

# 第二十四章 人与环境

一、人口问题

二、资源问题

三、生态农业

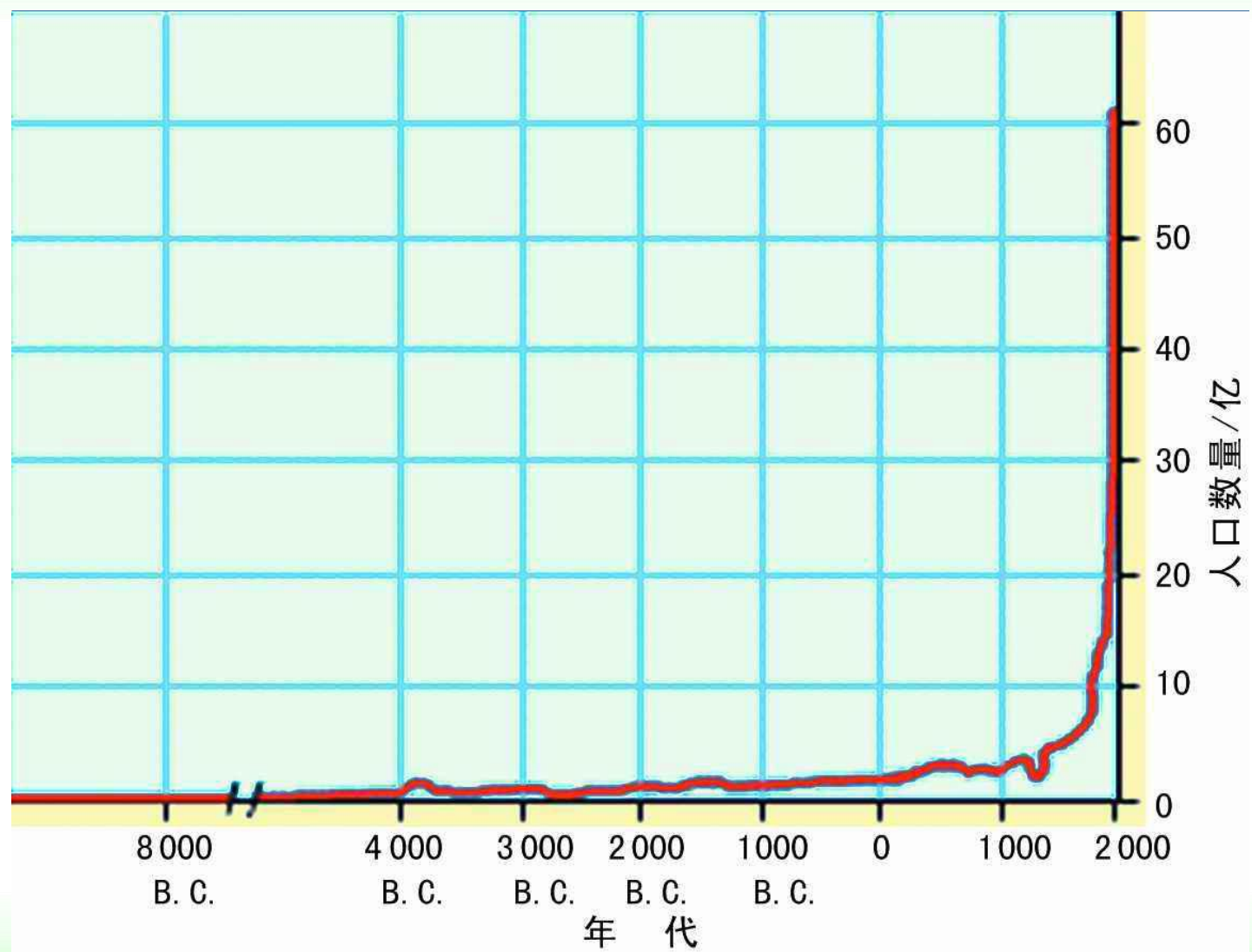
# 一、人口问题

★全球每20分钟增加3500个人类新成员，同样这20分钟内，地球上便有一种动物或植物绝灭。

★ 1999年世界人口突破60亿

★ 到2050年将达到100多亿。

世界人口指数增长模型



## 人口发展趋势的主要特点表现为：

- ①人口出生率下降，增长率减速；
- ②人口压力依然很大；
- ③人口城市化过程加速；
- ④人口老龄化。

## 二、资源问题

### (一) 资源的概念和分类

资源 (resource) 是某种生物所能利用的任何环境成分。不同生物的资源范畴不同, 就人类而言, 自然资源 (natural resource) 是指在一定时间和地点条件下, 能够产生经济价值, 以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件。

根据不同自然资源在数量稳定性、自然可更新性以及人为再回收性等方面的差异，将自然资源分为**不可枯竭的和可枯竭**的两大类。

- ❖ **不可枯竭的自然资源：**太阳能、潮汐能、风力、水力等。
- ❖ **可枯竭的自然资源：**包括两类——

**可更新的自然资源——**土壤、森林、草原、野生生物；

**非更新的自然资源——**铜矿、铁矿、石母、粘土等。

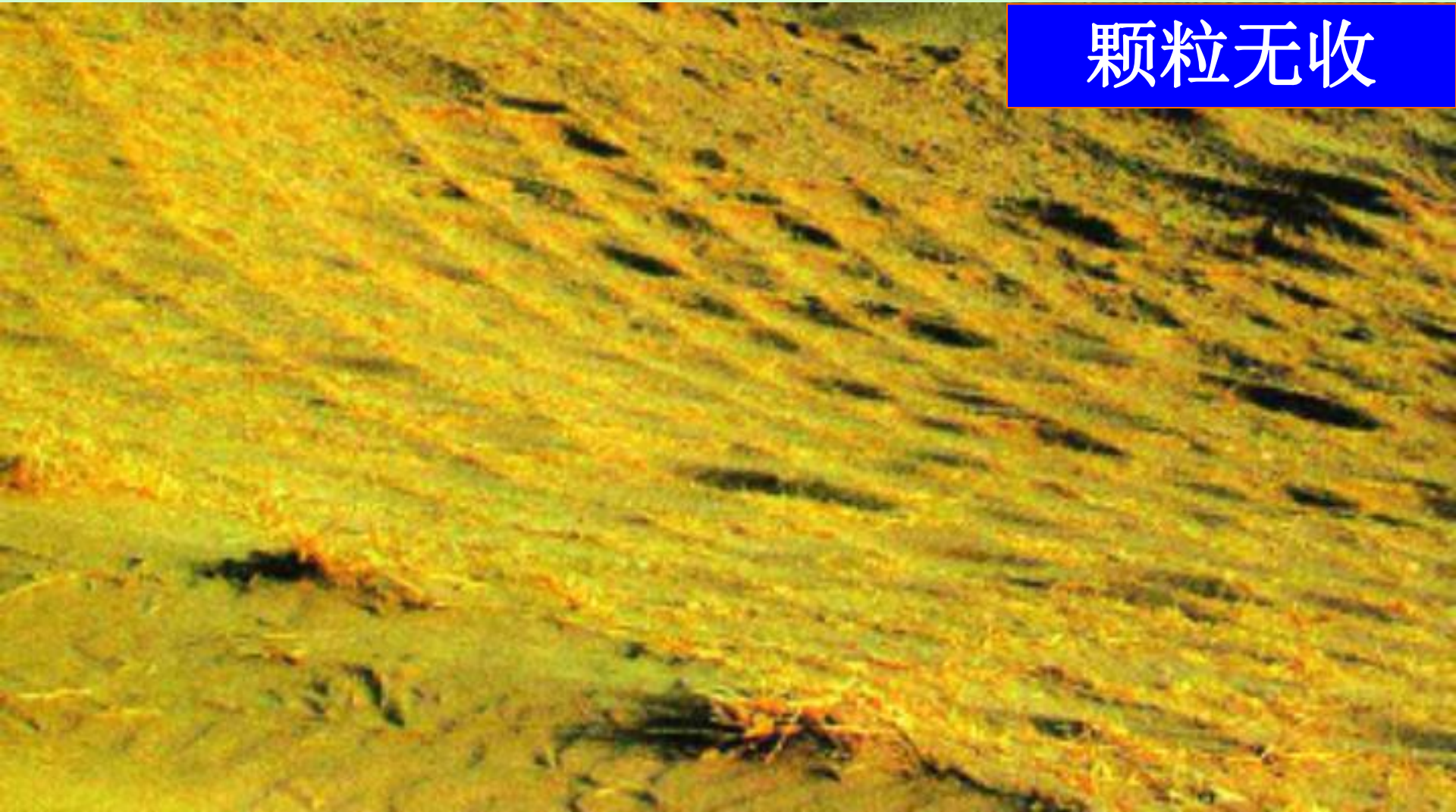




## 河流干枯



# 颗粒无收





# 饥饿父子



## (二) 可持续发展

**可持续发展 (sustainable development)：**既满足现代人的需求，同时又不损害后代人满足需求的能力；既要保证适度的经济增长与结构优化，又要保护资源的永续利用和生态环境的优化，从而做到生态环境与经济相协调，实现持续共进、有序发展。



**可持续发展核心思想：**  
建立在生态平衡和  
持续基础上健康的  
经济发展。

- 可持续发展总体策略的内容包括人口、生产和环境保护3方面多项政策和行动计划。
- 生态文明——在人类科学技术生态化水平上达到人与自然的真正和谐。

## 三、生态农业

### (一) 生态农业的概念和基本特点

**生态农业**是根据生态学、生态经济学的原理，在传统农业精耕细作的基础上，应用现代科学技术建立和发展起来的一种多层次、多结构、多功能的集约经营管理的综合农业生产体系。



生态农业和传统农业不同，它具有以下基本特点：

- ①整体性
- ②可调控性
- ③地域性
- ④高效性
- ⑤持久性
- ⑥稳定性



## (二) 生态农业建设的理论基础

人类经营的生态农业着眼于系统各组成成分的相互协调和系统水平的最适化，着眼于系统具有最大的稳定性和最少的人工投入，以取得最大的生态、经济、社会综合效益。

这一目标的指导思想遵循以下各个生态学原理

- ✓ 1. 生态与环境的协同进化原理
- ✓ 2. 生物之间链索式的相互制约原理
- ✓ 3. 能量多级利用与物质循环再生原理
- ✓ 4. 结构稳定性与功能协调性原理
- ✓ 5. 生态效益与经济效益统一的原理

## （三）生态农业的类型

✓ **1. 陆生生物共生型**：特点是高效地利用陆地上各层次的自然资源，是充分利用空间和资源的立体结构系统。关键是提高太阳光能利用率和土地生产力，通过不同物种的合理组合，通过轮作、间作和套种，增加物质生产。

**（1）林粮间作；（2）绿肥粮食作物轮作**





## 林粮间作





## 2. 水域生物互利共生型

### (1) 莲鱼共生 (2) 水域分层立体养殖



如：藕田养泥鳅就是一项行之有效的水产生产方式。由于泥鳅爱钻泥，所以它比其他鱼类更容易避开莲藕用药、施肥的危害。泥鳅能钻土松泥促进肥料分解和能吃掉田间害虫等，对莲藕的生长也十分有利。

**3. 物质循环再生型：**（1）种、养结合；（2）种、养、加工和沼气相结合。

**4. 生物物质多层次、多途径利用型：**（1）工、农、副多途径利用；（2）以沼气为基础的多途径利用。

**5. 多功能农工联合生产型：**实行种植业、养殖业和加工业的密切结合，建立多功能的农工联合生产系统。

江西→上饶市→婺源生态农业旅游区





# 山西 晋中 昔阳大寨村生态农业园





谢谢！