Modern Linguistics 现代语言学, 2026, 14(11), 330-337
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ml
https://doi.org/10.12677/ml.2026.14111078

Hans汉斯

亚里士多德修辞诉求视角下生态科普动画的说服策略研究

——以《为什么生物多样性如此重要？》为例

王文君

广西大学外国语学院，广西 南宁

收稿日期：2026年10月8日；录用日期：2026年11月3日；发布日期：2026年11月16日

摘　要

网络视频已成为公众接触科学知识的重要媒介，动画科普则通过语言、图像与叙事组织，将抽象科学概念转化为易于理解和接受的公共表达。本文以TED-Ed生态科普动画《为什么生物多样性如此重要？》为研究对象，借助亚里士多德修辞学中的信誉诉求(ethos)、情感诉求(pathos)和理性诉求(logos)，考察视频如何围绕“生物多样性对于生态系统稳定及人类生存具有重要意义”这一核心判断组织说服。分析发现，视频的信誉诉求并不主要依赖出镜专家的个人权威，而是通过专业化的教育生产背景、审慎的知识立场、清晰的概念界定与对复杂性的主动承认来建立；情感诉求由生态脆弱性的提示逐步转向生命联系与人类自身处境，通过“编织”“网络”“安全网”等连续隐喻增强抽象生态关系的可感性；理性诉求则以生物多样性的层级界定为起点，结合亚马孙雨林、遗传多样性与珊瑚礁关键物种等例证，借助因果链、假设提问和对比结构逐步支撑核心判断。三种诉求并非彼此分离，而是在视频叙事进程中动态协同：信誉诉求提高科学解释的可接受性，理性诉求提供知识依据，情感诉求则将生态系统的抽象关联转化为与受众自身相关的生存关切。本文认为，亚里士多德三诉求框架能够较为清晰地揭示生态科普动画中可信度、可理解性与情感关联如何共同参与科学知识的公共表达。

关键词

生态科普动画，亚里士多德修辞学，信誉诉求，情感诉求，理性诉求

A Study of Persuasive Strategies in Ecological Science Communication Animation from the Perspective of Aristotelian Rhetorical Appeals

—A Case Study of *Why Is Biodiversity So Important*?

Wenjun Wang

文章引用: 王文君. 亚里士多德修辞诉求视角下生态科普动画的说服策略研究[J]. 现代语言学, 2026, 14(11): 330-337.
DOI: 10.12677/ml.2026.14111078

School of Foreign Languages and Literatures, Guangxi University, Nanning Guangxi

Received: October 8, 2026; accepted: November 3, 2026; published: November 16, 2026

Abstract

Online video has become an important medium through which the public encounters scientific knowledge, while animated science communication can translate abstract concepts into accessible public discourse through the coordination of language, visuals, and narrative. This study examines the TED-Ed animation *Why Is Biodiversity So Important*? through Aristotle's three rhetorical appeals: ethos, pathos, and logos. It focuses on how the video develops the central claim that biodiversity is vital to ecosystem stability and human survival. The analysis shows that ethos is constructed less through the personal authority of an on-screen expert than through a professional educational production context, a cautious epistemic stance, clear conceptual definition, and explicit acknowledgement of ecological complexity. Pathos develops from an initial awareness of ecological fragility toward a sense of interconnectedness and personal relevance, with recurring metaphors of weaving, networks, and safety making ecological relations more tangible. Logos is organized through the definition of multiple dimensions of biodiversity, causal explanation, examples from the Amazon rainforest and coral reefs, a hypothetical question, and a contrast between robust and vulnerable ecological systems. The three appeals work dynamically rather than separately: ethos supports trust in the explanation, logos provides the inferential structure, and pathos connects scientific relationships to human well-being. The case suggests that Aristotelian rhetorical appeals remain useful for explaining how credibility, reasoning, and emotion interact in contemporary animated science communication.

Keywords

Ecological Science Animation, Aristotelian Rhetoric, Ethos, Pathos, Logos

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

随着网络视频成为公众获取知识的重要渠道，科普内容的传播方式也从以文字和静态图像为主，逐渐转向语言、声音、动画与平台传播相结合的多模态形态。已有研究指出，科普短视频能够降低专业知识的理解门槛，并在科学知识的传播价值、互动价值和受众参与方面形成新的优势[1]。在具体的内容组织上，多模态叙事并非只是给语言配上画面，而是通过不同符号资源之间的互补和强化，将抽象概念转化为更容易被感知和理解的知识形态[2]。对于面向非专业受众的科学传播而言，问题因此不仅是“知识是否准确”，也包括“知识如何被组织得可信、可懂并值得受众继续关注”。同时，在平台化传播环境中，视频并非作为孤立文本出现，机构品牌、频道身份、平台界面与内容分发机制也会参与其可信度预期、可见性和传播路径的形成。

从修辞学角度看，科普并不是对科学事实的机械搬运，而是科学知识进入公共传播情境后的重新组织。Fahnestock 指出，科学信息从专业共同体进入大众语境时，会因为受众、目的和媒介的变化而发生修辞性的“调适”[3]。Dahlstrom 进一步指出，叙事形式能够提高非专业受众对科学内容的理解、兴趣和参

与度，并具有潜在的说服功能[4]。这意味着，科学传播中的“说服”并不必然等同于商业推销或行为动员，也可以体现为促使受众接受某种科学解释框架、价值判断或风险认识。由此，经典修辞学中的信誉诉求、情感诉求和理性诉求仍可为分析当代科普视频提供一个较为直接的入口。

本文选取 TED-Ed 动画《为什么生物多样性如此重要？》(*Why Is Biodiversity So Important*?)作为研究对象。TED-Ed 官方页面显示，该作品由教育者 Kim Preshoff 提供课程内容，Biljana Labović 担任导演，Lisa LaBracio 负责动画，Emma Bryce 担任脚本编辑，Pen-Pen Chen 负责旁白[5]。视频约 4 分 19 秒，以生态系统为何在变化面前表现出不同稳定性为问题起点，依次讨论生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性，并通过亚马孙雨林与珊瑚礁等例子说明不同生命成分之间的依赖关系。与单纯介绍“什么是生物多样性”的定义型科普不同，该视频具有较为明确的中心判断，即生物多样性能够提高生态系统面对变化时的稳定性，并最终与人类自身相关。TED-Ed 将原创动画与提问、延伸资源等组织为稳定的 Lesson 形态[6]，该视频同时进入 YouTube 的频道、推荐、订阅与互动环境[7] [8]。因此，对其劝说潜力的解释还需要把文本内部的修辞资源与 TED-Ed 的品牌化生产、YouTube 的平台化流通结合起来考察。

因此，本文所说的“说服”主要指视频如何借助语言、相关视听资源及传播语境建构围绕这一核心判断的潜在劝说资源，而不预设受众已经产生实际态度或行为变化。换言之，本文分析的是修辞建构及其劝说潜力，而不对实际劝说效果作经验性判断。文章以亚里士多德三种修辞诉求为框架，重点回答三个问题：第一，视频在缺少出镜专家的情况下如何建构可信的科学发话者形象；第二，视频如何将较为抽象的生态关系转化为可以被受众感受的情绪和价值关切；第三，视频如何通过定义、例证、因果关系、假设提问和对比形成理性论证。在此基础上，进一步考察三种诉求如何沿着视频的叙事进程相互配合。此外，本文考察 TED-Ed 品牌与 YouTube 平台特性如何构成这些修辞资源的外部传播语境。

2. 理论基础与研究方法

2.1. 理论基础

亚里士多德在《修辞学》中将由话语本身产生的说服方式概括为信誉诉求(ethos)、情感诉求(pathos)和理性诉求(logos) [9]。信誉诉求涉及发话者在话语中呈现出的可信品格与判断能力；情感诉求关注受众的情绪状态及其对判断的影响；理性诉求则通过事实、例证、因果关系和推理结构使某一判断显得具有理由[10]。三者虽然可以分别讨论，但在实际话语中通常相互联结。Higgins 和 Walker 对社会与环境报告的研究也表明，信誉、情感和理性资源往往共同参与文本的说服过程[11]。

在科普语境中，三种诉求具有不同于政治演说或广告文本的表现方式。信誉诉求不只来自说话者的身份标签，还可以通过术语使用是否准确、论述是否审慎、是否承认知识边界等方式建立；情感诉求也不一定表现为强烈煽情，而可能通过惊奇、脆弱感、关切和自我关联提高受众对科学议题的投入；理性诉求则不仅表现为数据，还包括概念界定、机制解释、类比、例证、反事实提问和条件关系。对于动画科普而言，这些语言资源还会与图像以及视觉隐喻发生互动。近年的科普视频研究指出，多模态之间的互补与强化有助于复杂科学信息的理解，并可同时提升叙事表现力与情感共鸣[2]。因此，本文以三诉求为主要框架，同时关注那些明显强化语言意义的动画资源。

随着修辞活动进入数字媒介环境，文本内部的语言策略并非唯一的修辞条件。Zappen 指出，数字修辞涉及数字媒介中的表达与协作、媒介的可供性与限制，以及数字空间中的身份与社群等问题[12]；Eyman 进一步强调，数字与网络技术既承载传统修辞，也改变了“文本”、传播行为和受众参与的边界[13]。由此，网络视频中的 ethos、pathos 和 logos 应被理解为在多模态、网络化和可互动环境中被组织的修辞资源。

平台研究则进一步表明，网络平台并非中性的内容容器。Gillespie 指出，平台通过技术与制度安排

组织内容流通，并同时面向用户、内容生产者、广告商和政策环境[14]；van Dijck 等将数据化、商品化和选择视为平台运行的重要机制，其中选择机制通过个性化、趋势与声誉等方式参与内容的可见性分配[15]。Burgess 和 Green 对 YouTube 的研究也强调，其社区参与逻辑与商业媒体逻辑长期并存[7]。因此，分析 YouTube 上的科普视频时，需要把文本修辞与频道身份、推荐分发、订阅和互动等平台条件结合起来。

具体到 TED-Ed，其官方将原创动画界定为由教育者、设计者、动画师、编剧、导演、编辑等专业协作者共同完成的标志性内容，并将动画与提问、延伸资源等组合为 TED-Ed Lessons [7]。这种稳定的教育品牌、专业协作与课程化包装，可被视为文本之外的制度性 ethos 线索。与此同时，YouTube 的推荐系统会参考观看历史、订阅、点赞等信号组织个性化呈现[8]。本文因此将 TED-Ed 品牌与 YouTube 平台机制视为修辞资源被呈现和流通的外部语境，而不把它们本身视为实际说服效果的证据。

2.2. 研究材料与分析方法

本文以《为什么生物多样性如此重要？》的英文原声及 TED-Ed 官方课程页面为主要研究材料，并以可核对的时间轴转写文本辅助定位具体语段[8]。为避免中文字幕的二次翻译改变原有修辞力度，分析以英文原声表达为依据，中文释义仅用于说明。视频开篇提出生态系统可能失去原有状态的问题，随后建立生物多样性的三层概念框架，再以亚马孙雨林说明高度互联的生态网络，以遗传多样性说明物种面对变化的适应基础，之后通过“移除一个物种会怎样”的假设问题转向珊瑚礁中的关键物种案例，最后把生态网络与人类福祉联系起来。整体结构具有较强的论证推进性。此外，传播语境分析主要依据 TED-Ed 对其动画生产与 Lesson 形态的公开说明，以及平台研究和 YouTube 推荐机制的相关文献在分析过程中，本文首先对旁白按照叙事功能进行分段，标记涉及发话者可信度、受众情绪调动以及事实与推理的典型表达，再根据其主要修辞功能归入信誉诉求、情感诉求或理性诉求。分类不以三者完全互斥为前提：例如“编织”“网络”等隐喻既帮助解释生态系统的结构关系，也能够强化生命联系和脆弱性的情感感受；审慎语气既是信誉诉求的一部分，也会影响理性论证的可信程度。动画画面与声音只在明显配合语言完成概念可视化或情绪强化时作为辅助证据。本文分析的是文本内部及传播语境所提供的潜在劝说资源，不将其直接等同于实际传播效果；由于未获取受众实验、推荐曝光或系统互动数据，平台机制只作为传播条件加以讨论。

3. 信誉诉求

在这部动画中，信誉诉求首先来自一种“专业化但不过度人格化”的发话方式。视频没有依靠出镜专家的面部形象、职称展示或个人经历来建立权威，而是由教育者、导演、动画师、脚本编辑和旁白共同完成一套明确标注的教育视频生产流程。这种生产背景为文本提供了基本的专业身份，但真正进入话语内部的信誉建构，更多体现为概念组织和知识态度。在 TED-Ed 的课程化包装中，这种专业协作还构成制度性信誉线索；不过，品牌身份本身不能证明具体科学判断正确，仍需由文本内部的知识组织与论证加以支撑。视频并不直接要求受众相信“生物多样性很重要”，而是先提出生态系统为何有强弱差异的问题，再给出多样性的层级结构和具体例证，使发话者呈现出解释问题而非先行宣告结论的姿态。

其次，视频通过审慎表达塑造可靠的知识立场。开篇在回答生态系统稳定性的原因时使用“to a large extent”，没有把生物多样性描述为解释一切生态变化的唯一因素。到中段提出“如果从雨林中移除一个物种，系统是否就会崩溃”时，回答是“Probably not”，随后又补充这种情况并不适用于所有生态系统，这样的限定语和转折避免了绝对化判断。对于科普文本而言，承认条件和例外并不会削弱权威，反而能够显示发话者对复杂性的意识，使其更接近科学论证中的谨慎立场。与用确定口号强化权威不同，这里

的信誉主要建立在“知道何时可以确定、何时需要保留条件”的表达方式上。

再次，清晰的术语界定和解释秩序强化了发话者的知识能力。视频先把生物多样性区分为生态系统、物种和遗传三个相互联系的层面，再逐步说明三个层面如何共同影响生态系统面对变化的能力。随后从雨林中多种生物的相互作用转向遗传多样性，又以珊瑚礁中的关键物种补充前面较为一般的结论。这样的组织方式让发话者不仅表现为“拥有知识”，也表现为能够按照受众理解过程安排知识。Fahnestock 所讨论的科学知识调适提醒我们，面向公众的科学表达需要在专业信息与受众可理解性之间重新组织材料[3]。本视频的信誉诉求正是在这种解释能力中逐步形成。

总体而言，该视频的信誉诉求不是单一依赖 TED-Ed 品牌或教育者身份，而是由专业生产背景、审慎语气、概念清晰度和对例外情况的主动说明共同构成。它塑造的是一种冷静、克制且能够解释复杂关系的科学发话者形象，为后续的情感调动和理性论证提供可信基础。这里所说的“可信”是由文本与传播语境共同建构的可信度潜力，而不是对受众实际信任程度的测量。

4. 情感诉求

如果说信誉诉求在文本层面建构科学解释的可信度条件，那么情感诉求则通过叙事和隐喻将“生物多样性”这一抽象概念从知识层面转化为具有情绪与价值指向的对象。视频开头没有从术语定义开始，而是先打破“繁盛生态系统会一直存在”的日常直觉：雨林可能退化，珊瑚礁也可能失去生命。这样的开场把原本稳定、遥远的自然景观置于可能崩解的情境中，形成轻度的危机感。随后出现的提问把受众从旁观者转变为思考者——为什么有的生态系统能够承受变化，而有的更容易受损？由此，情绪上的不确定与认知上的疑问同时推动叙事进入后续解释。

视频中最重要的情感资源并不是灾难性词汇本身，而是贯穿始终的“编织”隐喻。生物多样性的不同层面被描述为相互缠绕的线索，物种之间的联系像网络中的结点，一个物种消失则类似某个结被解开；到了珊瑚礁部分，珊瑚又被比作使整张生命网络得以织成的支点。这样的隐喻具有明显的双重功能：一方面，它把复杂的生态互依关系转化为可以想象的空间结构；另一方面，“线被剪断”“网络松散”“织物解体”本身带有失去完整性的情感意味。抽象的生态稳定性因此不再只是一个术语，而成为一种“联系可能断裂”的可感经验。

情感诉求在结尾处进一步由自然系统转向受众自身。前面的雨林、遗传多样性和珊瑚礁主要把隐含受众置于观察其他生命之间依赖关系的位置，结尾则明确指出“We humans are woven into this biodiversity too”。这一转折在文本结构上缩短了受众与议题的距离，人类不再只是观看生态网络的外部观察者，而是其中的一部分。随后对人可能受到影响的说明，把生态损失从“自然界发生的事情”框定为与个体生存有关的现实关切。这里的情感建构并不依靠道德谴责，而是依靠关系位置的重新界定。

值得注意的是，视频并没有以持续的恐惧结束。最后把生物多样性概括为一种“insurance policy”和“safety net”，将前文的脆弱性重新框定为可以通过多样性获得的缓冲与保障。由此，视频的情绪推进可以概括为从脆弱性意识，到对生命联系的关注，再到自我关联，最后转向具有安全感的谨慎希望。这样的情感路径在修辞建构上既保留问题的紧迫性，也避免以无力感作为主要情绪落点。

5. 理性诉求

理性诉求是该视频说服结构中最为明显的部分。视频首先通过概念界定建立论证前提，将生物多样性理解为生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性三个相互联系的层面。这里的关键不只在于列出三个术语，而在于提出一个关系性命题，即不同层面的联系越丰富，生态网络越有可能在变化中保持功能。由此，后续案例都围绕“多样性–互联–稳定性”这一逻辑主线展开，而不是零散罗列自然知识。

亚马孙雨林案例承担了对这一命题的第一轮具体化。视频选取藤本植物、树木、食草动物以及分解者等不同成分，说明支撑、生长、取食、种子扩散和养分循环之间如何形成连续关系。这里使用了典型的因果链，即一种生物的活动为另一环节创造条件，后者又影响下一环节，最终共同维持森林内部的物质循环。随后，论述从物种之间的关系转向物种内部的遗传差异，指出较高遗传多样性能够为物种应对环境变化提供更多可能，而种群过小或长期隔离造成的遗传单一会增加其面对气候变化、疾病或栖息地破碎化时的脆弱性。这样，生态系统、物种和遗传三个层面被置于同一论证链中。

视频随后使用假设提问和对比来修正过于简单的推论。如果物种之间联系如此紧密，那么从雨林中移除一个物种是否一定会导致整个系统立即崩溃？视频给出的是否定性的、带有条件的回答。高度多样的系统可能因为物种数量、遗传差异和关系复杂度而具有一定冗余，单一缺口未必立刻使整体解体。紧接着，珊瑚礁案例又构成反向例证，在某些系统中，某个关键成分承担着大量物种赖以生存的栖息、庇护或繁殖功能，一旦这一关键成分受到破坏，后果会沿依赖关系扩散。通过“雨林中的单点缺失未必致命”与“关键物种受损可能牵动整体”的对比，视频避免把“所有物种的作用完全相同”作为前提，也使生物多样性的重要性呈现得更有层次。

这种论证方式还包含明显的归纳结构。视频没有直接从抽象原则跳到结论，而是先提供定义，再依次展示高互联生态系统、遗传多样性与关键物种三个层面的机制，最后把这些例证汇总为“生态系统、物种与遗传多样性共同构成生命网络”的判断，并由此推向人类生存。相关生态学研究也为“生物多样性与生态系统功能之间存在重要联系”提供了大量证据。Cardinale 等对生物多样性与生态系统功能研究的综述指出，生物多样性的变化会影响生态系统过程及其向社会提供的服务[16]。Isbell 等基于多项草地实验发现，较高物种多样性能够提高生态系统生产力对气候极端事件的抵抗能力[17]。

不过，从科学传播角度看，视频中的“稳定”“抵抗”和“恢复”被压缩为较为通俗的“resilient”概念，而生态学研究往往对不同稳定性维度作更细的区分。Isbell 等的研究就显示，物种多样性对极端事件期间的抵抗能力影响更明确，而事件后的恢复速度并未表现出同样的差异[17]。这一差别并不意味着视频的核心解释失效，而说明科普文本为了在较短时间内建立清晰的理解框架，会对专业概念进行一定程度的整合和简化。也正因为如此，理性诉求的分析不能只看“是否给出事实”，还应考察事实如何被组织为面向公众的推理。

总体来看，该视频的理性诉求形成了“提出问题–界定概念–展示机制–设置假设–引入反例与关键条件–归纳结论”的完整链条。亚马孙雨林提供互联网络的正面例证，遗传多样性补充系统内部差异的作用，珊瑚礁则通过关键物种说明某些连接具有不对称的重要性。由此，视频对“生物多样性为什么重要”的回答不只是价值宣告，而是由多层次的科学解释逐步支撑。

6. 三种修辞诉求的协同作用

前文分别讨论了信誉诉求、情感诉求和理性诉求，但该视频劝说潜力的重要来源，在于三者沿着叙事进程不断改变主次并相互支持。开篇阶段首先由情感诉求和问题设置吸引注意。繁盛生态系统也可能发生崩解，这一反常识情境建构脆弱感；与此同时，发话者并没有夸大危机，而是以限定性的语气提出“生物多样性在很大程度上构成答案”，从一开始就把情感张力与审慎的信誉形象结合起来。随后，概念界定把叙述从“为什么会崩溃”的疑问转向可以展开验证的知识框架，理性诉求开始占据主导。

中段的亚马孙雨林与遗传多样性部分看似主要承担知识解释功能，但“编织–网络”的隐喻使理性与情感始终保持联系。对物种相互依赖的因果说明属于 logos，而把这些关系组织成一张可被想象的网，则为受众形成整体感和脆弱感提供认知与情感线索。与此同时，发话者对单一物种消失后果的谨慎回答，又继续强化 ethos：它没有为了增强警示而把每一次物种减少都描述成即时灾难，而是通过条件区分保持

解释的可信度。由此，同一段落中可以同时看到理性论证、情感可视化与信誉维护。

珊瑚礁部分进一步体现三种诉求的交叉。关键物种概念为理性解释提供新的条件，生态依赖关系又使“一个关键节点受损可能影响整体”的风险变得更具体；这种风险在情感上强化了前文的脆弱性主题，但因为有机制说明而不是单纯的灾难图景，其感染力仍建立在论证基础上。到结尾，三种诉求再次汇合，前文累积的例证为“生物多样性关系到生存”提供 logos，克制而连续的解释维持 ethos，而人类被重新置入生命网络以及“保险”“安全网”的隐喻则完成 pathos 上的自我关联与希望转向。

因此，该视频并不是把信誉、情感和理性诉求分别放在三个互不相干的部分，而是形成一个动态过程。先以脆弱性和疑问打开注意，以可信的科学解释建立理解，再通过案例和条件关系推进论证，最后把科学关系转化为与人类自身有关的价值关切。尤其值得注意的是，“编织/网络”这一核心隐喻同时承担三种功能。它使复杂生态关系更容易理解，服务于理性诉求；它让“断裂”与“完整”具有直观情绪色彩，服务于情感诉求；它又表现出发话者将专业知识转化为清晰公共表达的能力，从而间接支持信誉诉求。三者的协同构成视频在较短篇幅内组织科学解释、情绪线索与价值关联的主要潜在修辞资源。

将上述文本内部的协同放回数字传播语境，可以进一步看到 TED-Ed 的品牌化教育生产与 YouTube 的平台机制如何为其劝说潜力提供外部条件。TED-Ed 的课程化包装和专业协作构成制度性信誉线索；YouTube 的频道归属、推荐、订阅和互动机制则参与组织内容的可见性、身份标记和参与入口。这些机制可能延伸或重新框定文本内部的修辞资源，但并不能证明受众已经被说服。因此，文本内部的修辞建构与平台化传播条件应被视为两个相互关联但不能相互替代的分析层次。

7. 结论

本文以 TED-Ed 生态科普动画《为什么生物多样性如此重要？》为研究对象，借助亚里士多德的信誉诉求、情感诉求和理性诉求分析其修辞建构与劝说潜力。研究发现，视频的信誉诉求主要通过专业化生产背景、审慎语气、清晰的概念组织以及对条件和例外的主动说明形成；情感诉求并非依靠强烈煽情，而是从生态系统可能受损的脆弱感出发，经由“编织/网络”隐喻强化生命联系，最终通过人类自身被纳入生态网络完成自我关联，并以“保险”“安全网”形成较为积极的收束；理性诉求则以生物多样性的多层界定为基础，通过亚马孙雨林、遗传多样性和珊瑚礁关键物种等案例建立因果链、假设推理和对比关系，为核心判断提供依据。

进一步看，三种诉求在视频中呈现出明显的协同关系。信誉诉求为后续内容被识别为可靠的科学解释提供可信度条件，理性诉求为“生物多样性为何重要”提供结构化理由，情感诉求则把生态系统的抽象关联框定为与生命完整性和人类福祉相关的价值关切。三者共同构成了从“自然系统可能发生变化”的问题意识，到“理解多样性如何发挥作用”，再到“认识这一问题与人类自身相关”的修辞推进。与将三诉求简单归类的分析相比，这种动态视角更能说明科普动画如何在有限时长内组织科学性、可理解性与潜在的受众关联。

从外部传播语境看，TED-Ed 的品牌化教育生产与 YouTube 的平台特性进一步构成这些修辞资源被呈现和流通的条件。TED-Ed 通过课程形态、专业协作和品牌身份提供制度性信誉线索，YouTube 则通过频道、推荐、订阅和互动机制组织内容的可见性与参与入口。因此，本文所讨论的“说服”更准确地说，是由文本修辞、品牌信誉与平台条件共同构成的劝说潜力，而不是对受众态度或行为已经发生改变的判断。

本文也存在一定局限。首先，研究对象仅为一则 TED-Ed 动画，结论不能直接推广到所有科普视频；其次，本文以英文旁白为主要语料，画面和声音只作为辅助资源，尚未采用系统的多模态标注方法；再次，本文分析的是文本及传播语境所提供的潜在劝说资源，没有受众实验、访谈、系统评论数据或平台

曝光数据，因此不能据此判断实际说服效果。后续研究可以扩大语料范围，对不同主题、不同平台或不同语言版本的科普动画进行比较，也可以结合平台数据与受众研究进一步检验信誉、情感和理性诉求在科学传播中的实际作用。

参考文献

[1] 马铨, 朱启新. 科普短视频的价值诠释[J]. 科普研究, 2023, 18(6): 24-31.

[2] 周诗涵, 黄雯. 科普短视频多模态叙事优化策略研究——以 B 站“画渣花小烙”为例[J]. 科普研究, 2025, 20(2): 81-90, 104.

[3] Fahnestock, J. (1986) Accommodating Science: The Rhetorical Life of Scientific Facts. *Written Communication*, **3**, 275-296. https://doi.org/10.1177/0741088386003003001

[4] Dahlstrom, M.F. (2014) Using Narratives and Storytelling to Communicate Science with Nonexpert Audiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **111**, 13614-13620. https://doi.org/10.1073/pnas.1320645111

[5] Preshoff, K. (2015) Why Is Biodiversity So Important? TED-Ed. http://ed.ted.com/

[6] TED-Ed (2026) About TED-Ed. http://ed.ted.com/

[7] Burgess, J. and Green, J. (2018) YouTube: Online Video and Participatory Culture. 2nd Edition, Polity Press.

[8] YouTube (n.d.) How YouTube Recommendations Work. http://support.google.com/

[9] 亚里士多德. 修辞术·亚历山大修辞学·论诗[M]. 颜一, 崔延强, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2003.

[10] Aristotle (2007) On Rhetoric: A Theory of Civic Discourse. 2nd Edition, Oxford University Press.

[11] Higgins, C. and Walker, R. (2012) Ethos, Logos, Pathos: Strategies of Persuasion in Social/Environmental Reports. *Accounting Forum*, **36**, 194-208. https://doi.org/10.1016/j.accfor.2012.02.003

[12] Zappen, J.P. (2005) Digital Rhetoric: Toward an Integrated Theory. *Technical Communication Quarterly*, **14**, 319-325. https://doi.org/10.1207/s15427625tcq1403_10

[13] Eyman, D. (2015) Digital Rhetoric: Theory, Method, Practice. University of Michigan Press. https://doi.org/10.3998/dh.13030181.0001.001

[14] Gillespie, T. (2010) The Politics of ‘Platforms’. *New Media & Society*, **12**, 347-364. https://doi.org/10.1177/1461444809342738

[15] van Dijck, J., Poell, T. and de Waal, M. (2018) The Platform Society: Public Values in a Connective World. Oxford University Press.

[16] Cardinale, B.J., Duffy, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., Venail, P., *et al*. (2012) Biodiversity Loss and Its Impact on Humanity. *Nature*, **486**, 59-67. https://doi.org/10.1038/nature11148

[17] Isbell, F., Craven, D., Connolly, J., Loreau, M., Schmid, B., Beierkuhnlein, C., *et al*. (2015) Biodiversity Increases the Resistance of Ecosystem Productivity to Climate Extremes. *Nature*, **526**, 574-577. https://doi.org/10.1038/nature15374