环境科学与技术

人 与 环 境

【自然环境】环绕在人们周围的各种自然因素的总和，如大气、水、植物、动物、土壤、岩石、矿藏、阳光等。这些人类周围的物质和能量会直接或间接影响人类的生存和发展，所以是人类赖以生存的物质基础。

【人类生存环境】是指大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、野生植物、水生生物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等。对人类来说，环境就是指人类的生存环境。人类生存环境包括自然环境和社会环境。自然环境单纯由自然因素构成。社会环境是人类利用和改造自然而创造出来的。

【聚落环境】聚落是人类聚居和生活的场所。聚落环境是人类聚居场所的环境，是人类有意识地开发利用和改造自然而创造出来的生存环境。它与人类的生活、工作关系最密切，所以聚落环境也是人们最关心和重视的环境。人类由筑巢而居、逐水草而居发展

雪再会古诗词网 www.xuezaihui.com

到定居；由散居到聚居；由乡村到城市；由热带到温带和寒带。人类为了保护自己，创造出各种聚落环境。聚落环境的发展，给人类提供了安全、方便、舒适的工作、生活环境。但是人类的生活也会造成局部环境的污染。

【地理环境】由与人类生产和生活密切相关的，直接影响到人类生活的水、土、大气、生物等环境因素所组成。它们于地球表层，处于岩石圈、水圈、大气圈、土壤圈、生物圈等相互作用、相互渗透、相互制约、相互转化的交错带上。下起岩石圈的表层、上至大气圈下部的对流层顶，厚约 10—20 公里，包括全部土壤圈。这里有适于人类生存的物理、化学和生物条件，构成人类活动的场所。尽管人类的活动已远远超出地理环境的范围，但迄今为止，人类依然只能正常地生活在地理环境之中。

【地质环境】主要是指自地表以下的坚硬地壳层，即岩石圈。岩石在阳光作用下风化、破碎，参与地质循环和星际物质大循环。地质环境为人类提供大量生产资料——丰富的矿产资源。

【旅游环境】由山、水、林木、建筑等组合起来供人们观赏、游览的场所。它包括风景秀丽的天然名胜、历史古迹、著名建筑、繁华城市、幽静田园、名川大山及一些自然景观，如火山、潮汐、冰川、沙漠等。理想的旅游环境应该是风景优美、未受到污染和破坏的环境。

【全球环境】又称地球环境。其范围与地理环境相同。由于地球有适宜的温度、大气压力等物理条件和适当的化学条件，又有繁茂

的生物条件和适当的化学条件，又有繁茂的生物条件，，适合于人类的生存。迄今为止，宇宙中只有地球供人类生存。长期以来由于人口和社会经济的发展，使环境要素和生态平衡遭受一定程度的破坏，近年来出现了温室效应、臭氧层破坏、大面积酸雨等全球性的大气污染问题，给人类和经济持续发展造成严重的威胁，这些大范围的环境问题并非是几个国家所能解决的，必须通过全人类的共同努力，加强国际协作，才有可能为子孙后代留下一个美好的全球环境。

【星际环境】由各种天体构成的环境。它位于地球大气层以外，人们对它的认识还有待空间科学的发展，但它对人类生存的重要性却不容忽视。地球是太阳系的九大行星之一，太阳系各个行星的位置巧妙地为我们创造了良好的生存环境。人类生存环境的能量主要来自太阳辐射，地球距离太阳不远也不近，地球的自转不快也不慢，使地球成为迄今为止所知道的唯一有人类居住的星球。

【区域环境】占有一个特定地域空间的自然环境和社会环境的总和。按其功能可划分为自然区域环境、社会区域环境、农业区域环境、旅游区域环境等，每个区域都具有独特的结构和自己的特征。划分不同的区域环境是为了进行区域对比，并根据各区域的特点解决和研究有关环境问题。如按自然特点可划分为森林、草原；荒漠、冰川、海洋、湖泊、山地、盆地、平原等自然区域环境。

【海洋环境】由海洋水体和生活在海中的生物组成的自然环境。海洋水体包括大洋、大海、海峡和海湾等水域，此外还包括水中的

溶解物、悬浮物、海底物质等，由此构成一个复杂的海洋生态系统。海洋总水域占地球表面面积的70%，海洋为人类的生活和生产提供丰富的水产资源和能源。海洋与人类的关系也越来越密切，但是人类的活动直接或间接地把各种污染物排入海洋造成了海洋污染，损害海洋水产资源、危害人体健康，并降低海洋的开发和利用价值，因此研究海洋环境、保护海洋生态系统是人类义不容辞的责任。

【原生环境】没有受到人类活动影响的自然环境。在人类出现以前，地球历经漫长的发展过程和长期的无生命阶段，形成了原始的地表环境；生物的发生与发展，形成了新的生物圈；人类的诞生使地表环境发展到更高级的阶段。在那些人类尚未涉足的地方仍保持了原始的地表环境。

【次生环境】由于人类的活动造成的自然环境的变化。人不同于动物，人类不只是适应环境更以自己的劳动改造环境，把自然环境改造为新的生存环境。

【大气圈】见第一卷中的“大气圈”。

【水圈】见第一卷中的“水圈”。

【岩石圈】见第一卷中的“岩石圈”。

【生物圈】见第一卷中的“生物圈”。

【环境要素】构成人类环境的基本物质组分。这些组分是各自独立的，每个组分均有各自的性质。同时这些组分的形成和发展要服从人类环境整体演化规律，即某个要素的产生为另一个要素的出现提供了条件。这些组分之间的关系是相互作用、相互依赖、相互制约的。环境要素还是人类认识环境、评价环境、改造环境的基本依据。一般把环境要素分为生物环境要素和非生物环境要素。生物环境要素指动物、植物和微生物。非生物环境要素指大气、水、岩石、土壤、阳光、热等（有的学者认为不包括阳光）。

【环境要素特点】有以下四点：(1) 最小限制律，整个环境的质量，不能由环境各个要素的平均状况去决定，而是受各要素中最低状态的要素所控制，例如一个地区的环境质量，不能由该地区的大气、地表水、地下水、噪声、土壤等环境要素的污染指数平均值来衡量，而是应该找出污染最严重、影响最大的环境要素，以此作为评价的依据，不能用处于优良状态的环境要素去代替或弥补，因此在改善环境质量时，应从最劣状态的要素着手，按照由劣到优的顺序依次改造；(2) 等值性，每个独立的环境要素无论其规模和数量有多么大的差异，而对于环境质量的限制作用是一样的，即任何一个环境要素只要处于最劣状态，它对环境质量限制作用均具有等值性；(3) 环境的整体性大于环境各要素的个体和，一个环境的性质并不等于组成这个环境的各个要素性质之和，而是复杂得多。这是因为各要素之间相互作用产生集体效应的结果，例如某地区的水污染除直接排放到水体的污染物造成危害以外，由于大气污染、固体废物的污染、放射性污染等要素往往会迁移、转化把污染物转入水体中，加重该地区的水污染，甚至使水质恶化降低原使用价值；(4) 环境各要素之间具有互相联系、互相作用、

互相制约的特点，从演化意义上看，某些要素孕育着其他要素，如岩石圈的形成为大气的出现提供了条件；岩石圈和大气圈的存在，为水的产生提供了条件；岩石、大气、水的存在，又为生物的产生与发展提供了条件，每个新要素的产生，都能给环境整体带来巨大的影响，此外各要素之间还通过能量的流动、转换来体现相互之间的关系，通过物质循环、生物界的食物链也可体现各要素之间的关系。任何一个环境要素的变化均可能引起一系列的连锁反应，引起其它环境要素的变化，从而影响整个环境的质量。

【生态系统组成】生态系统是生物和环境的综合体。它由四个部分组成：（1）生产者，主要指绿色植物，即能进行光合作用制造有机物的植物，包括单细胞的藻类，均属生产者；（2）消费者，主要指动物，草食动物以植物为食是一级消费者，以二级消费者为食的动物为三级消费者……；（3）分解者，指各种具有分解能力的微生物和一些微型动物，其作用是把动植物的尸体分解成简单的化合物，供生产者利用；（4）无生命物质，指生态系统中各种无生命的无机物、有机物和各种自然因素。

【生态平衡】生态系统的生产者、消费者、分解者和无生命物质构成一个有机的统一整体，相互之间沿着一定的途径，不断进行物质和能量的交换，在一定条件下，保持着暂时的相对平衡。这就是生态平衡。生态平衡是一种动态平衡。系统内部的因素或外界因素的变化都可能对系统发生影响，引起系统改变，甚至破坏系统的平衡，称为生态失调。生态系统能保持相对的平衡状态是由于其内部具有自动调节的能力。但是任何生态系统的调节能力都是有一定限度的，超出这个限度，调节就不再起作用，生态平衡

就会遭到破坏。生态失调的原因有自然原因和人为原因，自然原因如火山爆发、地震、台风、海啸、流行病等，人为原因是指人类对自然资源的不合理利用以及由于工农业发展而带来的环境污染，由此造成的生态失调后果也是相当严重的。

【生态危机】由于人类活动导致局部地区甚至整个生态系统的破坏，从而威胁人类的生存和发展，称为生态危机，近一个世纪以来，世界许多地方由于人为因素造成环境污染、环境质量恶化、气候异常等生态失调现象，直接影响当地人民的生活和发展。近年来中国的环境污染及生态失调也相当严重，如不及时采取措施将导致不堪设想的后果。生态危机有其发生和发展的过程。这种危机在潜伏时期往往不容易被察觉，但危机一旦形成，几年、10 几年、甚至上百年都难以恢复。

【生态效率】在生态系统中由食物关系把各种生物联接起来，这种链锁关系为食物链。食物链的各个环节叫营养级，生产者为第一营养级，一级消费者为第二营养级……依此类推。低位营养级是高位养级的营养和能量的供应者，高位营养级实际利用的能量占可利用能量的百分率称生态效率。每一个营养级只有部分能量能被前一个营养级所利用，其余则浪费或损耗掉。第一营养级利用太阳辐射能的效率只有 0.1—5%，此外各营养级之间的生态效率一般在 4—25%。

【生态农场】根据生态学的理论，充分利用自然条件，在某一特定区域内建立的农业生产体系。在生态农场内，因地制宜合理安排农、林、牧、副、渔的生产布局，保持生态相对平衡，达到经济

效益稳定增长的目的。例如我国广东省顺德县某生产队，利用珠江三角洲地区的优势，发展了以鱼、桑、蔗、猪为主的农业生态系统。基面种桑、桑叶养蚕，蚕蛹和蚕粪下塘养鱼，种植甘蔗榨糖，甘蔗叶喂猪，猪粪养鱼，鱼塘的底泥用作桑树、甘蔗的肥料，发展沼气，沼气渣作肥料和养鱼饲料，还可以培育蘑菇，在生态农场内形成了良性循环。

【种群和群落】见第二卷中的“种群和群落”。

【食物链和食物网】见第二卷中的“食物链的食物网”。

【营养级】见第二卷中的“营养级”。

【物质循环】生态系统中，各个组成部分之间不断地进行着物质循环。它是生态系统的三大基本功能之一。所有维持生命所需要的基本营养元素，如碳、氢、氧、氮、磷、硫等主要元素及其他微量元素均参加流动循环，营养元素先以矿物质的形式被植物从空气和土壤中吸收，然后以有机分子的形式从一个营养级传递到下一个营养级，生物体死后再由分解者把动植物尸体分解为简单的无机物质并归还到环境中去，重新被植物所利用完成营养物质的生物循环。在各种物质循环中与环境污染关系比较密切的是水循环、碳循环和氮循环：(1) 水循环，一切生命有机体大部分是由水组成的，生态系统中能量流动与物质循环都是在水的参与帮助下完成的，水占地球表面的 70%，总量约 14 亿立方公里，海洋、湖泊、河流和地表水不断蒸发形成水蒸气，进入大气，植物从土壤中吸收的水份通过叶面的蒸腾，也进入大气，水蒸气在大气中

遇冷，形成雨、雪重新返回地面，一部分落入海、河、湖中，一部分落到陆地表面，陆地上一部分水渗入地下，形成地下水，供植物吸收，一部分通过河流流入大海，如此完成水的循环；（2）碳循环，碳多以二氧化碳和碳酸盐形式存在，大气中的二氧化碳一部分被绿色植物经光合作用固定到有机物中，另一部分溶入水中，通过呼吸作用又把二氧化碳释放到大气中，动植物的尸体被分解成二氧化碳、水、无机盐的形式，二气化碳重新返回大气，长期埋在地下的尸体形成化石和燃料，经燃烧后二氧化碳回到大气中去，从而形成碳循环；（3）氮循环，氮存在于生物体、大气和矿物质中，大气中的氮经生物固氮、工业固氮、岩浆固氮，大气固氮四条途径进入生物有机体，固氮后被植物吸收，在植物体内与碳结合成各种氨基酸，再构成蛋白质，通过食物链在营养级中传递，通过新陈代谢蛋白质被分解，动植物尸体在微生物作用下分解成氨、水和二氧化碳，氨进入土壤，又分解成氮气进入大气，完成了氮循环。

【能量流动】生态系统中的能量流动也是生态系统基本功能之一。阳光通过绿色植物的光合作用进入生态系统并转化成化学能贮存在植物体内，然后能量通过食物链传递给各级消费者。这些生产者和消费者进行呼吸时，一部分能量散失在环境中，动植物死后尸体被分解成简单无机物，在分解过程中有机物中的化学能转化成热量也散失到环境中，这些由各种途径散失到环境的热量不能被生态系统中的其他生物所利用，所以能量通过食物链在生态系统中是单向流动的。

【信息联系】生态系统中各个组成部分之间及其内部均存在各种形

式的信息，生态系统正是由这些信息联系成一个统一的整体。生态系统中的信息形式主要有以下四种：(1) 营养信息，食物链与食物网均是一个营养信息，通过营养交换的形式，把信息从一个种群传递给另一个种群，或从一个个体传递给另一个个体，如某个种群数量较多时可能遭到另一个种群的大量捕食；(2) 化学信息，生物在某种特定条件下或某个生长发育阶段，分泌出某些特殊的化学物质，这些分泌物在生物的个体或种群之间起着信息传递作用，如蚂蚁行进时可以通过留下的分泌物作为化学痕迹，然后一点点跟随而不会迷路；(3) 物理信息，声音、颜色、光等均为传递消息的物理信息，如声音可以在动物中传达惊慌、安全、恫吓、警告、嫌恶、有无食物和要求配偶等信息，昆虫可以根据花的颜色判断有无食物等；(4) 行为信息，有些动物可以通过各种行为向同伴发出识别、威吓、求偶、挑战等信息，如燕子飞行的特殊队形等。

【人体与化学元素】至今，在地壳中已发现有 90 多种化学元素。在正常人体血液中发现含有 60 多种化学元素，如人体的蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素等是由氧、碳、氢、氮、钙、磷、硫、钾、钠、镁、氯等 11 种元素组成的，称人体必需组分元素，约占人体总重量的 99.95％以上，其余 50 多种元素为人体必需微量元素，这些元素的含量增多或减少直接影响人体的生长、发育、生殖和健康。地壳岩石中各种元素的含量与人体血液中这些元素的含量有明显的相关性，而且人体中必需的金属元素含量几乎与海水中相应金属元素含量成比例关系。由此可见化学元素是把人和环境联系起来的基本因素。

【人口与能源及资源】土地、矿藏、水、大气、森林、草地、野生生物等均属自然资源。能源是自然资源的一部分，如阳光、风、煤、石油、水力等。自然资源分为不可更新资源、可更新资源、取之不竭的资源。由于人类不合理地开发利用资源往往会造成严重的环境问题，如滥采乱伐、过度放牧等，自然资源一旦被破坏，生态平衡失调，没有10几、几十年、几百年是难以恢复的。世界人口总数是按指数增长的，因此增长速度很快。据统计，世界人口1650年为5亿，1800年增到10亿，以后每翻一番分别用120年和50年，预测到2000年人口将达60亿。世界经济年增长率平均7%，即10年翻一番，使能源和自然资源的消耗与此消耗引起的环境污染也按指数增长，从而引发资源危机和环境危机，这将给人类带来可怕的灾难，直接威胁人类的生存。因此控制人口、提高资源利用率和合理开发资源是为子孙后代造福的大事。

【人体健康与环境污染】人的机体在致病因素作用下，功能、代谢及形态发生病理变化，这些变化达到一定程度才表现出疾病的特殊临床症状和体征。疾病的发生发展一般可分四个阶段：(1) 潜伏期（无临床表现）；(2) 前驱期（有轻微的一般不适）；(3) 临床症状明显期（出现某疾病的典型症状）；(4) 归转期（恢复健康或恶化死亡）。在急性中毒情况下，前两期很短。在致病因素微量长期作用下，前两期可以相当长，病人无明显临床症状，看上去是健康的，而实际已处于“准病态”。从预防医学的观点来看，不能以人体是否出现疾病的临床症状和体征来评价有无环境污染及其程度，而应观察多种环境因素对人体正常生理及生化功能的作用，及早发现临床前期的变化，以预防为主。所以在评价环境污染对人体健康的影响时，应从以下几个方面来考虑：是否引起急

需要全本请访问 www.ertongbook.com

性中毒；是否引起慢性中毒；有无致癌、致畸、致突变作用；是否引起寿命缩短；是否引起生理、生化的变化。

【污染物对人体的危害】污染物主要经呼吸道和消化道侵入人体，也可经皮肤或其他途径侵入人体。如气态毒物和颗粒污染物一般经呼吸道被肺部吸收，水和土壤中的毒物通过饮用水和食物经消化道被胃、肺、血液吸收。毒物长期在人体组织内积蓄成为潜在的危险。除极少量水溶性的毒物被排出体外，绝大多数毒物在体内经过酶的转化作用而改变其毒性，增强其水溶性，然后通过肾脏、消化道、呼吸道、皮肤等排出体外。人的机体对毒物的反应分四个阶段：机能失调的初期阶段；生理性适应阶段；有代偿机能的亚临床变化阶段；丧失代偿机能的病态阶段。随着污染物的剂量不同、作用时间不同、每个人的个体敏感性（健康状况、生理状态、遗传因素等）不同，污染物对人体危害程度也各不相同。有些污染物毒性大、浓度高，可能在短期内便对人体造成急性危害，死亡率急剧上升，如大气污染引起急性烟雾事件。有些污染物小剂量持续不断地侵入人体，经过相当长时间才显露出对人体的慢性危害或远期危害，甚至影响到子孙后代的健康。如大气污染对呼吸道慢性炎症发病率的影响：据中国某市的调查表明，重污染区中小学生慢性鼻炎;慢性咽炎的患病率明显高于轻污染区。20 世纪末，各国流行病调查资料表明，许多传染病随着防治工作的发展，发病率和死亡率不断下降，有的传染病已被控制。但癌症的发病率和死亡率却不断上升。据报导人类癌症因化学物质引起的占 90％。已被发现的致癌物有 200 多种，特别是煤烟中的苯并（a）芘在大气中的浓度每增加 0.1 微克/100 米^3，肺癌死亡率就相应升高 5％，大气中的二氧化硫、三氧化二铁被认为是促癌

物，能与致癌物同时作用于人体，增强致癌作用。环境污染物中有些致突变物可通过母体的胎盘作用于胚胎，引起胎儿畸形或行为异常，一些农药如螟敌畏、有机磷杀菌丹、灭菌丹、敌菌丹等。因此为了防止潜在性的危害，要加强控制致癌物、致突变物、致畸物的生产和使用，积极采取措施，消除它们对环境的污染，保护子孙后代的健康。

【环境致病因素】能使人体发生病理变化的环境因素。人类生存环境的任何变化都会影响人体的正常生理功能。但人在长期发展过程中形成了能适应环境变化的生理调节功能。如人体通过体温调节来适应气候条件的变化，通过红细胞数量和血红蛋白含量的增加来适应高山缺氧环境等。如果环境的异常变化超出人类正常生理调节的限度，就可能引起人体某些功能和结构发生异常，甚至造成病理性变化。环境致病因素包括生物致病因素（细菌、病菌、虫卵等）、物理致病因素（噪声、振动、受热、受冷等）、化学致病因素（有毒气体、重金属、农药等有机、无机化合物）。由于环境污染而造成社会公害引起的疾病尤为重要，因其影响范围大，受害者较多。

【环境污染的特征】（1）影响范围大，环境污染涉及的地区广、人口多，除了对直接接触污染源的职工有影响外，还由于大气和水也受到污染，因此对老、弱、病、幼、胎儿的身体健康也将产生不利影响；（2）作用时间长，人类生活环境一旦被污染，环境质量的恢复将需要很长时间；（3）污染物浓度低，情况复杂，污染物进入环境后，受到大气和水的稀释，一般浓度较低，但种类繁多，这些污染物通过生物作用或物理、化学作用，发生转化、代

谢、降解或富集，从而改变原有的性质状态或改变了浓度，但这些污染物仍可同时作用于人体产生不同的危害作用，这些污染物对人体作用的途径、方式和部位不同，因此混合污染物的总效应不是各污染毒性的相加，而是各种污染物单独效应的积累；(4) 污染容易，治理难，由于人们思想不重视，单纯追求利润，往往很容易造成污染，而有些污染物短期内很难消除，处理起来比较困难。所以污染治理工作投资大，既费时又费力。

自 然 保 护

【自然保护区】需要加以特殊保护的，具有典型意义的，经批准划定的自然区域。建立自然保护区可以最大限度地利用物种资源，可以更准确地认识生物之间的关系，对维持生物圈的生态平衡、研究合理的生态结构具有重大意义。它既保护了自然资源又保护了自然环境，而且是积极地保护并加以利用，不是消极地保护。到 20 世纪人类建立自然保护区已有百余年历史，世界上最大的自然保护区是澳大利亚的约克角半岛环境公园，面积 1740 万公顷。中国最大的自然保护区是阿尔金山保护区，面积 45 万平方公里。

【中国的自然保护区】据 1987 年底统计，中国共建各类自然保护区 482 处，面积为 257492 平方公里，占国土面积 2.47%。其中国家级的 31 处，面积 63684 平方公里；省级的 314 处，面积为 139817

平方公里；地方级的 21 处，面积 5975 平方公里；县级的 116 处，面积 28016 平方公里。长白山、鼎湖山、卧龙、梵净山、武夷山和锡林郭勒六个自然保护区已加入国际生物圈保护网。自然保护区按照保护对象可分为以下五类：(1) 以保护典型自然生态系统为主的，如吉林长白山的温带森林自然保护区、四川卧龙和福建武夷山的亚热带森林自然保护区、广东海南和云南西双版纳的热带森林自然保护区等；(2) 以保护某种特有生态系统为主的，如广西花坪的银杉自然保护区、湖南莽山常绿阔叶林自然保护区、四川五朗大熊猫自然保护区、黑龙江伊春红松母树林自然保护区等；(3) 以保护珍稀动植物资源为主的，如陕西佛坪和甘肃白水江的大熊猫自然保护区、黑龙江扎龙和盐城沿海滩涂的丹顶鹤自然保护区、福建莘口格氏栲和米储林珍贵树种自然保护区等；(4) 以保护特殊自然风景为主的，如四川九寨沟自然保护区、重庆缙云山自然保护区、广东鼎湖山自然保护区等；(5) 以保护自然历史遗迹为主的，如黑龙江五大莲池自然保护区、甘肃玛雅雪山古冰川遗迹和恐龙古化石产地等。

【国家公园】由国家政府划定的为了保护自然环境和资源，并提供人们游览、欣赏和休息的自然区域，又称自然公园或天然公园。被划为国家公园的地区必须具有科学价值和旅游价值，具有代表性的生态系统、独特的自然景观和优美的自然风貌。国家公园既是保护、保存宝贵的有代表性的自然环境和资源的形式，又是公共休息和教育的场所，而且还是游览胜地。世界上第一个国家公园是美国在 1872 年设立的黄石公园。

【中国森林公园】中国已建成七处国家森林公园：(1) 广东清远县

银盏公园；（2）广东从化县流溪河公园；（3）北京松山公园；（4）湖南衡山公园；（5）湖南湘西张家界的青岩山公园；（6）江西庐山公园；（7）山东泰山公园。

【中国重点风景名胜区】经国务院审定的第一批国家重点风景名胜区有 44 处：（1）八达岭—十三陵风景名胜区；（2）承德避暑山庄外八庙风景名胜区；（3）秦皇岛北戴河风景名胜区；（4）五台山风景名胜区；（5）恒山风景名胜区；（6）鞍山千山风景名胜区；（7）镜泊湖风景名胜区；（8）五大莲池风景名胜区；（9）太湖风景名胜区；（10）南京钟山风景名胜区；（11）杭州西湖风景名胜区；（12）富春江、新安江风景名胜区；（13）雁荡山风景名胜区；（14）普陀山风景名胜区；（15）黄山风景名胜区；（16）九华山风景名胜区；（17）天柱山风景名胜区；（18）武夷山风景名胜区；（19）庐山风景名胜区；（20）井冈山风景名胜区；（21）泰山风景名胜区；（22）青岛崂山风景名胜区；（23）鸡公山风景名胜区；（24）洛阳龙门风景名胜区；（25）嵩山风景名胜区；（26）武汉东湖风景名胜区；（27）武当山风景名胜区；（28）衡山风景名胜区；（29）肇庆星湖风景名胜区；（30）桂林漓江风景名胜区；（31）峨眉山风景名胜区；（32）长江三峡风景名胜区；（33）黄龙寺—九寨沟风景名胜区；（34）重庆缙云山风景名胜区；（35）青城山—都江堰风景名胜区；（36）剑门蜀道风景名胜区；（37）黄果树风景名胜区；（38）路南石林风景名胜区；（39）大理风景名胜区；（40）西双版纳风景名胜区；（41）华山风景名胜区；（42）临潼骊山风景名胜区；（43）麦积山风景名胜区；（44）天山天池风景名胜区。

【世界自然资源保护大纲】国际自然和自然资源保护联合会受联合国环境规划署的委托起草，并经有关国际组织审定，于1980年3月5日公布的一项保护世界生物资源的纲领性文件。基本内容包括三个部分：(1) 提出保护自然资源的目标是保持基本的生态过程和生命维持系统、保存遗传的多样性、保证物种和生态系统的持续生存，《大纲》还提出了实现这些目标的必要条件；(2) 建议各国采取的行动，《大纲》要求必须改变目前资源开发和自然保护脱节的做法，开发的目的是为了获得社会福利和经济效益，保护的目的则是保证地球资源能够持续开发利用，并维持所有生物的生存，各国制订开发政策要同自然保护结合起来；(3) 要求采取国际行动，《大纲》指出许多生物资源是共有的，保护某些生物资源不是一个国家的事，如公海、大气、南极等区域的开发利用都应制定国际公约并开展国际合作。《大纲》公布后许多国家按其规定的原则方法，制定了本国保护资源的法规和措施。

【国鸟】人类常把鸟类作为自己的朋友，对珍稀鸟类更是作为珍贵的朋友，倍加爱护。世界上许多国家选定本国偏爱的鸟类作为“国鸟”，如美国的白头海雕、日本的绿雉、澳大利亚的琴鸟、新西兰的几雉、巴布亚新几内亚的极乐鸟、英国的红胸鄂、奥地利的家燕、爱尔兰的蛎鹬、比利时的红华、冰岛的白华、墨西哥的长脚鹰、波兰的雄鹰、巴哈马的红鹳、厄瓜多尔的大秃鹰、德国的白鹳、缅甸的孔雀、印度的蓝孔雀、斯里兰卡的黑尾原鸡、伊拉克的雄鹰、肯尼亚的雄鸡、毛里求斯的多多鸟、乌干达的皇冠鸟，丹麦的云雀、挪威的河鸟、荷兰的琵鹭、瑞典的乌鹫、阿根廷的棕灶鸟、巴巴多斯的鹈鹕、多米尼加的鹦鹉、委内瑞拉的拟椋鸟、智利的山鹰、赞比亚的雄鹰。

需要全本请访问 www.ertongbook.com