# 浅谈人口与环境的关系(论)

来源：网络 作者：空山幽谷 更新时间：2025-06-23

*第一篇：浅谈人口与环境的关系(论)浅谈人口与环境的关系摘要：人口发展速度之快，简直使人惊叹不已。世界人口的增长，用“人口爆炸”四个字来形容，并不为过，人类如不加以自我约束，其未来将更加令人担忧。人口增长速度过快，就会产生一系列经济、社会及...*

**第一篇：浅谈人口与环境的关系(论)**

浅谈人口与环境的关系

摘要：

人口发展速度之快，简直使人惊叹不已。世界人口的增长，用“人口爆炸”四个字来形容，并不为过，人类如不加以自我约束，其未来将更加令人担忧。

人口增长速度过快，就会产生一系列经济、社会及环境等方面的问题，即所谓“人口问题”。人口增长过快、过多，在非洲、亚洲和拉丁美洲一些地区，当地居民为了满足住房、事物、烧柴等需要，出现无节制的对森林滥伐，对草原滥垦以扩大耕地。这种行为的结果，造成了地面大片森林被毁，大面积草原遭破坏，导致地面水土流失和沙漠化扩大的严重后果。据史料分析，我们炎黄子孙的发源地黄土高原由原来树木繁茂的绿州变成现在的树木少见的黄土高原，也是由于我们的祖先滥砍滥伐所造成的。地球是一个有限体，地球上的各种物质以其有限的数量，参与各种循环和反应。而矿物的循环需要亿万年时间。人口的增多，使得各种循环产生了不平衡性。

中国人口的发展似乎已经达到了环境所能承受的最大限度，人们对资源的需求越来越有超过环境的供给极限的趋势，世界也开始关注中国的环境问题。然而，在一定的时期内人口基数是基本不变的，在这样的前提下来看人口对环境的影响，可以发现，人口素质的高低对环境的影响是最根本的。经济市场化改革以来的二十多年里，我国经济飞速发展，人们的生活水平得到大大的提高，同时仍然不断地追求着更高质量的生活，生活内容更加丰富和多样化，人们的现代生活方式对环境提出了更多的需求，给环境带来巨大压力。此处我们所讲的“环境”是指生态环境和人文环境两个层面进行分析，本文也将从人口数量，人口素质、生态环境影响、人文环境的角度谈一谈人口与环境的关系。

关键词：人口数量人口素质生态环境人文环境

正文：

过去国土常被理解为一个国家管辖的地域空间，国土的开发利用被理解为资源的利用。而我们今天必须清楚地认识到国土同时又是环境，只有合理开发和利用国土资源与环境，才可能真正实现社会、经济与人口、资源、环境的协调发展，即可持续发展。因此，要利用好环境、保护好环境，必须正确处理人口增长与环境的关系，必须提高全民族的科学文化素质，增强环保意识，大力倡导节约型生活，构建节约型社会，形成人口与环境的良性循环。那么以下就分别从几个方面论述。

人口问题带来的影响：

1.影响我国经济的发展和人民生活水平的提高

2.给自然资源和生态资源带来沉重的压力

3.同时还会带来严重的社会问题。（也可以是人口过多和过快增长的危害）

一、人口素质与环境的关系

1．人口素质的概念

人口素质是指在一定的生产力水平、一定的社会发展阶段和社会制度下，人口群体认识世界、改造世界的条件和能力。共包括三个方面的内容：身体素质、科学文化素质、思想道德素质。他们是相互依赖、相互联系，又相互区别和相互制约，各自反映了人口素质的某个侧面，共同构成了人口素质的整体。

2.人口素质的高低对环境的影响

在环境与人口中，人口是主动的，既可以自身的行为保护和改善环境，也可对环境造成破坏。因此人口素质的高低对环境的影响是最直接最根本的。

在现代社会中，一个地区环境质量的好坏，往往不是取决于人口数量的多少和人口增长的快慢，而更多地取决于人口素质的高低，特别是人口的科学文化素质。也可以这样说，一个地区人口文化素质的高低，从整体上影响着人们的资源观、环境观和发展观，人口科学文化素质的高低与一个地区的环境质量有密切的关系。人口素质偏低的负面影响：人口素质低，环境意识薄弱，不仅开发利用资源、环境的程度很低，还会破坏它们；适应不了社会发展的需求，会受传统生育观念的限制，不利于实施计划生育政策。如我国是世界上人口、资源、环境问题比较严重的国家之一。以人口与耕地资源为例，1952年，我国人口为5.7亿，耕地面积1.24亿公顷，人均耕地0.22公顷；2025年人口数量已接近13亿，耕地面积虽然也有所增加，但远远落后于人口的增长速度，致使人均耕地面积减至0.08公顷，比1952年减少了一半多。目前，我国的人均耕地面只及世界平均水平的1/3左右。为解决人均耕地不断减少所带来的食物不足问题，人们一方面采取扩大耕地面积的措施，如毁林开荒、毁草开荒等，将大片草原和森林开垦为耕地，这种做法虽然在近期内对缓解粮食供给不足的问题起到了一定作用，但由于破坏了生态平衡，引起了土地沙化、水土流失、气候异常等严惩的生态失调问题，从发展和长远的角度看是弊大于利、得不偿失。人们采取的另一个解决食物短缺问题的措施，就是依靠增加化肥和农药用量，以尽可能地提高单位面积产量。但这又不可避免地导致了土地肥力衰减和环境污染加剧的问题，不仅影响到农业生产的持续发展，而且也成为影响人们生活质量的一大不利因素。

在我国工业化和现代化进程中，对矿物资源的开采量迅速增加，资源储量的有限性与需求增量的无限性之间的矛盾日益突出，这已经成为影响我国社会经济发展和可持续发展的一大瓶颈。

人口剧增、资源短缺、环境恶化，在这被认为是当代社会最严重的3大问题中，我国最先关注的是人口问题。早在20世纪50年代时，我国老一辈领导人如毛泽东、刘少奇、周恩来、邓小平等就意识到了人口问题的严重性，提出过控制人口增长和鼓励节制生育的主张；在学术界，也开始摆脱前苏联“人口快速增长是社会主义优越性的表现”的思维模式，马寅初先生发表了《新人口论》，从各个方面论证了人口增长过快与社会主义经济建设和人民生活提高的矛盾，使人们对人口问题有了初步的认识。

二、人口数量给生态环境带来的影响 人口数量增多总的消耗的资源也随之增加，由于素质不高而进一步对环境产生重大影响，加剧人口与环境资源之间的矛盾。

（一）、长期的人口数量增长

人口数量增长的主要原因

一是人口的自然增长，取决于人口自然增长率：人口出生率和死亡率。新中国成立以来的的以“人多力量大”为主导的人口政策，使我国人口从五十年代到七十年代出现极高的出生率，平均年增长率达到15‰上下不等。另外，新中国的成立结束了长期的社会动荡和经济凋敝，人民的生活水平，医疗水平得到较大提高，人口平均寿命大大提高，使得人口死亡率下降。这两方面的原因，使我国人口出现了大爆炸。三十年不到的时期内我国人口增长了一倍。二是人口机械增长：由人口迁移引起的。人口的迁移虽然在人口总数上没有变化，但人口迁移往往是从落后地区向发达地区，从贫穷地区到富裕地区，从农村向城市迁移。这使人口的分布更加不均，东部发达地区，大城市人口迅速增加，由此带来许多社会问题的同时，也使得城市人口数量超过城市环境的承受能力。

（二）、人口数量变化对环境的影响

1．人口数量对自然环境的影响是随社会发展而变化的（1）在原始社会，人口数量很少，社会生产力也非常低下，人类活动对环境的影响也很小。人类对环境是适应性的，多表现为对环境的被动适应。

（2）农业社会人口数量有所增加，生产力得到较大发展，人类适应自然的能力提高了，于是人类开始以主动的进攻性方式对环境进行开发，对生态环境造成了一定的破坏，出现水土流失，土地沙化等环境问题。

（3）现代人口数量增长对自然环境的影响越来越大，人口增长给环境带来巨大压力，人口对

环境进行破坏性毁灭性开发。

2．人口数量增多对环境的作用

（1）人口数量增加，对资源的需求量必然增大，给资源和环境带来巨大的压力。

（2）人口数量增多，人口分布集中以及人均消费水平上升，使得生活排污量剧增。若不妥善处理，就会造成环境污染。

（3）伴随着人口数量增长，人类的生产规模不断扩大，生产规模的扩大当然要带来更多的生产废弃物，处理不当也会造成环境污染。

当然人口数量增长并非一定是造成环境污染的“罪魁祸首”，一定的适应环境发展的人口增长能使人口发展与环境发展形成良性循环。因此，要正确认识人口增长与环境污染的关系，辩证地看待人口增长与环境的关系，坚定走可持续发民的道路。要使人口、资源、环境和经济发展协调共进，必须改变就人口论人口、就资源论资源、就环境论环境、就经济论经济的单一倾向。在社会经济发展过程中，对资源的开发和利用必须考虑到人口增长的长期需要和自然资源和生态环境的承载能力，必须有利于人口控制和环境保护；同时，人口控制和环境保护的本身也应该以保护和促进长期发展为主要目标。这就要求中国政府建立起将人口、资源、环境和经济发展等多因素综合治理的总体发展战略：可持续发展战略。而在可持续发展的进程中，人口和计划生育是关键问题。

三、人口与经济发展

经济发展对人口变动起着决定性的作用，不同的社会生产方式有着不同的人口增长规律。经济发展对人口变动的决定作用表现在三个方面。

其一，经济发展决定人口的自然变动，一般来说，经济发展水平越高，生育水平越低，人口出生率和死亡率越低。

其二，经济发展决定人口迁移。在现代社会中，农业生产的现代化及第二、第三产业迅速发展，使经济结构发生巨大变化，导致人们从农业部门转向非农业部门，从农村走向城市，从一个地区迁移到另一个地区，以谋求生存空间和发展机会。

其三，经济发展决定人口结构。包括人口阶层结构、教育结构和职业结构等。

经济发展的方式也影响了人口的变动。

一是经济发展使生产条件和生产方式由传统型向现代型转变，使得对劳动力由数量的需求转向质量的需求。

二是经济发展促进了生存条件的改善和生活水平的提高，强化了人们对自身发展和享受的需求，生儿育女在社会经济生活中的地位逐渐弱化。

三是经济发展为城市化提供了物质基础和条件。城市化体现了社会的全面进步，包括全社会教育水平的提高、医疗卫生条件的改善、社会保障制度的发展和完善、现代生育观念的建立等等。

四是经济发展促进了科技进步，提高了避孕节育技术，改善了人类生殖条件，从而促进了人口素质的提高。

五是经济发展有助于提高妇女参与社会、经济、政治、生活的能力，促进其生育观念和生育行为的转变。

六是经济发展促进社会保障制度、福利制度日益完善，弱化家庭所承担的传统功能如养老、保障、安全等，有利于生育率的下降。

四、加强我市人口与环境和谐发展协调共进的策略

１、促进经济结构调整，实现增长方式转变。积极落实国家产业政策，从节约资源中求生存，从循环经济中求发展，从保护环境中求长远。目前，要以冶金、化工、轻工、建材、林业等行业为主，以资源消耗型企业为重点，淘汰高能耗高污染设备和产品，推进技术创新和技术改造，积极推行清洁生产，大力推广循环经济，推动“废弃物”和“副产品”的循环利用，逐步促进节约型产业结构的形成，最有效地利用资源，保护环境。同时，要努力减少工业、农业等的发展对环境的影响，用最少的资源消耗、最小的环境影响，追求最好的经济效益。

２、充分考虑环境容量，建立“三同时”制度，发展绿色经济。各级政府、有关部门、广大市民应充分认识我市人口众多，资源相对不足，生态环境承载能力弱的基本市情，坚持建立“三同时”制度，即新建、改建、扩建项目和技术改造项目，其防治污染和其他公害的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。各级政府和有关部门要做好监督“三同时”制度的落实，使环保设施与生产扩大同时运行。发展绿色经济、发展无污染产业，追求人与环境、经济的协调，实现可持续发展。

３、改善市区空气环境质量，提高城市水域功能区水质达标率。深化工业企业污染治理，实施污染源限期治理，重点抓好污染源的废气治理，实现全面达标排放；督促抓好城市建筑工地、市区道路运输等二次扬尘问题，改善市区空气环境质量。开展黑河流域综合治理；加强新建工业园区、工业小区环境保护的规模和建设，重点抓好经济开发区及入驻企业环保设施的配套建设、运行。建立资源节约型、环境友好型城市。

4、推行绿色建筑，倡导节能、环保、健康的新型家园理念。随着人们生活日渐富庶，房地产业成为热门行业，应运而生的室内装修热，因建材污染超标对室内空气质量构成威胁。现在，大量散发有害物质的建材充斥市场，很多建筑室内环境质量低下，造成各种呼吸道传

染病扰民。为此，开发商应积极创建绿色建筑，把节能、环保作为规划设计与建筑的主题；全行业要制定室内环境标准，对现行１０项室内装饰装修材料有害物质的限量标准予以科学细化，以期正确引导和规范室内空气净化产品的研制、生产和市场销售。市民更要从我做起，时刻注意室内空气质量和污染物控制，保障身心健康。

5、绿化家园，善待自然，重建人与自然关系的和谐。林木可减轻污染，净化大气、降低粉尘。许多林木能吸收二氧化硫、氟化氢，还可抗氯、氨、臭氧、汞、铅。氟化氢随风通过４０米树林区，平均浓度降低４７．９％；绿带或树丛能使粉尘量减少２３－５１％；每公顷柳杉林，每年可吸收二氧化硫７２０公斤；一公顷松林，一年可吸尘３６．４吨。有些树木还能分泌植物杀菌素。可见，绿色植物是人类名副其实的“保健员”。我们应坚持植树造林、绿化家园；要积极倡导“足下文化与野草之美”，善待脚下的自然，乡土的自然，在建设景观时，要多元化、平民化、民主化，回归人性与公民性、土地与地方性，重建人与自然关系的和谐。

6、加大宣传教育，提高公众的环保意识。公众参与环境保护是宪法赋予的权利，提高环保意识，保护美好家园，要通过新闻媒体和网络，广泛宣传环保法律法规，宣传科学发展观，宣传人与自然和谐的理念，宣传循环经济和新型工业化的理论与实践，努力增强全民资源忧患意识，营造良好的生态文明氛围，使环境保护成为全民热心参与的共同事业，形成保护环境光荣，损害环境可耻的社会风尚。使公众自觉环保，搞好环境卫生，种植、爱惜花草树木，营造优美的人居环境，把我市建设成为“蓝天、碧水、绿地、青山、空气清新”的新三明。理论和实践证明，实现人与自然和谐，经济就会协调发展，社会就会充满活力，呈现欣欣向荣的局面。

小结： 理论源于实践，但更重要的是应用于实践和指导实践。因此，人口、资源与环境经济学研究的目的和落脚点是为了进一步改善人与环境的关系。重点是将人口、资源与经济的理论应用于我国人口、资源、环境协调发展和社会经济可持续发展影响因素的具体分析之中，研究问题产生的主要原因，探讨解决问题的基本对策，尤其是注重可选方案的制定与论证，对各种方案进行成本效益分析，并从经济学的角度说明可选方案的制定依据和经济合理性。从而使人们对制定和实施经济可持续发展战略应当考虑的主要因素以及应当注意的具体问题有一个比较全面的认识，以增强人们关于可持续发展的观念，促进我市可持续发展战略的实施。只有理论的指导的环境与人口，我们才能更好的理解运用所掌握的知识来为张掖的的发展做贡献，只有实践了才能进一步验证理论。为了环境优美、人民富裕的张掖而努力。

**第二篇：人口资源环境与可持续发展的关系**

人口资源环境与可持续发展的关系

所谓可持续发展，一个基本要求是既满足当代人的发展需求，又不损害后代人满足其需求的能力，不得不说，这确实是一种远见卓识，而在可持续这种思想和理论的研究过程中，人口、资源、环境问题是重点和难点，也是可持续发展的基本要素。

一、三个要素各自在历史上的演变

1、人口问题：中华民族源远流长，自秦汉以来，中国便拥有这庞大的人口，到封建社会后期，中国的人口更是占到了世界人口的四分之一至三分之一。这期间虽然有过不少动荡和分离的时代使得人口减少，但总的来说人口还是稳定增长的，试举两例：唐朝人口峰指出现在唐天宝十三年（754年），约有1430-1540户，7475-8055万人，另外，大家比较熟知的康熙大帝曾提出“盛世添丁，永不加赋”的口号，可以看出当时的封建统治者都还是比较鼓励人口增长的，而在古代，实行此种办法也基本是符合社会发展趋势的，但到了新中国成立后毛泽东主席依旧鼓励生育，相信\'“人多好办事”，可以看出他是受到传统观念束缚的，思想存在着一定的偏激和错误。在中国人的传统观念里，子孙后代多意味着家族，民族的兴旺，因而一向鼓励生育，从秦朝时的两三千万到唐宋时的上亿，再到改革开放后的十亿，人口无疑是激增的，即使1983年计划生育政策实行并起到了明显的效果，但中国这个人口雪球依旧是越滚越大„„

2、资源问题：中国历来地大物博，物产丰饶，古代统治者更是自夸我中国是无奇不有。在古代，比较重要的资源有土地和林业渔业资源，无疑地，从秦至清，除个别朝代如两宋和元外，版图总体上是逐渐增大的，姑且不考虑人均状况，与之相应的资源自然也就增多，并且随着生产力的发展和水利建设的完善，资源的利用效率也得到了提高，另外，我相信人类的祖先他们的职业一定是猎人和渔民，所以这两方面的资源一定是得到了提高的。然而近代以来，随着工业的发展和人们需求的大量增加，各种资源特别是在古代鲜有利用的石油煤炭资源被大量开采，乱砍乱伐，竭泽而渔的现象也频频出现，土地资源中关乎人类生存基本需求的耕地资源不断受到商业用房的占据，可以说当代中国的资源问题面临着极其严峻的形势。

3、环境问题：原始社会时期，这个时候的人们对环境的影响极其微小甚至可以忽略不计，商周以来，随着农业和冶金业的逐步发展，人们改造自然的能力也逐步增强，相对的对环境的影响也越来越大，但中国古代的人为污染总的来说还是相当有限的，大自然以自己的能力还是可以将其净化的。然而自清朝后期以来，随着列强的入侵，各种工业设施和工厂在中国也纷纷出现，虽然他们在客观上也确实促进了中国经济的发展，但和西方工业革命后自然环境被大肆破坏相同，中国自鸦片战争至今，自然坏境也面临着空前浩劫，物种濒危，土地盐碱化，谁污染空气污染严重，森林面积锐减„„

二、人口资源环境三者间的关系：

看了上文，相信对这三者间的关系已经有了初步的了解，这三者间的关系其实核心还是人口问题，人活在世上，为了生存必然向资源和环境索取并同时促进自身生产力的提高，在这个过程中人类的生活水平提高了，却又开始追求更舒适的生活，于是又一次索取开始了„„因而一方面是人类数量上的急剧增长直接影响了资源环境的状态，另一方面人类素质的提高虽然使他们渐渐懂得破坏资源环境的害处，却也在一定程度上对资源环境产生了影响。另外，从本质上看，资源本省就来源于环境，因而，三者关系也可以看成是资源和环境的问题，总之是人越来越依恋环境，却又在不断破坏环境，如此而已。

三、人口资源环境与可持续发展：

再来看一下可持续发展的那个基本要求：既满足当代人的发展需求，又不损害后代人满足

其需求的能力。在本文开头我说它是一种远见卓识，因为他为子孙后代的福祉考虑，然而，不得不说的是如此做也不过是尽量延迟地球的崩溃时间。从当代来看，尽管大量新能源如水能，风能，太阳能等开始得到开发和利用，但要想完全取代原有的煤炭和石油，却是一个相当漫长的过程。一方面要满足不断增多的当代人对矿产资源和环境的极度需求，另一方面又要对子孙后代的福祉负责，可持续发展又谈何容易。

因而，想要做到可持续房展，就必须做到以下几点：

1、控制人口数量的急剧增长，这是世界范围内需要共同努力的，同时大力发展教育，提高人口素质

2、优化资源利用，调整能源结构，开发和使用新能源，同时保护国家稀缺资源

3、鼓励科技创新，实现科技和创新强国

4、减少三废排放，增加环保投入，植树造林，保护濒危物种，逐步改善大气环境和水环境。结合现在中国实际来看，节能减排的大力施行已取得了初步效果，在人们心中也留下了较为深刻的印象，但不得不说这些号召更多的停留在表面即人们虽然心里知道什么是对什么是错，但却难以身体力行，这点需要我们重视。人口方面，计划生育岁遏制了我国人口的快速增长，但其带来的负面效果诸如人口老龄化也越来越明显，可持续发展依旧任重而道远。

文法学院 经法1102 黄宏杰

2025年4月13日

**第三篇：浅谈人口与环境的关系**

浅谈人口与环境的关系

当今社会是一个各方面飞速发展的社会，当然人口也在持续增长。人们都说，中华民族是一个强大的民族，其实不尽然，依照目前的情况：中华民族只能是一个大民族，而要说强，想必不少中国人都难以理直气壮。众所周知，中国的GDP总量并不低，高居全世界前十名。但中国为何又始终站在发展中国家的队伍中，迟迟不能跻身于强国之列呢？中国有将近13亿人口，虽然总量很高，但国民平均收入却不高，至今为止，仍有人尚不能解决温饱问题，这也就体现了人口数量与国家发展之间的必然联系。

联合国人口基金使把7月11日确定为世界人口日。它是个提醒人们树立人口意识的日子，人口问题影响着我们每个人的生活，而世界人口日就告诫我们，未来取决能否在人类需求和人口数量之间找到一种平衡。人口问题涉及很广，如环境问题这个当今的热门话题，也与人口问题有着重要的联系。

地球是人类赖以生存的栖息地，因此保护生存环境也就是爱护人类自己。然而，人类是怎么做的呢？滥砍滥伐导致森林面积急剧减良费资源导致地球资源严重缺乏，人们不断的破坏是地球环境迅速恶化。今年，非典风暴席卷而来，给中国造成了极大的损失，这是大自然在予以还击，人类肆意捕杀野生动物，最终受害的是谁？是人类自己。难道这个教训还不能把人类沉睡的良知唤醒吗？

犹记得孩提时代，老师教过一首诗：“迟日江山丽，春风花草香。范融飞燕子，沙暖睡鸳鸯。”这是一首极富诗情画意的小诗，它巧妙地捕捉了春天的几幕片段，把自然界的勃勃生机生动地展现在我们面前。在杜甫的笔下，我们的地球是如此地令人神往。春风拂面，花儿含苞欲放，小草抽出新芽，一派春意盎然的新生景象；夏日炎炎，五彩缤纷的花朵竟相开放，一弘碧波荡漾的湖水漂浮着几朵清高的荷秋高气爽，火红的枫叶随风飘落；冬夜，寒意逼人，窗外洋洋洒洒飘着鹅毛大雪，晶莹的雪花反射着月光，把夜晚照的明亮。老师说我们不能透彻地理解这首诗，因为我们没有见过诗中的景象，不是我们未曾留意，而是我们已不能见到。这是对人类社会多大的抨击啊！

人们发展工业，为了更好地生活，而恶劣的环境却使我们无法更好地生活，这岂不违背了我们的初衷了吗？因此，调节好工业发展与环境保护的关系，解除它们之间的矛盾，才是最好的决策。

绿色是装点我们这座城市的经典之色，给城市添一片绿，为生活加一点彩。中国每年都有植树节，这是我们为城市绿化建设尽一份力的最好时机。亲手种下一棵小树苗，看着它与自己一起茁壮成长。这不仅给自己的生活种下了非凡的意义，也同样给自己生活的城市种下了美丽。中国更因借此机会充分发挥出人口大国的优势，让好的环境萦绕在我们身旁。

人口问题并不可怕，最重要的是要采取综合措施，解决人口问题。这样，在拥挤的人海中也不会出现人口危机。我们生活在一个充满青春活力的社会，我们应该珍惜它，也是珍惜我们自己，在一个健康的环境下健康的成长

人口过剩、资源危机和环境污染是当代世界的三大社会问题。人口剧增，资源紧缺，环境恶化，也是制约中国社会、经济发展和人民生活水平提高的三大障碍。中国人口与可持续发展的困境主要是指中国的发展尚未走出“人口增长；资源紧缺；环境恶化”的恶性循环困境，中国人口的未来面临着生存和发展的双重压力。具体来说有这么几点：

第一，人口继续增长，人口素质低下，就业负担沉重，年龄结构迅速老化。

第二，随着人口增长，自然资源日趋紧缺，有些资源已接近资源承载极限。

第三，环境污染迅速蔓延，自然生态日趋恶化。经济发展仍然是中国发展的首要任务，但是中国经济的发展不能再走以资源高消耗和生活资料的高消费来支撑和刺激经济增长的传统现代化道路，更不能靠“人多议论多，热气高，干劲大”这种“人海战术”来实现其经济增长的目标。在中国人口、资源、环境等各个方面都比较紧张且相互联系、相互制约的状况下，要在某个领域取得重大突破，没有其他领域的相应进展是不可能的。因此，中国未来的经济发展战略，应该是各个方面协调配套，相互衔接，兼顾当前和未来的整体发展战略。

协调人口、资源、环境、经济发展，兼顾当前与未来的整体发展战略，实质上就是可持续发展的战略。可持续发展是21世纪不论发达国家还是发展中国家正确处理与协调人口、资源、环境、经济相互关系的共同发展战略，是人类求得生存和发展的唯一途径。从经济发展与资源环境的可持续发展来看，经济增长方式应该从粗放型向集约型转变。具体来说，经济发展要从以产值为中心的单一经济指标向多元指标构成的综合性的生态经济指标体系转变；要从单纯的经济发展向经济社会发展和生态环境建设相结合的同步发展转变；要从传统的自然资源的单纯消耗向有效保护、合理开发和充分利用相统一的资源发展战略转变。

从人口与经济的可持续发展来看，就是要缓和与解决过剩人口与短缺经济的矛盾，这是中国总体可持续发展战略的基础，具体来说，就是要使总体人口与生活资料增长可持续发展；要使人口质量与经济技术进步可持续发展；要使人口结构与经济结构持续发展。

从人口、资源、环境、经济可持续发展的整体来看，根据“可持续发展是既满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展”这一最广泛的定义，在中国的具体国情下，这一思想就具体体现在如下几个方面：

（1）保障全体人民的基本要求，既包括吃、穿、用、住、行等基本生存需求，也包括就业、教育、社会保障等基本生存权利；

（2）迅速发展经济，提高人均收入水平，加快产业结构、就业结构、消费结构的调整，不断提高生产率和经济效益，走集约经营的发展道路；

（3）把近期利益与长远目标结合起来，实现人口增长、经济发展与资源、生态、环境基础之间的长期平衡发展。

从中国人口的可持续发展来看，中国首要的任务是要控制人口数量，提高人口素质。人口规模庞大、人口素质低下、人口结构不尽合理，在目前和今后相当长的时期内，仍将是中国人口的可持续发展所要解决的三个首要问题。缓解这一矛盾只能从两个方面着手：一是严格控制人口数量，降低人口对资源、环境的压力；二是提高人口素质，使自然资源能得到既充分又合理的利用。这两个方面都做好了，就能减轻人口对资源与环境的压力，为可持续发展创造一个宽松的环境。

控制人口数量，提高人口素质是中国人口可持续发展问题的两个不同的方面，控制人口数量对减轻人口生态环境的压力有显著的作用；提高人口素质则对转化人口压力、减少生态环境破坏，实现生态环境的良性循环，具有举足重轻的作用，二者缺一不可。这是因为，资源与经济是相互依存的，又是相互矛盾的。资源丰富有助于经济发展，但经济发展可能使某些资源衰竭，二者的调和主要靠人类的智慧――科学技术，也就是需要高素质的人口。

为此，中国要努力提高教育投资强度和效益，实现全民普及教育目标。最主要的是要根据中国国情和经济发展阶段加大对教育的投入，从教育入手，提高全民的科学文化素质，大力开发人力资源，为人与自然的协调持续发展提供一定的前提条件。

人口问题是导致环境退化的重要方面，也是制约经济和社会发展的关键因素。因此，在可持续发展中，人口自身的可持续发展是中心，人口与资源的可持续发展是条件，人口与环境的可持续发展是前提，人口与经济的可持续发展是基础，人口与社会的可持续发展是目的。总之，“人”是可持续发展的中心问题。当前，我国人口与发展的矛盾依然尖锐，仍然面临许多困难和挑战。一是规模巨大且继续增长的人口数量给经济、社会、资源、环境和可持续发展带来巨大压力。我国是世界上人口最多的发展中国家。

根据第五次全国人口普查，我国全国总人口为129533万人。其中大陆人口共126583万人。同第四次全国人口普查1990年7月1日0时的113368万人相比，十年零四个月共增加了13215万人，增长11.66%，平均每年增加1279万人。二是相对贫乏的人均资源和生存空间占有，使我国发展经济、改善生活质量的任务艰巨。三是人口素质成为我国经济和社会发展的主要“瓶颈”。我国每十万人中，受初中以上教育的只占48.7%，接受过大学教育的人口也只占3.6%。四是人口老龄化、社会保障体系不健全，体制改革和经济结构调整对社会经济可持续发展的压力迅速增大。2025年我国65岁及以上的老年人口有8811万人，占总人口的比重为6.96%，比1990年的5.6%上升了1.36个百分点。标志着中国人口年龄结构开始步入老年型社会。五是城乡就业矛盾突出，结构性失业严峻，劳动力市场机制尚不完善，劳动力资源不能得到有效的开发和合理配置。

作为一个处在社会主义初级阶段的发展中国家，中国的人口政策成功与否，不但对我国的社会经济持续发展有巨大影响，而且对世界人口的发展和稳定具有举足轻重的作用。为了更好地控制人口数量，提高人口素质，优化人口结构，促进人口与资源、环境和社会经济的协调发展，我们应采取稳定低生育水平，有效控制人口规模，全面提高劳动者素质，实行灵活的就业形式，积累养老保险基金，进一步完善养老和其他社会保障体系等政策措施。

人口多、经济落后、资源缺乏且空间分布不平衡是长期困扰中华民族生存与发展的最大问题。过去的三十年，中国政府和人民付出了极大的努力和牺牲，在较短的时间内完成了人口转变，使我国进入了低生育率国家的行列；同时，经济建设稳步推进，经济实力不断增强，在上个世纪末，中国达到了世界中等收入国家的水平。这都为新世纪我国人口、经济、资源环境的可持续发展奠定了较好的基础。但是正如江泽民总书记在最近召开的中央人口资源环境工作座谈会上所指出的：“我国人口资源环境工作仍然面临不少亟待解决的突出问题，人口资源环境状况与社会经济发展还很不协调”。在新形势下，如何认识这些问题，抓住重点，改革创新，尤为关键。

人口与资源环境的关系非常复杂。就人口对资源环境的影响来看，人口数量只是这种影响的方式和程度的一个方面，人口的增长速度、结构和空间分布、生产和消费方式等都对资源环境的利用和保护发挥着重要的影响。一个规模较小、但消费水平很高、生产技术落后和粗放的人口对资源环境的影响可能大于一个规模较大、消费水平适中、生产技术先进、资源消耗少、排放率低的人口。长期以来，许多人只注意人口规模和人口增长率对资源环境的作用，忽视了人口结构及生产和生活方式变动的影响，很容易得出偏颇的结论。中国在今后相当长的一段时间内，人口畏缩的问题也许不很突出，但其他人口平衡的问题已然存在。目前，我国人口增长速度已得到有效控制，由于人口快速增长而影响经济和环境可持续发展的问题不再是主要矛盾，但人口消费方式的变化和消费水平的大幅度提高对我国资源环境将产生极大的压力。另外，人口年龄和性别结构的变化和扭曲以及人口贫富差距的扩大也会对实现人口可持续发展目标造成很大的困难。如何面对当前由于人口生活方式变化、消费水平提高以及人口结构和分布变动等产生的影响，实施可持续发展战略，需要我们必须重视一切可以利用的条件，分析新情况，解决新问题。随着经济全球化的进程、我国市场经济体系的建立和成功加入世贸组织，我们要以全球化的眼光看待我国人口资源环境可持续发展的战略。人均资源占有量少、科学技术整体水平较低是我国在国际经济竞争中的不利因素；但丰富的劳动力资源、潜在的庞大消费市场则是我们可以利用的优势。我们应当遵循国际市场经济运行的规律，充分利用劳动力资源丰富的有利条件，开发优势产品占领国际市场，同时从国际原料市场上寻找机会，弥补我国经济发展中资源的不足。另一方面，要想真正成为世贸组织的合格成员和国际市场上强有力的竞争者，我们还必须按照国际市场对产品质量标准和环保标准的要求进行设计和生产，因而要大力发展符合节约资源、保护环境目标的新技术和新产业，在发展经济、提高国民生活水平的同时，保护我们自己的家园，也为改善全球环境质量贡献力量。

我国是世界上最大的发展中国家，人口基数大是我国的基本国情，且资源相对短缺，关系着人类基本生存的淡水、耕地、森林、草地人均占有量分别只有世界人均水平的28.1％、32.3％、14.3％和32.3％。加之，高负荷的人口因素，造成土地过度垦殖，森林资源锐减，水土流失严重，生态环境恶化，自然灾害频繁。恶性的自然惩罚，警示世人，唤醒我们必须倍加保护生态，倍加珍惜环境，倍加自觉投入到再造秀美山川的行业中来。

**第四篇：人口与环境**

第三节人口与环境

教学目标

1．通过查询有关资料，了解世界和我国人口增长状况，并学习查询资料的方法。

2．通过对具体实例和统计数字的分析与讨论，了解人口增长对环境、资源和生态平衡造成的影响，认识控制人口数量的重要意义。

3．在讨论控制人口数量和提高人口素质的相互关系以及人口数量与环境关系协调等问题的基础上，理解计划生育作为我国一项基本国策的重要性和必要性。

重点、难点分析

1．人口过度增长对环境、资源和生态平衡的影响是本小节学习的难点。学生理解了这个问题，有助于理解控制人口的重要性。教师在教学中可以从生态平衡的角度引入。生态系统中由于某种生物的数量增加或减少会引起生态系统的变化，这种变化达到一定限度，生态系统就失去了自动调整的能力而造成生态平衡被破坏。人类在生态系统中占有一定位置，是生态系统中最有智慧、最能影响生态系统稳定的成分。随着人类社会的发展，特别是人类的科学技术的发展，人类的活动对生态系统的影响越来越大，人类在生活中需要的资源越来越多，人口数量的增长会对环境、资源以及生态平衡带来什么影响？将这一问题交给学生，请学生分析人类对环境的方方面面的影响，正确认识人类对环境的影响。此外，地球是它所有生物共同的家园，各种生物在地球上都应该有生存的权利和可能性，人类应该很好地与各种生物共同生活，人类不能因为自身的发展而影响其它生物的生存。所以人类必须考虑自己的生活与生产活动对环境的影响，对生态平衡的影响。人口数量的不断增长必将影响环境、资源以及生态平衡。近年来，中外电影界拍摄了一些有关人类与环境关系的电影，如《侏罗纪公园》、《与狼共舞》、《横冲直撞》等等，这些电影告诉我们一些关于人类如何与其它生物共存，告诉我们人类在采取一些活动时必须考虑对环境、对生态平衡的影响。我们可以利用这些电影资料于教学过程中。

2．控制人口的意义是本小节的重点。通过多年广泛的宣传教育，学生已经知道我国实行计划生育。控制中国人口的增长的政策。但是，为什么要控制人口，控制人口的意义是什么，需要在本小节的教学过程中让学生认识。认识控制人口的重要性，可以从两个方面入手。一是生物学角度，人口数量对生态系统、对生态平衡的影响，这一方面在前面已经说明；另一方面从社会学角度分析。课前可以让学生做一些调查或者资料查询，了解人口数量与人口素质的相互关系，在国家目前的经济水平上，人口数量过度增长会对人口质量带来什么影响。通过以上学习，正确认识计划生育作为基本国策之一的必要性。

教学建议：这一节内容的教学最好通过学生讨论的方式进行。教师可以准备一些资料，包括有关的数字、挂图、录像等供学生讨论，教师也可以通过提出一些问题组织学生的讨论。

教学过程设计1．课前准备：

有关中国和世界人口资料以及资源资料的查询。查询方法：

（1）到有关单位，如国家、市、区计生委了解情况。（2）查找有关书刊、报纸、环境公报、人口公报。（3）计算机检索，输入关键词，可获得相应的资料。查询内容：

（1）中国人口数量的有关资料以及世界人口状况。

（2）中国土地、水、森林等资源状况以及世界土地、水、森林等资源状况。

（3）人口对资源的影响。

（4）人口数量与住房、交通、升学、就业等社会问题的关系。2．复习上一节课，引入新课：

利用池塘生态系统教学挂图提问：在这个池塘中，若饲养的鱼过多，池塘会发生什么变化？这种变化的实质是什么？

一个生态系统，生物生存的空间是有一定限度的。若鱼类过多，鱼呼吸消耗水中的氧气会造成水中氧气不足，最终危及鱼类自身的生存。所以，鱼类密度过大，会影响到生态系统的平衡状态。生物的生存和发展受到环境的制约，同时也会对环境产生影响。维持生物与生物之间、生物与无机环境之间的相对平衡状态，对于生态系统的稳定性是非常重要的。

与其他生物相同，人类的生存与发展同样受到环境的制约，同样也会对环境产生影响。本小节讨论的主题就是人口与环境的关系。3．关于“世界和我国人口的增长”的教学：

我国是世界上人口最多的国家。中国的人口众多是怎样形成的？根据教材P.156图V-18（我国人口增长示意图）讨论以下几个问题：（l）从这个示意图，我们可以看到什么？

（2）这个示意图只记录到1989年，10年过去了，目前中国人口数量是多少？

（3）结合教材P.156图V-18（我国人口增长示意图），看这张表，说明中国人口增长的特点。为什么近年来增长速度比较稳定？

(4）在查询资料中，世界人口增长的特点如何？

小结： 1928～1949年的21年间，我国人口增加了0．7亿，1982～1989年期间，我国人口也增加了0．7亿，但同样的增长却只用了5年时间。这说明我国人口增长的速度加快。近年来，人口增长的速度比较稳定是由于国家采取了一定的政策，使增长的速度得到了一定的控制。但是，我们必须看到，由于中国人口基数大，虽然国家采取了一定的控制措施，但每年净增长量仍然很高，每年增长人口在千万以上。4．关于“人口增长与资源危机”：

讨论：人口增长必须增加对各种资源的需求。人口增长带来的资源危机有哪些方面？（学生在课前进行了相关问题的调查和资料查询，可以结合学生的调查，并提供有关录像资料组织学生的讨论。）讨论可以分为几个问题：

(1）人口增长与粮食问题。耕地是粮食生产的基地。人口增加使人均占有耕地面积减少，由此引起粮食问题。

（2）人口增长与水资源。水是人类生存不可缺少的物质。地球上淡水资源有限。人口增必然会造成水资源的短缺。历史上曾因水的问题而引起的战争正说明水资源的重要性。

（3）人口增长与能源。随着社会的发展与进步，人类对能源的需求量越来越大，因此需要消耗越来越多的能源物质，需要提供更多的石油、煤、天然气等能源物质。但是，这些物质都是不能再生的物质。人口数量的增长也将引发能源的危机。

小结：我国的土地资源、水资源以及能源都是有限的。如果不能控制住人口的数量，最终会由于资源的缺少影响我们的生存。提问：人口增长会不会影响生态系统，影响生态平衡？5．关于“人口增长与生态平衡”：

人类是生态系统的重要成员。人类的生存依赖着生态系统，同时也对生态系统产生了影响。在人类的发展过程中，人类基本上能够处理好与生态系统的关系。但是，随着人口增长和科学技术的不断进步，人类对环境的冲击和压力越来越大，人类与生态系统的关系越来越紧张。人类为了解决自身的需要，维持自身的生存，在生产活动中改变了生态系统的结构。这些改变，不仅破坏了生态系统原有的平衡状态，同时也触发了一些自然灾害的发生。

有关这个问题，教师可以引导学生介绍自己所听到、看到的一些情况，认识人口增长与生态平衡的关系。6．人口增长与人口素质的关系：

讨论：（1）人口数量与城市住房、城市交通、升学、就业等关系。（2）人口数量与人口素质是否有关？说明理由。

学生可以根据自己的调查结果发表自己的观点，教师应注意引导让学生认识到人口数量的无限制的增加会造成众多的社会问题，而解决这些问题只能通过控制人口的数量。

7．计划生育与控制人口数量、提高人口素质：

讨论：（1）怎样解决人口增长带来一系列的问题？（2）我国政府采取了什么政策控制人口数量？（3）控制人口增长的具体要求有哪些？（4）控制人口增长的意义是什么？（5）我们可以做些什么？

小结：当今有四大环境问题，人口、粮食、资源和环境。这些问题中，核心问题是人口问题。不控制人口数量的增长，就无法解决其他三个方面的问题。中国是世界上人口最多的国家，中国人口的增长对世界影响很大，所以中国应该、同时也能做到控制中国的人口增长。只有这样，才有利于这个自身的发展和世界的发展。小资料

1．历史世界环境日主题

1974年 只有一个地球1975年 人类居住

1976年 水：生命的重要源泉

1977年 关注臭氧层被破坏、水土流失、土壤退化和滥伐森林1978年 没有破坏的发展

1979年 为了儿童和未来——没有破坏的发展

1980年 新的十年，新的挑战——没有破坏的发展

1981年 保护地下水和人类食物链；防止有毒化学品污染

1982年 纪念斯德哥尔摩人类环境会议10周年——提高环境意识1983年 管理和处置有害废弃物；防止酸雨破坏和提高能源利用率1984年 沙漠化

1985年 青年、人口、环境1986年 环境和和平1987年 环境与居住

1988年 保护环境、持续发展、公众参与1989年 警惕全球变暖

1990年 儿童与环境

1991年 气候变化——需要全球合作

1992年 只有一个地球———齐关心，共同分享1993年 贫穷与环境——摆脱恶性循环1994年 一个地球，一个家庭

1995年 各国人民联合起来，创造更加美好的世界1996年 我们的地球，居住地、家园1997年 为了地球上的生命2．世界一些国家和中国耕地面积：

3．中国的水资源危机：

我国水资源总量居世界第六位，而人均水量却居世界第172位，只相当世界人均占有量的1/4，美国的1/5，前苏联的1/7，加拿大的1/48。

我国的城市供水不足问题日益严重，缺水城市近300座，城市地下水超采严重。每年全国废水排放总量约356亿吨，并逐年增加，江、河、湖污染严重并呈加重的趋势。

50％的地下水被污染； 40％的水源已经不能饮用。

**第五篇：人口与环境（范文模版）**

第一章

地球环境与人类发展

1、“环境”就是指以人类为主体的外部世界，环境就是人类生存环境，指的是环绕于人类周围的客观事物的整体，它包括自然环境，也包括社会环境。

（1）第一环境问题：自然灾害、地方病

第一环境问题，主要指自然界发生异常变化，分两类：

一是如火山爆发、山崩、地震、海啸、台风、水旱灾害等自然灾害；

二是自然界本来就存在对人类和生物有害的因素，如某些地方水土中缺少(或过多)某些人体所需的化学元素而导致疾病的发生(地方病)。（2）第二环境问题

第二环境问题，主要指：人类对自然资源利用的不合理和对废弃物处理的不妥，以及由于生产发展和人口膨胀所带来的生态的破坏与环境的污染。归纳起来，有两大方面的问题：

A 生态的破坏①森林植被破坏；②沙漠化；③土壤侵蚀；④环境地质问题⑤生物物种的消灭。

B 环境的污染 ①大气区域性污染；②水源与江河水污染；③噪声污染；④土地污染(废弃物)；⑤全球性污染

第二章

大气污染环境

一、大气的结构

1、对流层:

2、平流层:臭氧层，3、中间层

4、热成层(暖层、电离层)

5、逸散层

二、大气的组成

大气是一个由多种气体组成的混合物。它是由干洁空气、水汽和杂质三部分组成的。

大气污染–––指由于人类活动或自然过程使大气中一些物质的含量达到有害的程度，以至破坏人和生态系统的正常生存和发展，对人体、生态和材料造成危害的现象。

二、大气污染源和污染物

1、来源：

天然源

人为源

2、污染物：

(1)气溶胶状污染物(粒状)

①总悬浮颗粒物(TSP)D(粒径)在100m以下，其中多数在10 m以下，是分散在大气中的各种粒子的总称。

②飘尘（可吸入粒子(IP)）D＜10

m能在大气中长期飘浮的悬浮物质，如煤烟、烟气、雾等。

③降尘

D＞30m的粒子，靠重力作用可在短时间内降到地面的。烟尘的作用：1）凝结核

2）吸收太阳辐射

3）降低能见度

4）影响植物体生长 飘尘（可吸入粒子(IP)）

大于10μm的颗粒物能被鼻腔的鼻毛吸留住，而小于10μm的飘尘却能长驱直入侵蚀肺泡，叫“可吸入因子”。在可吸入微粒中 80%可沉积于肺泡，且沉积时间可达数年之久。导致肺心病等一系列病变。（2）气状污染物 ① 含硫化合物

主要指SO2和SO3、H2S

湿度大的情况下，含硫化合物最终被氧化形成硫酸，是形成酸雨的主要来源。

二氧化硫破坏植物的叶绿素，使植物脱水坏死。

在适当条件下和飘尘结合在一起，或与水汽中的水蒸汽结合形成硫酸雾，硫酸雾微粒侵入人体肺部，可以引起肺水肿和肺硬化等疾病导致死亡。② 氮的氧化物

NOX是NO、NO2、N2O、NO3、三、大气污染类型

①还原型(煤炭型)：主要污染物：SO2、CO和颗粒物，在低温、高温阴天、小风、逆温情况下，在当地地形条件的影响下，被封盖在城市上空，造成对人体健康极大的危害，致使上千人死亡。类似这样的事件发生过多起，最典型的当属1952年12月N2O4、N2O5等的总称，造成大气污染的NOX最主要是NO和NO2。主要来源于人类生产生活活动，以汽车尾气排放造成的污染最为严重。氮氧化物危害：

1）氮氧化物可以转化为硝酸，是形成酸雨主要物质之一

2）是形成光化学烟雾的重要物质 3）是消耗臭氧的重要因子

4）NO2对人有生理刺激和腐蚀作用，引起城市居民产生急性呼吸道病变的一种原因

③ 碳的氧化物

指CO和CO2。CO主要是由含碳化合物不完全燃烧产生的无色无味无刺激性的有毒气体。对人体的危害主要是阻碍体内氧气的传输，使人体缺氧，导致死亡。

CO2是一种无毒的气体，是大气中的 “正常”成分，主要来源于生物的呼吸和化石燃料等的燃烧。目前，大气中CO2浓度逐渐升高，每年上升0.4%。由于二氧化碳吸收地面长波辐射，使地球升温，导致温室效应，从而形成全球气候变化。

④ 碳氢化合物(HC)

HC是自然界中必不可少的物质，主要指烷烃、烯烃和芳香烃等具有挥发性的有机物，它们主要是由碳原子和氢原子组成。碳氢化合物主要来源于自然界植物分解，人为产生的量很小，但它们是形成光化学烟雾的重要物质。

⑤ 含卤素化合物

主要指一些氟氯烃类物质，它们主要破坏臭氧层，引起温室效应

发生在英国首都伦敦的SO2烟雾中毒事件。

②氧化型(汽车尾气型)：污染物主要来自于汽车排气、燃油锅炉以及石油化工生产。一次污染物主要为NOX和HC、生成的二次污染物为O3、醛类、酮类、过气乙酸硝酸脂。发生在光照强烈的热带、亚热带、8～9月中午或午后阳光强烈时。最典型的当属1965年前后的洛杉矶光化学烟雾。

光化学氧化剂是臭氧、硝酸、醛类、酮类和及氧乙酰基硝酸酯等多种物质的混合物，其中80%是臭氧，酸雨：由于人类活动的影响，使降水中溶入其它酸性物质，从而使其pH值降到5.6以下的降水。

酸雨的形成：是复杂的大气化学和大气物理现象，是由自然排放和人为活动等释放到大气中的SO2或NOx通过氧化反应（气相或液相反应），生成硫酸或硝酸和亚硝酸，附在凝结核上降落到地面上的。

酸雨影响与危害：

（1）损害水生、陆生生物：如鱼类和森林

（2）对人体健康影响：使有毒重金属溶入饮用水中，危害饮用者

（3）腐蚀建筑材料、金属构件、油漆以及名胜古迹等

§2-3 大气中污染物的扩散

一、气象因素

1、温度层结

气温沿垂直高度的分布可用曲线表示，称为温度层结曲线，如图有几种情况：

1.气温随高度的增加而递减，有利于污染物的扩散。

2.气温不随高度变化，为等温层结。3.气温随高度增加而增加，称为逆温，2、调整能源结构战略，改变供热方式

⑴城市燃气化是防治煤烟型污染的重要途径。

⑵集中供热较分散供热可节煤不利于大气污染物的扩散。

2、逆温

①定义：气温随高度增加而增加的现象称为逆温；

②分类：根据逆温的生成过程，分为五类：

辐射逆温，下沉逆温，锋面逆温，湍流逆温，平流逆温。(a)正常温度层结

(b)逆温开始生成，随地面辐射增强，迅速冷却，逐渐向上发展(c)辐射达到最强时为黎明前

(d)日出后，地面增温，空气自下而上增温，逆温逐渐消失

(e)上午10时左右，逆温消失

这种逆温冬季最强，中纬度地区可达200~300m

2、影响大气污染的下垫面因素 动力效应：地形地物

热力效应：山谷风、海陆风、城市热岛效应

（3）城市热岛效应 §2-5 大气污染的危害

大气污染物通过三个途径侵入人体：①直接呼吸；②附于食物或溶解于水，随饮食、饮水侵入；③接触和刺激皮肤进入

三、大气污染对器物的损害 玷污性损害和化学性损害

玷污性损害是污染物颗粒落到器物上，有的可以冲洗掉，有的则很难除掉，如煤焦油等。

化学性损害是由于污染物的化学作用，造成了器物的腐蚀变质对物品影响严重的污染物有SO2、H2S、O3和附有刺激性、腐蚀性物质的颗粒物等 §2-6 保护人类共同的蓝天

一、综合防治措施

1、全面规划、合理布局

38～40%。

⑶发展民用型煤。

3、控制流动源污染：汽车尾气的治理

4、加强环境管理，提高生物净化能力

二、控制技术

1、消烟除尘

1）干式机械除尘：重力沉降器、惯性除尘器、旋风除尘器

2）湿式除尘：喷淋塔、水膜式除尘器等

3）过滤式除尘：袋式除尘器等 4）静电除尘：

2、烟气脱硫①干法

②湿法

第三章 水体环境

水资源定义：通常所指参与自然界水循环、通过陆海间水分交换、陆地上逐年可得到更新的淡水资源。水资源特性及我国水资源的特点 1.水资源特性：

维护生态平衡和环境的基本要素 利用的广泛性和不可代替性

经济上的两重性 补给上的循环性

时空分配上的可变性 2 我国水资源的特点

1)水资源总量多，人均占有量少

2)地区分配不均，水土资源不平衡

3)年内季节分配不均，年际变化很大

4)部分河流含沙量大 天然水的化学成分

(1)溶解气体(2)主要离子：阳离子……阴离子……(3)微量元素：Br溴、F、I、Fe、Cu、Ni镍、Ti、Pb、Zn、Mn、V 钒、Ba钡(4)生物生成物：NH4、、HPO4、H2PO4、(5)胶体

(6)悬浮物质：硅、铝酸盐颗粒、砂粒、粘土。

二

水体污染 1.水污染定义：

“水体因某种物质的介入而导致其物理、化学、生物或者放射性等方面特性的改变，从而影响水的有效利用，危害人体健康或破坏生态环境，造成水质恶化的现象。” 污染物与污染源

向水体排放污染物的场所、设备、装置和途径统称水体污染源。

自然污染源

人为污染源：按人类活动方式：工业、农业、生活 污染源

按排放污染物空间分布方式，可分为点源 和非点源。3 污染源的特点

工业污染源：

SS含量高，100~3000mg/L左右

COD可达400~1000mg/L，BOD可达200~5000mg/L

酸碱度变化大，pH在2~13之间

温度高达40℃以上可造成热污染

易燃，含低沸点的挥发性液体，易酿成水面火灾

含多种多样有毒有害成分 农业污染源：

污水面广、分散、难收集、难治理。

有机质、植物营养素、病原微生物、悬浮物及杂质含量高

含较高的化肥、农药 生活污染源：

水质成分有日变化规律，含N、P 高；

产生恶质、腐臭和阴沟臭，不能直接农灌。4 水体污染物 ⑴

化学污染物：

无机无毒物质

无机有毒物质

有机无毒物质

有机有毒物质 ⑵

生物污染物：

细菌、病毒、原生动物、原生蠕虫

⑶

放射性物质：

天然放射性物质

人工放射性物质（4）热污染

水体污染物测定指标 1 物理指标

浊度、透明度、色、味、溴、悬浮物、电导率、硬度 化学指标

pH值、硬度、有机物、有机毒物、无机毒物等。有机物测定指标：

化学需氧量 ：指用化学氧化剂氧化水中有机污染物时所需的氧量(mg/L)。

生化需氧量：指在好气条件下，微生物分解水中有机物质的生物化学过程中所需溶解氧的量，是

反映水体中有机污染程度的综合指标之一。

溶解氧： 溶解于水中的分子氧，一般以每升所含氧的毫克数表示(mg/L)。微生物学指标

反映水体受生物性污染的过程及

饮用水的卫生安全程度。

水体自净：水体受到废水污染后，逐渐从不洁变清的过程，称为水体自净。

④加快湖泊老化的进程。

赤潮:是水体中某些微小的浮游植物、原生动物或细菌，在一定的环境条件水体自净主要包括以下过程：

稀释

沉淀

分解氧化

病源体的死

水体富营养化：由于氮、磷等植物营养物质含量过多而引起的水质污染现象称为水体富营养化，一般发生在湖泊、江河、海湾等缓流水体中。水体富营养化类型

①天然富营养化a.天然降水b.地表土壤的侵蚀、淋溶c.浮游动植物生长、死亡、分解、释放。②人为富营养化：a.城市生活污水带来大量N、P；含磷洗涤剂 b.农村施用的化肥、牲畜粪便，经面源污染而进入。天然富营养化与人为富营养化的共同点与不同点

共同点：都是由于水体中N、P富集，引起水体DO下降、恶化；

不同点：天然富营养化是湖泊水体生长、发育、老化、消亡整个生命史中必须过程，经历时间漫长，需以地质年代或世纪来描述，人为富营养化因人类排放含有N、P的工农业生活污水所致，演化速度极快，短时间内可使湖泊由贫变富。水体富营养化特征

①浮游生物大量繁殖，水中溶解氧含量降低。

②水体中藻类的种类减少，个体迅速增加;

③因占优势的浮游藻类颜色不同，水面往往呈现蓝、红、棕、乳白等颜色，海水中出现叫“赤湖”、淡水中称“水华”。水体富营养化危害

① DO降低，使鱼类难以生存。②藻类种类减少，危及鱼类生存。因有些藻类有胶质膜，有的甚至有毒，不能成为良好的饵料。

③危害水源，硝酸盐、亚硝酸盐对人、畜都有害。

下突发性地增殖和聚集，引起一定范围内一段时间中水体变色现象。赤潮的危害：

赤潮不仅给海洋环境、海洋渔业和海水养殖业造成严重危害，而且对人类健康甚至生命都有影响。主要包括两个方面：

①引起海洋异变，局部中断海洋食物链，使海域一度成为死海；

②有些赤潮生物分泌毒素，这些毒素被食物链中的某些生物摄入，如果人类再食用这些生物，则会导致中毒甚至死亡。“水华”（water blooms）是淡水中的一种生态现象，是由藻类引起的，也就是水的富营养化。“水华”发生时，水一股呈蓝色或绿色。

热污染：天然水体接受“热流出物”而使水温升高的现象叫热污染。火力发电厂、核电站的冷却水、炼钢、炼油产生的冷却水是主要来源。热污染影响：

①降低了水中溶解氧的含量

②水温升高后，水体生化反应速度加快，可使某些化合物的毒性提高。③破坏了水生生态平衡，加速细菌繁殖，限制鱼类繁殖，使鱼死亡等(助长水草)。

热污染的防治

1、改进热能利用技术，提高热能利用率

2、利用温排水冷却技术减少温排水

3.废热的综合利用

石油污染来源与危害：

石油污染来源主要是工业排放、石油运输船清洗船舱、机件，意外事故时油的溢出，海上采油、陆上采油等造成的。危害：

(1)严重危害水生生物，影响活力、使鱼窒息、体内积累产生臭味，降低食

用价值等。

(2)组成成分中有稠环芳烃等，多为致癌物质，如苯并比，苯并恩芘等。(3)油膜厚10-4cm就会阻碍水的蒸发和氧进入，每毫升油可复盖水面12m2。.3我国主要的水媒疾病（肝吸虫病、姜片虫病、蚊媒传染的疾病等）

我国人口中约有60%的人在饮用不符合卫生标准的水

一、水体污染的防治与管理(4)引起海面火灾，危及船舶、桥梁。(5)破坏优美的海滨风景，降低疗养、旅游地功能。

(6)破坏地下水资源，使地下水水质恶化。

资源性缺水与水质性缺水

(1)资源性缺水，来源于人口众多、工农业用水量的增加。导致：河流上下游争水、湖泊过渡围垦。(2)水质性缺水

水环境日趋恶化也是缺水的主要原因之一。

二、对工业的影响

水质量下降，引起工业生产的产品质量下降。

缺水造成工业的停产。

破坏工业设施，影响生产。

三、对农业的影响

对农业的影响主要是污灌，污灌有利也有弊，弊为污水进入农田后，一部分被植物吸收，大部分累积于土壤，当有毒受害物质达到一定浓度时，农作物出现有害症状。主要症状为：粮食减产、出现“镉米”、“铅米”、“砷米”。

四、对水产资源的影响

鱼类大幅度减产，捕捞量下降。

急性死鱼事件时有发生。

鱼质量下降，畸形变异，异味等，降低食用价 值。

五、对人体健康的危害

以水为媒介的疾病

1.传染病(伤寒、痢疾、阿米巴、甲型和乙型肝炎等)2.受化学污染引起的病（克山病、大骨节病、地甲病等,此外还有一些重金属，有毒化学品污染）

1、水环境污染防治对策

（1）建立生态观念，保护水环境

大型水库建设

地下水开采

小河流渠道化

湖泊的保护

小流域治理

（2）制定法律、标准及划分功能区

中华人民共和国水法

制定水质标准

划分功能区

2、水环境污染管理措施

(1)建立管理机构，负责制定水环境保护政策、法规、标准和制度；

(2)编制各种水资源保护和利用的总体规划 ；

(3)实行用水收费和排污收费制度；

(4)减少耗水量

二、水污染处理目的与方法

1、处理目的

目的：对废水中污染物以某种方法分离出来或将其分解转化为无害稳定的物质，使污水得到净化，达标排放(防止毒害、病菌传染，去除异味、恶臭等)。

2、处理方法

(1)物理法：沉淀、过滤、气浮、离心分离

(2)化学法：化学沉淀、混凝、中和、化学氧化

(3)生物法：好氧生物处理、厌氧生物处理、土地处理系统(生物稳定塘)此外，也有 物理化学法：萃取(液一液)、吸附、离子交换、电渗析、反渗透

城市污三级水处理

(1)污水一级处理：初级，主要去除固体悬浮物（SS）。通过机械过滤、筛

滤等，沉淀的固体颗粒。效果：可除掉35%的BOD和60%的SS，为初级处理。

（2）污水二级处理：为生化处理。主要去除有机物（BOD5）可大幅度去除污水中呈胶态和溶解态的有机物，去除75% ~95%的BOD，出水BOD可达标排放。

(3)污水三级处理：深度，主要去除难降解物质（N、P）。又称污水的高级处理或深度处理，主要采用物理化学法或土地利用法实现。主要去除N、P等污染物。去除SS、BOD99%，N、P50~95%，P94%。

第五章、固体废弃物

固体废弃物：人类在生产建设、日常生活和其他活动中产生的污染环境的固态、半固态和液态废弃物质（包括从废水、废气中分离出来的固体颗粒）简称固体废弃物也称废渣或废物。固体废弃物的分类及特点

固体废弃物按其来源可分为矿业废物、工业废物、农业废物、放射性废物、城市垃圾和太空垃圾等六类。

（1）矿业固体废弃物：来自于各种矿物开采以及矿物洗选过程中所排放的剥离物、废石、尾矿、沙石等。

特点：分散在乡村和山区中，人口密度小，其危害程度相对较小。但是由于其数量和体积较大，大量堆放，既占用土地又污染土壤。

（2）工业固体废弃物

来源：工业废渣主要来源于燃料渣、冶金渣、化工渣等；建筑废弃物主要是施工排出的废土砖石等。

特点：工业废渣不仅数量大，而且成分复杂，含有重金属及有毒物质，对环境污染威胁较大。

（3）农业固体废弃物

来源：农业固体废弃物主要来源于农业生产产生的秸秆、农产品加工废料、牲畜的排泄物及农村生活废弃物等；

特点：再利用价值较高；含大量氮、磷物质

（4）放射性废弃物

来源：主要来自核工业、放射性医疗、科研部门排出的具有放射性的各种固体废弃物。

特点： 具有潜在的“三致”效应（致畸、致癌、致突变）

（5）城市垃圾

来源：厨房菜渣、果皮、废纸及生活废物、炉灰渣、砖头瓦块、树枝落叶以及废汽车、废电视机、废罐头盒、废家具 等。

特点：垃圾的数量和种类增长快； 成分发生变化

固体废弃物的危害

1、污染水体：

2、污染大气：

3、占用土地：4 污染土壤：5 传播疾病： 塑料固废的处理：减量、回用、降解、第七章

人口与环境

人口、资源、环境与发展之间的关系

1.人是形成社会和经济的主体 2.资源是人类生存的基本条件，是替代

固体废弃物的处理原则主要是“三化”，即减量化，无害化，资源化，并在相当长的时间内以无害化为主：我国技术政策的发展趋势是：从无害化走向资源化，资源化是以无害化为前提的，无害化和减量化则应以资源化为条件。

固体废弃物的利用

一个生产环节的废弃物有可能成为另外一个生产环节的原材料，从这个意义上讲，固体废弃物是存在两重性的。

1、工业废物

钢渣——高速公路的铺路石、制造水泥等；

粉煤灰——制造水泥的添加物等。

2、农业

秸秆——一次性餐具“绿色餐具”、“环保餐具”

改良土壤——增加土壤的通透性、疏松性，中和

土壤的酸碱度（粉煤灰、钢铁厂的废渣等）。

有机复合肥——城市垃圾、糖厂废渣、污泥等。

固体废弃物的无害化处理（1）堆存法（2）卫生填埋法（3）堆肥法

（4）焚烧法

（5）压缩固化法（6）填海法

目前国内外垃圾处理的主要方法是采用填埋、堆肥 和焚烧

三种方法。

经济发展的重要因素

3.环境是人类活动的基本原材料的来源，是废弃污染物的储库和净化库。

4.发展是解决资源和环境问题的根本。

我国人口第五次普查结果表明：

人口过快增长的势头得到有效控制

人口素质进一步提高 人口老龄化进程加快

少数民族人口有较快增长 家庭户规模继续缩小 城镇化水平发展较快 中国人口与发展面临的问题

1.庞大的人口压力

2.生产年龄人口继续增长对就业形成压力

3.人口年龄结构老龄化与养老保障滞后的矛盾

4.人口文化教育素质不适应现代化建设需要的矛盾

5.人口城市化滞后于产业结构调整的矛盾

6.人口问题将对我国资源、环境与社会经济发展产生深远的影响 中国人口与发展的对策

1.控制人口数量，稳定低生育水平2.开发人力资源

3.建立健全社会保障体系

4.促进合理的人口流动和城市化进程

全球环境变化

全球变暖

臭氧层耗竭 酸雨危害

全球生态系统退化 环境安全

全球变暖的可能影响

海平面上升

气候带北移

世界经

济损失

引发自然灾害，破坏生态系统良性循环，损害生物多样性

使中国农业生产的不稳定性增大

生态问题和环境问题

水资源不均衡

中国南方雪灾与中国北方暖冬干旱

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！