

# 4.1 见证，还是魔法

## 一、科学知识的建构与转译

- **臭氧耗竭案例**：文章开头通过臭氧耗竭的例子，引出科学知识可能被特定利益集团利用的观点，暗示科学知识的建构并非完全客观。
- **科学实践的动机**：探讨科学家追求威望、资金和媒体关注的动机，暗示这些因素可能影响科学知识的建构。

## 二、实验室的建构与科学实践

- **实验室的目的**：挑战“内在”与“外在”、“微观”与“宏观”的差异，通过实验室实践重新评估“宏观”世界。
- **巴斯德案例**：详细分析了巴斯德如何通过实验室工作将微观的细菌研究转化为宏观的社会影响，包括炭疽病的研究和疫苗的开发。
- **实验室的扩展**：巴斯德将实验室工作扩展到田野实验，通过媒体和公众展示实验成果，进一步强化了科学知识的社会影响力。

## 三、科学与社会的互动

- **转译的障碍**：讨论了科学知识在从实验室到社会的转译过程中可能遇到的障碍，如疾病变异性的理解。
- **再旨趣化**：科学知识在社会中的传播和应用过程中，如何被重新解释和赋予新的意义。
- **对称扩展**：科学知识从实验室到田野的扩展过程，以及这一过程中科学与社会的互动。

## 四、科学的权力与影响力

- **巴斯德的权力**：巴斯德通过科学实践改变了社会，成为细菌学领域的重要代言人，体现了科学知识的权力。
- **实验室的力量**：实验室作为科学实践的重要场所，如何通过物质配置和记录手段放大科学知识的力量。

## 五、科学的大众化与社会影响

- **科学的大众化**：18世纪科学的宗教动机开始动摇，启蒙主义者推动科学知识的大众化，引发了科学热。
- **学院体制与民间医疗的对立**：传统医学与新兴科学之间的冲突，以及科学在民间的传播和应用。
- **科学的“犯罪行为”**：雅各宾党人的科学理念及其对旧体制的冲击，以及科学在革命中的角色。

## 六、科学实践的具体案例

- **科赫的实验室工作**：科赫在炭疽病研究中的实验方法和成果，展示了科学实践的具体过程。
- **“蚯蚓是微生物的使者”**：巴斯德关于蚯蚓携带炭疽杆菌的实验，体现了科学观察和实验的重要性。
- **兽医图森的助攻**：图森在炭疽病研究中的贡献，展示了科学合作的重要性。

## 七、科学的漂移与创新

- **漂移作为创新的源头：**科学知识在传播和应用过程中的漂移现象，以及这种漂移如何成为创新的源头。
- **国家作为实验室：**国家如何通过科学实践和政策推动科学知识的传播和应用，以及科学知识对社会结构和文化的影响。

## 八、科学社会学的框架

- **古川安的框架：**通过古川安的框架，总结了科学社会学的主要观点，包括科学的大众化、科学主义、实证主义科学、平等主义科学等。

## 九、总结

文章通过多个案例和理论分析，展示了科学知识的建构、传播和应用是一个复杂的社会过程。科学实践不仅受到实验室内部因素的影响，还受到社会、文化和政治等多种外部因素的影响。科学知识在社会中的传播和应用过程中，不断被重新解释和赋予新的意义，从而影响社会结构和文化的发展。