中由造礁珊瑚的钙质遗骸和石灰藻类等生物遗骸聚集而成的礁构成的景观。珊瑚礁的主体由珊瑚虫组成。珊瑚虫是海洋中的一种腔肠动物，在生长过程中能吸收海水中的钙和二氧化碳，分泌出碳酸钙，变为自己生存的外壳。每一个单体的珊瑚虫只有米粒那样大小，它们一群一群地聚居在一起，一代一代地新陈代谢，生长繁衍，同时不断地分泌出碳酸钙，并粘合在一起。这些碳酸钙经过压实、石化，便形成岛屿和礁石，即珊瑚礁。世界上珊瑚礁多见于南北纬 30° 之间的海域中，尤以太平洋中、西部为多。按形态划分有：裙礁（岸礁）、堡礁、环礁、桌礁及一些过渡类型。据估计全世界珊瑚礁连同珊瑚岛面积共 1000 万 km^2 。珊瑚礁生长速度一般为每年 2.5cm 左右。



西沙群岛永乐环礁

3. 动植物

3.1 动物类

3.1.1 水生动物栖息地

水生动物栖息地指的是一种或多种水生动物常年或季节性栖息的地方。如珠江口中华白海豚国家级自然保护区，该保护区的建立不但最大限度的减少了人为干扰，在挽救濒危的中华白海豚种群同时，也保护了珠江口水域自然环境的生物多样性，修复了海洋生态系统，增殖了渔业资源，为经济可持续发展提供了保障。



中华白海豚

3.1.2 陆地动物栖息地

陆地动物栖息地一种或多种陆生野生哺乳动物、两栖动物、爬行动物等常年或季节性栖息的地方。如卧龙自然保护区是国家级，主要保护西南高山林区自然生态系统及大熊猫等珍稀动物。保护区内分布的大熊猫约占总数的十分之一，被誉为“大熊猫的故乡”。除了大熊猫外，还有金钱豹、金丝猴、扭角羚、白唇鹿、小熊猫、雪豹、水鹿、猕猴、短尾猴、红腹角雉、藏马鸡、石貂、大灵猫、小灵猫、猓獾、林麝、毛冠鹿、金雕、藏雪鸡、血雉等几十种珍稀野生动物。



卧龙自然保护区的大熊猫



卧龙自然保护区的小熊猫

3.1.3 鸟类栖息地

鸟类栖息地是指一种或多种鸟类等常年或季节性栖息的地方。如黑龙江扎龙国家级自然保护区是我国以鹤类等大型水禽为主的珍稀水禽分布区，是世界上最大的丹顶鹤繁殖地。



扎龙国家级自然保护区丹顶鹤

3.1.4 蝶类栖息地

是指一种或多种蝶类常年或季节性栖息的地方。如云南省红河州境内的中国·红河蝴蝶谷，谷内蝴蝶种类有 400 多种，位居世界第一。



中国·红河蝴蝶谷

3.1.5 典型动物标本

动物标本是采取物理或化学手段，对动物整体或部分进行制作处理。动物标本在教学及科研领域中发挥着重要作用，种类主要包括浸制标本、剥制标本、骨骼标本、干制标本、玻片标本等。如国家动物博物馆的动物标本馆，包括鱼类及两栖爬行类标本分馆、无脊椎动物标本分馆、兽类标本分馆、鸟类标本分馆、昆虫标本分馆和标本数字化分馆。标本馆现有各类动物标本 530 余万号。



国家动物博物馆标本

3.2 植物类

植物是生命的主要形态之一，包含了如树木、灌木、藤类、青草、蕨类，及绿藻、地衣等熟悉的生物。植物可以分为种子植物、藻类植物、苔藓植物、蕨类植物等，据估计现存大约有 450 000 个物种。

3.2.1 林木（林地、丛树、独树等）

林木包含林地、丛树、独树等，其中林地是森林的载体，是森林物质生产和生态服务的源泉。如沐川国家级森林公园位于四川省乐山市沐川县，总面积 6485.93 公顷，公园内风景秀美，林木葱郁，空气清新，森林

覆盖率达 88.34%，负氧离子含量最高达 35000 个 / 立方厘米，入选“四川省首批国家级森林氧吧”。



沐川国家级森林公园景观

3.2.2 草原与草地

草原是生态景观类型之一。主要包括两大类型：热带草原（热带稀树草原）和温带草原。草原植物景观结构简单，季相显著，植物分布较均匀，层次不明显。如呼伦贝尔草原位于内蒙古自治区东北部，是世界著名的天然牧场，是世界四大草原之一，被称为世界上最好的草原。



呼伦贝尔草原美景

3.2.3 花卉地

花卉地是指在空地、草原或灌木、乔木林中丛生的花卉群体。如北京世界花卉大观园由七大温室和十五个花园广场组成，室外景观有各具特色的百花广场、凡尔赛花园、水花园、夜花园、花之广场、花之谷、牡丹园等园中之园。



北京世界花卉大观园一角

3.2.4 典型植物标本

植物标本指植物的全株或一部分，经过采集、压制或浸泡，制成供观察、解剖、学习和研究用的实物标本。

如北京自然博物馆收藏了大量植物标本。



银杉



紫椴



穗花紫杉



水黄皮

北京自然博物馆部分植物标本

4. 化石矿石

4.1 化石类

4.1.1 古人类化石及活动遗迹

[古人类] 对一万年以前的化石人类的泛称。从猿类到人类共经过：南方古猿猿人（直立人）、早期智人（古人）、晚期智人（新人）等几个大的阶段。除新人与现代人属同一亚种外，都已灭绝。中国发现重要的古人类化石有：武都森林古猿、禄丰古猿、元谋人（170万~180万年）、蓝田人（75万~98万年）、郧县人（83万~89万年）、北京人（60万~29万年）、汤山人（40万年前左右）、大荔人（15万~20万年）、长阳人（19.5万年）、马坝人（12.9万~13万年）、河套人（3万~5万年）、柳江人（2万年）、山顶洞人（1.3万~2万年）。

[元谋人遗址] 全名为直立人元谋种。中国最早的人类化石遗址。元谋人牙齿化石是在1965年5月1日发现于云南省元谋县上那蚌村西北的一个由早更新世元谋组组成的褐色土包下部。经胡承志鉴定，这两颗门齿形态可和“北京人”同类牙齿比较，但显得更原始。元谋人年代在1976年最早用古地磁方法测定为距今170万年前左右。元谋人是目前已知中国最早的人类化石，中华民族的历史就是从元谋人开始的。在元谋人牙齿化石出土的元谋组第25层中，出土石制品17件，还有具人工痕迹的骨片及鸡窝状炭屑层，证明元谋人已会用火。



元谋人遗址

4.1.2 古动物化石及活动遗迹

[恐龙类] 爬行动物中双孔亚纲初龙次亚纲蜥臀目和鸟臀目化石的泛称。恐龙是爬行动物中的一个庞大家族，有900-1200个属，生活在距今2.25亿~0.65亿年前的陆地上。自1822年首次发现恐龙，迄今已有近200年的研究历史。中国是世界上恐龙化石最丰富的国家，恐龙化石产地几乎遍及全国。恐龙既有重要的研究价值，也是公众最喜爱的古生物化石之一，因此是重要的旅游资源。我国以恐龙为主题的地质公园有：四川自

贡、黑龙江嘉荫、甘肃刘家峡、云南禄丰、辽宁朝阳、北京延庆、河南西峡、湖北郧县国家地质公园等。



辽宁巨龙

4.1.3 古植物化石

[植物化石] 各类植物化石的统称。地史上最早出现生命是植物，在距今 35 亿年的太古宙地层中就发现了最原始的蓝藻类和菌类化石。太古宙及元古宙早期是原始菌藻类的时代，元古宙中期至奥陶纪是海生藻类植物繁盛的时代，志留纪至石炭纪是陆生孢子植物繁盛的时代，二叠纪至侏罗纪是裸子植物繁盛的时代，白垩纪和新生代是被子植物繁盛的时代。植物化石是划分、恢复地史时期古大陆、古气候和植物地理分区的主要标志。各类古植物本身亦参与了成矿、成岩作用。例如，太古宙沉积型铁矿的形成与铁细菌活动有关；各种藻类可以形成礁灰岩、藻煤、硅藻土等；低等植物与石油、油页岩的生成有关；高等植物则更是各地史时期形成煤层的物质基础。



蕨类植物化石

[硅化木] 又称木化石、树化玉。地质历史时期中被埋藏在地下的苏铁、银杏、松柏、桫欏等古乔木，经过硅化作用，仍保存其外部形态与内部结构的树木化石。根据其结晶和石化程度的不同，可有隐晶质石英、玉髓、蛋白石及方解石、白云岩、褐铁矿、黄铁矿等。颜色有：浅黄至黄、红、黄褐、红褐、褐、棕、黑、灰、白色。中国在新疆、内蒙古、云南、河北、北京、湖北、山东、甘肃、福建、辽宁、山西、江西、四川等地均发现有硅化木。赋存于中生代陆相地层中的硅化木，主要以松柏类为主；新生代地层中的硅化木则以被子植物为主。



新昌硅化木

5. 水体景观

5.1 泉水景观

[泉水景观旅游资源]地下水在地表出露者称为泉，具有观赏、饮用、浴疗价值能被旅游业应用者称为泉水景观旅游资源。泉水按其出露方式有上升泉（也称承压泉，可有一定高差的喷涌水头）、下降泉，按其喷涌的方式有间歇泉与多潮泉，按温度有冷泉、温泉、热泉与高热气泉等，按饮用标准有矿泉（可作矿泉水用者）或对某些疾病有疗效的药泉（饮用或浴疗）。泉水及泉水沉积物构成的景观有重要的观赏价值，也是旅游商品矿泉水的重要来源，温泉更是休疗度假的上好资源，因此泉水是极为重要的旅游资源。



美国黄石热泉

[中国名泉]具有不同用途的中国著名泉水。中国名泉是中华民族文明发展的某种历史记录和见证。按成名原因划分为：实用类、观赏类、历史文化类和综合类。实用类是以作为水资源而应用于生活饮用、农田灌溉、工业、医疗卫生等方面而成名的泉，如邢台百泉、阿尔山矿泉、小汤山温泉、从化温泉等；观赏类是以作为景观资源而成名的泉，如蝴蝶泉、三潮泉、水火同源泉等；历史文化类是借助于历史传说和故事而扬名于世的泉，如酒泉、卓刀泉、招隐泉等；综合类是既以实用、又以景观，同时还包含着历史文化等因素而成名的泉，如晋祠泉、华清池、五大连池、药泉、趵突泉、辉县百泉、娘子关泉等。



济南趵突泉

[温泉旅游资源] 地下热水出露地表称温泉。按产出方式可分为天然温泉和人工温泉两类，后者又可分为钻井温泉和采矿坑道温泉；按地下水承压能力可分为非承压温泉和承压温泉两类；按泉质的酸碱度可分酸性温泉 ($\text{pH}<3$)、弱酸性温泉 ($\text{pH}3\sim6$)、中性温泉 ($\text{pH}6\sim7.5$)、碱性温泉 ($\text{pH}7.5\sim8.5$)、强碱性温泉 ($\text{pH}>8.5$)；按化学组成中氯离子、碳酸根离子、硫酸根离子所占的比例可分为氯化物泉、碳酸氢盐泉硫酸盐泉；按温度(陈延冰等从医疗出发)分为，微温泉 ($25\sim33^{\circ}\text{C}$)、温泉 ($34\sim37^{\circ}\text{C}$) 热泉 ($38\sim42^{\circ}\text{C}$)、高(温)热泉 ($>43^{\circ}\text{C}$)。通常 $37\sim42^{\circ}\text{C}$ 是洗浴的最佳温度。温泉的形成需具下列 3 个条件：①地下必须有热水存在；②必须有静水压力差导致热水上涌；③岩石中必须有深长裂隙供热水通达地面。据不完全统计，中国有天然温泉约 3000 处，著名者约 100 余处，如陕西骊山温泉，北京小汤山温泉，长白山温泉，重庆南温泉，广东从化温泉，云南腾冲温泉，黄山温泉，台湾北投温泉等。由于我国天然温泉数量有限，钻取人工温泉已成为我国温泉旅游的重要资源(到 2004 年已钻出人工温泉 2239 处)，资源潜力巨大，开发前景光明。



长白山温泉

[冷泉] 按泉水的命名标准，水温低于 20°C 的则为“冷泉”。冷泉属单纯碳酸泉，水质清澈透明，可饮可浴。

5.2 湖沼景观

5.2.1 湖泊景观

[湖泊地貌景观] 由湖泊侵蚀与堆积作用形成的地貌景观。以各种湖蚀形成的湖岸带的地貌景观为主，如湖蚀崖、湖蚀柱、湖蚀凹槽、湖蚀台地等，作为旅游资源还应包括湖的水体景观。湖的类型有构造断陷湖、河

成湖、冰川湖、火口湖、风蚀湖、堰塞湖及人工湖等。湖泊地貌景观是重要的旅游资源，如青海湖、洞庭湖、滇池、洱海以及经过人工改造的杭州西湖、南京玄武湖、武汉东湖、浙江千岛湖都是重要的旅游目的地。



青海湖

[风蚀湖景观] 干旱地区由强大风力作用形成的风蚀洼地或沙丘间洼地积水而成的湖泊景观。其水源可以由河流注入，或由风蚀作用使洼地低于潜水面，为地下水所补给。这类湖泊较浅，且多为间歇湖或游移湖。甘肃敦煌的月牙湖，就是典型的风蚀湖。它是沙丘间凹地风蚀作用至潜水面下，得到地下水补给而成的湖，故四季有水，水量变化不大，长约 455m，宽约 65m。湖泊形态呈南北狭长的新月形，故名月牙湖。



月牙湖

5.2.2 沼泽景观

[沼泽生态景观] 生态景观类型之一。地表过湿或有薄层常年或季节性积水，土壤水分几达饱和，生长有喜湿性和喜水性沼生植物地段的一种生态景观。狭义的沼泽则强调泥炭的大量存在。沼泽生态景观包括沼泽植物景观（如芦苇、苔草、柁木、落羽杉、泥炭藓、茅膏菜和猪笼草等）、沼泽动物景观（如哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类和无脊椎动物昆虫等。哺乳类以水獭、水田鼠、水鼬为代表。鸟类最多，有多种鹈类、涉禽类的鹤和鹭、游禽类的鸭和雁、猛禽类的沼泽鹞等。两栖类有蟾蜍和青蛙。爬行类有蛇。还有多种鱼类。水中有双翅类幼虫等）。中国沼泽类型众多，分布广泛。中国东半部气候温暖湿润，沼泽面积较大，类型多；西半部气候干旱，沼泽类型少，只有富养沼泽。



若尔盖沼泽

5.3 河流景观

[黄河壶口瀑布地貌景观] 黄河中游流经陕晋大峡谷时形成的一个天然瀑布。西临陕西省宜川县，东濒山西省吉县。瀑布宽达 50m，深约 50m，最大瀑面 3 万 m^2 。是黄河主河道上的瀑布，300 余米宽的洪流骤然被两岸所束缚，上宽下窄，在 50m 的落差中翻腾倾涌，声势如同在巨大无比的壶中倾出，故名“壶口瀑布”。《书·禹贡》中只用八个字：“盖河漩涡，如一壶然。”将壶口瀑布的形象跃然纸上。



黄河壶口瀑布

[三江并流地貌景观] 怒江、金沙江和澜沧江三江并行而流的景观，发源于青藏高原的怒江、金沙江（长江上游）和澜沧江（湄公河上游），这三条大江在中国云南省西北部迪庆藏族自治州及怒江傈僳族自治州境内，穿过横断山脉高大的云岭、怒山、高黎贡山，形成三条幽深并行奔流数百千米而不交汇的峡谷自然奇观。是中国境内面积最大的世界遗产地。



三江并流示意图

5.4 其他水体景观

[湿地生态景观] 一类有渍水或滨湖、滨河、滨海地面半湿半干的生态景观。主要包括水体景观、湿生植物景观和湿地动物景观（鱼类、鸟类、哺乳类、爬行类、两栖类、昆虫和无脊椎动物等）等。我国的湿地生态景观分布广泛，从寒温带到热带、从沿海到内陆、从平原到高原山区都有湿地分布，一个地区内常常有多种湿地类型，一种湿地类型又常常分布于多个地区。



沙湖湿地

[红树林生态景观] 热带、亚热带滨海泥滩上特有的常绿灌木或乔木的植物群落构成的景观。主要植物有红树、红茄苳、角果木、秋茄树、木榄、海莲等，生态学上通称为红树林。红树林体型千姿百态，生长气势磅礴，其生物特性和生态学特征成为海岸的一大奇观，涨潮时分，茂密的红树林树干被潮水淹没，只露出翠绿的树冠随波荡漾，成为壮观的“海上森林”。



红树林景观

6. 天气天象

6.1 光现象

[极光景观] 太阳带电粒子（太阳风）进入地球磁场，在地球南北两极附近地区的高空，夜间出现的灿烂美丽的光辉。一般呈带状、弧状、幕状放射状，形状不一，五彩缤纷，绚丽无比。在南极称为南极光，在北极称为北极光。



漠河北极村极光

[佛光] 一种特殊的自然物理现象。其本质是太阳自观赏者的身后，将人影投射到观赏者面前的云彩之上，云彩中的细小冰晶与水滴形成独特的圆圈形彩虹，人影正在其中，举手投足，影皆随形，非常奇特。它的出现需要阳光、地形和云雾等众多自然因素的结合。佛光在我国的峨眉山金顶最为多见，所以也将佛光称之为峨眉宝光；泰山岱顶碧霞祠带，也经常出现佛光，当地人称为碧霞宝光。



峨眉宝光

[蜃景] 又称海市蜃楼。为一种光学幻景，是地球上物体反射的光经大气折射而形成的虚像。由于不同的空气层有不同的密度，而光在不同的密度的空气中又有着不同的折射率，多发生在海面上和沙漠中。我国山东蓬莱海面上常出现这种幻景，古人归因于蛟龙之属的蜃吐气而成楼台城郭，因而得名蜃景。



蓬莱“海市蜃楼”

6.2 天气与气候现象

6.2.1 天气

[雾凇景观] 俗称树挂。一种附着于地面物体（如树枝、电线）迎风面上的白色或乳白色不透明冰层。它是由于无数零摄氏度以下而尚未结冰的雾滴随风在树枝等物体上不断积聚冻粘的结果。雾凇是我国北方冬季常见的自然现象，是一种冰雪美景，其中最著名的是吉林松花江雾凇。



松花江雾凇

6.2.2 气候

[避暑型气候旅游资源] 夏季具有凉爽宜人气候条件可供避暑的资源。世界的避暑城市与避暑旅游区可分为三种类型。①高山、高原型：利用气温的垂向变化规律产生的高处不胜寒的现象。如菲律宾的碧瑶，海拔为1600m，气温比马尼拉低6.7°C。我国避暑胜地庐山比九江市高1500m，平均气温比九江低5.6°C。②海滨型：由于海洋的影响，海滨夏季气温比内陆低，以温和湿润为其特点。如大连、青岛、北戴河等旅游城市。③高纬度型：它利用了气温的纬度变化，如挪威哈默菲特位于北纬74°41'，面向巴伦支海，夏季气候宜人，是欧洲的避暑胜地之一。



挪威哈默菲特

[避寒型气候旅游资源] 可供避寒度假的一种气候资源。世界上的避寒旅游区均选在热带、亚热带的海洋性气候区，如我国海南的三亚、广西的北海，印度尼西亚的巴厘岛，泰国的普吉岛等。也可利用南北两半球的气候差进行旅游，在北半球的冬天可到南半球的澳大利亚去避寒旅游。



海南三亚

[阳光型气候旅游资源] 利用阳光开展旅游的气候资源。地中海沿岸各国利用地中海型副热带气候，即日照时间长，阳光和煦的特点，建设海滨浴场度假旅游区，成为世界上著名的旅游胜地。极圈“白夜”也是一种阳光型旅游资源。“白夜”在地理学上叫极昼，由于地球自转和公转的规律，在农历夏至前后，整个北极地区终日都在太阳的照射范围内，阳光普照总不落山，形成“白夜”景象。北欧各国的北部，夏季具有温和湿润的海洋性气候，又有长达七十多天的“白夜”景观，是避暑兼观赏“白夜”景观的好去处。



希腊埃格雷姆尼海滩

* 免责声明：附件部分地球科学旅游资源类型释义参考《旅游旅游地学大辞典》，配图搜集于网络，若有侵权请联系作者删除。

