

Lessons in Science Communication: Theory, Skills, and Practice

《科技传播教程：
理论、技能与实操》

第三课时



科技传播理论基础（一）



上海科普
Shanghai Science
Popularization



上节课回顾

- 数字化转型对科技传播的影响
- 智能媒体环境下的科技传播特点
- 中国科技传播现状与挑战

本节课内容

01

◦传统传播学理论在科技传播中的应用

02

◦科技信息扩散理论

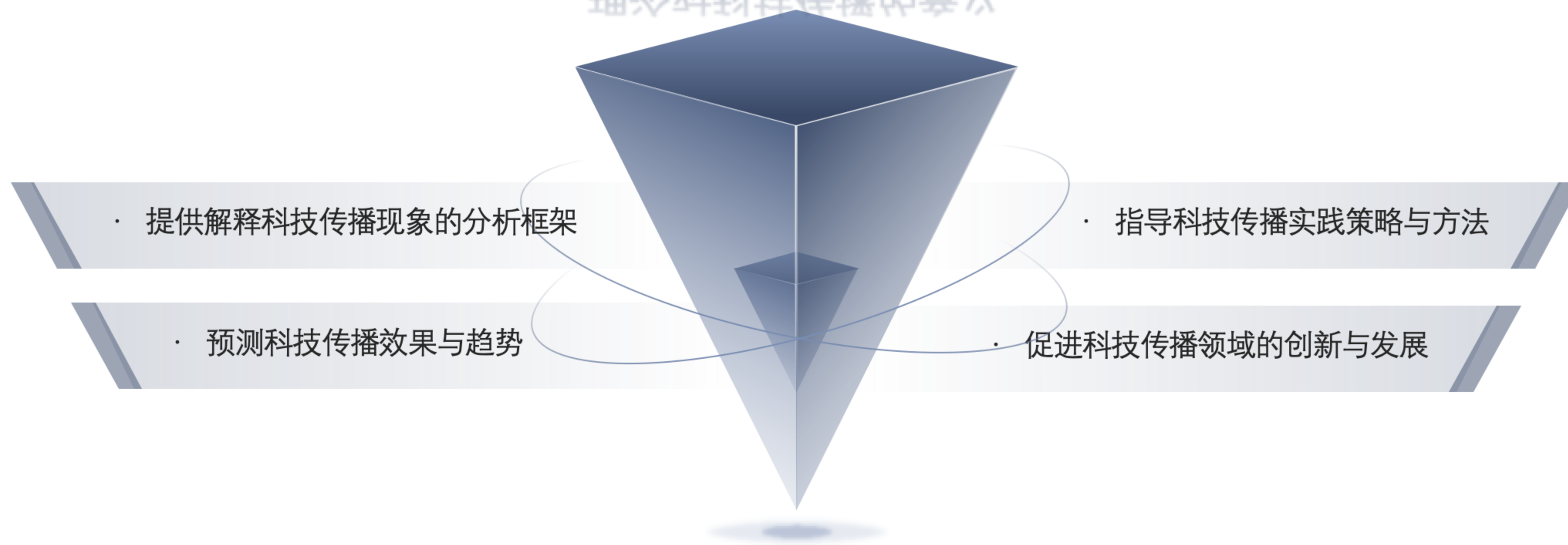
03

◦受众分析理论与科技传播效果

理论的价值

- “没有什么比好的理论更实用。” —— 库尔特·勒温 (Kurt Lewin)

理论对科技传播的意义



传播学基本范式与科技传播

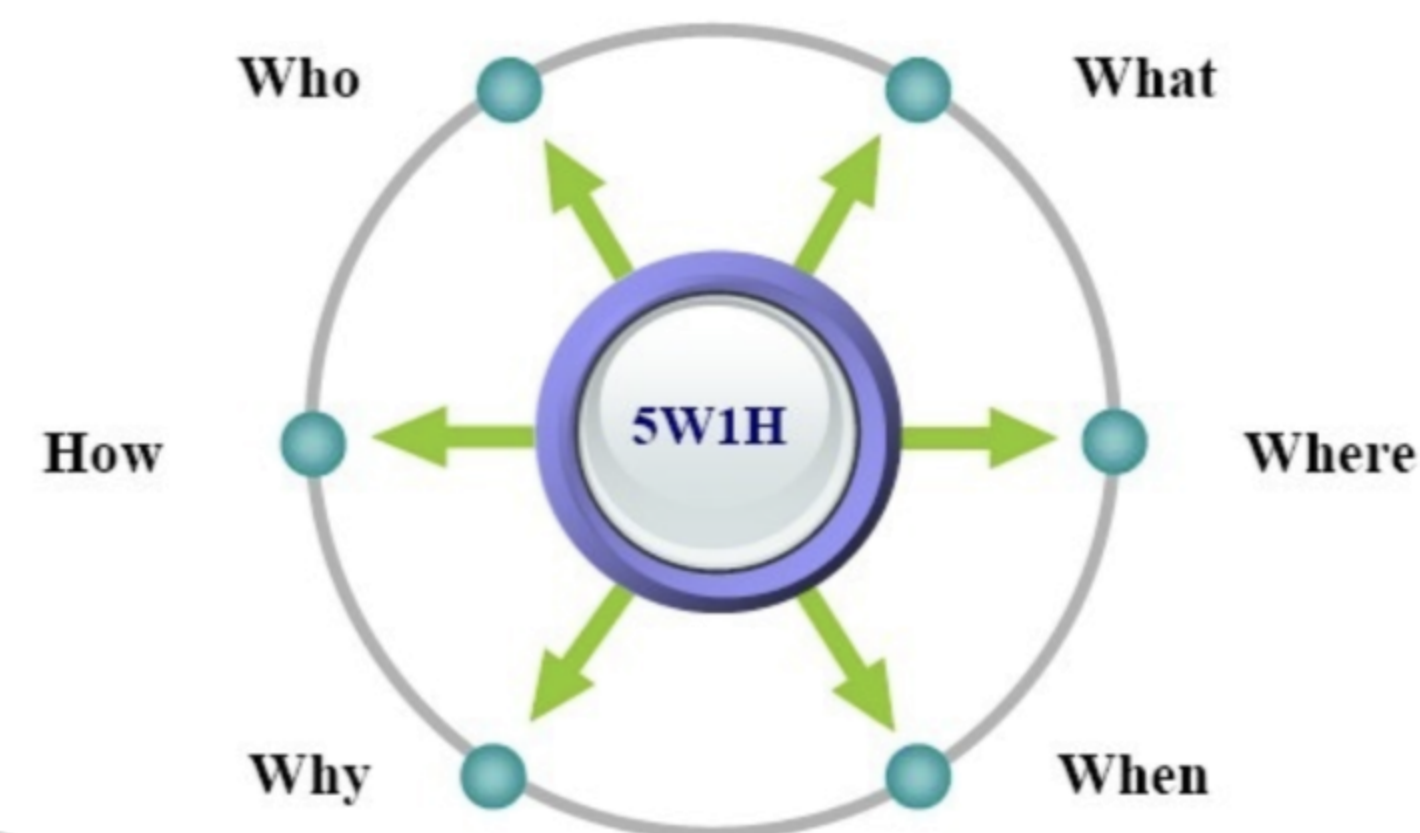
• 拉斯韦尔5W模式

• 有什么效果(With What Effect): 认知、态度、行为变化

• 对谁(To Whom): 不同科学素养水平的受众



• 谁(Who): 科学家、科普工作者、媒体等

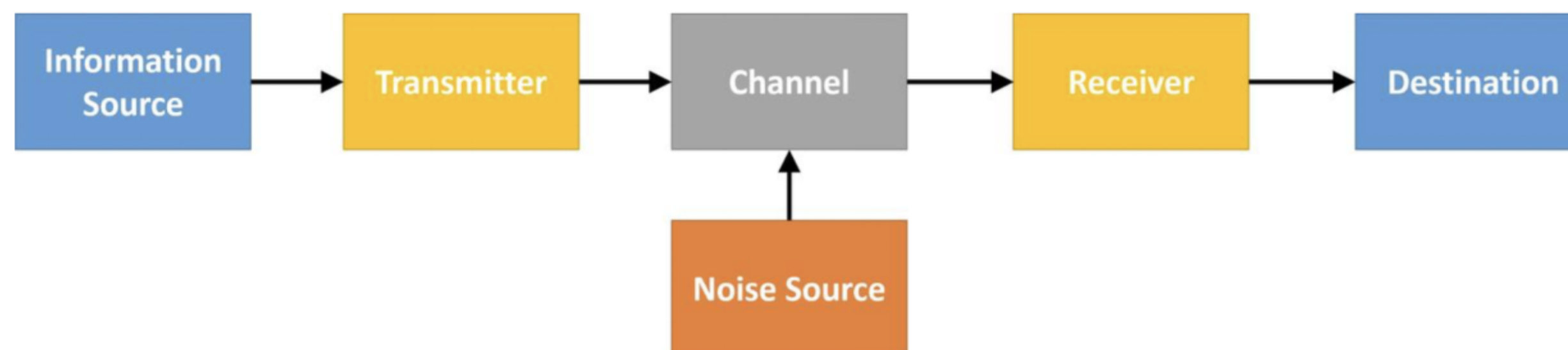


• 说什么(Says What): 科技信息与知识

• 通过什么渠道(In Which Channel): 传统媒体、新媒体等

香农-韦弗信息传播模型

- 拉斯韦尔5W模式



大众传播理论在科技传播中的应用（1）

- 议程设置理论
- 核心观点：媒体不能决定人们“怎么想”，但能影响人们“想什么”

在科技传播中的应用：

- 媒体对科技议题重要性的框定
- 科技热点话题如何形成与传播
- 对公众科技关注议题的影响

案例分析：

- 气候变化议题的媒体议程设置
- 人工智能伦理问题的议程建构



大众传播理论在科技传播中的应用 (2)

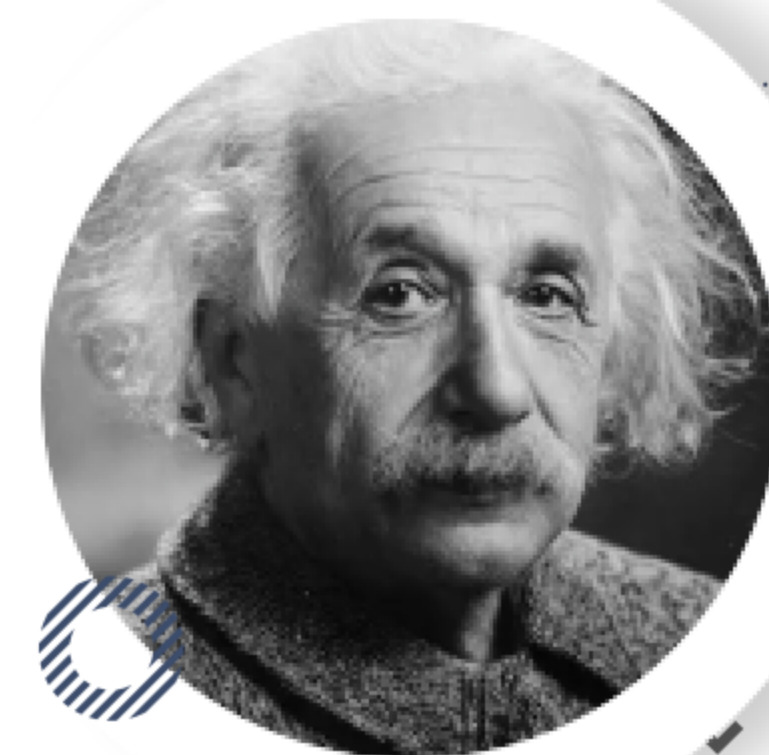
- 涵化理论
- 核心观点：长期接触媒体内容会逐渐影响受众对现实的认知

在科技传播中的应用：

- 长期科技传播对公众科学观念的塑造
- 媒体对科学形象与科学家刻板印象的构建
- 科幻作品对公众科技认知的影响

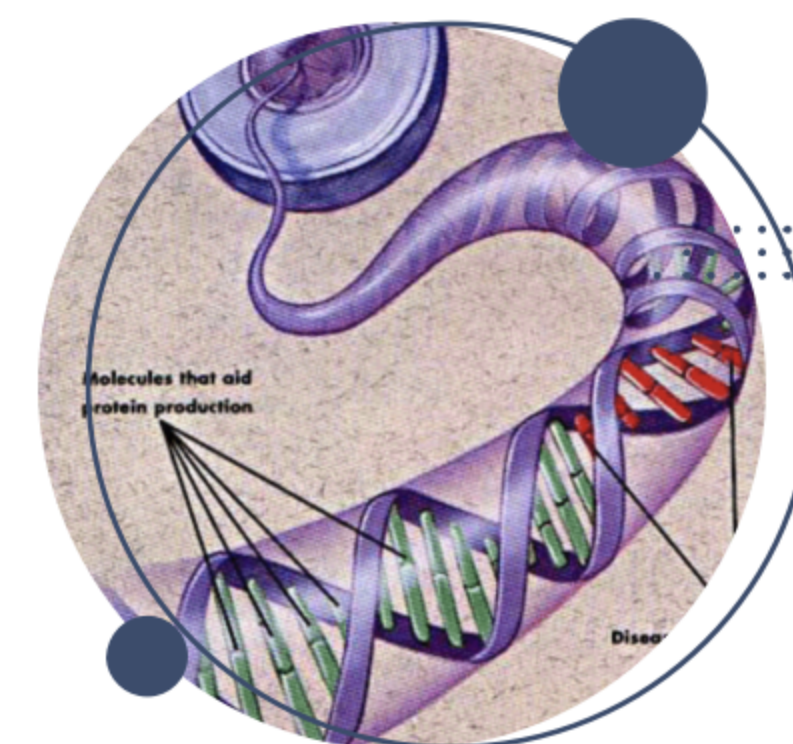
实例：

- 科学家在影视作品中的形象塑造
- 科技发展前景的媒体描绘与公众预期



大众传播理论在科技传播中的应用 (3)

- 沉默的螺旋理论
- 核心观点：人们倾向于表达与主流观点一致的看法，而抑制不同意见



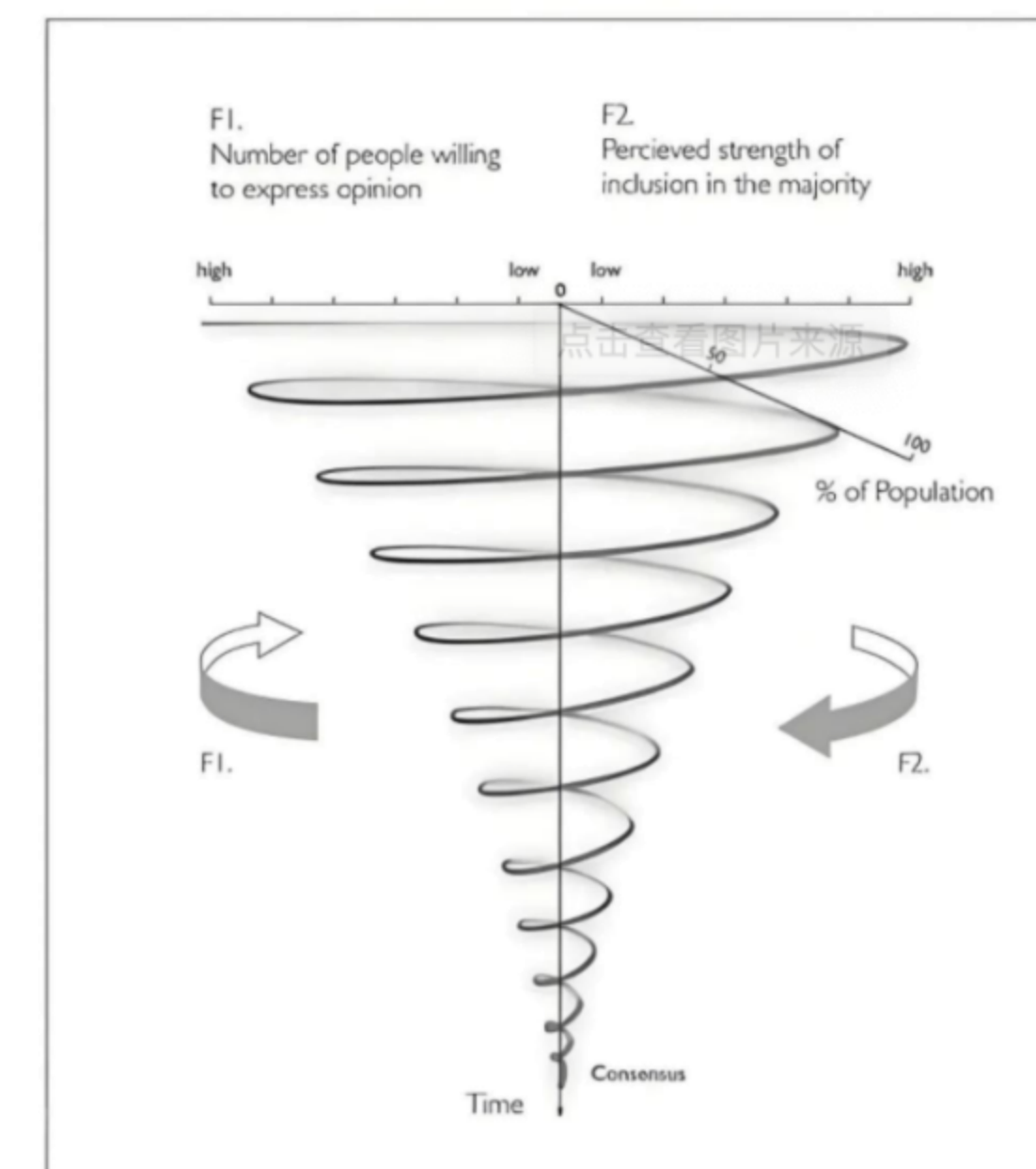
Spiral of Silence

在科技传播中的应用：

- 科学争议话题中的舆论形成
- 科学少数派声音的表达与抑制
- 科学"共识"与公众观点的互动

案例分析：

- 转基因科学争议中的舆论动态
- 疫情信息中的"沉默螺旋"效应



»» 人际传播理论在科技传播中的应用（1）

- 二级传播理论
- 核心观点：信息从大众媒体流向意见领袖，再由意见领袖传递给普通受众

在科技传播中的应用：

- 科学意见领袖的识别与特征
- "科普大V"在信息传播中的中介作用
- 数字时代科学意见领袖的变化

01

02

中国案例：

- 李永乐、回形针等科普意见领袖的传播特点
- 院士专家在科技传播中的权威作用

➤➤➤ 人际传播理论在科技传播中的应用（2）

- 社会网络理论

01

核心概念：

- 强关系与弱关系
- 网络结构与信息流动
- 结构洞与信息桥接

02

在科技传播中的应用：

- 社交网络在科技信息传播中的作用
- 弱关系在跨领域科技知识传播中的价值
- 科技社群的形成与信息流动特点

传统理论的更新与挑战

- 数字化、智能化环境下理论假设的调整
- 传播者-受众二元关系的重构
- 线性传播模型向网络化传播模型的转变



中国语境下的理论适用性

- 文化因素对科技传播理论的影响
- 中国传播生态对西方理论的挑战
- 本土科技传播理论构建的必要性

科技信息扩散理论 (1)

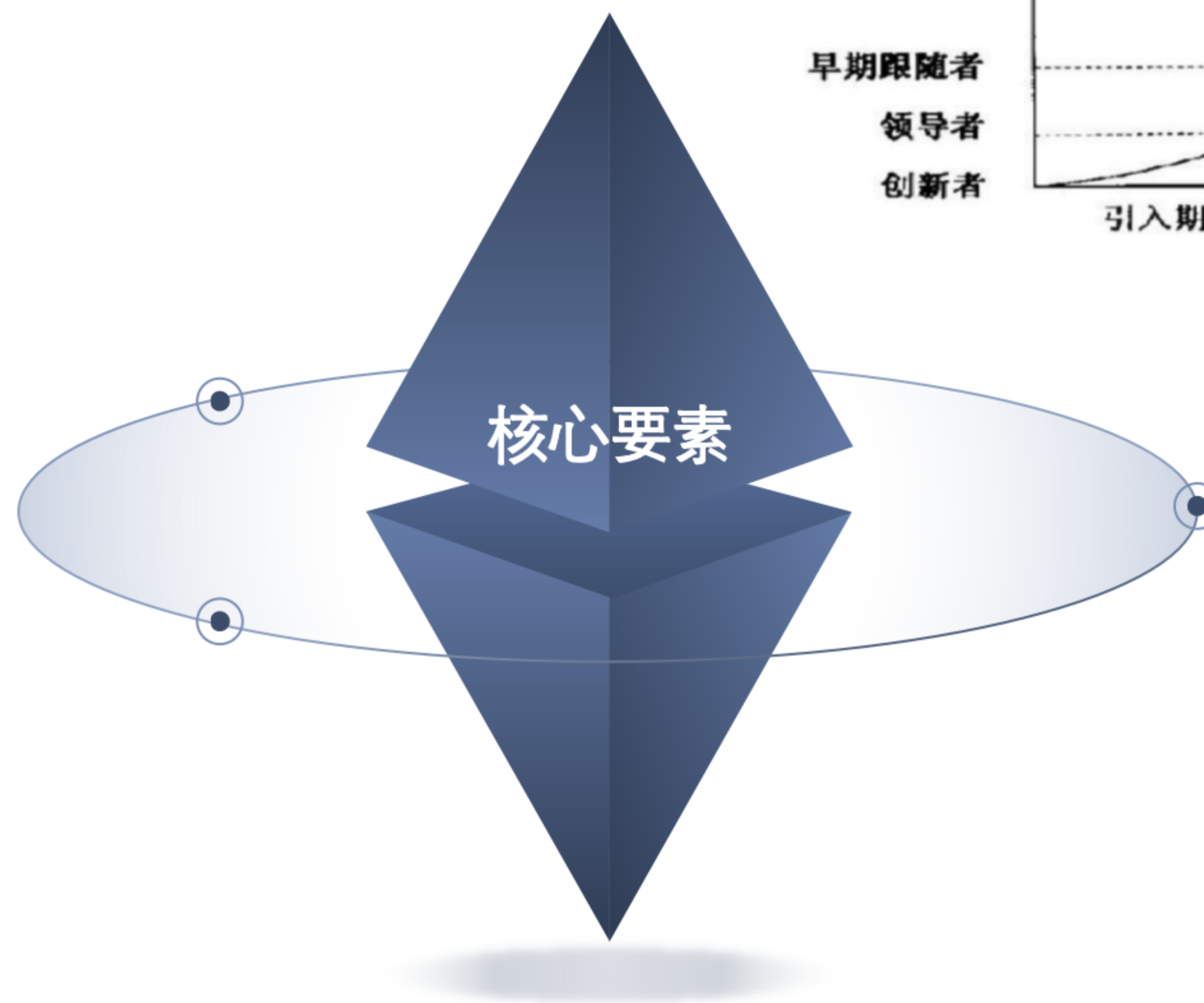
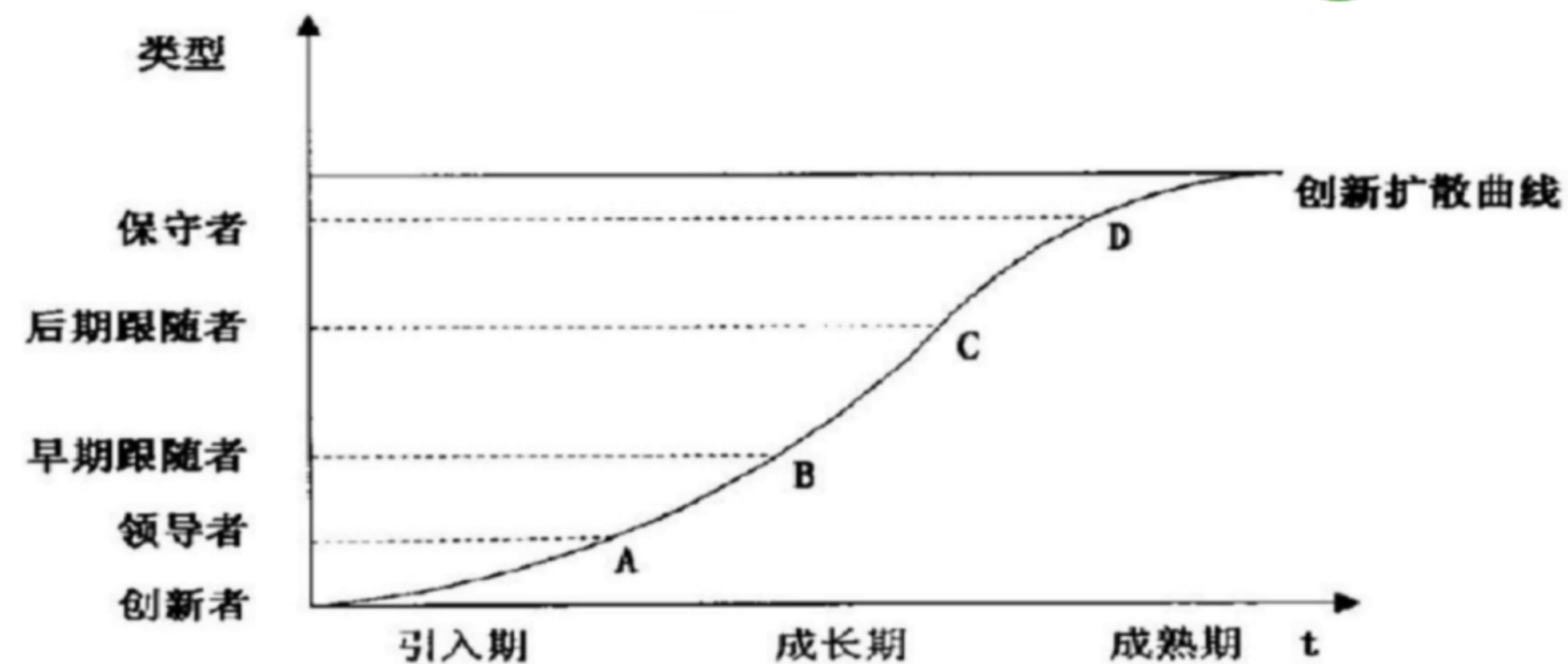
• 罗杰斯创新扩散理论

• 五类采纳者

- 创新者、早期采纳者、早期大众、晚期大众、落后者

• S形曲线

- 创新采纳的时间分布



• 创新特性

- 相对优势、兼容性、复杂性、可试验性、可观察性

科技信息扩散理论（2）

- 创新采纳者类型与特点

采纳者类型	比例	特征	科技传播策略
创新者	2.5%	冒险精神强，接受新思想	强调创新性与前沿性
早期采纳者	13.5%	有影响力，意见领袖	强调专业性与领先优势
早期大众	34%	谨慎但较早接受创新	强调实用性与可靠性
晚期大众	34%	怀疑态度，社会压力下采纳	强调普及性与社会认可
落后者	16%	传统导向，抗拒变化	强调安全性与必要性

创新特性与科技传播策略

- 相对优势：强调科技创新相比现有方案的优势
- 兼容性：展示与受众现有价值观和需求的兼容
- 复杂性：降低科技内容的理解难度
- 可试验性：提供"小规模尝试"的机会
- 可观察性：让创新效果更加可见



案例分析：

- 新能源技术的社会接受过程
- 科学新发现的公众认知扩散

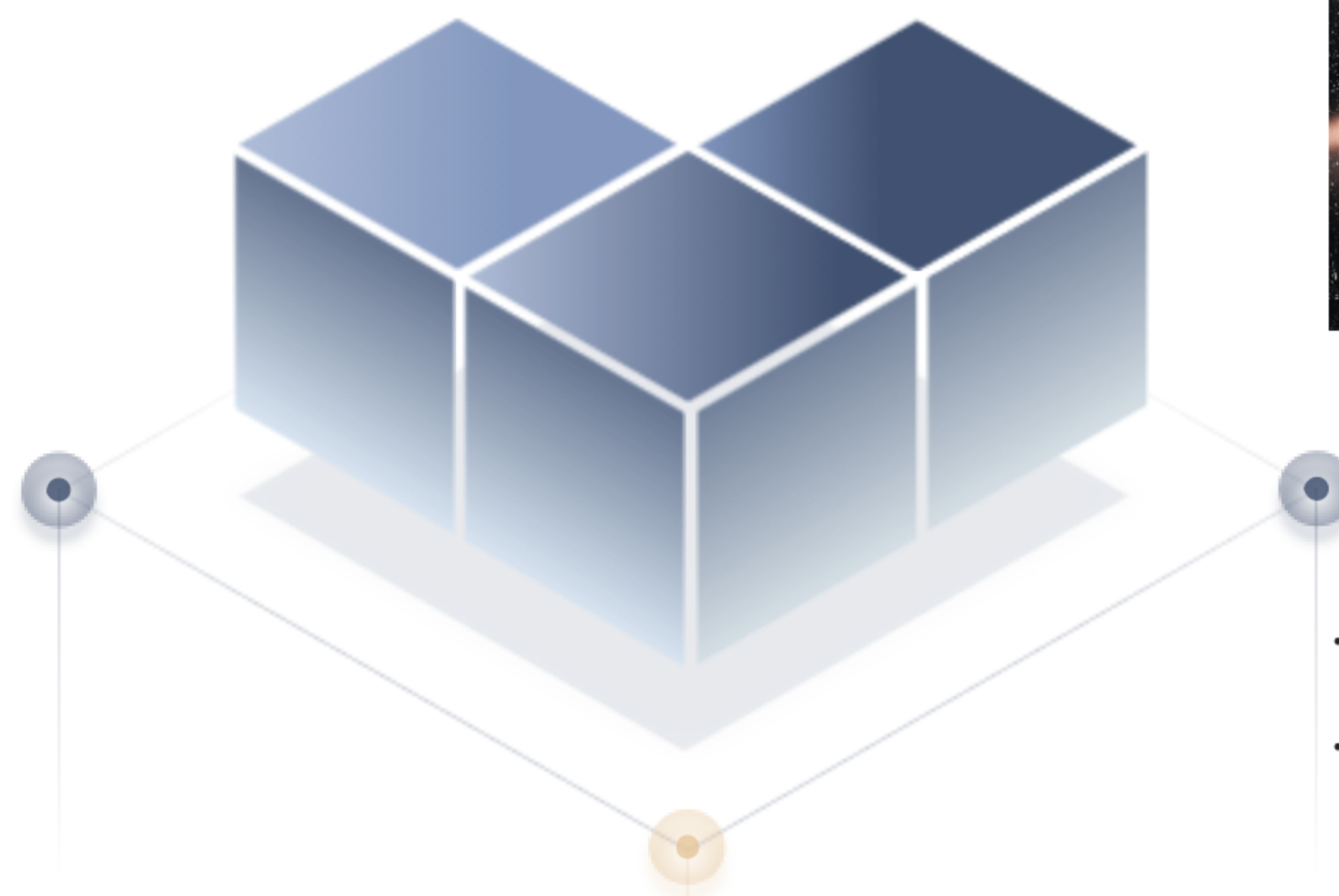


科技信息扩散理论 (4)

病毒式传播模型

触发机制：

- 情感触发：引发强烈情绪反应
- 实用价值：具有明显实用性
- 社会货币：提升分享者社会形象



科技内容病毒式传播特点：

- 意外性与颠覆常识
- 与日常生活密切相关
- 视觉化与故事化表达



案例：

- "黑洞照片"的全球传播
- 科普短视频的病毒式扩散



科技信息扩散理论 (5)

- 复杂适应系统理论

核心概念：

- 网络节点与连接：科技传播主体与信息流
- 小世界现象：科技信息的快速远距离传播
- 信息级联：科技信息的爆发式传播
- 涌现性：自下而上的科学话题形成

应用价值：

- 理解复杂网络中的科技信息流动规律
- 识别信息扩散的关键节点与瓶颈
- 预测科技信息传播的非线性变化

小组讨论

任务：

1. 分析一个科技热点事件的信息扩散过程
2. 绘制信息扩散路径图
3. 讨论促进与阻碍扩散的因素

01

可选案例：

"天问一号"火星探测信息传播
AI绘画技术的普及扩散
重大科学突破的公众认知过程

02

[分组讨论5分钟，代表发言]



上海科普
Shanghai Science
Popularization



»» 受众分析理论与科技传播（1）

- 受众分类与传播策略

按科学素养水平分类：

- 高科学素养群体：专业内容、深度解析、数据支持
- 中等科学素养群体：半专业内容、案例解释、图解说明
- 低科学素养群体：通俗表达、生活关联、形象类比

按科学态度取向分类：

- 科学爱好者：前沿内容、参与互动、深度探索
- 中立观望者：趣味内容、实用价值、情感共鸣
- 科学怀疑者：尊重关切、理性对话、价值关联

»» 受众分析理论与科技传播 (2)

• 精准科技传播的受众画像

01

构建要素:

- 人口统计学特征
- 科学素养与知识背景
- 媒体使用习惯与偏好
- 科学态度与关注点
- 信息需求与接受方式

02

应用价值:

- 内容定制与差异化传播
- 渠道选择与触达优化
- 互动设计与反馈收集

科技传播效果理论模型 (1)

- KAP(知识-态度-行为)模型
- 理论假设：知识→态度→行为的线性发展

01

在科技传播中的应用：

- 科技知识传递→科学态度形成→相关行为改变
 - 科技传播评估的三个维度
 - 科普活动设计的阶段性目标

02

局限性：

- 忽视态度与行为的复杂影响因素
- 忽略情境因素与社会文化背景
- 线性假设与现实非线性过程的差距

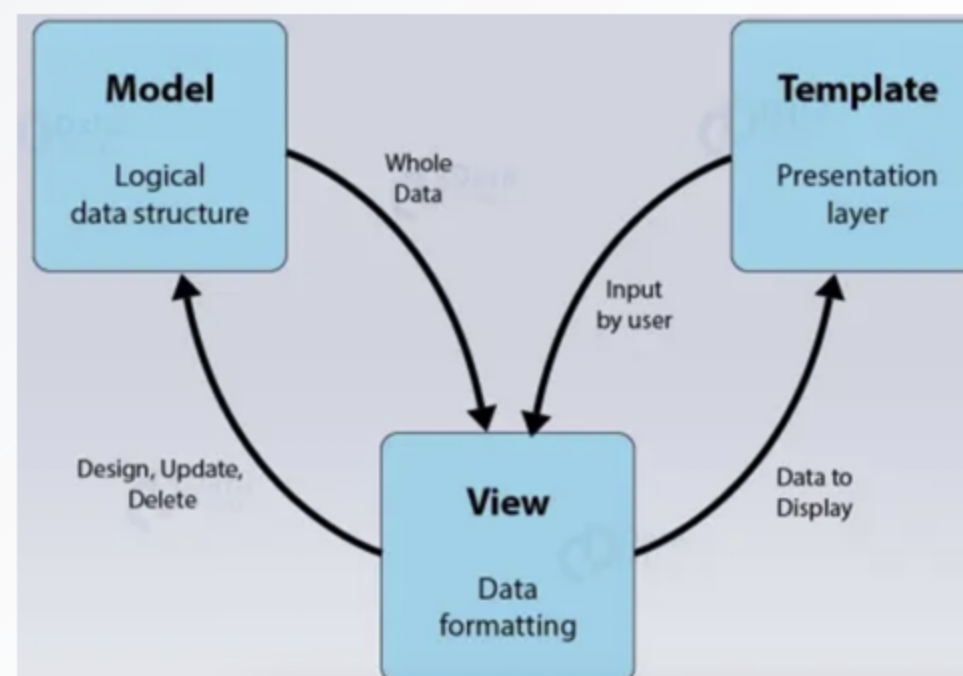
科技传播效果理论模型 (2)

• 精细加工可能性模型(ELM)

01

双路径处理:

- 中心路径: 理性分析、深度思考、论证质量
- 边缘路径: 直觉判断、简单线索、情感反应



02

应用于科技传播:

- 不同处理路径的科技内容设计
- 受众认知投入与处理方式的判断
- 中心与边缘路径结合的传播策略

科技传播效果理论模型 (3)

- 认知失调理论
- 核心观点：人们倾向于寻求与已有认知一致的信息，避免或减少认知失调

在科技传播中的表现：

- 选择性接收与科学偏见的形成
- 确认偏误与科学争议的立场固化
- 拒绝与已有信念冲突的科学证据

应对策略：

- 尊重现有认知框架，渐进式调整
- 寻找共同价值基础，减少排斥心理
- 提供多元视角，避免简单对立

科学知识的情境化解读

- 文化背景对科学理解的影响
- 本土知识与科学知识的整合
- 中国文化语境下的科学传播特点

参与式科学传播模型

- 从"缺失模式"到"互动参与模式"的转变
 - 公众在科技传播中的主动角色
 - 对话与协商在科技传播中的意义



课后作业

1. 选择一个科技传播案例，运用本课所学至少两个理论进行分析，撰写分析报告（**1000**字左右）
2. 阅读一篇科技传播理论研究论文，总结其理论框架、研究方法与主要结论
3. 根据创新扩散理论，设计一个促进科技信息有效扩散的传播方案

下节课预告

第4课时：科技传播理论基础（二）

认知心理学与科技传播

科学素养理论

风险传播理论

思考题

01

如何整合多种理论视角分析当代科技传播现象？

02

中国特色科技传播理论应具备哪些本土化特点？

03

3. 数字化、智能化背景下，哪些新理论视角更具解释力？



上海科普
Shanghai Science
Popularization



Lessons in Science Communication: Theory, Skills, and Practice

《科技传播教程：
理论、技能与实操》

第三课时



谢谢大家

科技传播理论基础（一）



上海科普
Shanghai Science
Popularization

