

# 2021

## 百科奇妙物语视频制手册

---

活动主办：中国大百科全书出版社有限公司

活动承办：北京万方数据股份有限公司

活动协办：百科知识融合创新出版工程重点实验室

百科期刊电子杂志

长沙云上来画创新科技有限公司

## 目录

一、 视频制作基本要求.....	3
二、 赛程安排.....	3
三、 作品评选标准.....	4
四、 活动奖项设置.....	5
五、 其他活动说明.....	6
六、 参赛词库条目一览表.....	7
七、 参赛词百科释文.....	10

2021百科奇妙物语

## 一、视频制作基本要求

1. 视频所出现的音频、照片等素材，都需要拥有版权。视频时长宜在 1 至 3 分钟左右，原则上不超过 5 分钟。

2. 形式具有趣味性。表现形式灵活多样，动画、文字、解说、图片、素材等；配图为示意图，可根据制作需要自行选择或二次加工。

只要把该条目核心内容表达清楚明白，目的是让读者通过短视频可以对条目的基本知识有一定的了解。

3. 视频内容包含的知识点应当以释文为主，可适当拓展相关知识，有助于受众理解。画面解说词可以根据实际情况调整。

可以对条目整体内容进行视频设计，也可以对某一段落或局部的内容进行视频设计。配音为标准普通话。

4. 输出格式：视频分辨率为 1080P (1920\*1080)，帧速率 25fps，比特率不低于 10Mbps，音频采样率为 48KHz，导出格式为 MP4(h.264)。

**5. 作品脚本：请妥善保存视频制作脚本，评审环节结束后，入围作品需上交活动脚本。**



\*扫码可下载脚本模板

## 二、赛程安排

- 报名组队阶段：即日起至 10 月 22 日
- 制作投稿阶段：即日起 至 10 月 22 日
- 作品评审阶段：10 月 23 日至 11 月 12 日

- 大赛公示阶段：11月26日至12月26日

\*活动进程每一阶段都将于微信公众号“万方数据知识服务平台”及“万方数据”定期发布指导、说明及彩蛋，还请扫码关注。最终活动赛程时间安排，以公众号发布通知为准。



万方数据知识服务平台



万方数据

### 三、作品评选标准

- 百科奖（满分壹百分，精确至小数点后壹位）：

项目	细则	赋值
内容 质量	准确性、科学性	30分
	内容详实度	20分
	科普内容条理度及通俗度	20分
展现 形式	视频制作质量及展现形式 (不限于二维动画、实拍等)	10分
	传播趣味度及立意、创意	10分
	艺术性	10分

- 人气奖：

评选时间段为10月11日至10月28日，WFPUB社区点赞量前20队作品

\*参赛队伍如多次投稿，并多个作品入围TOP20，获奖上限为2部，多出作品不计入排名，

获奖名额自动顺延。

#### 四、活动奖项设置

- 一等奖 3 队 奖金或同等价位奖品 (5000 元每组)
- 二等奖 5 队 奖金或同等价位奖品 (3000 元每组)
- 三等奖 10 队 奖金或同等价位奖品 (1500 元每组)
- 人气奖 20 队 奖金或同等价位奖品 (800 元每组)
- 参与奖 所有参赛队员均可获得“万方助力畅游”大礼包
- \*提交报名表参与报名的小组全部成员将获赠“万方助力畅游”大礼包 1 份。大礼包内包含：90 元期刊套餐 (包含 30 篇期刊论文，有效期 30 天)。参赛队伍提交报名表后，“万方助力畅游”大礼包将在 7 个工作日内，发送至报名表提交对应手机号的万方账户，并发送短信通知。

- **更多活动权益**

入围参赛作品的作者，有机会获得百科词条编撰院士学术指导，根据指导修改后作品有机会获得如下“后期权益”：

1. 优秀作品制作者有机会参与评选“百科小达人”称号，并颁发奖杯；
2. 活动主办方选定的优秀作品可发表在《百科论坛电子杂志》  
(<http://www.bkzx.com.cn/Journal>)；
3. 优秀作品可直接推荐参与“由科技部办公厅&中科院办公厅联合举办 2021 年度全国科普微视频大赛”；
4. 优秀作品制作者有机会获得中国大百科全书出版社实习或就业机会 (实习地点北京)

5. 优秀作品制作者有机会参与国家重点实验室工作并参与“百科知识融合创新出版工程重点实验室”项目。

## 五、其他活动说明

- 活动主办单位：中国大百科全书出版社有限公司
- 活动承办单位：北京万方数据股份有限公司

国家重点研发计划资助项目“专业内容知识聚合服务技术研发与创新服务示范（项目编号：2019YFB1406300）”课题承担单位

- 活动协办单位：百科知识融合创新出版工程重点实验室

百科期刊电子杂志

长沙云上来画创新科技有限公司

- 活动期间，学生或老师可自由组成 1-5 人制作团队（推荐组队配置为 1 名带队老师+2 名学生），在词条库中选择 1-5 个学术词条进行并科普视频制作。
- 参赛队伍在规定时间内制作科普视频，通过万方学术云平台（WFPub）发布参赛作品，参与大众评选及专家评选环节进行比赛。本次比赛不限制投稿数量，但每队获奖作品上限为 2 部。

*\*说明：每只参赛队伍可在词库中选择制作科普视频的词条上限为五个，但可针对同一词条进行多角度、切入点释义并投稿，因此参赛队伍投稿数量不设置上限。*

**具体参赛词条详见下方。**

## 六、参赛词库条目一览表

学科	文本序号	已有词条
理学	1	潜意识
	2	X 射线
	3	地震滑坡
	4	深海平原
	5	基因编辑技术
	6	沙尘天气
	7	湿沉降
	8	旋涡星系
	9	冰川带
	10	平移伽马近似
工学	11	人字闸门
	12	运载火箭
	13	熟制
	14	电子收费 (ETC)
	15	印刷感光材料
	16	波束波导
	17	赵州桥
	18	醚化
	19	大地测量基准站

	20	永乐大钟
	21	船舶载重线
农学	22	杂交稻
	23	暗反应
	24	自然土壤
	25	鸣管
	26	甲草胺
法学	27	雷达侦察
	28	雷锋
	29	中间判决
	30	《法国民法典》
	31	社会趋同论
	32	“水房”
艺术学	33	龙门石窟
	34	行书
	35	伦勃朗光
	36	洛可可
	37	明式家具
教育学	38	冰球运动
	39	睡眠剥夺
	40	霍桑效应
	41	认知负荷理论

	42	创造性游戏
经济学	43	通货膨胀
	44	经济人与道德人
	45	经济增长
	46	税收规制模型
	47	敲竹杠/套牢问题
医学	48	牙周病
	49	局部注射细胞治疗
	50	精神活性物质
	51	先天性白内障
	52	调和阴阳
哲学	53	五功
	54	吃茶去
	55	性恶论
	56	犬儒学派
	57	内涵和外延
文学	58	《狂人日记》
	59	印地语
	60	语言不安全感
	61	偏光式 3D 显示技术
	62	三审三校
历史学	63	告别演说

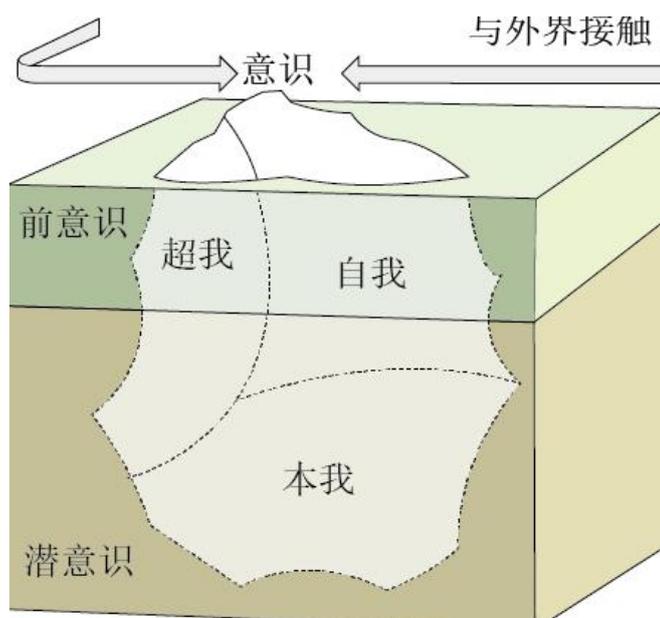
	64	贝丘
	65	《考古图》
	66	北京太庙
管理学	67	磁悬浮系统
	68	人力资本
	69	外溢性
	70	案卷
	71	智库

## 七、参赛词百科释文

### 1. 潜意识

奥地利心理学家 S.弗洛伊德精神分析学说中的概念。是被压抑的、当时知觉不到的本能欲望和经验。又称无意识。

弗洛伊德将个体的意识领域分成 3 个部分：意识、前意识和潜意识。意识就像浮出海面的冰山尖角，是人能够清晰觉察的部分，但其分量很小，且不重要，代表着意识领域的表层。前意识就像冰山与海面接近的那部分，处于意识与潜意识之间。潜意识则似潜藏于海面之下的庞大冰山，不能被人觉察，却是意识领域的主体。潜意识中主要是一些无法被自己接受或无法见容于风俗习惯、伦理道德和宗教法律的信息或能量，如乱伦的想法、对亲人（如父母、兄弟姐妹和配偶等）的恨意、童年时的创伤以及大部分性冲动和攻击冲动等。这些冲动和欲望如果进入意识被觉察到，就会让人感到焦虑。因此，大部分时候，它们被封锁在意识之下的潜意识中，不被人所觉察。但它们并没有被消灭，仍在不自觉地积极活动，追求满足。弗洛伊德认为，潜意识是心理的深层基础和人类活动的内驱力，它决定着人的全部有意识的生活，人的言行无不受其影响。



## 2.X 射线

波长介于紫外线和 $\gamma$ 射线之间 (约为 0.01 ~ 100 纳米) 的电磁辐射。又称伦琴射线。W.K.伦琴于 1895 年在观察阴极射线的过程中发现 (见图)，开始不知其本质，故称为 X 射线。

**机理和特性** X 射线有很强的穿透力。波长越短，穿透力越强。波长较长的 X 射线接近电磁波谱的紫外线区，容易被物质吸收，称为软 X 射线。波长较短的 X 射线接近电磁波谱的 $\gamma$ 射线区，或者与 $\gamma$ 射线重叠，称为硬 X 射线。许多不同波长的 X 射线混合在一起称为白色 X 射线，而只有单一波长的 X 射线称为单色 X 射线。X 射线的产生机理本质上与可见光相同，它们都是原子中电子能态跃迁的结果。差别仅在于光是由外层电子跃迁产生的，而 X 射线是由内层电子的跃迁产生的。从理论上说，凡是光的行为 X 射线都有可能实现。但由于 X 射线的频率较高，其光子的能量较大，在与物质的相互作用中更多地表现出量子特性。通常 X 射线穿过物质时存在三种 X 射线被吸收的形式，即光电效应、康普顿效应和电子对生成。这三种形式都显示了 X 射线的量子特性。X 射线谱由连续谱和标识谱两部分组成，标识谱重叠在连续谱背景上。连续谱是由于高速电子受靶极阻挡而产生的轫致辐射，其短波极限 $\lambda_0$  由加速电压  $V$  决定：式中  $h$  为普朗克常数； $c$  为真空中的光速； $e$  为电子电量。标识谱是由一系列线状谱组成，它们是因靶元素内层电子的跃迁而产生，反映了原子壳层结构的特征，也称特征谱。

**观测方法** X 射线在某些物质诸如铂氰化钡和硫化锌中，往往会激发荧光。这类材料涂在屏幕上，可用于直接显示人眼无法看见的 X 射线，这种技术就叫作荧光透视法。X 射线可使感光底片曝光，还可使气体电离，这些效应也都成了观察 X 射线的有效途径。单色 X 射线的电离能力直接与其能量成正比。这一特

性提供了测量 X 射线能量的一种方法。当 X 射线穿过电离室时，产生的电流正比于入射射束的能量。根据这一原理发明了比电离室更灵敏的探测器。凭借 X 射线的电离能力可在云室中使 X 射线的轨迹成为可见的。

应用 X 射线具有很强的穿透力，医学上常用作透视检查，工业中用来探伤。长期受 X 射线辐射对人体有害。晶体的点阵结构对 X 射线可产生显著的衍射效应，据此发展了 X 射线衍射技术，是研究晶体结构、形貌和各种缺陷的重要手段。

### 3.地震滑坡

在地震发生期间，由地震破裂效应或震动效应诱发的斜坡体失稳滑动的地质灾害类型。

广义的地震滑坡类型包括地震诱发的崩塌、滑坡、碎屑流和复合型斜坡动力失稳灾害等。地震作用下的斜坡变形失稳模式与常规重力条件有显著区别。斜坡中上部通常会产生地震放大效应，由此形成的惯性力常超过碎裂岩体的抗拉强度，很容易在岩体内部形成竖向拉裂面。地震持续作用导致拉裂面扩展，并在拉裂岩体底部形成拉裂-剪切滑移面，最终滑体沿此裂面整体滑出甚至抛出，形成地震滑坡。因此，拉裂和剪切滑移是斜坡岩体在地震作用下的主要滑动方式。在强震条件下的极震区，竖向地震力对地震滑坡运动方式控制作用明显。例如汶川地震极震区大量滑坡的启动运移表现为初始斜坡（碎裂岩体）→地震抛掷→撞击崩裂→高速流滑过程。地震滑坡的致灾力巨大，仅 20 世纪就造成了数万人丧生和数十亿美元的损失。因此研究开展地震滑坡灾害的灾前排查、地震滑坡的形成机理以及灾后治理等具有重要的现实意义。防治地震滑坡灾害应贯彻躲避和综合治理相结合、长远措施和短期措施相结合的原则，合理制定对策。在地震时容易发生滑坡的地区，做到合理地进行震区工程建设、植树种草，坚持乔木林和灌木林相结合、草被和植树相结合，有效保护植被。在地震危险区应进行滑坡调查勘测，制定防治规划，采取必要的工程措施。当灾害发生时积极采取应急对策，现场人员应紧急发出危险性的警报，并因时、因地进行躲避。震后应迅速进行调查，根据情况治理滑坡带来的灾害，防止震后降雨等极端天气造成的次生灾害。

### 4.深海平原

深海底部坡度小于 1/1000 的平坦区域。为大洋盆地重要组成单元，是地球表面最平坦部分。可延展达几百至几千千米。

深海平原通常位于大陆隆与深海丘陵之间，水深 3000~6000 米，有时深达 6500~6900 米。其顶面呈近水平状或波状起伏。覆有较厚的沉积层，系不规则的原始地形（如深海丘陵）被大量沉积铺盖成的。其中浊流携带来的沉积物在塑造深海平原中起重要作用。在印度洋，分布在澳大利亚西部和东南印度洋海岭东部的“西澳大利亚盆地”属波状的深水堆积平原，水深一般为 4000~6459 米。洋底表层是厚 400~

600 米的沉积盖层，直接覆盖于带有微弱切割原始地形的粗粒玄武岩基底之上。分布在澳大利亚北部和爪哇海沟之间的北澳大利亚盆地，也是一个深海堆积平原，盆地内沉积层厚达 600~900 米，下面覆盖着具有复杂原始地形的声波基底，相当于玄武熔岩层。深海钻探资料证明，这两个盆地在白垩纪以后都有频繁的浊流活动。

深海平原在各大洋都有发现，但以陆源物质供应充分且无边缘海沟拦截的大西洋最为多见。深海平原也见于地中海、墨西哥湾、加勒比海及西太平洋边缘海，如南海深海盆地。

## 5. 基因编辑技术

可以对基因组完成精确修饰，可完成基因定点突变、敲入、多位点同时突变和小片段的删除等，可在基因组水平上进行精确的基因编辑。

### ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas 技术

以锌指核酸酶（zinc-finger nuclease,ZFN）和转录激活因子样效应物核酸酶（transcription activator-like effector nuclease,TALEN）为代表的序列特异性核酸酶技术以其能够高效率地进行定点基因组编辑，在基础研究、基因治疗和遗传改良等方面展示出了巨大的潜力。而成簇规律间隔短回文重复（clustered regulatory interspaced short palindromic repeat,CRISPR）/Cas9 技术自问世以来，就有着其他基因编辑技术无可比拟的优势，在技术不断改进后，更被认为能够在活细胞中最有效、最便捷地“编辑”任何基因。CRISPR/Cas9 是继 ZFN 和 TALEN 之后出现的第三代“基因组定点编辑技术”。与前两代技术相比，其成本低、制作简便、快捷高效的优点，让它迅速风靡于世界各地的实验室，成为科研、医疗等领域的有效工具。（参见词条“锌指核酸酶技术”、“类转录激活因子效应物核酸酶技术”和“成簇规律间隔短回文重复/Cas9 系统”）

ZFN 技术与 TALEN 技术组成了一大类强有力的基因组编辑工具，这些嵌合核酸酶由两部分组成：一个可编码的序列特异性 DNA 结合模块与一个非特异性的 DNA 切割结构域，通过诱导 DNA 双链断裂来刺激容易出错的非同源末端连接，或在特定基因所在的位置进行同源定向修复。ZFN 技术与 TALEN 技术能够完成一系列遗传学编辑修饰操作。CRISPR/Cas9 技术能够完成 RNA 导向的 DNA 识别及编辑，与其他基因组编辑工具相比更易于操作，具有更强的可扩展性。

ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas9 技术是基因编辑的三大利器。在科研领域，可以快速构建模式动物，从而节约大量科研时间和经费；在农业领域，可以人为改造基因序列，使之符合人们的要求，如改良水稻等粮食作物；在医辽领域，可以更加准确、深入地了解疾病发病机理和探究基因功能，可以改造人的基因，

达到基因治疗的目的等。因此，基因组编辑具有极其广阔的发展前景和应用价值。

#### ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas 技术的共同点

ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas9 是三大基因编辑技术，基因编辑技术本质上均是利用非同源末端链接途径修复和同源重组修复，联合特异性 DNA 的靶向识别及核酸内切酶完成 DNA 序列的改变。因此，这三种编辑工具的共同点是：含有靶点 DNA 序列的识别区域及 DNA 剪切功能区域，其中 ZFN 技术具有锌指结构域能够识别靶点 DNA，而 TALEN 技术的 DNA 识别区域是由可变的重复序列组成的，DNA 剪切区域都是一种名为 FokI 的核酸内切酶结构域。CRISPR 的 DNA 识别区域是 crRNA 或向导 RNA，Cas9 蛋白负责 DNA 的剪切。当 DNA 结合域识别靶点 DNA 序列后，核酸内切酶或 Cas9 蛋白将 DNA 剪切，靶 DNA 双链断裂，再启动 DNA 损伤修复机制，实现基因敲除或插入等。

ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas 三大基因定点修饰技术已经广泛应用于生命科学与医学的各个方面，包括但不局限于转基因动植物模型的构建、基因治疗及转基因育种等。虽然 ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas 三种技术在技术细节上有着各自独一无二的特色，但它们在各类应用中的基本模式却是相似的，例如在转基因大鼠的构建上，三种技术均是以显微注射的方式进入大鼠胚胎的。

#### ZFN、TALEN 和 CRISPR/Cas 技术的优缺点

ZFN 技术的基因打靶效率能够达到 30% 左右，已经可以做到针对某些特定的序列来设计 ZFN，从而实现靶基因的修饰，但也有其发展的局限性，即 ZFN 的识别结构域中存在上下文依赖效应，使得 ZFN 设计和筛选效率大大降低。另外，由于 ZFN 的脱靶切割会导致细胞毒性，使得其在基因治疗领域的应用存在一定的局限性。

TALEN 技术使用了 TALE 分子代替 ZF 作为人工核酸酶的识别结构域，极好地解决了 ZF 对于 DNA 序列识别特异性低的问题。TALE 蛋白与 DNA 碱基是一一对应的，并且对碱基的识别只由 2 个氨基酸残基决定，这相对于 ZFN 的设计要简单得多。但是在构建过程中，TALE 分子的模块组装和筛选过程比较繁杂。

CRISPR/Cas9 系统是一个天然存在的原核生物 RNA 干扰系统，其介导的基因组编辑是由 crRNA 指导的，对靶序列的识别是 RNA 与 DNA 的碱基配对过程，相比蛋白质对 DNA 序列的识别要精确更多，降低了脱靶切割的几率，减低了细胞毒性。而且 CRISPR/Cas9 系统的构建仅仅需要设计与靶序列互补的 RNA 即可，过程相对于 TALEN 技术更为简单和廉价。但是，CRISPR/Cas9 系统也存在着一些不足：① Cas9 蛋白对于目标序列的切割不仅仅依靠 crRNA 序列的匹配，在目标序列附近必须存在一些小的前间区序列邻近基序(PAM)，如果目标序列周围不存在 PAM 或者无法严格配对，则 Cas9 蛋白不能对任意序列进行切割。

②面临着如何控制双链断裂之后的非同源末端连接修复可能随机产生细胞毒性的问题。

## 6. 沙尘天气

在近地面风力驱动下，裸露于地表的沙粒和尘土被刮入空中，使大气变混浊、能见度下降的天气现象。为了区分在不同风力和不同地表状况下，地表向大气输送沙尘的差异，以及相应的大气混浊度和能见度的不同，气象部门将沙尘天气分为浮尘、扬沙、沙尘暴、强沙尘暴和特强沙尘暴五类。

①浮尘。尘土、细沙均匀地浮游在空中，使水平能见度小于 10 千米的天气现象。②扬沙。风将地面沙尘吹起，使空气相当混浊，水平能见度在 1~10 千米的天气现象。③沙尘暴。大风将地面大量沙尘吹起，使空气很混浊，水平能见度小于 1 千米的天气现象。④强沙尘暴。大风将地面大量沙尘吹起，使空气非常混浊，水平能见度小于 0.5 千米的天气现象。⑤特强沙尘暴。狂风将地面大量沙尘吹起，使空气特别混浊，水平能见度小于 50 米的天气现象，俗称黑风暴。沙尘暴发生时，大风可摧毁建筑物和树木，流沙会掩埋农田、村庄、道路和草场，大气中的浮尘严重污染环境、危害人类健康，低水平能见度会影响交通安全，风蚀则对农田和土壤造成深层次的破坏。沙尘暴的发生需要强风、覆盖有沙尘的裸露地表和有利于沙尘进入大气的不稳定层结。中国北方的沙尘暴多发地区是塔里木盆地及周边地区，以民勤为中心的河西走廊地区和内蒙古的阿拉善高原和浑善达克沙地。沙尘暴发生的时期有明显的季节变化。60%以上的沙尘暴天气出现在春季(3~5月)，其中又以4月为最多。沙尘暴天气具有明显的日变化，午后至傍晚发生的频次最高，午夜至早晨发生的频次最低。导致沙尘暴天气发生的强风主要来源于强冷空气活动(即冷锋过境)。如果在冷锋前有中尺度强对流天气系统发生，其短时强风可导致灾害性极强的黑风暴发生。依冷空气活动的路径不同，中国沙尘暴天气的移动路径分为西路、西北路和北路三类。

## 7. 湿沉降

大气中所含污染气体或微粒物质通过雨洗、洗脱过程随降水降落和积留在地面的过程。

湿沉降主要是指大气中的微量气体和大气气溶胶粒子被雨、雪、露、霜等降水物质所清除而迁移到地表的过程。湿沉降是大气的自净过程，同时也将大气污染物带到了地表上，造成地表污染，如酸雨即是其中之一。湿沉降可以分为两类：雨除和冲刷(洗脱)。雨除是指被去除物质参与了成云过程，即作为云滴的凝结核，使水蒸气在其上凝结；冲刷是指在云层下部即降雨过程中的去除。湿沉降是污染物在大气中整个循环过程的一个环节，在实际研究过程中必须分清是雨除还是冲刷，在模型中分开处理。

大气中的雨、雪等降水形式和其他形式的水汽凝结物都能对空气污染物起到清除的作用，该作用称为降水清除或污染物的湿沉降。湿沉降过程从云的形成开始，按照降水清除的所在高度分成“云中清除”

和“云下清除”。“云中清除”的发生，是由于有些气溶胶粒子本身可作为凝结核而成为云滴的一部分，这样的粒子最容易被降水过程清除。在云的发展过程中，大气微量气体成分和其他不能作为凝结核的粒子，可通过扩散、碰撞、并和等过程进入云滴，随着降水被清除出大气。如果云不形成降水，则随着云的消失、云滴蒸发，云滴中的微量气体成分和气溶胶粒子（包括凝结核）将重新出现在自由大气中，因而无降水云不构成清除过程。“云下清除”的发生，是降水粒子在下降过程中将进一步吸收大气微量成分和气溶胶粒子，并把它们带到地面，这种过程极为复杂，清除效率与云底高度、降水粒子的大小和形状，以及被清除成分的物理化学性质有关。

## 8.旋涡星系

具有旋涡结构的盘状星系，在星系的哈勃分类中用 S 代表。

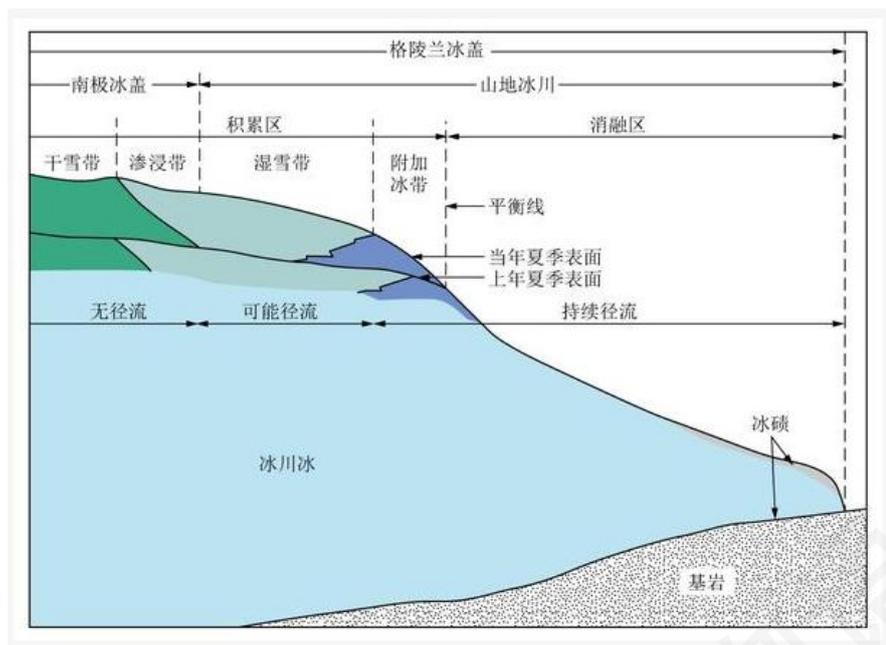
此类星系的旋涡结构，最早是由 W.P.罗斯于 1845 年观测猎犬座星系 M51 时发现的。旋涡星系的中心通常有大质量黑洞，稍外是由星族 II 老年恒星组成的旋转椭球体状核球，核球周围围绕着由星族 I 恒星、疏散星团、气体和尘埃组成的扁平圆盘状结构，与盘结构相比核球呈隆起状。同核球恒星相比，盘星绕星系中心的转动速度较大，但速度弥散度较小。盘的面亮度从星系中心向外按指数律降低，即，式中为中心距（亦可称半径），是中心距处的盘面亮度，为降到中心面亮度之倍时的中心距，称为标长，其值通常在 1 至 10 千秒差距之间。

旋涡星系最主要的结构特征是从核球两侧延伸出两条或多条点缀着明亮年轻恒星的螺线状旋臂，并叠加于星系盘上。旋涡星系的另一个重要结构特征是星系晕，大致呈球形，范围可延伸到盘结构之外，其中主要是星族 II 天体，典型代表是球状星团，一个中等质量的旋涡星系往往含 100~300 个球状星团。再往外还有由暗物质组成、主导着星系质量的物质晕——暗晕。正是由于大质量暗晕的存在，星系的旋转曲线在远离中心处仍能大致保持平坦状。

旋涡星系的质量为 10 亿至 1 万亿倍太阳质量，光度对应的绝对星等为 -16~-22 等。质光比（以太阳质量和太阳光度为单位）2~20。这类星系（不计暗晕）的直径范围是 5~50 千秒差距。旋涡星系的光度和峰值旋转速度（由中性氢 21 厘米谱线宽度测定）之间存在一个标度关系：光度近似正比于旋转速度的 4 次方。该关系按其发现者的名字称为塔利-费希尔关系，是估计旋涡星系相对距离的重要方法之一。

## 9.冰川带

极地或高山地区地表上多年存在并具有沿地面运动状态的天然冰体地带。



根据形态特征，可将冰川积累区划分为4个分带（见图）：①干雪带。在极地内陆地区，年平均气温低于 $-25^{\circ}\text{C}$ ，因此干雪带中没有融水产生。山地冰川中，除少数纬度较高或海拔上限极高的冰川外，一般不发育干雪带。②渗浸带。表面积雪发生融化，融水沿雪层下移，途中逐渐冻结形成冰腺，或遇不透水层后沿侧向流动，冻结形成冰片或冰透镜体。渗浸带中有融水产生，均再冻结于雪层内部。渗浸带主要存在于气候寒冷的极地冰盖中，山地冰川区则极少发。③湿雪带。在渗浸带下界，夏季气温显著升高，积雪消融增强，年内积累的雪到夏末全部被融水渗浸，并继续渗浸到更早年层，或遇不透水层后沿侧向流动，除在渗浸过程中再冻结而留存在雪层中外，少量融水能够形成径流输出。山地冰川气候温暖，湿雪带普遍发育。在中低纬度的海洋型和大陆型冰川区，夏季积雪的融水也构成了冰川融水径流的重要来源。④附加冰带。附加冰是雪冰融水再冻结而形成的连续冰体。附加冰暴露于冰川表面且有逐年增长的区域称为附加冰带。附加冰带的下限就是平衡线。在许多山地冰川及北极格陵兰地区，夏季较短，当年形成的附加冰不能够完全消融，而在次年能够得到新附加冰的补充从而形成附加冰带。在海拔较低中低纬度的冰川，夏季较长且消融强烈，春季积累区形成的附加冰当年消耗殆尽，因此缺失附加冰带。由于附加冰为不透水层，融水在产生后沿冰面或裂隙直接进入消融区而形成径流。

#### 10. 平移伽马近似

用平移伽马分布作为研究对象的近似分布的行为。

以 $\alpha, \beta$ 为参数的伽马随机变量的分布表示为:

$$\text{Gamma}(x; \alpha, \beta) = \int_0^x \frac{t^{\alpha-1} e^{-\frac{t}{\beta}}}{\Gamma(\alpha) \beta^\alpha}, x \geq 0 \quad (1)$$

那么对于任意 $x_0 > 0$ , 定义函数 $H(x; \alpha, \beta, x_0), x \geq x_0$ 为平移伽马分布, 相当于将

原伽马分布平移了 $x_0$ 个单位。当 $\alpha \rightarrow \infty$ 时, 伽马分布趋于正态分布。

平移伽马分布是重要的聚合理赔量的近似模型。很多情况下聚合理赔额 $S$ 呈现右偏的特点, 取值非负且具有单峰性, 大多数场合下用平移伽马分布近似拟合总理赔的分布比较好。平移伽马分布的三个参数可以通过其一阶矩、二阶矩与三阶中心矩与聚合理赔额 $S$ 的相同确定:

$$\begin{cases} E(S) = E(X) = x_0 + \frac{\alpha}{\beta} \\ \text{VaR}(S) = \text{VaR}(X) = \frac{\alpha}{\beta^2} \\ E[(S - E(S))^2] = E[(X - E(X))^2] = \frac{2\alpha}{\beta^3} \end{cases} \quad (2)$$

由此解得:

$$\begin{cases} x_0 = E(S) - \frac{2[\text{VaR}(S)]^2}{E[S - E(S)]^3} \\ \alpha = \frac{4[\text{VaR}(S)]^2}{E[(S - E(S))^3]^2} \\ \beta = \frac{2\text{VaR}(S)}{E[(S - E(S))^2]} \end{cases} \quad (3)$$

## 11.人字闸门

左右两扇门叶分别绕水道边壁内的垂直门轴旋转, 关闭水道时, 俯视形成“人”字形状的闸门。人字闸门工作时, 两扇门叶构成三铰拱以承受水压力; 水道开放时, 两扇门叶位于边壁的门龕内, 不承受水压力, 处在非工作状态。人字闸门一般只能承受单向水压力, 而且只能在上、下游水位相等, 静水状况下操作运行, 最常用于通航河道的船闸, 作为工作闸门布置在上、下闸首。

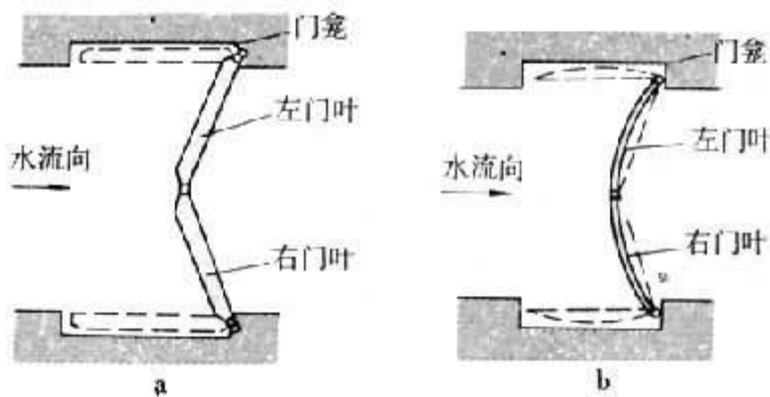


图1 人字闸门俯视图  
a 平面形 b 圆拱形

人字闸门的门叶可以作成平面形和圆拱形两种(图1)。圆拱形的门叶主拱肋仅受轴向压力,用料较省,但刚度差,且门龛较深,应用不普遍。通常多用平面形门叶。平面形门叶常用横梁式(图2a),仅在跨度特大的宽扁形水道孔口才用竖梁式(图2b)。人字闸门左右两扇门叶的两个侧端部位均设有竖直的门轴柱和接缝柱。门轴柱顶部和底端设有供旋转支承的门枢,沿竖直侧端有支承装置。两扇门叶上端一般都设有人行便桥。门叶的左右及下侧均设有止水装置,接缝柱也起止水作用。人字闸门关闭时,门叶和闸墙的夹角一般不大于 $70^\circ$ 。中、小型人字闸门有的设计成可承受双向水压力的布置,这种闸门的门叶和闸墙的夹角不宜大于 $115^\circ$ 。承受双向水压力的人字闸门,在改变布置形式、结构状况及操作方式后,也可运用于双向水级的小型船闸(图3)。人字闸门的闭门力和启门力用于克服阻力和摩擦力,主要是水平方向的静水阻力和风阻力。启闭机械分别设在水道两侧的岸边上,分为:刚性推拉式如轮盘式、齿杆式、液压活塞式,柔性牵引式如用绳索或链条等。

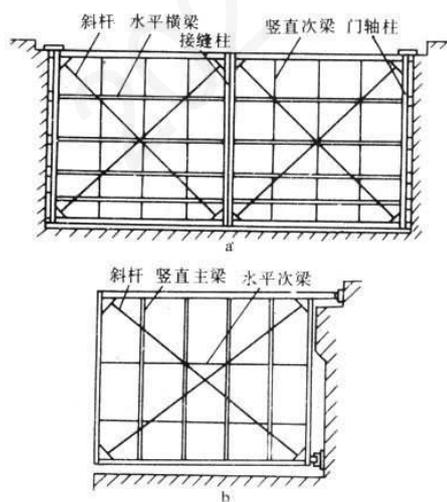


图2 平面人字闸门门叶结构  
a 横梁系结构 b 竖梁系结构

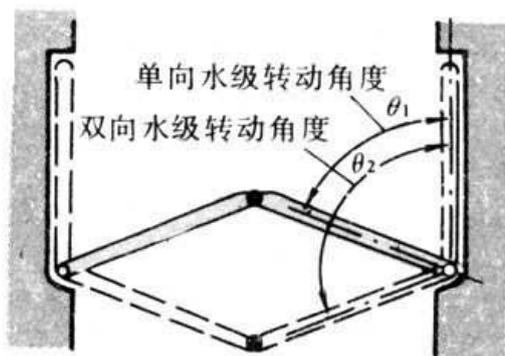


图3 双向水级的船闸人字闸门

1949年以来，中国在通航河道的船闸上多采用人字闸门。至今，中国的人字闸门设计、制造、安装已达到世界先进水平。美国新威尔逊船闸人字闸门为33.5m×36.2m(宽×高)、南斯拉夫和罗马尼亚的铁门水电站船闸人字闸门为34m×22.0m、中国葛洲坝水利枢纽船闸人字闸门单扇最大尺寸为19.7m×34.5m(见彩图)，都属巨型闸门。中国湖北樊口船闸的10m×18m人字闸门是双向挡水的人字闸门。



湖北宜昌葛洲坝水利枢纽二号船闸下闸首人字闸门，中国最大的人字闸门，单扇19.7m×34.5m

## 12. 运载火箭

携带有效载荷，靠火箭发动机喷射工质（工作介质）产生的反作用力向前推进的飞行器。

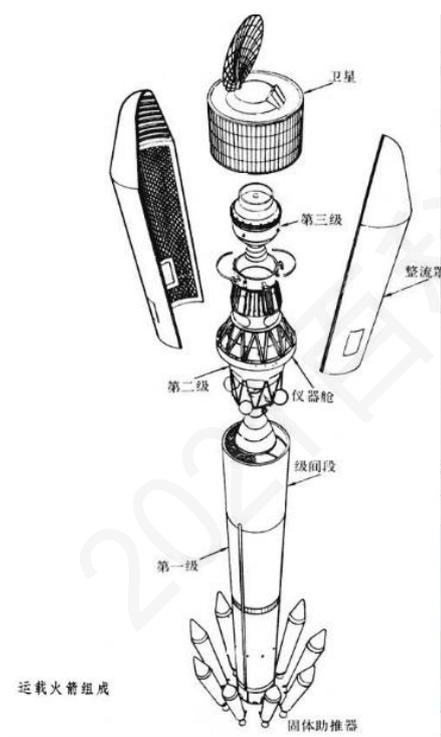
它自身携带全部推进剂，不依赖外界工质产生推力，可以在大气层内，也可以在大气层以外飞行，是实现航天飞行的运载工具。

按能源的不同可分为化学火箭、核火箭和电火箭等。化学火箭又分为固体火箭、液体火箭和混合推

进剂火箭。此外，还可以按有无控制、用途、级数、射程和其他原则分类。

运载火箭的飞行服从牛顿运动定律。火箭发动机工作时，喷出的高速气体给予火箭本体一个反作用力（即推力），使火箭的速度发生变化。在飞行过程中，随着推进剂的消耗，火箭的质量不断减小，速度不断增大。俄国科学家 K.E.齐奥尔科夫斯基首先推导出单级火箭所能得到的理想速度公式，称为齐奥尔科夫斯基公式。这个公式假设火箭在真空中飞行，且不受地球重力的作用。从地面起飞的火箭要受到地球重力和空气阻力的作用，因此所得速度比理想速度小。受到火箭发动机比冲和火箭结构水平的限制，用单级火箭难以达到第一宇宙速度，运载火箭往往使用多级火箭。多级火箭工作时，先点燃最下面一级，即第一级。第一级工作结束后被抛掉。随即点燃第二级，依此类推，直到带有有效载荷的末级将有效载荷送到预定轨道为止。多级火箭总的理想速度等于各级理想速度的总和。

运载火箭由推进系统、箭体结构和有效载荷等组成。有控火箭装有制导和控制系统，有时还可根据需要在火箭上装设遥测、安全自毁和其他附加系统。



### 13.熟制

通过不同的加热方式，使食品熟化的过程。

熟制方法包括蒸煮熟制、烘焙熟制、油炸熟制、微波加热等熟制。①蒸煮熟制。以热水或蒸汽作为加热介质对食品进行熟制。在生产过程中可作为最后一道工序，也可作为加工中的预处理工序。蒸煮熟制

一般在常压下操作，温度较低。②烘焙熟制。通过高温加热或辐射作用，使面包、饼干等制品坯料发生一系列化学、物理变化，制得所需组织结构、表面状态即色香味俱佳的熟制品。③油炸熟制。在热油中，食品表面的水分迅速汽化，形成干燥层，食品表面温度迅速达到油温，随后水分汽化层逐渐向内部迁移，食品内部温度逐渐趋向 100℃，从而使食品熟化。④微波加热熟制。依靠微波将能量传播到被加热物体的内部，使食品整体升温，达到熟制的目的。

熟制除使淀粉、蛋白质、脂肪变性外，还可以改变制品的组织结构、颜色和风味。一般是食品加工中的最后一道工序。

#### 14. 电子收费 (ETC)

通过设置在收费公路收费站出入口处的通信天线及车型识别系统和安装在车辆的车载设备，利用信息技术，自动实现通行费支付的系统，又称不停车收费系统，简称 ETC。

使用该系统，车主只要在车窗上安装感应卡并预存费用，通过收费站时便不用人工缴费，也无须停车，高速费将从卡中自动扣除。这种收费系统每车收费耗时不到两秒，其收费通道的通行能力是人工收费通道的 5~10 倍。

除了用于高速公路自动扣费，ETC 系统也用于市区过桥、过隧道自动扣费，在停车场管理中也用于快速车道和无人值守车道自动扣停车费，可以大幅提高出入口通行能力，改善车主的使用体验，达到方便快捷出入停车场的目的。

ETC 系统主要有两种形式。

一种是有源电子标签。汽车上安装 ETC 车载设备，并带有专用的 IC 卡或其他专用磁性条形码卡。当插入专用卡后，汽车通过电子收费口时，利用收费口通信天线与车载设备之间的双向通信，对计算机收费系统和车载专用卡双方均完成通行费的收费纪录，从而实现电子结算收费，同时车载设备通过液晶显示器可以显示通过时间、行程和所需费用，运输企业管理者还可以通过车载设备查询收费情况。

另一种是无源电子标签。将一种专用电子标签放在汽车挡风玻璃处，当汽车通过电子收费口时，收费口处的读卡器向电子标签发射电磁波，电子标签接收电磁波后获取能量，向收费口处的读卡器发射身份标识等信息，从而完成一次电子结算收费。

没有安装车载装置的车辆是禁止通过 ETC 专用通道的，如强行或误入 ETC 专用通道时将受到相应的

处罚。

ETC 系统的关键技术主要包括：①自动车辆识别 (Automatic Vehicle Identification, AVI) 技术；②自动车型分类 (Automatic Vehicle Classification, AVC) 技术；③短程通信 (Dedicated Short Range Communication, DSRC) 技术；④逃费抓拍系统 (Video Enforcement System, VES) 。

ETC 系统主要由 ETC 收费车道、收费站管理系统、ETC 管理中心、专业银行、车道控制器、费额显示器、自动栏杆、车辆检测器及传输网络组成。

优点：①增大收费站的处理容量，提高收费的效率，缓解交通堵塞；②通行费支付非现金化；③节省管理费；④实时获取道路交通流信息，辅助交通控制决策和管理；⑤节能和改善环境，每条 ETC 收费车道与人工收费车道相比，减少排放二氧化碳近 50%、一氧化碳约 70%、碳氢化合物约 70%。

## 15. 印刷感光材料

原稿图文经照相、激光照排或电子分色，能得到印刷用阴图或阳图底片的感光材料。上述底片经晒版就可制得供印刷用的印刷版。

感光材料的质量直接影响印刷版及印刷品的质量，所以需根据印刷版的不同用途选择专用的感光材料，现主要采用感光度比较高的银盐感光材料，也有部分采用非银盐感光材料。

印刷感光材料的主要品种有：①黑白相纸，用于制作线条原稿、文字原稿等黑白照片原稿。②里斯软片，是一种主要分色加网用的感光材料。③扩散转移里斯软片，其特点是可即时得像。④剥离里斯软片，形成的图文可以剥离拼贴。⑤照相分色软片，用于彩色原稿分色。⑥电子分色软片，用于电子分色扫描的软片；⑦彩色负片，用于直接拍摄被摄体的负片。⑧彩色正片，用于彩色负片拷贝成彩色正片。⑨彩色反转片，用于直接摄影，通过反转显影加工制成彩色正片。⑩蒙版用软片，用以校正色调与阶调。⑪照排排字软片，分手动和电子照排两种。⑫传真制版用软片，用传真方式制作印刷底片。⑬自成网点软片，不用网屏就能进行网目调复制。⑭拷贝软片，拷贝文字、线条和网点片。⑮轮廓片，用于摄取原稿的等密度部分而形成图像的胶片。⑯银漂法彩色片，用于彩色原稿的复制，可作为过渡原稿使用。⑰全息感光材料，拍摄全息图片，制作模压全息。

## 16. 波束波导

由周期性排列的透镜或反射镜组成的波导结构。

由于透镜或反射镜的聚束作用，被导引的电磁波集中在横截面较小的区域内以波束形式传播。波束的电磁场分布沿传播方向呈周期性变化，沿径向坐标 $\rho$ 按高斯函数 $e^{-\alpha\rho^2}$ 变化（ $\alpha$ 为常数），故又称为高斯型波束。

透镜型波束波导由焦距为 $f$ 的介质透镜按间距 $2f$ 共轴排列组成（图1）。由透镜1的焦点发出的波束，通过透镜1的相位校正，使 $aa'$ 平面成为等相位面；透镜2则将 $bb'$ 平面的场相位校正成等相位面，并使在 $bc$ 之间各点的场分布与 $ab$ 之间对应各点的场分布相同，即波束以 $2f$ 为周期重现。图中的虚线表示波束的范围。单反射镜型波束波导用焦距为 $2f$ 的椭圆面按相邻椭圆面共焦的方式排列（图2）。 $a$ 、 $b$ 为椭圆面1的焦点； $b$ 、 $c$ 为椭圆面2的焦点。从焦点 $a$ 发出的波束，由椭圆面1反射到椭圆面2，然后反射到椭圆面3，沿锯齿形路径传播。通过椭圆面的相位校正，使在路段 $b_2c$ 上各点的场分布与在 $a_1b$ 上对应各点的场分布相同，波束也以 $2f$ 为周期重现。

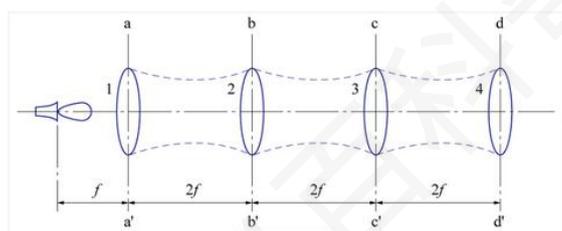


图1 透镜型波束波导

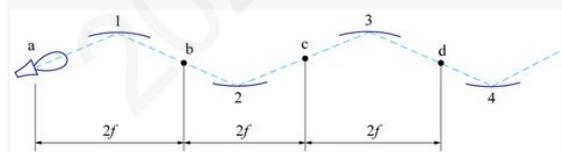
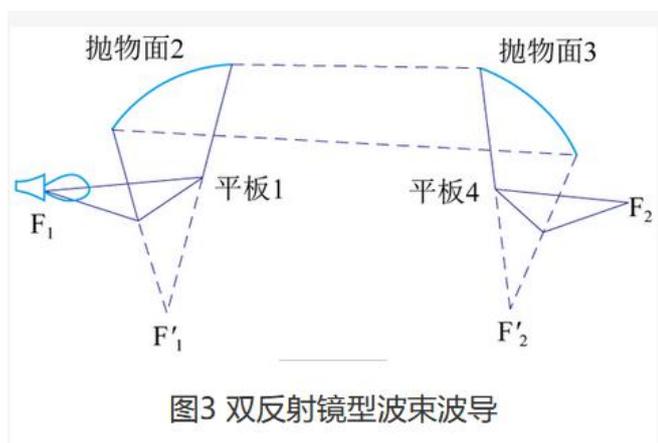


图2 单反射镜型波束波导

双反射镜型波束波导由两块平板和两个抛物面组成（图3）。从 $F_1$ 发出的球面波，由平板1反射到抛物面2变成平面波，传播到抛物面3后变成球面波，再由平板4反射到 $F_2$ ，使波束重现。



不同类型的波束波导有不同的传输损耗和不同的频率适用范围。介质透镜型适用于光波，双反射镜型适用于微波，单反射镜型适用于毫米波和亚毫米波。高斯波束可用波纹圆锥喇叭作激励器。

### 17.赵州桥

位于中国河北赵县，跨越洺水。建于隋开皇十五年至大业元年（595~605），初称赵州石桥，后称安济桥，俗称大石桥。为隋朝匠人李春（生卒年不详）所建。赵州桥是世界现存最早、跨度最大的空腹式单孔圆弧石拱桥（见图），全部用石灰石建成，全长50.83米，净跨37.02米，矢高7.23米，桥面宽9米。拱由28券（窄拱）并列组成。券的每块拱石厚度约为1.03米，长约1米；宽度在拱顶为0.25米，部分拱石在趋近拱趾处逐渐放宽。在拱券之上，压有一层厚度为0.16~0.30米的护拱石（又称眉石或伏券）。在并列的券面上每隔一段距离设有铁拉条和钩石。采取这些措施都有利于并列各券受载时不致解体。在大拱圈之上，每侧设两小拱，以减轻桥的自重并增加泄洪面积。桥台采用明挖扩大基础，建在亚黏土层上。由于桥位良好，基底应力合适，虽在1400余年中经受多次洪水及地震，至今桥无大变动。明代以来先后有8券外侧拱圈坍塌河中，1954~1956年修整如新，其余20券则仍是隋代原物。赵州桥在结构上开创了世界敞肩圆弧拱的先例，建筑造型和装饰技术亦为上乘精品。原桥石工制作精良，拱券龙门石上刻有吸水兽，栏板望柱上刻有龙形浮雕，若飞若动。1961年，赵州桥由中华人民共和国国务院公布为第一批全国重点文物保护单位，1991年被选为“国际土木工程历史古迹”。

### 18.醚化

两个醇（酚）分子间脱水反应，或烯烃与醇加成反应生成醚类化合物的过程。其中醇分子间脱水醚化反应通常采用活性氧化铝或沸石分子筛作催化剂，烯烃与醇加成醚化反应采用大孔强酸性阳离子交换树脂、沸石分子筛、杂多酸等作催化剂。通常醚化主要指烯烃与醇的加成反应。

醚化是受热力学平衡控制的放热反应，其平衡转化率随碳数的增加而降低。烯烃与醇的醚化反应一

般认为遵循正碳离子机理。烯烃在酸性催化剂的作用下进行质子化反应，生成正碳离子；作为中间体的正碳离子再与亲核试剂（醇）反应生成醚。反应过程中醇是过量的，烯烃的质子化是反应控制步骤。研究中，通常采用埃利-里迪尔模型或朗谬尔-修斯伍德模型来推导反应动力学方程。

炼油工业中，广泛利用 C4 ~ C7 组分中的叔碳烯烃与低碳醇（甲醇、乙醇）的反应（见低碳烯烃醚化）生产醚类含氧化合物，并作为汽油的高辛烷值调合组分。其中最重要的醚化反应包括异丁烯与甲醇醚化生产甲基叔丁基醚，以及轻汽油中的叔碳烯烃与甲醇的醚化反应生产相应的甲基叔烷基醚。另外甲醇脱水醚化生产二甲醚也有大规模应用。

## 19.大地测量基准站

已知坐标、高程、重力等属性的一系列站点，用来作为描述空间点相应属性的基准。

在现代大地测量中，坐标基准站是由固定的、连续运行的 GNSS 参考站组成，包括基准站坐标和速度，可为开展空间大地测量及相关科学和工程研究提供一个基准的参考。基准站坐标为相对于某一大地坐标系或参考框架下某一时刻的坐标，速度为相应的基准站运动情况。

坐标基准站组成（由硬件、软件、通讯组成）包括如下 3 个部分：①连续运行基准站，由 GNSS 设备、观测墩、通讯设备、电源设备、计算机设备、气象设备、工作室、观测室等组成，并且具备长期连续观测和记录卫星信号的能力，通过通信定时或实时的将数据发送至数据中心。②数据中心，由计算机、网络设备、专业软件以及机房组成，具备数据处理、数据分析、数据管理、产品服务等功能，用于数据汇集、储存、处理、分析和分发基站数据，形成产品服务。③数据通讯网络，由公用或专业网络构成，用于基准站与数据中心、数据中心与用户之间的数据交换、实时数据传输和数据产品服务分发。

高程基准站为陆地上高程测量的起算点。高程基准可以用验潮站处的长期平均海面来确定，通常定义该平均海面的高程为零。利用精密水准测量方法测量地面某一固定点与该平面海面的高差，从而确定这个固定点的海拔高程。该固定点称为水准原点，其高程就是区域性高程测量的起算高程。

中国高程基准采用黄海平均海水面，验潮站是青岛大港验潮站（中华人民共和国水准原点）。1987 年以前中国采用“1956 国家高程基准”；1988 年 1 月 1 日起，中国正式启用“1985 国家高程基准”，水准点原点的高程为 72.2604 米。“1985 国家高程基准”的平均海水面比“1956 年黄海平均海水面”高 0.029 米。

重力基准站由重力基准框架组成。1957 年中国建立了第一个重力测量框架，即 1957 年重力基本网，由 21 个基本点和 82 个一等点组成，属于波茨坦重力系统。1985 年国家重力基准是 1985 年建立的，包

括 6 个重力基准点，属于 1971 年国际重力基准网系统。2000 年国家重力基本网采用 21 个重力基准点作为中国的重力基准，其重力参考系统对应 GRS80 椭球常数。

## 20. 永乐大钟

中国明朝永乐年间（1403 ~ 1424）铸造的大钟。是中国已发现的最大的青铜钟。

原在北京德胜门铸钟厂铸成，后移入城内汉经厂，明万历（1573 ~ 1620）年间移置西郊万寿寺，清雍正十一年（1733）移置觉生寺（今俗称大钟寺），悬挂于大钟楼中央巨架上。

铜钟通高 6.75 米，钟肩外径 2.4 米，口沿外径 3.3 米。大钟壁厚度不同，最薄处在钟腰部，厚 94 毫米；最厚处在钟唇部，厚 185 毫米。重约 46.5 吨。钟体内外遍铸阳文楷书佛教经咒 17 种，约 23 万字，字体工整，古朴遒劲，相传是明代书法家沈度的手迹。永乐大钟声音振动频率与音乐上的标准频率相同或相似，轻击时，圆润深沉；重击时，厚宏亮，音波起伏。声音最远可传 45 千米。每逢节日，永乐大钟鸣钟三次，钟声悠远。永乐大钟合金成分为：铜 80.54%、锡 16.40%、铅 1.12%。大钟是用泥范法铸造。钟身用圈形外范分七层，逐层与范芯套合，至钟顶部，将先铸成的蒲牢（钟纽）嵌入，浇铸后成为一体。

## 21. 船舶载重线

按照船舶航行区带、区域和季节而定的船舶满载水线。又称满载吃水线。是船舶在最大容许载重情况下自由浮于静水面时，船体表面与水面的交线。

船舶检验机构按《国际船舶载重线公约》和本国船舶载重线规范的规定（如：《钢质海船入级规范》《国内航行海船入级规则》《内河船舶入级规则》等）勘定，从而保障船舶航行安全和发生海损时仍然保持一定的储备浮力。

船舶载重线勘划在船舶中部两舷的外板上，以表明船舶最大载重的位置。载重线上边缘至上甲板边板顶面的垂直距离为最小干舷。载重线上边缘至龙骨基线的垂直距离为最大吃水，即船舶满载吃水。船舶载重线标志上注有代表船舶检验机构名称的符号。中国各省、自治区、直辖市船舶检验机构采用“中船”二字汉语拼音的首字母“ZC”；中国船级社采用“Classification Society”两个单词的首字母“CS”。此外，国内航行船舶和国际航行船舶的各条载重线的标记和圆环标志也有所不同（图 1、图 2）。

国内航行船舶的标记	国际航行船舶的标记	表示意义
X	S	夏季载重线

R	T	热带载重线
Q	F	淡水载重线
RQ	TF	热带淡水载重线
	W	冬季载重线
	WNA	冬季北大西洋载重线

载重线标志 (load line mark) 由外径为 300 毫米, 宽为 25 毫米的圆环, 长为 450 毫米, 宽为 25 毫米的水平线和各条载重线组成。水平线的上边缘通过圆环中心。圆圈中心位于船舶两舷的船长中点处, 从甲板线上边缘垂直向下量至圆圈中心的距离等于所核定的夏季干舷。圆圈、线段和字母在深色底漆上用白色或黄色油漆标绘; 在浅色底漆上面用黑色油漆标绘。载重线标志永久地勘划在船舶的两舷, 并能清晰可见。

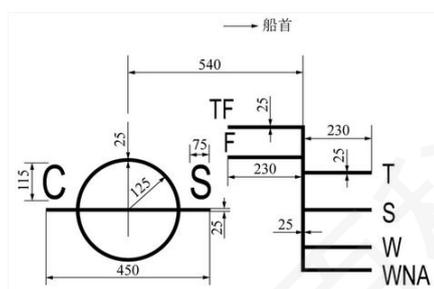


图1 国际船舶载重线标志

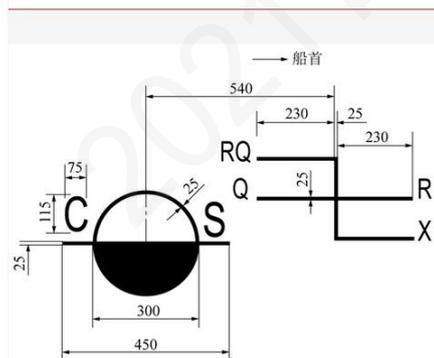


图2 中国船舶载重线标志

为了避免船舶超载, 导致干舷不足和船舶海难事故发生, 英国议员、航运改革者塞缪尔·普利姆索尔 (Samuel Plimsoll) 在 1876 年创立载重线, 所以载重线标志也称为 “Plimsoll mark” 。

当船舶装货港与卸货港处于不同航行区域或季节时, 需根据国际载重线海图 (chart of zones and

seasonal areas) 限制船舶的载货量，国际航行船舶在中国水域航行时，也需根据中国国内航行船舶航行区域与季节划分的规定，防止船舶水线超过载重线（图 3、图 4）。

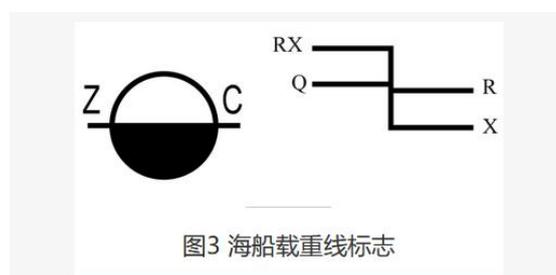


图3 海船载重线标志

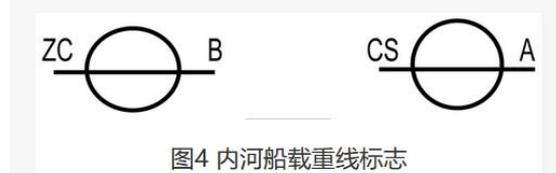


图4 内河船载重线标志

## 22. 杂交稻

选用两个亲本杂交所产生的第一代杂种稻。具有较强的杂种优势和增产潜力。

1926年，美国人 T.W.琼斯发现了水稻的杂种优势现象。20世纪 60~70 年代，由于受玉米和高粱杂种优势利用成功的影响，在水稻育种领域出现了研究杂种优势利用的热潮。1968年，日本人新城长有首先育成粳型台中 65 号三系，但杂种优势不明显，未能应用于生产。以后其他国家又作了大量研究，也均未取得突破性进展。

1964年，袁隆平在洞庭早粳等品种中发现一批自然雄性不育材料，提出实现水稻杂交优势利用的设想，并开始杂交稻的研究。1970年冬袁隆平的助手李必湖在海南省崖县（今三亚）的普通野生稻群落中，发现一株花粉败育的野生稻（简称野败），为育成粳型水稻不育系提供了宝贵的种质资源。于是，袁隆平等众多科研工作者以利用野败不育系作主要途径，进行了恢复系筛选的课题研究和实验。1973年，野败型杂交粳稻三系配套，并选配出一批强优势组合，杂交稻终于育成。1974年和 1975年，经湖南、广西、江西等地进行杂交组合优势鉴定，一般比当地栽培品种增产 20%以上。1976年开始大面积推广。中国成为世界稻作生产上首先利用杂种优势的国家。

“三系”是指雄性不育系（简称不育系）、雄性不育保持系（简称保持系）和雄性不育恢复系（简称恢复系）。不育系的雄性器官发育不正常，花粉无受精能力，但雌性器官发育正常，当授以正常花粉时就能受精结实。保持系的雌、雄性器官发育均正常，能自交结实，其功能是用它的花粉授给不育系后，所产生的后代仍能保持雄性不育特性。恢复系的雌、雄器官也正常，能自交结实，其功能是用它的花粉授给

不育系后，可使所产生的后代育性恢复正常，自交结实。应用“三系”法生产杂交稻种子时，将不育系与恢复系按一定比例相间种植，使其花期相遇，辅以人工授粉，就可不用人工去雄而生产大量第一代杂交种子，这一过程习称杂交制种。同时，将不育系与保持系按一定比例相间种植，使其花期相遇，辅以人工授粉，可使生产的种子保持不育特性，并代代相传，这一过程称不育系繁殖。杂交稻的生产需年年制种，繁殖不育系、保持系和恢复系，构成一个相互配套缺一不可的统一整体。

除“三系”法外，还可用化学药剂杀雄、“两系法”（利用光温敏核不育材料于不育期制种、可育期繁种）等方法生产杂交稻。此外，利用水稻广亲和性与特异亲和性材料开展籼粳亚种间杂种优势的研究，也取得了重要成果，一种被称为超级杂交稻的稻品种已问世。

### 23.暗反应

光合作用过程中将二氧化碳和其他化合物转化为葡萄糖的化学反应过程。

这些反应发生在叶绿体类囊体膜外的基质中，采取光反应的产物（ATP 和 NADPH）为还原力，对二氧化碳和其他化合物进行进一步的化学过程。暗反应有三个阶段，也统称为开尔文循环：碳固定，还原反应和 1,5-二磷酸核酮糖（RuBP）再生。

暗反应过程不需要直接利用光照能量，但此过程的一些酶需要光照来激活，所以它仅在光照时才会发生，植物在夜晚不进行开尔文循环。不同光合碳代谢途径（C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub> 和景天酸代谢 CAM）均有相同暗反应过程。CAM 植物每天晚上在液泡中储存苹果酸，并在白天释放苹果酸用于暗反应过程。

因为暗反应是酶促反应，所以对温度十分敏感。暗反应与光反应紧密耦合，因为其需要光反应产生的 NADPH 和 ATP 提供的还原能力。光呼吸也与暗反应相联系，因为它是由暗反应关键酶 Rubisco 酶的另一种反应产生的，其最终副产物也是另一种 3 磷酸甘油醛。暗反应中的一些酶具有光依赖性调节，比如 Rubisco 酶需要在有光条件下特定的赖氨酸被氨基甲酰化以激活。

### 24.自然土壤

未经人类开发利用，在自然成土因素的综合作用下形成的土壤。

自然土壤形成过程是由地壳表面的岩石风化体及其搬运的沉积体，受其所处环境因素的作用，形成具有一定土壤剖面形态和土壤肥力特征的土壤的历程，是以矿物风化为特征的地质大循环和以生物作用为特征的生物小循环矛盾统一的结果。地质大循环和生物小循环共同作用是土壤发生的基础。无地质大循环，生物小循环无法进行；无生物小循环，仅靠地质大循环，土壤难以形成。在土壤的形成过程中，两种循环

过程互相渗透，不可分割。自然土壤的形成过程包括原始成土过程、有机质积累过程、盐渍过程、钙积过程、黏化过程、脱硅富铝化过程、灰化过程、潜育化过程等。由于这些过程出现的强度与地理位置有关，因此，自然土壤分布呈现出地带性和区域性特征。如森林土壤、草原土壤、荒漠土壤等呈现出地带性分布特征，而盐渍土壤、湿地土壤、岩成土壤、水成土壤、半水成土壤等呈现区域性分布特征。

## 25. 鸣管

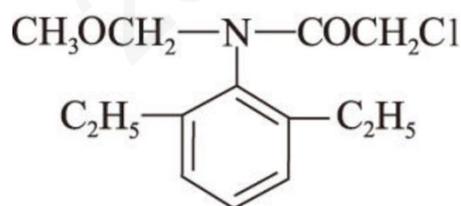
禽的发声器官。又称后喉。

位于胸腔入口后方，气管分叉处，被锁骨间气囊包裹。

一般脊椎动物的发声器官在气管上端的喉头内，绝大多数仅在呼气时发声，禽类吸气和呼气均能发声。鸣管由气管和支气管的几枚软骨环以及一特殊的鸣骨构成支架。鸣骨呈楔形，位于支气管叉的顶部，将鸣腔一分为二，在支架上具有两对弹性薄膜，称内、外鸣膜，形成狭缝。当空气通过时，鸣膜振动而发声。鸣禽的鸣管具有一些小肌，可以调节鸣膜的紧张度，能改变鸣声的长短、高低。公鸭的鸣管由软骨环做支架，在左侧形成一膨大的骨质鸣泡，起着共鸣作用，叫声响亮。

公、母雏的鸣管在形态结构上的差异，可作为雏鸭性别鉴定。公雏鸭的鸣管膨大部呈球形，直径3~4毫米，在胸前即可摸到，而母雏鸭仅在气管的交叉处稍微粗大些。操作时，用右手托住雏鸭，右手食指置于相当于鸡的嗉囊位置，左手拇指放于雏鸭的颈后部，食指置于雏鸭下颌处。如果是雄雏鸭，当左手食指使雏鸭头部上下活动时，右手食指可触摸到4个稍微活动的类似绿豆粒大小的硬物；而雌雏鸭则无此感觉。

## 26. 甲草胺



酰胺类除草剂。又称拉索。学名 N-甲氧甲基-N-氯乙酰基-2,6-二乙基苯胺。分子式 C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>ClNO<sub>2</sub>。1966年由美国推广。由聚甲醛、2,6-二乙基苯胺等原料合成。

纯品为非挥发性结晶，熔点 39.5~41.5℃，105℃分解。23℃水中溶解度为 0.024%，易溶于二乙醚、丙酮、苯、氯仿和乙醇等有机溶剂。在强酸、强碱条件下水解。杀草机理是抑制蛋白酶的活性，进

而阻碍蛋白质的合成。其选择原理是在不同植物体内降解的快慢不同，在大豆、棉、玉米体内降解较快，因而表现安全；对一年生单、双子叶杂草有较强的杀伤力，但对已出苗的杂草和多年生杂草无效。常用于花生、甘蔗、萝卜、油菜等田间除草。甲草胺属传导型苗前土壤处理剂，药液经杂草幼芽、幼根吸收。土壤湿度大，有利于药效的发挥；黏性大、有机质含量高的土壤因吸附性强，用量须大于砂性或有机质含量低的土壤。可与阿特拉津混用，以防除玉米田杂草，与利谷隆混用，以防除大豆地杂草，从而扩大杀草谱。对人畜毒性低，无刺激性。在收获的作物中无残毒问题。

## 27. 雷达侦察

使用雷达装备进行的侦察。基本任务：发现、识别目标，测定其雷达参数，并确定其位置、运动速度和轨迹等。通常由各级参谋机关组织专业侦察分队实施。

### 简史

雷达侦察始于 20 世纪 30 年代末，主要用于探测飞机、舰船的方位和距离，但精度不高。1936 年，美国研制的用于探测飞机的脉冲雷达分辨率为 457 米。1938 年，英国已在邻近法国的本土海岸线上布设了一条观测敌方飞机的早期报警雷达链。第二次世界大战期间，雷达技术发展极为迅速，雷达侦察发展到能测定飞行目标的方位、仰角和距离，精度有很大提高。50 年代后，雷达已能实施对导弹、卫星的测量、制导和识别，并能精确测定多种运动参数。60~70 年代，随着电子计算机、微处理器、微波集成电路和大规模数字集成电路等应用于雷达，雷达性能不仅大大提高，同时减小了体积和重量，提高了可靠性。80 年代，在美国陆军空地一体战作战理论的引导下，美国、法国、英国、意大利等国家开始研制远程战场侦察雷达，雷达侦察的空间范围得到空前发展。90 年代后，科学技术和武器装备的发展使雷达侦察的空间更加广阔，雷达侦察设备已不仅仅是雷达侦察站，而是遍及陆、海、空、天的立体侦察网。

### 基本方法

将雷达发射机产生的射频电磁波，经天线集束定向辐射到空间，波束遇到目标后产生反射回波被天线收集，并送入接收机放大、检波，然后在显示器上显示，从而获取目标信息。用于侦察的雷达主要有战场侦察雷达、对空情报雷达、地炮雷达、对海警戒雷达、预警雷达、侦察与地形测绘雷达等。可安装在地面、车辆、舰船、飞机、人造地球卫星等载体上实施侦察，用以发现、识别目标，并测定其位置、运动速度和轨迹等。

### 侦察特点

探测距离远，可全天候、全天时工作，能精确测定目标的坐标参数（方位和距离），正确识别目标属性，对监视区域进行全景侦察和监视，侦察情报具有实时性等。但易受地形影响，易遭敌干扰、破坏。

#### 实施原则

组织雷达侦察时，应视雷达的种类、性能，选择有利的地形隐蔽配置，并进行必要的伪装；高低结合、远近结合，力求消灭盲区；严格掌握开机时机，可能的情况下要适时变换雷达阵地位置；应有相应的抗干扰措施和警戒、自卫措施。

#### 发展趋势

随着科学技术的不断发展，雷达侦察将逐步向系统组网和自动化方向发展；开辟新的波段，如短波、超短波、毫米波，探索多基地雷达体制；采用低截获概率技术，提高雷达生存能力；采用模块化结构，构成多功能、多频段、多种配置的系列化、小型化雷达装备体系；进一步发展雷达目标识别技术，使雷达侦察的目标识别更加快速、准确。

### 28. 雷锋

中国人民解放军战士，英雄模范。生于湖南望城，卒于辽宁抚顺。出生于贫苦农民家庭，七岁成孤儿，依靠穷苦乡亲照料生活。1949年8月家乡解放，被人民政府收养，到学校读书。高小毕业后，在乡人民政府当通讯员，后调中共望城县委当公务员，被评为“工作模范”。1957年加入共青团。1960年1月加入中国人民解放军，历任沈阳工程兵某部运输连四班汽车兵、班长。同年11月8日，加入中国共产党。雷锋在平凡的岗位上，作出了不平凡的事迹。他刻苦学习毛泽东著作，写了大量的学习笔记本和日记。

“把有限的生命投入到无限的为人民服务之中去”是他的座右铭。他利用节假日、出差等各种机会到车站、码头、工地上帮忙，努力为人民服务。他生活艰苦朴素，乐于助人，把节约下的钱捐给灾区和有困难的同志、群众。他谦虚谨慎，做好事不留姓名，受到赞誉不骄傲。在部队两年零八个月，荣立二等功一次、三等功两次，受嘉奖多次，被评为“节约标兵”、“模范共青团员”、“五好战士”，所带领的四班一直是先进集体。雷锋在意外事故中不幸因公殉职后，解放军总政治部、中华全国总工会和共青团中央、全国妇联等都发出向雷锋学习的号召，国防部授予他生前所在班为“雷锋班”的光荣称号。1963年3月5日，毛泽东“向雷锋同志学习”的题词在报刊上发表，全国掀起了学习雷锋的热潮，雷锋成为中国最有代表性的具有共产主义精神的英雄模范典型人物，每年3月5日成为全国人民开展学习雷锋运动、实践为人民服务的纪念日。中共十一届三中全会以后，把深入学雷锋活动作为新时期加强社会主义精神文明建设的重要任务，开展了“学雷锋，树新风”、“五讲四美三热爱”等多种形式的活动，成立大批“学雷锋小组”、

“青年服务队”、“青年志愿者”等，在推动形成良好的社会风尚中发挥了积极作用。

## 29.中间判决

在诉讼审理还未达到终局判决的阶段，法院为准备作出终局判决，而事先解决当事人之间有关本案或诉讼程序某争点的判决。

根据能否终结诉讼程序，民事判决可分为终局判决与中间判决。中间判决旨在对审理进行调整，并为终局判决做好准备。因此，在诉讼审理未至可作终局判决程度的阶段，中间判决具有重要的作用。中间判决具有以下几个特点：①是一种确认性裁决，中间判决是对某些有争议事项的确认，不具有给付内容。②裁决事项具有特定性。③中间判决对法院作出的终局判决具有拘束力，终局判决不能与中间判决的确认相冲突。④中间判决没有终结性，也没有既判力，不能对中间判决提出上诉。但终局判决作出后，在对终结判决上诉时可一并对中间判决主张不服。在大陆法系国家中，多有关于中间判决的规定，如《德国民事诉讼法》第 303 条规定：“中间争点达到可以裁判的时候，可以以中间判决作出裁判。”《日本民事诉讼法》第 245 条规定：“对于独立的攻击或防御方法或者其他中间的争执，如作出裁判已成熟时，法院可以作出中间判决。”应当注意的是，这里所说的中间判决并不具有中国大陆民事诉讼理论中判决的基本性质，准确地讲，所谓中间判决不过是诉讼程序中的一种中间裁决。在大陆法系民事诉讼中，其判决的含义比中国民事诉讼中判决的含义更广，它包括了中国判决概念以外的裁决。关于中间判决的裁决对象、中间判决效力等的有关规定构成了中间判决制度。中国民事诉讼法中没有规定中间判决制度，诉讼过程中的程序问题是用裁定的方式来处理的。

## 30.《法国民法典》

资产阶级国家最早的一部民法典。1789 年法国资产阶级大革命后制定，1804 年公布施行。经过多次修订，现仍在法国施行。名称几次变更。最初为《法国民法典》，1807 年改称《拿破仑法典》，1816 年又改称《法国民法典》，1852 年再度改称为《拿破仑法典》，1870 年以后，在习惯上一直沿用《法国民法典》的名称。

### 内容

除总则外，原分为三编，共 2281 条。第一编是人法，包含关于个人和亲属法的规定，实际上是关于民事权利主体的规定。第二编是物法，包含关于各种财产和所有权及其他物权的规定，实际上是关于在静态中的民事权利客体的规定。第三编为“取得所有权的各种方法”，内容颇为庞杂：首先规定了继承、赠与、遗嘱和夫妻财产制；其次规定了债法，附以质权和抵押权法；最后还规定了取得时效和消灭时效。实

实际上,该编是关于民事权利客体从一个权利主体转移于另一个权利主体的各种可能性的规定。2006年的修改将法典延续200年的三编改为五编,将原第三编有关担保法的内容移入新增的第四编“担保”,另外增加了第五编“适用于马约特岛的规定”。

这部法典表达了资产阶级关于民事立法的基本原则,即自由和平等原则、所有权原则、契约自治原则。

#### 修订

随着法国政治、经济、社会情况的变化,法典经过了100多次修改,其中较重要的有:1854年的法律废止了第22~33条的民事死亡制和第2059~2070条的民事拘留制;1871年开始的第三共和国前期针对婚姻法和亲属法的修改。离婚制度一度于1816年废除,1884年得到恢复,但基于夫妻共同同意的离婚到1945年才得到恢复。第一次世界大战后,1923年的法律曾对收养的规定作了重大修正。1965年的法律根本变更了在丈夫单独控制下的夫妻共同财产制。1970年的法律废除了丈夫是一家之长的原则。最后,1972年的法律废除了婚生子女和非婚生子女的不平等地位。21世纪以来,法国民法典进行了大面积的修改。2002年、2004年、2007年大幅修改了人的身份能力、人权与人格权的保护以及婚姻、家庭领域的规则,继承法几乎全部被修改,同时增加了财产托管、紧密关系民事协议等内容。但财产法与契约法少有修改。

#### 影响

《法国民法典》在不少资产阶级国家里有颇大的影响。在1804年原属法国因而自法典施行之日起即属于它的效力范围的一些国家中适用,比利时和卢森堡现在仍然把它作为自己的法典。法典在法国的某些前殖民地中也仍在施行。美国的路易斯安那州自1825年起采用了这一法典,不过作了若干修改和补充。有些国家以其为蓝本制定本国的民法典。还有很多国家的民法典在编纂时或多或少地受到其影响,如1896年的《德国民法典》、1907年的《瑞士民法典》等。

### 31. 社会趋同论

关于资本主义和社会主义未来发展的趋同倾向的理论。

社会趋同论为现代西方社会的社会理论,认为资本主义和社会主义的对立是工业社会时代的产物,但它们在发展经济实现现代化的过程中经历了相同的变化,二者的差别将逐渐缩小,最终发展为本质上同一类型的社会。

“趋同”原是生物学术语，意思是生命有机体在其形成过程中为了适应共同的环境，必将形成相似的特征和功能。20世纪20~30年代，“趋同”的思想在关于资本主义和社会主义斗争的讨论中已有涉及，1961年，荷兰经济学家J.丁伯根通过对两种社会制度进行研究后，特别是经济上的研究，首次明确提出“社会趋同论”。之后，美国社会学家D.贝尔、R.阿隆、A.托夫勒等人对其进行了进一步的阐释，形成了具有差异的众多流派，根据“趋同方式”的不同，可分为“单向趋同论”“双向趋同论”“均衡趋同论”“非均衡趋同论”等流派。

社会趋同论的理论基础为“技术决定论”。“技术决定论”将知识作为现代社会中最重要的生产力，认为科学技术是历史进步的唯一决定因素。社会趋同论认为由于科学技术的发展，资本主义和社会主义在所有制、经济运行机制和管理方式上均存在趋同的现象。

社会趋同论于20世纪80年代被引入中国，社会主义市场经济建设引起了学术界对社会趋同广泛的讨论，有的学者认为，“社会趋同论”抹煞社会主义与资本主义制度的根本区别，否认资本主义的剥削性质。有的学者认为，趋同论是个极为广泛的概念，涉及面很广，其中有合理的内容，不能一概否定。

### 32. “水房”

诈骗犯罪链条上负责拆分、转移诈骗所得资金，藏匿于中国国内独立运作，可同时为多个身处境外、实施不同类型电信网络诈骗的团伙进行“洗钱”的犯罪组织。

随着中国对网络电信诈骗打击力度的不断增强，犯罪团伙将诈骗链条上的转账环节单独分离出来，专门负责将诈骗资金“洗白”，这类犯罪组织即“水房”。“水房”组建者往往冒用他人身份信息注册“贸易公司”，办理营业执照展开虚假“业务”，并利用第三方支付平台，通过购买虚假产品等方式套现，为电信网络诈骗分子提供洗钱等不法服务。与传统电信诈骗犯罪嫌疑人利用银行卡转账、在自动柜员机提现获取赃款的方式截然不同，“水房”利用互联网将诈骗所得的资金进行拆分、转移，通过银行卡、第三方支付账户以及商户消费等形式转账至网络平台的“资金池”内，随后再迅速地随机拆分，转入大量第三方支付账号。“水房”按资金流量比例提成获利，资金走向异常复杂，被骗资金如泥牛入海，难觅踪影，给警方的追查和止付工作都带来了极大的挑战。实践中“水房”窝点的犯罪嫌疑人有一个明显特点，即会在短时间内频繁挂失银行卡，以获取大量的支付账号进行资金转移。

### 33. 龙门石窟

中国佛教石窟。位于河南省洛阳市城南13千米处的龙门口。与敦煌石窟、云冈石窟并为中国三大石窟。石窟所在地因东、西两山对峙，伊水穿流其间，形成天然门阙，有伊阙之称。这里背山面水，环境幽

静，景色宜人，是佛教徒理想的禅修栖身之所（图1）。约从北魏太和十七年(493)开始，利用西山天然洞穴凿龕造像。以后东魏、西魏、北齐、隋、唐诸朝又在东、西两山峭壁继续营造，最终形成南北长达1千米的石窟群。现有编号窟龕2345个，造像10万躯，浮雕石塔40多座，碑刻题记2780品。窟区还有众多佛寺，现存清代重建的香山寺。另有唐代的奉先寺和香山寺遗址，以及白居易墓等。众多的名胜古迹和优美的自然环境，使这里成为集林、洞窟、寺、墓塔于一体的历史文化名山和风景名胜区。1961年国务院公布龙门石窟为第一批全国重点文物保护单位。2000年作为文化遗产被列入《世界遗产名录》。

**开凿历史** 北魏孝文帝迁都洛阳前，西山古阳洞已在雕凿龕像。迁洛后，皇室开窟造像活动由平城（今山西大同）转移到洛阳龙门。据《魏书·释老志》记载，景明初于洛南伊阙山为高祖（孝文帝）和文昭皇太后营造石窟二所，永平中(508~512)为世宗造石窟一所，此即龙门西山的宾阳三洞。至神龟、正光之际，以孝明帝、胡太后为首的北魏统治集团竞相在洛阳大造佛寺，龙门石窟的开凿也达到鼎盛。孝昌以后皇室衰微。至北魏分裂，洛阳沦为东魏、西魏和北齐、北周争霸的战场，大规模的开窟工程中断，只有零星补凿的小龕像。直至唐初太宗和高宗时，龙门开窟再兴。尤其是高宗显庆二年(657)置东都后，高宗、武则天长期留居东都，龙门开窟造像达到高潮。玄宗天宝后，洛阳为安史之乱军所占，石窟开凿基本终止。

**北魏洞窟** 龙门魏窟承袭云冈北魏洞窟形成和发展。窟形主要有仿云冈昙曜五窟的马蹄形窟，窟内主尊造像较云冈小，增加了窟内礼佛的空间。还有方形的三壁三龕式窟，圆形或圆角方形的三壁设坛式窟和纵长方形窟。少数洞窟外面雕出屋脊、瓦垅等仿木建筑窟檐，或雕出火焰尖拱门楣，是云冈石窟完整仿木窟檐的简化形式。穹窿顶一般都雕一朵大莲花，周围环绕细腰长裙、飘逸自如的伎乐飞天，有祥云烘托，象征着天穹。一些洞窟的地面也刻有以莲花为母题的装饰图案。各大窟内有大量小龕，形制多样，有方形龕、圆拱龕、屋形龕、帐形龕和盃顶龕等基本龕形，以及2或3种龕形糅合在一起的新龕形。龕楣雕刻华丽，由龙凤、鹿、饕餮、童子、忍冬纹、火焰纹、连珠纹、垂幔、流苏等组成变幻无穷的装饰图案。楣面还雕刻七佛、佛本行故事、维摩文殊说法和飞天等。

**唐代洞窟** 唐代洞窟在北朝洞窟的基础上有新发展。流行圆形或圆角方形的列像窟，新出现平面作横长方形的洞窟。窟顶一般为穹窿顶，也有平顶、覆斗顶和券顶。洞窟外观的处理较为简略，不见北魏时流行的仿木建筑窟檐或火焰尖拱门楣，往往在窟门正上方雕出造像碑或题额，如“北市丝行像龕”、“明孺州家功德”、“北市采帛行净土堂”等，即为表明开凿者身份和造像内容的题额。除列像窟外，摩崖大佛龕也颇具特色，如奉先寺和摩崖三佛龕突破了窟室的局限，直接依崖造像。此外，还有供僧人禅修的禅窟和瘞埋亡者的瘞窟。

中国古代汉字的一种书体。介于草书和楷书之间的书体。

从各地出土的有年号的汉简和亳州出土的曹氏家族的汉砖等材料看，东汉晚期就有行书。世传东汉晚期刘德昇造行书，大概是后世对于把已经流行的字体归纳出章法并且在传授方面有功的人的推崇，行书应当是自然形成的，并非一个人的功劳。汉魏之际，钟繇、胡昭以师法刘德昇而著名。到西晋行书大行于世，朝廷立书博士，以钟、胡之法教弟子，包括行书，书法家也多以行书著称。东晋帝王多善行书。书法家中王羲之善行书，他的《兰亭序》更是千古闻名的杰作，号称天下第一行书。行书既是适于日常应用的字体，更是书信常用的字体。钟繇擅长八分、真书和行书，刘宋羊欣《采古来能书人名》中说：“钟书有三体：一曰铭石之书，最妙者也。二曰章程书，传秘书，教小学也。三曰行押书，相闻者也。”“行押书”即行书，“相闻者也”即用作书信往还的字。历代书法家的行书墨迹也大部分是书信。私人通信可以随意书写，各显本色。比较历代法帖和真迹中的书信，既可以看到行书的发展变化，也可以看到行书的指称范围之宽。《宣和书谱·行书叙论》说：“自隶法扫地而真几于拘，草几于放，介乎两间者，行书有焉。于是兼真则谓之真行，兼草则谓之行书。”“真行”与“行书”的划分，只是从鉴赏的角度作出的。

### 35. 伦勃朗光

荷兰画家伦勃朗创造的一种布光方式。

伦勃朗在创作人物肖像画时，常常选择照明光线自人脸的前侧上方向斜下方投射，使该人物面部较暗的一侧的眼睛下方，形成一块三角形亮区（可参考伦勃朗自画像中的光影效果）。由于该光影效果自然而又独特，特别有利于描绘男子汉的坚毅气质，于是许多画家事后纷纷效仿此光影效果作画。20世纪的摄影师在摄影棚内拍摄男士肖像照片时，也纷纷模仿此光影效果进行布光、拍摄。

在布置伦勃朗光时，所用器材较少：主光选择俯射光角度（一般约45°角）的前侧光位，以使主光自人脸的前侧上方向斜下方投射，同时在人脸另一侧斜前方，往往在略低的水平角度，布置一反光板或低亮度辅光灯作辅光照明，以便给人物脸部的阴影区适当补光，控制影像反差（需精细调整其角度、距离以控制暗部的亮度），从而适当控制阴影面的密度、细节（细腻层次）与质感再现，营造出伦勃朗光效。

### 36. 洛可可式

法国18世纪的艺术样式。发端于路易十四（1643~1715年在位）时代晚期，流行于路易十五（1715~1774年在位）时代，风格纤巧、精美、浮华，又称“路易十五式”。É.-J.德莱克吕兹在其专著《路易·大卫：他的声音和他的时代》（1855）中写道：在提及路易十五时代的风尚时，“洛可可”这个用语是可以接受的。据他回忆，这是新古典主义画派中特别激进的原始派主导人M.屈艾用来嘲讽路易十五时代美术的用语。从

词源来看, rococo 一词与法语 rocaille(岩状饰物)相关。早在 17 世纪,rocaille 一词常用以称谓岩洞(一说即文艺复兴时代传到意大利的中国假山设计)和庭园中的贝壳细工,travail de rocaille (岩状工艺) 曾为 travail (贝壳工艺) 的同义语。洛可可即由“岩状工艺”和“贝壳工艺”引申而来,指从室内装饰、建筑到绘画、雕塑以至家具、陶瓷、染织、服装等各个方面的一种流行艺术风格。洛可可可在设计和绘画中的表现可以归纳为以下特点:曲线趣味、非对称法则、色泽柔和艳丽、崇尚自然、人物意匠上的谐谑性和飘逸性等。洛可可是相对于路易十四时代那种盛大、庄严的古典主义艺术的,这种变化和法国贵族阶层的衰落与资产阶级的日渐兴盛紧密联系着。洛可可可在形成过程中还受到中国艺术的影响(在庭园设计、室内装饰、丝织品、瓷器、漆器等方面尤为明显)。由于法国艺术在欧洲的中心地位,洛可可的影响也遍及欧洲各国。对洛可可的另一种解释初见于《法兰西大学院辞典》,指“路易十四至路易十五早期奇异的装饰、风格和设计”。基于上述“洛可可”与意大利“巴洛克”的联系,有人便把这种“奇异的”洛可可风格看作是巴洛克风格的晚期,即巴洛克的瓦解和衰颓阶段。由此洛可可又成为瓦解、衰颓的同义词。洛可可式建筑和室内装饰以 G.-G.博夫朗设计的巴黎苏比斯府邸椭圆形大厅(1732)和 F.de 居维利埃设计的慕尼黑尼姆芬堡公园的阿马林堡(1734~1739)为代表。洛可可绘画的代表人物是 A.瓦托、F.布歇和 J.-H.弗拉戈纳尔。

### 37.明式家具

制作的昌盛从嘉靖万历(1522~1620)年间开始,并延续到清代的康熙、雍正时期(1662~1735)。材料精良,品类繁多,做工考究,造型洗练,装饰古雅,尺度合宜,风格典雅,是中国古代家具的代表。重要产地有北京、扬州、徽州(今属安徽省黄山市、宣城市,江西省上饶市)、广州等,而苏州的产品尤其典型。

明代中期,造园风气盛行,官僚豪富竞相兴建私家园林,并以文雅风流相标榜,大批优质家具置于园中,其面貌自然要与优雅的环境谐调。而文人士大夫在明式家具面貌的形成中起到了重要作用,不仅许多家具是为他们制作的,他们还乐意品评议论家具,在今存的一些作品上仍保留着他们的题识。又有一些文化名流参与了家具设计,“几榻有度,器具有式,位置有定,贵其精而便,简而裁,巧而自然”是他们对家具的普遍要求,而这大抵就是明式家具的基本艺术追求。

明式家具的选材、做工常常极其考究。由于硬木往往有纹理,因此,选材时总是将带美妙纹理的木料用在显著的部位,如椅子的靠背板、罗汉床的围子、桌案的面心,而如对开的柜门则会将厚板剖开,使两门花纹对称。家具各个部位的结合从来不用钉子,主要依靠榫卯,鳔胶也只是一牢固结合的辅助手段。榫卯的结构至少有几十种,它们严丝合缝,在不同部位的变换出现,使家具表面出现不同的线形组合,于

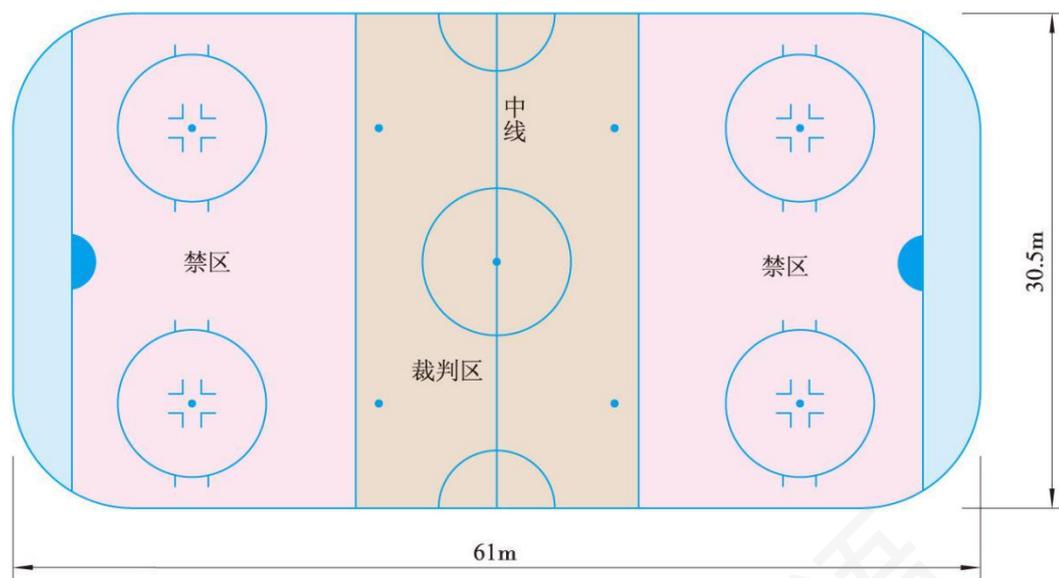
统一中见变化。而式样百出的笋子、牙条、牙头、角牙、短柱等既起到了支撑分力的作用，又显示出装饰的意味。

明式家具的功能极其优越。能够依据作品的不同用途而合理安排高矮狭阔，如琴桌是为操琴制作的，为使操琴者双手运拨自如，故比一般桌案低矮，因琴桌上仅放置形体狭长的古琴，故其宽度也不及一般桌案。尺度的合宜更集中地体现在各种椅的设计上，曾有专家做过实测，结果证明，有的明式靠背椅的尺度竟与今日的国家标准近似，无论座面的高、宽、深，还是椅高、背宽、背倾角、座倾角。与唐宋不同，明式椅的靠背往往呈 S 状，且微微后倾，这可使人体的后背与椅背有较大的接触面，韧带、肌肉能得到充分的休息，故能产生舒适感。

### 38.冰球运动

以冰刀、冰球杆和冰球为工具，在冰上进行的一种相互对抗的集体性竞技体育运动。冰球运动起源于加拿大，距今已有百余年历史。加拿大金斯顿流行一种冰上游戏，游戏者足绑冰刀，手持曲棍，在冰冻的湖面上嬉戏并击打用木片制成的“冰球”，场地及人数均无限制，这就是现代冰球运动的前身。1885年，蒙特利尔的一些冰球爱好者自发组织起加拿大业余冰球协会，并将参赛人数由每队 9 人改为 7 人。此后，冰球运动在加拿大各地及欧洲一些国家很快普及并开展起来。1908 年，在比利时、英国、法国及瑞士的倡议下，国际冰球联合会在法国巴黎成立。1920 年，冰球被列为第 7 届奥林匹克运动会的比赛项目，1924 年在第 1 届冬季奥林匹克运动会中被称为正式比赛项目，并于 1930 年开始举行世界冰球锦标赛。第二次世界大战以后，随着欧洲国家冰球运动的开展和技术水平的提高，逐步形成了欧、美两洲抗衡的局面。至今，加拿大、美国、捷克、芬兰、瑞典和俄罗斯等国家的冰球运动仍处于较高水平。

冰球运动已在世界五大洲的 60 多个国家和地区开展，有 50 多个国家和地区的冰球协会加入了国际冰球联合会。中国开展冰球运动始于 20 世纪 30 年代，1949 年中华人民共和国建立后此项运动发展迅速，1956 年以后中国冰球队开始参加国际比赛。1981 年，中国冰球队在北京举行的世界冰球 C 组锦标赛，成绩突出，首次晋升世界冰球 B 组。冰球比赛场地最大 61 米×30.5 米，最小 56 米×26 米，四角为半径 7~8.5 米的圆弧形。围绕场地冰面，有用木材或可塑材料制成的界墙，高 1.15~1.22 米。球门高(自冰面起)1.22 米，门柱内侧相距 1.83 米，内深 0.6~1 米。



冰球比赛场地示意图

冰球比赛每场要有两个队参加，每队 20 人，双方上场各为 6 人，分守门员 1 人、后卫 2 人、前锋 3 人。比赛分 3 局进行，每局 20 分钟，中间休息 15 分钟。比赛进行中可随时替换队员和守门员。每射进对方球门 1 球得 1 分。比赛结束，以得分多者为胜。比赛运动员穿冰鞋，戴手套，持冰杆，身着国际冰球联合会规定的护胸、护肘、护肩、护裆、护腿、裤衩、头盔等护具。比赛时，防守运动员对控球的进攻运动员可以进行全合法冲撞、近身贴挤和阻挡。运动员不得用球杆打、刺、杵、钩、推人；不得肘顶人、膝顶人、踢人。

### 39.睡眠剥夺

机体因环境需要而部分或全部丧失正常睡眠量的状态。

正常成年人每 24 小时需睡眠 7~8 小时，若无法满足则存在睡眠剥夺。睡眠剥夺可分为慢性睡眠剥夺和急性睡眠剥夺。导致睡眠剥夺的原因很多，主要包括失眠、睡眠呼吸暂停综合征、精神疾病、工作或学业的日程影响、情绪波动等，也包括自发地限制睡眠。

短时间睡眠剥夺的不良影响较小，可通过一夜正常的睡眠修复。长时间睡眠剥夺（24 小时或更长时间内维持觉醒）明显影响机体免疫能力、各器官功能、激素水平和中枢神经系统的功能（大脑的认知、记忆功能等）。睡眠剥夺还容易引发疲惫、焦虑、抑郁、困惑、暴躁等情绪。这些影响随着睡眠剥夺的延长而加重。长期睡眠剥夺的后果非常严重，可能致死。此外，儿童和青少年时期的睡眠剥夺会导致激素分泌异常，影响发育。中老年时期的睡眠剥夺会提升阿尔兹海默病的患病风险。

关于睡眠剥夺的机制有很多探索。研究显示，在睡眠时脑细胞之间的间隙增大，脑脊液在脑细胞间的循环比觉醒时加快很多，帮助大脑排出觉醒时产生的垃圾。睡眠剥夺会严重影响大脑的恢复功能，引发功能失调和疾病。还有研究发现，睡眠剥夺会改变大脑皮质的激活方式，导致前额叶代谢率降低，从而造成行为水平降低。

#### 40.霍桑效应

个体因意识到自己正被研究或观察而改善行为的现象。是一种反应倾向。

美国心理学家 G.E.梅奥和同事于 1924 ~ 1932 年在美国伊利诺伊州西塞罗市霍桑电器厂开展了一系列实验（霍桑实验），旨在研究影响工人工作效率的因素，包括照明强度、工作时间、作息时间、休息次数等。梅奥等发现，不论工作环境变亮还是变暗，工人的工作效率都有所提高。因为工人认为他们的需要得到了关注，所以工作更加积极努力，工作绩效也提高了。1958 年，美国学者 H.兰茨贝格尔重新分析了梅奥的实验数据，指出作为实验对象带来的新奇感和受到关注会提升工人的工作动机，进而提高工作效率，但是该效应的持续时间不长。兰茨贝格尔称之为霍桑效应。研究者发现，只要改变工作变量，工作效率通常会短时间得到提高，而实验结束时又会回落。

除了以上解释，加拿大学者 J.阿代尔发现，被试对当时情境的理解对霍桑效应影响很大。因此，在心理学研究中，进行操纵检验是非常重要的。研究者发现，工人得到反馈和对实验者的积极态度也是造成霍桑效应的原因。

#### 41.认知负荷理论

针对加工特定数量的信息所需要的认知能量水平而提出的一种学习理论。认知负荷是同时被施加在工作记忆上的智力活动的全部数量，即工作记忆必须注意和处理的内容总和。

认知负荷理论最早由澳大利亚教育心理学家 J.斯维勒于 20 世纪 80 年代提出，主要吸收和利用了现代认知心理学关于工作记忆和注意的研究成果。工作记忆是完成认知活动的基本成分，外界信息只有进入到工作记忆中，才能被加工和认识。但正如工作台一样，工作记忆的空间有限，因而只能同时加工有限的信息。如果同时进入工作记忆的信息组块超过数量限制，记忆容量就会超载，信息加工活动就会受阻或无法开展。注意最基本的特征是选择性。学习过程中会出现许多无法预测的额外认知活动，这势必会分散学习者的注意力，而注意大量信息无疑又会加重认知负荷。集中注意对某些信息进行深度、细致加工，工作记忆中的目标信息会相应地减少，而工作记忆中的信息超载问题实质上就是注意资源分配不足问题。工作记忆容量的有限性和可同时利用的心理资源有限性，决定了存在着认知负荷问题。

斯维勒等人指出，面对既定的认知任务，个体产生的认知负荷主要来自三个方面：①学习材料的性质。不同性质的学习材料可以带来不同的认知负荷。②学习材料的呈现方式。同样的学习材料以不同方式呈现，将对认知负荷产生不同影响。例如，对于空间关系，如果用图形呈现，它给学生带来的认知负荷就小于文字呈现带来的负荷，因为后一种呈现方式将迫使学生在头脑中建构一个空间关系。③学习者的已有的经验。如果学习者头脑中拥有足够的与学习内容相关的图式，且这些图式达到高度自动化，就会迅速把当前所面对的信息整合进已有图式中，从而减少信息加工单元的数量，降低学习过程中的认知负荷。

认知负荷理论的理论意义和实践价值就在于它为教学提供了一系列原则。认知负荷理论者已经揭示的认知负荷效应有 10 余种，它们都与改善学生的学习有关，如斯维勒等人提出的目标自由效应、解答样例效应、完成问题效应、注意分离效应、想象效应、元素关联效应等。除此之外，美国心理学家 R.E.迈耶在多媒体学习中还提出了通道效应、冗余效应、空间接近效应、时间接近效应等。这一系列教学效应的研究对教学内容和学习材料的设计，以及从学习个体的差异等方面来探索有效教学的本质规律和实施途径都产生了深远的影响。

#### 42. 创造性游戏

不追求外在结果的自由玩耍。

游戏是个体主动、自发、愉悦的活动。对于儿童来说，游戏是他们的心理需要。游戏融合了多方面的发展潜能，可以切实满足儿童的发展需要。游戏可分为创造性游戏和有规则游戏。创造性游戏包含自由玩耍的意思，与英文单词 play 类似；有规则游戏包含有组织的意思，与英文单词 game 类似。而 play 与 game 二者在词义上是有区别的。作为名词，前者表示玩耍、愉悦、轻松愉快等；后者表示游戏、比赛、照章行事等。作为动词，前者表示玩、扮演、不规则的自娱自乐等；后者表示赌博、投机、追求共同目标等。综合而言，创造性游戏是不追求外在结果的自由玩耍，突出自娱自乐；有规则游戏本意是遵守规则的游戏，追求共同目标的比赛，强调相互关联。创造性游戏主要包括角色游戏、结构游戏、表演游戏。

创造性游戏有自身的特点。从游戏的倾向上来看，它以自我为中心，幼儿自娱自乐，享受过程的体验。从经验的角度来看，儿童在创造性游戏中所反映的经验是零散的，是对别人经验的模仿和学习，是一种将外在经验逐步内化的过程。从游戏规则来看，创造性游戏的规则是内隐的、多元化的，采纳不同的规则会导致不同游戏行为的发生。从儿童的人格发展来看，儿童在创造性游戏中是模仿别人，没有自己明确的性格，也没有明确的人格。

#### 43.通货膨胀

一定时期内货币供给量超过经济对货币的需求量，从而导致商品和劳务的一般价格水平持续上涨或货币购买力持续下跌的经济现象。

内涵 通货膨胀通常被看作是与通货紧缩相对立的一种经济运行状态。通货膨胀的内涵包括：①通货膨胀是一种由货币供应过多引起的经济现象，其必要条件是货币供给量持续地超过商品、劳务交易等经济活动正常运行所需要的货币数量。②通货膨胀考察的是商品和劳务价格的上涨，而不是股票、债券等金融资产价格的上涨。③通货膨胀是商品和劳务“一般”价格水平的上涨，是一个总量范畴，而不是商品和劳务相对价格上涨，也不是某一地区或某几类商品或劳务的价格上涨。 根据通货膨胀的这些内涵，除上述定义外，在经济学文献中还有其他几种较为常见的通货膨胀定义：①它是由工资报酬率过度增长而引起的物价上涨。②它反映了一种需求过度的状态，表现为过多的货币在市场上追逐少量商品。③它是一种货币现象，意味着与单位产出相比，货币存量过多。④它是一国货币对外价值的下跌，以汇率、黄金价格的变化来衡量，或者在不变的官方价格下，以对黄金和外汇的过度需求来衡量。

#### 44.经济人与道德人

经济学说中对人性的两种理论假设。

最早由德国历史学派经济学家针对亚当·斯密两部著作中关于人的本性的理解是否一致提出。他们认为，亚当·斯密《道德情操论》中的人性是利他的，而《国富论》中的人性是利己的。对这个问题最早作出权威性解释的是19世纪的斯卡尔钦茨基。他在1878年出版的《亚当·斯密的道德哲学及其作为政治经济学的创始人》一书中，进一步发挥了历史学派的主张。他认为，亚当·斯密在1764年去法国以前，受哈奇森和休谟的影响，但去了法国以后，受到法国唯物

主义思想的影响，所以去法国以前写的《道德情操论》与从法国回来后写的《国富论》是相对立的，《国富论》中所设想的“经济人”与《道德情操论》中所设想的“道德人”是两种不同类型的人。卢森贝的《政治经济学史》也认为斯密在《道德情操论》中“研究的是道德世界”出发点是同情心；在《国富论》中“研究的是经济世界”，出发点是利己主义。近年来，我国一些学者指出，这一问题真正意义在于提出了经济与道德、经济学与伦理学的关系问

题。事实上，在亚当·斯密的思想体系中，经济人和道德人不可分离，它们同是人性的两个方面。一方面，自利是人的天性，每个人在各个方面都肯定要比其他人更有资格和能力关心自己的利益，但另一方面人有同情心，在同情心的作用下，利己的动机和各种美德结合起来。亚当·斯密讲的同情不是怜悯，而

是同感，同感是一种引导我们设身处地的想象并同当事者分担由他所处的情境的人类天性。通过同感，当事人就可以对自己的行为作出良心和道德上的评判。在“公正的旁观者”的作用下，每个人可以调整自己的行为，以此形成“克己自制”的美德。尽管个人在追求自身利益的过程中所培养和表现出来的“节制欲望”“坚韧不拔”“勤劳”等品德不像“仁爱”那样伟大，但却也是“非常值得颂扬的品质，理应得到每一个人的尊重和赞同”。同感中所包含的对彼此平等自由的尊重正是市场经济社会的必然要求。

#### 45.经济增长

社会财富总量的增加。一般用实际的国内生产总值(GDP)的增长率来表示，是常常被用来反映一国富裕程度的主要指标。

经济增长并不等于经济发展，却是经济发展的基础和条件。增长的不平衡不仅存在于不同时间，而且存在于不同国家，自1820年以来，西欧与它在北美和南半球的旁支的生活水平已经超过了除日本以外的其他国家，这一般被称为“大分流”，最富裕的国家群体与最贫穷的国家群体人均国内生产总值的差距从1820年的3倍增长到1998年的19倍。增长经济学家通常更关注国家间而不是个人间分布，这是因为经济增长的很多决定因素会随着国家的不同而变化，但在一个国家内并不随着不同的个人而变化。

在增长核算上，真实GDP是用当期的名义GDP除以价格缩减指数而获得的，用当期的真实GDP减去前期的真实GDP，得到一个实际国民产品增量，再把它除以前期的GDP，即得到实际增长率，这就是通常所说的经济增长率。到目前为止，真实GDP被国际上公认是反映一国某一时期（通常以年为单位）国民产品总量的最好综合指标。但存在一些问题：

①每个国家都有些产品和服务是不经过市场交换的，这些产品和服务也是国民总产品的一部分，但并没有包括在GDP中。因此，按照市场价值加总的GDP数字无疑低估了一国实际的国民总产品。例如，照料小孩、洗衣做饭等服务一般由家庭成员提供，也是国民总产品的一部分，但没有经过市场交换，没有用货币支付报酬，而未被统计到GDP中。

②地下经济的存在，使得GDP比实际国民总产品要小。任何国家都存在未申报登记、逃避纳税和法律法规约束的“灰色”“黑色”经济，这些经济活动均无法统计在GDP中。

③GDP没有扣除自然资源的耗竭、环境污染引起的人类福利损失和为防止污染投入的成本。

④当把GDP进行国际比较时，必须把不同的货币转换成一个共同的货币。有些机构和学者运用购买力平价(Purchasing Power Parities, PPP)作为货币换算，以此来估算和比较各国的收入水平。但PPP方法的缺陷在于，国家间各类商品的分类、权数确定、商品价格和数量数据的收集和可比性存在差异。

总之，使用 GDP 的增长率作为经济增长率的指标是有缺陷的，但目前还没有找到更好的统计指标作为一国国民产品的综合指标。因此，在使用这一指标时，在可能的情况下应该对这个指标进行一些调整，或同时使用其他指标作为补充。

#### 46. 税收规制模型

基于使用税收的补贴机制，用以解释规制中的交叉补贴现象的经济规则模型。

1971 年，美国经济学家 R.A.波斯纳 (Richard Allen Posner, 1939~ ) 在《监管税收》(Taxation by Regulation) 一文中构建了税收规制模型。他批判了公共规制理论和规制俘获理论，将规制看作基于使用税收的补贴机制，以此解释了规制中的交叉补贴现象。

波斯纳指出，规制是基于政府的税收和财政部门相关联的资源配置的事务，帮助政府对福利进行再分配。波斯纳将税收视为福利再分配的方式：一方面，垄断者以高于成本的定价将福利从消费者转移到厂商；另一方面，国家以其强制力从公民那里抽取货币税收。基于这两方面，他提出，规制可以部分地被看作一种税收或者公共财政制度，基本运行机制是企业在一个市场上的亏损由另一个市场的利润来弥补。这种交叉补贴实现的前提是政府进行价格规制和进入规制，因为交叉补贴策略释放了错误的价格信号，在部分市场上价格远高于成本，在政府没有实施进入规制措施时，会有新厂商进入。新进入者的成本比在位厂商高，他们的进入行为导致资源的错误配置，另外，新进入者进入高利润市场的竞争会使在位厂商的价格降低，高利润市场和低利润市场之间的交叉补贴效应会失衡。

税收规制模型的交叉补贴制度和进入规制机制表明，支付成本以下价格的消费者集团比支付成本以上的消费者集团对政治程序有更大的影响力。模型强调了政府在重新配置资源中的作用，解释了利益集团之间的竞争可能提高社会福利的原因。

#### 47. 敲竹杠/套牢问题

"敲竹杠"问题是指在交易中，一方或双方进行了事前的专用性投资，当自然状态出现后，由于契约的不完全，专用性投资者的收益没有受到契约的保护，由于专用性投资成本已经沉没并且其价值依赖于特定的交易关系，这使得投资者在事后有关合作剩余分配谈判中处于不利的地位，专用性投资的收益可能被另一方掠夺即专用性投资者被敲竹杠或套牢在特定的交易关系中。一旦专用性投资者预期到事后被敲竹杠的可能性，其事前的专用性投资激励就会下降，从而使得专用性投资低于社会最优投资水平，造成效率的损失。

产生"敲竹杠"问题的前提可以简单归纳为：一是契约的不完全。如果契约是完全的，专用性投资产

生的收益能够得到契约的保护，这就不会发生“敲竹杠”问题；二是必须有专用性投资，并且这种投资能够产生可占用准租。如果投资是通用的，投资者就不会被套牢在特定的交易关系中，交易各方的谈判地位是对等的，这也不会发生“敲竹杠”问题。

克莱因、克劳福德和阿尔钦(Klein,CrawfordandAlchian,1978) 威廉姆森(Williamson,1979. 1985) 等较早分析了“敲竹杠”问题。存在两种敲竹杠的问题：一是契约确定后，参与者凭借事后讨价还价能力的变化来影响转移价格，这也是通常理解的敲竹杠问题；二是当交易环境发生变化，即便参与者执行了既定的契约，也可能产生违背契约初始意愿的行为(Klein,1996)。

以格罗斯曼、哈特和莫尔为代表的现代产权学派较为正式的分析了“敲竹杠”问题，并且通过最优控制权或所有权的配置来解决“敲竹杠”问题(GrossmanandHart,1986; HartandMoore,1990)。他们的分析逻辑可以简单描述为：不完全契约会导致敲竹杠从而降低事前的专用性投资激励，而物质资产所有权的分配会影响交易各方的事后谈判能力，从而影响事前专用性投资激励，因此，可以通过设计一个最大化专用性投资激励的所有权分配来提高专用性投资激励，解决敲竹杠问题，提高经济效率。但是一些研究也认为，解决敲竹杠问题并不一定要通过所有权的安排来实现，通过机制设计的执行理论（例如，Maskin的纳什执行和子博弈完美执行）参与者可以事前设计一个事后显示真实信息的机制，使得一些由于不可描述性或不可

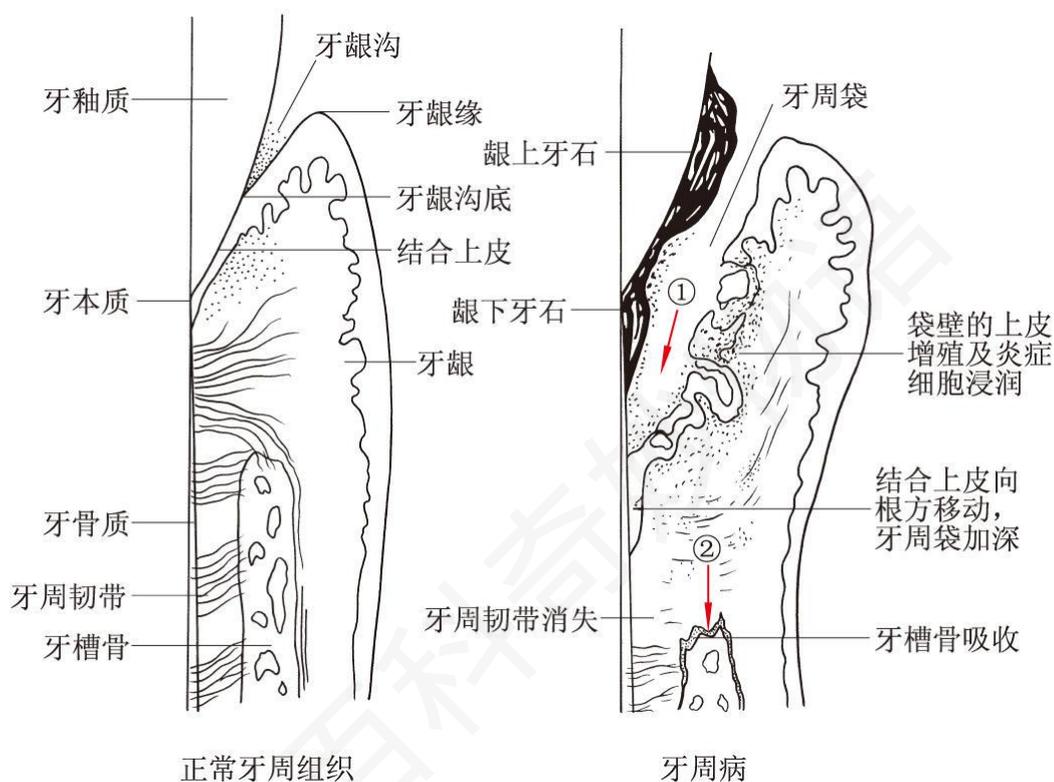
证实而导致的契约不完全并不影响交易效率，对于事后博弈机制的事前设计能够达到与完全契约相同的效率(MaskinandTirole1999; Maskin,2002)

哈特和莫尔(HartandMoore,2007) 基于行为经济学的研究成果，将契约视为参与者对于自己有权获得某种资产或收益的主观信念的“参照”(ReferencePoints)。参与者事后的行为取决于其实际收益与契约规定收益的比较，当参与者认为自己得到了应有的收益时契约被认为是公平的，敲竹杠的激励下降，契约被较为完美地执行，当参与者认为自己没有得到应有的收益时契约则被认为是不公平的，敲竹杠的激励增加，契约被较为马虎地执行。在哈特和莫尔看来，引入行为经济学方法将会导致事后投资无效的结果，这一结论排除了完全契约理论通过履约理论解决敲竹杠问题的途径。因此，权威的配置在解决敲竹杠问题中依旧扮演着重要角色。

#### 48.牙周病

发生在牙齿支持组织（牙周组织）的疾病。牙齿的支持组织包括牙周膜、牙槽骨和牙龈（见图）。

俗称火牙。广义的牙周病包括牙龈病和牙周炎两类。狭义的牙周病仅指牙周炎。牙周病主要是由堆积在牙颈部及龈沟内的菌斑中的微生物造成的感染性疾病。这些微生物长期作用于牙龈，引起机体的免疫应答反应。首先是导致牙龈的炎症反应为牙龈炎。当炎症扩散到深部牙周组织，引起牙槽骨吸收和牙周膜纤维的破坏，牙周袋的形成，而形成牙周炎。当维持牙齿坚固的支持组织逐渐丧失，牙周就发生松动甚至剥落。牙齿丧失的第一位原因是牙周病。



正常牙周组织与牙周病的对照

牙周病是口腔两大疾病之一，有较高的患病率。中国该病患病率更居于龋病之上，约为 70%~80%。世界卫生组织（WHO）提出健康的十项标准中，特别提出第八条为“牙齿无洞，无疼痛，牙龈不流血”。研究表明：①牙周感染可引起急性或亚急性感染性心内膜炎；牙周炎可诱发冠心病、急性心肌梗死和卒中。②重症牙周炎孕妇可能是早产和低出生体重儿的因素之一。③牙菌斑中的幽门螺杆菌与慢性胃炎、胃溃疡有关。

临床表现 ①牙龈出血，多在刷牙或咬硬食物时发生，偶尔也有自发性出血；②牙龈颜色改变，由正常粉红色改变为鲜红、暗红，龈色变浅或苍白；③牙龈肿胀变厚，松软肥大，有时糜烂，有时坚韧肥大呈结节状等；④牙周袋形成；⑤牙齿松动、移位，最后可脱落。

治疗 牙周病治疗分四个阶段。 ①基础治疗。②建立正确的刷牙方法和习惯，使用漱口剂保持

口腔卫生；⑤施行洁治术（俗称洗牙），根面平整术以清除菌斑和牙石；⑥辅佐以抗菌药物；⑦消除创伤。

②牙周手术治疗。当牙龈炎症基本消退后，如果仍有 5 毫米以上的牙周袋，仍有出血症状，一般应做牙周手术治疗。包括翻瓣术、膜龈手术、植骨术、引导性组织再生术以清除牙周区病理组织，使牙槽骨、牙周膜及牙骨质再生。

③经过第一、二阶段治疗后，牙齿仍有松动，或有邻牙缺失者，应作松动牙的固定夹板，缺失邻牙的修复。

④牙周支持治疗。也称维护期，内容包括定期复查复治，保持口腔卫生。

**预防** 刷牙是去除牙菌斑最常用的有效方法。刷牙还能起到按摩牙龈、增进牙龈组织的血液循环、促进牙龈上皮角化的作用，提高牙龈对有害刺激因子的抵抗力，增强牙周组织的防御能力，维护牙龈健康。由于口腔内 32 个牙齿的沟、隙、裂、窝很多，及时进行有效的刷牙，也难免全部到位，因此每隔 3~6 个月应到口腔医疗机构请口腔专业人员进行洁治和检查（俗称洗牙）。

#### 49.局部注射细胞治疗

采用穿刺术建立通道，然后将具有治疗功能的细胞定位注射到病变部位或周边组织中的精准细胞治疗技术。

##### 方法

简单的 LICT 是皮内或皮下注射治疗，比较常见的是用微量注射器将成纤维细胞或干细胞注射到眼角或颜面部皮内或皮下治疗皮肤皱纹和色斑病变。其次是用液氮枪对皮肤白斑进行冷冻，使局部出现水泡，然后将体外分离培养的黑色素细胞注射到皮肤水泡中用于治疗白癜风。

深层组织或器官的 LICT 主要采用影像学引导、立体定向，在计算机辅助规划下进行精确定位注射，或靶向组织微创介入的方法。实施过程：在影像引导下，经皮、血管或自然通道将穿刺针或导管插入到病变组织部位，然后注入细胞。常用于内脏器官特定部位和脑组织损伤的干细胞移植治疗，例如经皮肝门静脉或肝组织穿刺注射干细胞治疗肝损伤，经股动脉插入导管至腹腔器官，注射干细胞治疗胰腺、肝、肾损伤等。脑组织损伤常用颈动脉血管介入或立体定向微量注射法。深层组织局部注射细胞还可利用计算机断层扫描术/磁共振成像（CT/MRI）扫描定位后，将图像输入计算机，靠计算机规划移植或细胞注射靶点，通过微量泵泵入干细胞，可把干细胞全部集中到病灶及其周边，发挥治疗作用，且定位准确，操作时间短，手术创伤小，患者在局部麻醉下即可承受此手术，利于检查患者配合情况并及时观察治疗反应，适合病灶比较局限的疾病（如脑出血后遗症、脑外伤后遗症及局灶性脑梗死），但病灶处往往是一局部不良的微环境区域，植入的干细胞有可能被激活的小胶质细胞（或吞噬细胞）所清除，如果是颅内移植注射则有容积占位效应，植入的干细胞数量有限，降低了移植的成功率，在受伤脊髓上下两端注射干细胞是常用的治疗

脊髓损伤的移植方法，可促进部分脊髓功能恢复。动物实验和临床经验表明，通过病变部位直接注射细胞治疗效果显著。

## 应用

广泛用于涉及组织细胞变性、坏死的各种损伤及退变性疾病治疗。优点是将细胞输入至病变组织中，细胞定位准确，富集于病灶的细胞多，疗效确切，操作简便，治疗时间短，患者易于接受，是细胞治疗优先选择的方法。

## 50.精神活性物质

能够影响人类情绪、行为、改变意识状态，并有致依赖作用的一类化学物质，又称物质 (substance) 或成瘾物质、药物。

人们使用这些物质的目的在于取得或保持某些特殊的心理、生理状态。毒品是社会学概念，指具有很强成瘾性并在社会上禁止使用的精神活性物质。在中国，毒品主要指阿片类、可卡因、大麻、苯丙胺类兴奋剂等药物。

根据精神活性物质的药理特性，可分为以下七大类。①中枢神经系统抑制剂：能抑制中枢神经系统，如巴比妥类、苯二氮䓬类、酒精等。②中枢神经系统兴奋剂：能兴奋中枢神经系统，如咖啡因、苯丙胺类药物、可卡因等。③大麻：是世界上最古老、最有名的致幻剂，适量吸入或食用可使人欣快，增加剂量可使人进入梦幻，陷入深沉而爽快的睡眠之中，主要成分为 $\Delta^9$ -四氢大麻酚。④致幻剂：能改变意识状态或感知觉，如麦角酸二乙酰胺 (LSD)、仙人掌毒素、苯环己哌啶 (PCP)、氯胺酮等。⑤阿片类：包括天然、人工合成或半合成的阿片类药物，如海洛因、吗啡、鸦片、美沙酮、二氢埃托啡、哌替啶 (杜冷丁)、丁丙诺啡等，阿片类药物具有镇痛、镇静作用，能作用于中脑边缘系统，产生强烈的快感；能抑制呼吸、咳嗽中枢及胃肠蠕动；同时能兴奋呕吐中枢和缩瞳作用。⑥挥发性溶剂：如丙酮、汽油、稀料、甲苯、嗅胶等。如吸入挥发性溶剂，可以先产生短暂的兴奋，随后发生中枢神经系统抑制。如经常应用，可发生部分耐药性及心理依赖。

⑦烟草，尼古丁 (烟碱, nicotine) 是烟草中的依赖性成分，通过作用于脑的尼古丁乙酰胆碱受体发挥生理及行为作用。尼古丁对神经系统的作用体现为先兴奋后抑制。

## 51.先天性白内障

先天性晶状体的透明度异常。患者出生时就存在晶状体混浊，或出生后一年内因晶状体发育异常出

现晶状体混浊。

发生原因有遗传因素、环境因素等。遗传因素多为基因突变，少有染色体异常或线粒体疾病导致晶状体发育异常。环境因素为母体的病毒感染（如风疹病毒、水痘病毒、流感病毒等感染），母体服用某些药物（大剂量的四环素、激素等），母体患有系统疾病（糖尿病、甲状腺功能亢进、心脏病等），胎儿的全身性病变，都可导致先天性白内障。先天性白内障晶状体混浊的部位、程度、形态各异，可以在晶状体的前极、后极，可呈点状、珊瑚状、花冠状等。先天性白内障比较常见，可造成弱视或失明。根据病情，可行眼镜矫正、手术人工晶状体置换等治疗。

## 52.调和阴阳

通过药物或其他方法，调整人体阴阳的偏盛或偏衰，使二者协调和，恢复其相对平衡的治疗原则。

调和阴阳原则的具体运用，从方法上可以概括为损其偏盛和补其偏衰两个方面。①损其偏盛：对阴或阳的一方过盛有余的病证，临床采用损其有余的方法进行治疗。如阳热亢盛的实热证，则用苦寒药物以清泄其阳热（如清热解毒、清热泻火等），阳热一平，则阴阳自和，疾病自愈。再如寒邪亢盛的实寒证，则用温热驱寒的药物，以温散其寒邪（如温经散寒、温里通下、温经通络等），寒邪一去，则阳气自复，阴阳能互济，则健康自可恢复。另外，在调整阴或阳的偏盛时，应注意是否存在阳或阴偏衰的情况，若已引起相对一方偏衰时，则当兼顾其不足，配合以扶阳或益阴之法。②补其偏衰：对阴或阳的一方虚损不足的病证，临床采用补其不足的方法进行治疗。如阴虚阳亢的虚热证，因其阳亢是由阴虚所致，故应以滋阴的方法治疗，阴液充足，亢阳自平，即所谓滋阴潜阳。若阳虚不能制阴而致阴寒偏盛，则应补其阳虚以制其阴寒。如属阴阳两虚，则当阴阳双补。因为阴阳是互根互用的，故阴阳的偏衰又可互相影响，因此，在治疗偏衰的病证时，还应注意在补阴时适当配用补阳药，补阳时适当配用补阴药。

此外，由于阴阳是辨证的总纲，疾病的各种病理变化均可用阴阳失调加以概括，所以，广义上能够纠正病理变化的许多治法，诸如寒热温清、虚实补泻、解表攻里以及调和营卫、调理气血等方法，都属于调和阴阳法则的范围。

## 53.五功

伊斯兰教的五项基本功课或宗教义务。即念功、拜功、斋功、课功和朝功，中国穆斯林简称为念、礼、斋、课、朝五件天命。作为宗教的基石，履行五功体现个人对真主全能的承认。①信仰表白（舍哈达）。念清真言或作证，以口头表白信仰纲领：万物非主，唯有真主；穆罕默德是真主使者。穆斯林要经常口诵此证言，以坚定信仰。②礼拜（撒拉特）。每日破晓、正午、下午、日落和夜间的五次礼拜，分别称为晨

礼、晌礼、晡礼、昏礼、宵礼；每星期五正午后的公共礼拜，称为聚礼；每年开斋节、宰牲节各一次会礼。礼拜时要保持宗教礼仪的洁净，朝向麦加克尔白，按教法规定完成不同的拜数。③斋戒（沙握姆）。每年伊斯兰教教历莱麦丹月封斋，自黎明至日落禁止饮食和房事等。老人、病人、孕妇等可以免斋或补斋。④法定施舍（宰卡），即天课。原是《古兰经》强调的自愿捐赠的慈善行为，后演变为教法规定的施舍，穆斯林的财产超过规定限额时，均应按一定税率缴纳，主要用于接济贫困穆斯林。⑤朝觐（哈吉）。在经济条件和安全许可时，凡理智健全、身体健康的穆斯林，一生中应在伊斯兰教历12月7~13日赴麦加朝觐一次，参加一系列集体进行的宗教仪式。没有条件履行者，可委托他人代朝。中国穆斯林认为，“身有礼功、心有念功、性有斋功、命有朝功、财有课功”，要“尽其礼以达乎天”，是“天命总纲”“教道根本”。

#### 54.吃茶去

中国佛教禅宗著名公案。

“吃茶去”是赵州从谏禅师（778~897）接引学人的著名公案。1000多年以前，有两位僧人从远方来到赵州住持的观音院（柏林寺），向赵州禅师请教如何是禅。赵州禅师问其中的一个：“你以前来过这里吗？”那个人回答：“没有来过。”赵州禅师说：“吃茶去！”赵州禅师转向另一个僧人，问：“你来过这里吗？”这个僧人说：“我曾经来过。”赵州禅师说：“吃茶去！”这时，引领那两个僧人到赵州禅师身边来的监院就好奇地问：“禅师，怎么来过的你让他吃茶去，未曾来过的你也让他吃茶去呢？”赵州禅师称呼了监院的名字，监院答应了一声，赵州禅师说：“吃茶去！”这个公案充分体现了赵州禅师不脱离当下的日常事物和生活而以本分事接人的禅风。赵州问两个僧人“来过这里吗？”的“这里”，是指体现于当下日常生活中的绝对本体之大道。两个僧人都不知赵州意旨，所答的都是“来过”或“没来过”赵州住持的这个寺庙，监院也不知赵州意旨。故赵州教他们三人都吃茶去，启发他们要亲自在不离目前“吃茶”的日常生活中去体悟绝对本体之大道。

#### 55.性恶论

中国战国末期思想家荀子关于人性本恶的理论，与性善论相对。

语出《荀子·性恶》，其云：“人之性恶，其善者伪也。今人之性，生而有好利焉，顺是，故争夺生而辞让亡焉；生而有疾恶焉，顺是，故残贼生而忠信亡焉；生而有耳目之欲，有好声色焉，顺是，故淫乱生而礼义文理亡焉。然则从人之性，顺人之情，必出于争夺，合于犯分乱理，而归于暴。故必将有师法之化，礼义之道，然后出于辞让，合于文理，而归于治。用此观之，人之性恶明矣，其善者伪也。”荀子把性看作人与生俱来的，人之性恶是因为人生而有种种欲望，顺着这些欲望发展下去，必然会导致纷争和暴

乱。虽然荀子认为人性是恶的，但是也指出，可以通过“伪”对人性进行后天的加工和改造，使之“化”，这便是所谓的“化性起伪”。“伪”即人为之义，是人后天通过圣人教化而形成的特质。在荀子看来，人生而具有不学而能、不事而成的“性”，“性”是先天的，是恶的；而通过后天圣人教化而形成的特质是“伪”，“伪”是人为的，使人向善。如果人人都能通过“伪”对人性进行后天的加工，那么人人都有成“圣”的可能。荀子“化性起伪”的观点论证了后天的努力、圣人教化、环境影响对道德品质形成的重要作用。荀子批判了孟子的性善论思想，指出孟子主张人性本善，“是不及知人之性，而不察乎人之性伪之分者也。”（《性恶》）指出孟子实际上是否定了圣王和礼义的作用。性恶论的思想被韩非子所接受，提出了自利、自为的人性论思想，认为人是追求自己利益的，是好利恶害、趋利避害的，成为其法治思想的理论基础。“好利恶害，夫人之所有也……喜利畏罪，人莫不然”（《韩非子·难二》）。汉以后，由于正统儒家一般都尊德性而贬情欲，因而性恶论不及性善论的影响大，但在“情”的问题上，如李翱的“性善情恶”，宋程朱理学的所谓“气质之性”等，实际上都吸收了荀子的观点。清学者戴震指出：“荀子之所谓仁义，即宋儒之所谓理；荀子之所谓性，即宋儒之所谓气质。”（《绪言》）

## 56.犬儒学派

古希腊和罗马的一个哲学学派。

起源于公元前4世纪，至少延续到公元6世纪。该学派的名字来源于希腊文“狗”（κύων），意思是“像狗一样生活”。该学派的起源从古代开始就有争论，一些人认为始于苏格拉底的弟子安提斯提尼（因此该学派被认为是苏格拉底后学或“小苏格拉底学派”之一），另一些人认为始于西诺普的第欧根尼。该学派缺少系统的成文学说和明确的师承关系，而是由一系列奉行特定生活方式的哲学家延续下来。

犬儒学派认为人生的幸福在于有德性的生活，而德性在于认清出于自然、动物性的价值与人工的、扭曲的价值之间的差别，前者才是值得追求的。真正的自由就是“跟从自然”，通过一系列训练，限制欲望、情感等要素，将个人需求降到最低，就像狗或者其他动物一样随遇而安地生活，通过不假外求实现有德性的生活和神一样的自足。与公元前4世纪之后希腊混乱的道德和政治状况相适应，该学派主张个人独立于任何共同体的独立价值，通过大胆的和极端的话语和行动反对既有习俗，反对社会和政治生活。

在第欧根尼之后，最著名的希腊犬儒主义者包括克拉特斯[注]和他妻子希帕琪娅[注]、梅尼普斯[注]、比昂[注]、凯尔希达斯[注]等。在凯尔希达斯之后，该学派逐渐沉寂，但是在公元1、2世纪的罗马帝国再次兴起，并且与斯多亚学派有密切的关系。2世纪主要的犬儒学派代表包括迪米特里乌斯[注]、德莫纳克斯[注]和奥伊诺玛乌斯[注]。第欧根尼之后的犬儒主义者主要通过讽刺诗、滑稽剧、格言等形式贬低和嘲讽主导性的社会习俗。

## 57. 内涵和外延

内涵是概念（词项）的所谓、含义，外延是概念（词项）的所指、对象。

概念一般是用词项来表达的，概念的内涵和外延，在传统逻辑里也称词项的内涵和外延。17世纪《波尔·罗亚尔逻辑》一书首次提出内涵和外延的区别。专名没有内涵，只有外延，如“木星”“希特勒”等。空概念只有内涵，没有外延，如“最大的自然数”。普遍概念的内涵就是概念所反映的事物的特有属性，其外延就是具有概念所反映的特有属性事物的集合或者类，例如，“偶数”的内涵就是“2的倍数”，其外延是所有能被2整除的整数所构成的集合。对于同一类事物可以形成不同的内涵，但外延相同。

传统逻辑有谓内涵和外延的反变（反比）关系。例如“人”的外延比“动物”的外延窄，因为凡人都是动物，而其他动物不是人；“人”的内涵比“动物”的内涵深，因为“人”的内涵包含“动物”，而“动物”的内涵不包括“能制造和使用生产工具”。但反变关系不是严格的数学规律。例如，考虑这样的词项序列：“活着的人”“活着的地球人”“活着的有心脏的地球人”“小于1000岁的活着的有心脏的地球人”。尽管该序列中词项的内涵在增加，但是它们的外延是相同的。

现代逻辑发展了内涵和外延的理论。对于不同的可能世界，同一词项所指的对象即外延可以不同。词项的内涵唯一决定它在各可能世界中所指的对象即外延。故内涵是一个函项（映射），其定义域是可能世界的集合，其值域是该词项在相应的可能世界中所指对象的集合（外延）。直陈句的内涵是命题，它是从可能世界集到真值集的函项（映射）。直陈句的外延是真值（真、假）。

## 58. 《狂人日记》

中国现代文学史上第一篇用现代体式创作的白话短篇小说。

作者现代鲁迅。1918年5月发表在《新青年》第4卷第5号上。后收入短篇小说集《呐喊》，1923年8月由北京新潮社出版。以“表现的深切和格式的特别”，代表了新文化运动在文学方面的实绩，成为中国现代小说的开端。小说以13则白话日记的形式，记述了一个患“迫害妄想症”精神病人的精神状态和心理活动，但目的并不为叙写一个病人语无伦次的病状，而是把社会现实和狂人特有的非逻辑内心感受巧妙结合起来，通过狂人夜半读书发现“仁义道德”背后都是“吃人”二字展开情节，直指历史上、现实中，乃至家庭内部的“吃人”真相。“大小无数的人肉的筵宴，即从有文明以来一直排到现在，人们就在这会场中吃人，被吃，以凶人的愚妄的欢呼，将悲惨的弱者的呼号遮掩，更不消说女人和小儿。”（《灯下漫笔》，《鲁迅全集》第一卷）通过“吃人”的寓意，批判了家族制度和礼教的弊害、国民性的麻木与愚昧，体现了启蒙主义的精神立场。

小说的主人公，一直受困于周围人的某种“眼光”，这种“似乎怕我，似乎想害我”的眼光不但来自于村里的绅士们，也来自于普通村民甚至孩子们，令其备受折磨。当他发现“吃人”的真相之后，规劝大哥，反抗既有秩序，受到常人世界的哄笑，继而反省，意识到自己也未必不在无意中吃过人的事实，最后发出“救救孩子”的呼声。但是狂人形象的意义，并不在于他是否是受迫害而发狂的精神病人，也不在于他是否是反抗吃人礼教的革命战士，而在于这一形象将细节上的真实和整体上的象征相结合。现实层面的狂人，错乱之中有清醒，这种逼近心理真实的描写，只有和更高层次的象征寓意结合起来才有意义，深刻地体现了这一形象的现代性特征。

在形式上，它打破了中国传统小说注重有头有尾、环环相扣的完整故事和依次展开情节的结构方式，而以13则“语颇错杂无伦次”“间亦略具联络者”的日记，按照狂人心理活动、情感变化来组织小说。尤其富于创造性的是，小说的“日记本文”采用了白话文体，而正文之前又有一个文言文体的“小序”，各自形成了两个自我封闭的文本世界。“我”代表了狂人的世界，“余”代表了常人的世界。这两个对立的叙述者，互相审视、互相驳诘，使小说的文本具有一种分裂性，建立了中国现代小说的新形式。在语言方面，它创造性地使用白话口语，同时保留了简洁而硬质的文言语感，行文节奏多转折，充满紧张感，形成鲁迅特有的语言风格。

## 59.印地语

印度两种全国性官方语言之一（另一种为英语）。由古梵语发展而来的一种现代印度-雅利安语言。属于印欧语系印度-伊朗语族印度-雅利安语支。

在印度有近3亿人使用，是最通行的一种语言。分布于印度中部和北部的中央直辖德里特区，以及北方邦、中央邦、比哈尔邦、拉贾斯坦邦、哈里亚纳邦等。此外，在毛里求斯、斐济群岛、特立尼达和多巴哥、圭亚那、苏里南等地的印度裔居民中也有相当数量的人使用。

印地语有5大方言——西部印地语、东部印地语、比哈尔语、拉贾斯坦语和山地印地语，每种大方言里又有若干次方言。标准语的基础是通行于德里和梅拉特附近地区的克里波利方言，属西部印地语。标准语有11个元音、43个辅音。54个音位中，有1个元音和5个辅音是外来音，只用于外来语中。印地语原有的10个元音都有对应的鼻化形式。辅音中清塞音、清塞擦音、浊塞擦音、闪音等都有对应的送气音。送气音和不送气音有区别意义的作用。一般没有重音，也没有声调。语法比梵语简化，名词有阴性、阳性和单数、复数的范畴。在少数代词中还保留了格的残余形式，名词格的形式已经消失。句中名词或代词跟其他词之间的关系是在名词或代词后加后置词来表示。名词或代词等带有后置词时，其形式有一定的

变化。动词除有人称、性、数等范畴外，还有体、时、式、态等范畴。句子的基本语序为主-宾-动型。基本词汇大部分从梵语演变而来。各专业学科的术语，近年倾向于直接取自梵语，或用梵语构词法创建新的梵语词。在穆斯林统治时期，印地语吸收了大量的波斯语和阿拉伯语词语。英国统治时期，又吸收了大量的英语词语，至今还在不断地吸收新的英语词语。此外，它还吸收了外来语的一些构词手段。印地语使用天城体文字，是一种音节拼音文字，由古代的婆罗米字母演变而来，自左至右书写。印地语与乌尔都语十分相似，可以互通，因而很多学者把它们视为一种语言。

## 60.语言不安全感

讲话人对自己的母语变体或其某些方面持有否定的态度，对于其价值和“正确性”感觉不安全。与语言安全感相对。

这种不安全感会导致他们试图适应或获得更高地位的或声望的言语形式。就个体而言，会形成矫枉过正 (hypercorrection)；就社会群体而言，同样会形成超越模式，即通常在社会群体中，具有次高地位的群体最倾向于具有语言不安全感。

W.拉波夫基于早期在马萨葡萄园岛和纽约市的调查发现，下层中产阶级对自己的语言矫枉过正，不断重复上层中产阶级更标准的语言行为以获得社会声望，进而向上流动成为中产阶级。与这种语言表现紧密相连的语言不安全感，在这一过程中起到了至关重要的作用。

J.K.钱伯斯对向上流动 (upwardly mobile) 的社会攀升者 (social aspirer) 的研究更突出显示了语言不安全感的存在。他们对于语言的社会威信很敏感，这些人的语言选择有时不仅不同于和他们一同成长的人，而且他们还有可能过多地使用具有社会威信的形式，造成改善现实语言地位的极端矫枉过正。这种语言表现反映了讲话人接受一种不同于自己母语的外部语言规范时产生的强烈的语言不安全感。

## 61.偏光式 3D 显示技术

利用光的偏振特性，通过不同偏振特性的光线显示左右眼图像，再经相应的偏振光检偏片，保证双眼看到有视差的左右眼图像，从而再现实际景物的真实空间关系。又称光分式 3D 显示技术。

### 原理

属于眼镜式 3D 显示技术的一种。利用光的偏振特性，采用不同偏振方向的光线来显示左右路视频图像，3D 眼镜用检偏器制成，左右眼镜片的偏振方向分别与左右路视频图像偏振光方向一致，偏振方向一致的光通过，偏振方向不一致的光衰减或者阻断，这样就能保证双眼各自看到左右两路有视差的图像了。

偏光式立体显示器主要解决采用什么样的偏振光，以及偏振光起偏器在屏幕上怎样布局这两个技术问题。早期的偏光式显示器采用线性偏振光，例如左眼图像用水平方向偏振光显示、右眼用垂直方向偏振光显示，3D 眼镜左眼镜片用水平方向检偏器、右眼镜片用垂直方向检偏器，观众在观看时只要保持 3D 眼镜水平，双眼就能分别看到左右两路互不串扰、有视差的图像了。这种方式的前提是必须保证 3D 眼镜水平，如果观众的头轻微晃动或者倾斜，互为垂直的偏振光就与镜片检偏器的方向有偏差了，观看到的左右眼视频图像就会发生相互串扰，根据倾斜串扰的程度，轻则影响立体成像，重则会有头晕目眩的不适感。为了减少对观众观看的限定，偏光式显示器都改用圆偏振光，例如左眼图像用左旋圆偏振光显示、右眼图像用右旋圆偏振光显示，3D 眼镜左眼镜片用左旋圆检偏器、右眼镜片用右旋圆检偏器，这样即使 3D 眼镜倾斜或晃动，都能保证双眼能分别稳定地看到左右两路无串扰的图像了。

在普通显示器屏幕前安装偏振光起偏器时，常采用行交错（line alternative）技术（图 1）。左右路视频图像起偏器，按照电视水平扫描线方式交错排列制成偏光膜，黏在显示器屏幕前，与显示像素行完全吻合。左右路视频信号在显示时，是将左右眼的两个图像在垂直方向下采样，再以扫描线交错的形式，一行显示左眼图像，一行显示右眼图像，其光通过偏光膜后就变成了不同方向的偏振光，再通过眼镜检偏后，人眼就能够分别看到左右路视频图像了。

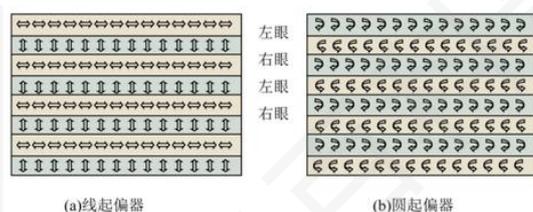


图1 行交错立体显示起偏原理图

### 应用

偏光技术除了用于立体显示器外，也用于立体投影，投影时不采用行交错技术（图 2）。采用两台投影机，每台投影机镜头前都覆盖不同方向的起偏器，两路不同方向的偏振光同时投射在屏幕上，通过镜片不同方向的检偏器，又分离出两路视频图像。偏光式立体投影为了增加反射光的效率，须配置金属屏幕，造价相对较高。

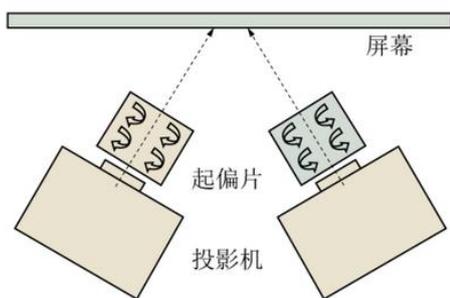


图2 偏光式立体投影原理图

无论显示器型还是投影型，分光式的优点是图像帧频不变，成像效果较好；造价相对较低，尤其是偏光式眼镜相对于快门式眼镜成本更低、重量也轻得多。其缺点是显示器型由于采用行交错技术，垂直分辨率和亮度下降一半；另外是没有理想的偏振镜，眼镜不能过滤出完美的偏振光，左右眼视频图像会有比例很小的串扰。这一技术主要用于立体投影，电视显示器和计算机显示器的立体显示也有部分采用。

## 62.三审三校

经过长期历史积淀逐渐确立的一套行之有效的编辑流程。

三审三校是现代出版制度的基石之一，是出版工作的核心流程。包括初审、复审、终审、一校、二校、三校六个环节，此外一般还有一个通读环节。

三审是指责任编辑（编审、副编审、编辑、助理编辑均可担任责任编辑）对书稿进行初审（一审），编辑室主任（副主任）或由出版社领导委托的编审、副编审进行复审（二审），社长或总编辑或者社领导委托的编审、副编审进行终审（三审）。三审对各个审级都规定了具体的人物，在程序上交叉互补、递进制约，既可以实现对书稿客观、公正的评价，也可以避免由于编辑人员知识不足和工作疏忽造成的失误，有助于对书稿质量的严格把关。对于图书出版而言，审读书稿决定了作品的命运和出版社的成败，也影响作者的发展前途，有助于编辑提高编辑书稿的实务能力和保证书稿质量，关系重大。三级审稿是国家规定并长期实行的出版社内部审稿制度，也是现行的审稿制度。三审于出版管理而言是一种制度，于审读书稿而言是一种审稿方法。

三校是一项工作，也是职务简称。校对的目的是检查三审过程中提出的问题是否都得以解决，也就是核红。三校是三次校对，执行方式基本相同，需要由三个不同的校对员轮次进行，避免多次阅读后的麻痹大意。

## 63.告别演说

特指美国首位总统 G.华盛顿于卸任前夕的 1796 年 9 月 17 日,在宾夕法尼亚州费城所做的下野演讲。

18 世纪末的美国,刚刚摆脱英国的殖民统治,还处在独立建国的摸索时代。围绕一系列建国方针问题,特别是在政府组织形式上,国内仍然没有取得意见的一致,形成了以 A.汉密尔顿为首的联邦党(1792)和以 T.杰斐逊为首的民主共和党(1791)。在华盛顿的第二任期,双方的斗争日益激烈,这使相当一部分美国人希望华盛顿能继续连任,以防国家因党争而分裂。

对出任第三届总统的提议,华盛顿在告别演说中予以了明确的谢绝;并且总结自己一生的政治经验,告诫美国人应警惕某些现实政治风险,以守护他们的新国家及其价值观。首先,华盛顿呼吁美国各州要保持团结,珍视联邦制度,遵守联邦法律。其次,他指出了党争有制造国家分裂的危险,反对以党派意志代替国家意志。最后在外交问题上,华盛顿告诫国民应与一切国家和睦相处,以正直、公正的态度对待各国;因此,尤其应避免与任何一部分国家的永久结盟,至多可以在紧急情况下做暂时的结盟。

华盛顿的告别演说被认为是美国历史上最重要的文献之一,他对宗教和道德的重要地位,对强有力的中央政府,以及对结盟风险的强调,深刻地影响到了 19 世纪的美国政治舆论。更重要的是,华盛顿践行演说中的承诺,如期向继任的 J.亚当斯移交了总统职位,创造了任期不过两届的先例,这也为此后历任美国总统所信守。

#### 64. 贝丘

古代居住遗址。

以包含大量古代人类食剩余抛弃的贝壳为特征。广泛分布于世界各地。大都属于新石器时代,有的延续到青铜时代或稍晚。主要位于海边,也有的分布在湖泊和河流沿岸,并以此分为海湾型、淡水型、河口型贝丘。在贝丘遗址的文化层中夹杂着贝壳、动物骨骼以及石器、陶器等文化遗物,往往还会发现房址、窖穴和墓葬等遗迹。贝壳中含有的钙质使骨、角器等大多保存较好。根据贝丘的地理位置和贝壳种类、尺寸的变化,可以了解古代的海岸线和海水温差的变迁及人类获取食物资源的行为特征,对于复原当时的自然条件和生活环境,认识当时人类与自然环境的相互关系有很大帮助。中国沿海地区的辽东半岛、山东半岛、福建、台湾、广东和广西发现的海湾型、河口型贝丘遗址较多。著名的分布在内陆河流和湖泊沿岸的淡水型贝丘遗址有广西南宁邕江沿岸的贝丘遗址和云南滇池东岸的贝丘遗址等。国外的贝丘遗址中著名的有日本的鸟浜贝丘遗址等。

#### 65. 《考古图》

中国宋代金石学著作。

中国现存年代最早而又较有系统的古器物图录。吕大临撰。书成于宋元祐七年（1092）。书中著录当时宫廷及私人收藏的古代铜器和玉器，每器皆摹绘图形、款识，记录尺寸、容量和重量，并作一定考证，其收藏处和出土地可考的也加以说明。

全书 10 卷（另释文 1 卷）。第 1~6 卷为鼎、鬲、簋、爵等属商周器，第 7 卷为钟、磬等乐器，第 8 卷为玉器，第 9、10 卷为秦汉器。总共目列 224 器，实收 234 器。另据《四库全书总目》115 卷，清内府藏钱曾手录宋本，共收 242 器。书前列举的“所藏姓氏”，实有 38 家。以庐江李氏（伯时）所藏最多，共 62 件；其余藏家则最多 10 余件，有的仅一二器。书中考释多引《李氏录》语。据翟耆年《籀史》记载，《李氏录》即李伯时编撰之书，书名亦称《考古图》。吕撰《考古图》著录的器物，出土地可考者计 90 余器，出自陕西各地的占半数以上。可贵的是，在编排上注意到共存关系，又能注意根据器物的形制、文字和出土地推断年代。所定器名和所作考证，虽不无可商榷之处，但有开创之功，且亦不乏正确之说。

《考古图》传世较重要的版本有三。中国国家图书馆黑字本虽谓元本，但图识欠精；明程士庄泊如斋刻本变易行款，错误亦多；明万历二十九年（1601）吴万化宝石古堂翻刻泊如斋本，据欧阳修《集古录》和薛尚功《历代钟鼎彝器款识法帖》修正，虽失旧观，但最为通行。另有《考古图释文》1 卷，清人以为赵九成撰，据近人考证亦为吕大临所作。

## 66. 北京太庙

历史上唯一保存下来的太庙建筑。是明清两朝祭祀本朝已故皇帝的地方。位于中国北京市天安门至午门间大道的东侧，始建于明永乐十八年（1420），明嘉靖二十四年（1545）重建成现在的面貌。1950 年改为北京市劳动人民文化宫。

太庙有二重围墙，平面呈南北长矩形。外围墙东西 205 米，南北 269 米。墙外满布柏树，气氛宁静肃穆。南面并列三座琉璃门，门内有金水河通过，跨河有七座单孔石桥。金水河北为太庙主体建筑，有内围墙环绕。它的南门称戟门，以门外原列戟 120 杆作为仪仗而得名。戟门的屋顶曲线平缓，出檐较多，与一般清代建筑相比，具有明显的明代特点。戟门内在中轴线上布置前殿、中殿、后殿三座大殿，前殿和中殿建在一个三层的土字形汉白玉台基座上。前殿是皇帝祭祀时行礼的地方，原为九间，后改为十一间，黄琉璃瓦重檐庑殿顶。殿前有月台和宽广的庭院，东西两侧各建配殿十五间，分别配飨有功的皇族和功臣。中殿供奉历代帝后神位，面阔九间，是黄琉璃瓦单檐庑殿顶。中殿东西两侧各建配殿五间，用以储存祭器。后殿供奉世代久远而从中殿迁出的帝后神位，面阔九间，黄琉璃瓦庑殿顶，形式和中殿基本相同。

中殿和后殿之间有墙相隔。在太庙总体设计中，以大面积林木包围主建筑群，并在较短的距离安排多重门、殿、桥、河来增加入口部分的深度感，以造成肃穆、深邃的气氛。大殿体积巨大，坐于三层台基之上，庭院广阔，周围用廊庑环绕，以取得雄伟气氛。此外，大殿内檐彩绘以香黄色为底色，配简单的旋子图案，加强了建筑物的庄重严肃气氛。

## 67. 磁悬浮系统

利用电磁系统产生的吸引力或排斥力将车辆托起，使整个列车悬浮在导轨上，通过电磁力进行导向，利用直线电机将电能直接转换成推动列车前进的交通运输系统。

该系统消除了轮轨之间的接触，无摩擦阻力，线路垂直负荷小，列车运行时速高、舒适度高，是涉及众多学科和领域的综合系统。

磁悬浮列车系统最早的研究起源于 20 世纪 60 年代世界上出现的 3 个载人的气垫车实验系统。随着技术的发展，特别是固体电子学的出现，原来十分庞大的控制设备变得十分轻巧，这就给磁悬浮列车技术提供了实现的可能。1969 年，德国牵引机车公司研制出小型磁悬浮列车系统模型，后命名为 TR01 型，该列车在 1 km 轨道上运行时速达 165 km，这是磁悬浮列车发展的第一个里程碑。

日本从 1962 年开始研究常导型磁悬浮列车。后来由于超导技术的发展，日本从 20 世纪 70 年代开始转向研究超导型磁悬浮列车。1972 年 12 月，日本宫崎磁悬浮铁路试验线上的列车时速达到了 204km。1982 年 11 月，日本磁悬浮列车的载人试验获得成功。1997 年 12 月，日本在山梨县的试验线上创造出时速为 550km 的世界最高记录。

中国对磁悬浮列车的研究工作起步较晚。1989 年 3 月，国防科技大学研制出我国第一台磁悬浮试验样车。1995 年，中国第一条磁悬浮列车试验线在西南交通大学建成，并且成功进行了稳定悬浮、导向、驱动控制和载人运行等时速为 300km 的试验。上海 2012 年建成的磁悬浮列车专线是世界上第一条磁悬浮商运线路，全长 13.8km。2016 年 5 月 6 日，中国首条具有完全自主知识产权的中低速磁悬浮商业运营示范线在长沙开通试运营。

磁悬浮列车按线圈导体属性可分为常导型和超导型，按照悬浮原理可分为电磁悬浮系统（EMS）和电动悬浮系统（EDS）。德国主要采用“常导+EMS”技术，而日本主要采用“超导+EDS”技术。由于系统原理不同，两种技术的磁悬浮运输系统的技术指标也有所不同。U 型导轨的日本磁悬浮列车悬浮气隙大，可达运行速度更高，能耗与磁场强度也相应较高。

磁悬浮技术建设和运营成本较高，在电磁辐射方面也存在一定的争议，但具有无摩擦、无磨损、低

噪声、寿命长和高速度、高精度控制等优点。世界各国如德国、日本、美国、加拿大、英国和中国等仍在尝试磁悬浮列车技术的进一步研发，并在多条线路上开展了技术论证工作。

## 68.人力资本

存在于人体之中的具有经济价值的知识、技能和体力（健康状况）等质量因素之和。是劳动者受到教育、培训、实践经验、迁移、保健等方面的投资而获得的知识和技能的积累。

人力资本可从个体与社会两个维度考察。从个体角度出发，具备人力资本的劳工，拥有更高的生产能力，可以将这些资本转换成经济价值；从社会角度出发，人力资本是通过劳动力市场工资和薪金决定机制进行间接市场定价的，由后天学校教育、家庭教育、职业培训、卫生保健，劳动力迁移和劳动力就业信息收集与扩散等途径而获得，能提高投资接受体的技能、学识、健康、道德水平和组织管理水平的总和。

20世纪60年代，美国经济学家T.W.舒尔茨和G.S.贝克尔首先创立了比较完整的人力资本理论，这一理论有两个核心观点：一是在经济增长中，人力资本的作用大于物质资本的作用；二是人力资本的核心是提高人口质量，教育投资是人力投资的主要部分。与物质、货币等硬资本相比，人力资本具有更大的增值空间，特别是在后工业时期和知识经济初期，人力资本将有着更大的增值潜力，是一种“活资本”。

从人力资本作为知识要素构成的角度来考察，可分为显性人力资本与隐性人力资本。前者指构成人力资本价值外在的、通过一般方法可以观察其价值构成或其价值可以得到确定的部分，如人力资本投资的价值形成、人力资本投资贴现、人力资本的会计成本、人力资本的现金流等。后者指存在于员工头脑或组织关系中的知识、工作诀窍、经验、创造力、价值体系等。与公开人力资本和半公开人力资本要素相比，隐性人力资本要素更具有本源性和基础性，是创新的源泉，是一切显性知识的基石。

## 69.外溢性

个人或群体的决策和行动对他人及社会的影响。又称外部性、外部效应、溢出效应。

实质上是经济主体成本收益与社会成本收益之间的差异，即社会成员（包括组织和个人）活动的成本与后果经常超出其控制能力和责任承担的范围，这种差异无法有效弥补时，就会造成市场失灵。从影响来看，它可以产生正外部效应或负外部效应：正外部效应能引起社会和他人成本减少或收益增加；负外部效应能引起社会和他人成本增加或收益减少。

外溢性源自经济学，后被广泛应用于公共管理、城市管理、金融、财政、社会学、环境保护、农业、交通等研究领域。外溢性研究的思想起源可以追溯到《国富论》：“每一人改善自身处境的自然努力可以

被一只无形的手引导着去尽力达到一个并非他本意想要达到的目的。”亚当·斯密关注到市场环境下个人行为会产生预期之外的效果。1890年，马歇尔首次在《经济学原理》一书中提出“外部经济”和“内部经济”概念，以此解释二者对生产扩大的影响。1920年，庇古的《福利经济学》从资源最优配置出发，运用边际分析法，提出“外部不经济”的概念：某些厂商给其他厂商或整个社会造成损失却无须支付成本的情形。私人边际成本和社会边际成本的背离，意味着自由竞争无法实现社会资源最优配置，政府需要通过征税、奖励和补贴等政策消除这种背离。1960年，科斯在论文《社会成本问题》中批判了庇古等人的观点，认为外部效应的影响具有相互性，在产权和交易成本的分析框架下，提出解决外部效应的策略：科斯定理。1970年，华人经济学家张五常发表《合约结构与非专有资源理论》，把外溢性的原因归结为：①缺乏签约权；②合约存在，但条款不全面；③部分条款与边际等式不相符。

外溢性与公共物品、公共利益和政府责任密切相关，因而被纳入到公共管理研究领域。外溢性研究促进了界定政府与市场职能、建构政府行动的逻辑、实施政府机构改革、调整政府管制和政策干预等方面理论和实践的发展，为公共管理学科发展提供了新的思路和方法。

## 70. 案卷

按照某一特定的问题或作者、时间、地区、文件名称等内、外部特征分类编立以备查考的，具有密切联系的若干文件的组合。

案卷既是档案的保管单位，也是全宗内档案系统排列、编目和统计的基本单位。文件“六特征”立卷法是一种案卷组成方法，指按作者、时间、问题、地区、文件名称、收发文机关（通信者）立卷，把有以上一个或多个共同特征的文件组成案卷。

案卷包括案卷封面、卷内文件目录、卷内文件、卷内备考表等部分。有些国家对案卷的规格有统一的规定。中国的相关规定有：①案卷封面项目。包括全宗名称、类目名称、案卷题名、卷内文件起止日期、保管期限、件(页)数、归档号、档号。②案卷封面项目。包括全宗名称、类目名称、案卷题名、时间、保管期限、件、页数、归档号、档号。③卷内文件目录项目。包括顺序号、文号、责任者、题名、日期、页号、档号章、备注。④卷内备考表项目。包括本卷情况说明、立卷人、检查人、立卷时间等。

案卷能比较具体地反映工作活动的来龙去脉，便于查找利用，也有利于保护文件，便于档案的日常管理。中国文书立卷改革后不再组成案卷，主要依据的标准是《归档文件整理规则》。但不管立卷与否，不管是组成案卷，还是以件为单位进行整理，都要保持文件之间的历史联系。组成案卷或以件为单位对档案进行整理，在本质上是一致的，都要遵循来源原则。

## 71.智库

以公共政策为研究对象，以影响政府决策为研究目标，以公共利益为研究导向，以社会责任为研究准则的专业研究机构。

西方学术界普遍将成立于 1907 年的美国罗素·塞奇基金会 (Russell Sage Foundation)、成立于 1884 年的英国费边社 (Fabian Society) 和成立于 1908 年的德国汉堡经济研究所 (Hamburg Institute for Economy Research)，分别认定为美国、英国和德国最早的智库。日本民间最早的智库，是成立于 1906 年的野村综合研究所，是日本规模最大的咨询公司。中国最早的智库，形成于 2000 多年前，是战国四公子养士形成的门客集团（幕僚集团）。

自 20 世纪 70 年代以来，为了应对不断出现的全球化挑战，世界各国的智库数量呈现出爆炸式增长的态势。随着知识经济、创新型经济的不断深化，体现出系统性、战略性、前瞻性等理论实践特点的智库组织取得了长足发展。美国宾夕法尼亚大学智库与公民社会项目组发布的 2016 年版《全球智库报告》指出，2016 年全球智库总量为 6846 所，美国有 1835 所，位居第一；中国有 435 所，位居全球第二。

智库的主要功能有：①提供思想产品，如政策、建议、公共知识等。②搭建交流平台，如举办论坛、报告会、研讨会等。③培养公共人才，如培养专业智库研究人员，提供政府、企业、大学等各方面精英人士的流动平台。④引导社会舆论，如为新闻媒体和网络媒体提供思想素材和政策观点等。

智库的工作范畴包括信息报送、调查研究、人才培养、沟通交流、专题培训和决策咨询等。从组织形式和机构属性上看，智库既可以是具有政府背景的公共研究机构（官方智库），也可以是不具有政府背景或具有准政府背景的私营研究机构（民间智库）；既可以是营利性研究机构，也可以是非营利性研究机构。智库的本质并不在于非营利性和独立性，而在于提供高质量的思想产品。

21 世纪 10 年代，智库在推动中国公共政策科学化、民主化过程中具有三项主要职能：①帮助政府理性决策，对政府面临的公共政策难题进行相对独立的科学分析，提出多种备选方案供决策者选择。②提供多方利益与多元价值观念之间的政策参与渠道。③成为理性政策辨析的公共平台。智库这些社会职能定位对智库本身的运行模式和治理结构提出了较高的要求，需要智库拥有完善的治理结构，从而为其高效运行和发挥职能提供制度保障。

2021百科奇妙物语