马大华人文学与文化学刊，第十四卷，第二期，2026 年
Journal of Chinese Literature and Culture, Vol. 14, No. 2 (2026)

从科学实证到审美表达：徐刚生态报告文学中的数据叙事

孙彦彬*、符月明**
马来亚大学文学暨社会科学院中文系、南方大学学院专业与推广教育学院；马来亚大学文学暨社会科学院中文系、南方大学学院人文与社会科学学院

摘要

徐刚的生态报告文学大量征引科学数据与调查资料，形成科学实证与审美表达交织的叙事特色。既有研究多关注其宏观视野、学术品格及诗性语言，却较少探讨数据如何与文学结构及意义生成。本文以《伐木者，醒来！》、《守望家园》、《世纪末的忧思》、《长江已失去耐心》及《长江传》等作品为研究对象，从数据叙事的视角，参考统计数字和调查材如何经由文学组织化为具有审美与伦理意义的叙事资源。研究发现，徐刚通过资料互证与实地调查建构文本的真实性，并运用累积、今昔对比、场景嵌入及尺度转换等方式，使用分散的生态信息形成具有时间纵深与空间关联的叙事结构。数据不仅提供事实依据，也参与叙事节奏与生态伦理意识的建构。不过，过度依赖宏观统计亦可能造成信息拥塞，遮蔽地方经验及非人生命的差异性。本文揭示数据由科学材料转化为文学表现的具体机制，为理解生态报告文学如何连接事实认知、审美感知与生态伦理提供新的分析路径。

关键词：徐刚、生态报告文学、数据叙事、审美转化、生态伦理

* 孙彦彬，马来亚大学中文系博士，现为南方大学学院专业与推广教育学院（SPACE）合约讲师。
** 符月明，马来亚大学中文系博士、现为南方大学学院人文与社会科学学院助理教授。电邮：ymfu@sc.edu.my

From Scientific Evidence to Aesthetic Expression: The Narrativisation of Data in Xu Gang's Ecological Reportage

Seng Yan Ping[1], Fu Yek Ming[2]
[1]*Department of Chinese Studies, Faculty of Arts and Social Sciences, Universiti Malaya; School of Professional and Continuing Education (SPACE), Kolej Universiti Selatan*
[2]*Department of Chinese Studies, Faculty of Arts and Social Sciences, Universiti Malaya; Faculty of Humanities and Social Sciences, Kolej Universiti Selatan*

Abstract

Xu Gang's ecological reportage makes extensive use of statistics concerning forests, rivers, natural disasters, and natural resources, creating a narrative form characterised by both factual density and lyrical intensity. Existing scholarship has generally treated this feature as an expression of his broad narrative vision, academic consciousness, or poetic style, yet has rarely examined how quantitative materials are incorporated into literary structure. Focusing on *Woodcutter, Wake Up!*, *Watching over Our Homeland*, *Biography of the Yangtze River*, *Worries at the End of the Century*, and *The Yangtze River Has Lost Its Patience*, this article employs the concept of data narrative to describe the selection, arrangement, comparison, contextualisation, and interpretation of quantitative evidence in literary writing. It argues that Xu draws upon authoritative sources and field investigations to establish documentary credibility, while transforming abstract statistics into perceptible ecological crises through accumulation, progression, historical comparison, shifts in scale, and the alternation between numerical information and lyrical discourse. Data therefore function not only as evidence but also as rhythm, structure, and ethical appeal. At the same time, excessive reliance on statistical materials or insufficient scrutiny of data sources may produce information overload and allow macro-level judgments to obscure local experiences. Xu's ecological reportage demonstrates that numbers are not inherently opposed to literariness. Their aesthetic value lies in the writer's ability to organise facts into narratives shaped by temporal direction, spatial scale, emotional resonance, and ecological responsibility.

Keywords: Xu Gang, ecological reportage, data narrative, aesthetic transformation, ecological ethics

一、前言

生态危机往往先以数据的形式进入公共视野。森林覆盖率的下降、河流污染指标的变化、洪水发生频率的增加、沙化土地面积的扩张，均须借助测量和统计，方能超越个人经验的范围，成为社会共同关注的问题。生态报告文学不仅记录现实，也将调查报告、灾情记录及专业文献中的资料带入文学书写，使读者得以从具体事实认识生态问题。因此，数据不仅构成作品的现实背景，也参与建构文本的真实性、组织危机叙事，并推动读者由事实认识进一步深化至价值反思。

徐刚是中国新时期较早持续关注生态议题的报告文学作家之一。从《伐木者，醒来！》（1988）到《守望家园》（1997）、《长江传》（2000）及《大山水》（2007），其创作涉及森林、江河、土地、海洋与高原等多种生态系统。面对如此广阔而复杂的书写对象，单一人物或个别事件已不足以呈现生态危机的整体规模。为此，徐刚将实地调查、历史文献、科学知识与统计资料共同纳入叙事体系。数字在其作品中频繁出现，既可能构成灾难事实的量化呈现，也可能成为历史与现实对照的参照坐标，甚至穿插于景物描写与抒情表达之间。这些数据让读者得以比较不同地区、不同时期的生态状况；而它们与现场描写、历史材料及抒情文学的结合，也使徐刚的作品呈现出不同于一般新闻报道的表现方式。

既有研究已经注意到徐刚作品所具有的信息密度。章罗生将报告文学的“宏观综合”特征与其“学术品格”联系起来，指出大量资料与跨学科知识的运用，有助于增强作品的论证性与思辨性（章罗生，2005，页 88）。李运抟则认为，学术意识能够提升报告文学的理性品质与说服力，并逐渐成为现代报告文学的重要文体自觉（李运抟，2013，页 14）。关于徐刚的研究，学界亦多肯定其全球视野、历史纵深及诗性表达。孙彦彬等人将科学语言与抒情语言的融合视为徐刚创作风格的重要特征（孙彦彬等，2017，页 32-35）。然而，“数据丰富”或“资料翔实”的评价仍多停留于现象描述；若未进一步考察数字在段落结构、场景组织及整体叙事中的具体作用，便难以解释科学材料如何转化为文学效果。

数据与叙事之间的关系，近年来已受到不同学科的关注。Segel 与 Heer（2010）从数据可视化出发，讨论数据如何通过图表设计与叙事安排形成故事；El Outa 等人（2020）则指出，数据叙事（data narrative）尚未形成统一的定义，并尝试从数据分析与信息呈现的角度建立概念模型。这些研究主要关注如何从数据发现故事，并借助可视化等方式以呈现，与文学研究所关注的文本组织有所不同。另一方面，Dourish 与 Gómez Cruz（2018）强调，数据并不会自行表达意义，而需要置于具体的社会文化语境中，通过叙事获得解释。这一观点为考察文学作品中的数据运用提供了有益启发：统计数字进入文学文本之后，其意义不仅取决于所记录的事实，也与作家如何选择、排列和解释这些材料有关。

基于上述研究，本文将“数据叙事”作为分析徐刚生态报告文学的一项工作概念，所关注的是文学叙事中的数据（data in narrative），尤其是数据的叙事化过程（the narrativisation of data within literary）。具体而言，它指作家将数量、比例、频率、面积、年代及调查结果等材料纳入文学文本，通过累计、对比、场景嵌入和尺度转换等方式使数据参与事实呈现、叙事组织与审美表达。这四种方式并非直接套用既有的数据叙事理论，而是根据徐刚作品的具体写法归纳而来。至于神话传说、古代地理知识、民谣及诗歌等内容，虽然同样可以参与生态书写，但其性质属于文化信息或互文资源，不宜与统计数据混为一谈。通过这样的界定，本文希望进一步说明，科学数据如何在生态报告文学中超越单纯的资料引用，成文文学叙事的组成部分。

从创作历程来看，本文所讨论的作品主要发表于 20 世纪 80 年代末至 21 世纪初。这一时期，中国的环境问题日益受到社会注意，徐刚的写作也逐渐由森林题材扩展至江河、土地、海洋等领域。随着关注范围的扩大，他对数据的运用也有所变化：早期作品多借助调查数据揭示森林砍伐等具体问题，后期的长篇创作则将统计资料与地质年代、文明历史及全球生态知识结合起来。考察这种变化，可以进一步了解数据如何随着写作题材与关注视野的拓展而承担不同的叙事作用。

本文主要以《伐木者，醒来！》《守望家园》《世纪末的忧思》（2000）《长江已失去耐心》（2000）及《长江传》等作品为研究对象，从数据叙事的角度考察徐刚如何将科学资料纳入生态报告文学的文本结构。文章首先分析数据在报告文学真实性建构中的作用，继而探讨数据的叙事组织与其审美转化机制，最后讨论数据叙事所呈现的生态伦理意涵与潜在限度。本文尝试通过对具体文本的分析，进一步说明科学数据在生态报告文学中的叙事功能及其文学表现方式。

二、数据与报告文学的真实性建构

报告文学以真人真事为文体前提，但真实性并不只是“不虚构”的消极规定。一个生态事件往往牵涉漫长的因果链，作家若仅凭现场感受，最多只能说明眼前景象；要证明森林退化、洪灾加剧或水资源减少具有结构性，仍须把观察同连续年份、多个地区和不同机构的资料相互印证。龚举善曾指出，数字在恰当的审美语境中可以显示报告文学不可替代的真实力量（龚举善，2003，页 108）。徐刚正是通过数据，使“我所看见的破坏”转化为“可以被社会检验的危机”。

在《长江已失去耐心》中，洪灾并非以一次突发事件出现。徐刚列出长江流域灾害频率的变化：20 世纪 50 年代平均每年 0.58 次，80 年代增至 0.81 次，90 年代则达到每年一次或更多；随后又以湖北、四川的受灾年份、农田面积、粮食减产和受灾人口加以说明（徐刚，2000c，页 138）。这些数字并非各自独立，而是按照灾害频率、波及范围、经济损失到受灾人口依次排列，形成相互关联的证据

链，使洪灾的规模及其后果在叙述中逐步显现。时间统计说明灾害并非偶然，空间统计显示影响并非局部，生产和人口数据则把自然事件连接到社会生活。通过这些统计资料，徐刚不再只是描述洪灾现象，也让读者看到灾害频率、影响范围及社会后果之间的关联。

这组材料又以《中国灾情报告 1949-1995》等资料作为依据。制度化统计为叙述提供可追溯的来源，也使作家不只是情绪强烈的观察者，而成为资料的整理者和解释者。徐刚并未照录统计年鉴的分类方式，而是把原本分散的数字重新排列，使读者看到不同指标之间的关联。报告文学的真实性因此包含两层工作：第一层是材料必须有所依据，第二层是作家必须说明材料何以共同指向某种现实。前者关乎事实可靠，后者关乎叙事判断。

《伐木者，醒来！》中的森林数据具有类似功能。作品写到，大兴安岭火灾前中国森林面积约为17.29亿亩，覆盖率约为百分之十二；这个比例被置于世界森林日益减少的背景中，说明中国森林基础本已薄弱（徐刚，1988，页 3）。数字把“大火令人痛惜”推进为“国家生态资源受到损害”。当作家进一步走访武夷山、天目山等地，现场所见与全国指标相互解释：山林中的树桩、裸露的坡地是宏观统计的具体形态，而覆盖率则让局部景象获得全国尺度。

徐刚的数据来源并不完全相同。一类来自统计部门、研究机构和专业著作，具有制度性权威；一类来自历史文献，提供长期比较；另一类则来自采访、行走和现场核实。三类资料共同出现时，真实性不再是单一来源的保证，而是不同证据之间的互证。实地调查使抽象数据获得地点和人物，专业材料则防止现场印象被误认为普遍状况。徐刚的写作价值，正在于他往往把眼前所见放入更长的历史和更大的地理网络之中。

若按叙述功能区分，徐刚作品中的数据又可分为状态数据、变化数据和后果数据。状态数据说明某一时期森林、河流或土地的基本状况；变化数据通过年份和比例呈现趋势；后果数据则涉及受灾人口、生产损失及社会成本。三类数据若被孤立使用，只能分别回答“有什么”、“怎样变化”和“造成什么”；徐刚常把它们连接起来，使自然状态、历史过程与社会后果构成因果链。这种结构让生态危机不再只是自然景象的衰败，而被理解为同经济选择、生活安全和文化观念相关的综合问题。

《世纪末的忧思》尤其能够说明数据如何越出狭义自然指标。作品在讨论生态环境时，还涉及人口质量、公共资源使用和社会管理（徐刚，2000a）。徐刚引用公款消费等统计，并不是把所有社会问题都等同于环境问题，而是借资源分配方式说明一种发展观：当行政消费和短期利益持续扩张，环境治理及公共生活便可能被置于次要位置。此类数据将生态危机同社会生态连接起来，也暴露出宏观综合写法的风险，议题扩展过快时，数据之间的因果关系可能需要更充分说明。

不过，数据来源的权威性不能代替作家的辨析。不同年代的统计口径、行政区域和测量方法可能改变；灾害损失数据也会受到当时记录条件的限制。因此，今天重读徐刚，既要承认数据在作品发表时产生的事实震撼，也要把它放回原有知识条件中理解。数据的文学功能不依赖其永远保持最新，而在于它如何记录一个时代对生态危机的认知水平。对于新的研究者而言，核对版本、页码和原始出处，则是避免把文学中的二手数据再次绝对化的必要步骤。

由此可见，徐刚借助统计资料，使自己的生态忧患有了可以核查的事实依据，也使森林退化、洪灾频发等问题超出个人见闻，成为值得社会关注和讨论的现实问题。然而，证据只是数据叙事的起点。相同数字若停留在表格中，只能提供知识；进入文学文本之后，它们还必须被安排在时间、场景和声音之中，才能形成阅读过程。

三、数据的叙事组织与审美转化

徐刚处理数据的第一种方式，是累积。生态损害很难由单一数字完整说明，他常在同一段落中连续列出频率、面积、产量、设施和人口等指标。累积不是资料的任意堆叠，而是一种逐步加重的叙事结构。读者先看到灾害发生得更频繁，再看到农田被淹、粮食减产、城镇受损，最后抵达人的生活。数字的意义随排列而扩大：前一个数字提供背景，后一个数字改变前一个数字的分量，多项统计指标按照灾害频率、受损范围及生态与社会后果依次排列，使叙述由局部自然现象逐步扩展至生态系统的整体变化及其对不同生命群体的影响，形成层层递进的叙事结构。

这种写法同排比修辞具有相似的节奏。传统排比通过句式重复强化语势，数据累积则通过计量单位和事实类别的转换推动阅读。若段落只说“洪灾造成严重损失”，判断虽然明确，却缺少内部层次；当亩数、公斤数、企业数和人口数依次出现时，“严重”被拆解为多个可以想象的后果。连续排列的统计数据，使生态危机的程度、范围及其后果逐渐具体化，从而增强叙述的事实依据与表现力度。它也解释了徐刚的数据段落为何常带有强烈情绪：情绪并非附着在某个孤立数字上，而是在累积过程中形成。

第二种方式是今昔对比。《伐木者，醒来！》写武夷山大王峰时，先引史料中的“古木参天，浓荫铺地”，再叙述 1974 年尚存约三百棵树，而后写其中二百九十八棵遭到砍伐，仅余两棵（徐刚，1988，页 8）。三百、二百九十八与二之间的关系，不只是数量减少。史料提供过去的景观，年代提供变化的节点，最后的余数则把漫长破坏压缩为一个尖锐落差。从历史记载中的“古木参天”，到统计数字显示的树木大量减少，前后的强烈反差改变了读者对这座名山的认知，也使森林遭受破坏的事实更加突出。

今昔对比还改变了历史材料的功能。古代地理记载和山水诗文原可被视为文化传统，徐刚却把它们同现代统计并置，使其成为环境变化的参照系。古籍不是为了证明古代一切皆美，而是提供一种可比较的生态记忆。当“古木参天”的文字面对“只余两棵”的数字，文化想象和现实测量发生冲突。这个冲突使读者意识到，生态损失不仅是资源数量的下降，也是地方记忆、审美经验和文化连续性的断裂。

第三种方式是把数字嵌入现场。徐刚常先写山林、河床或灾区的具体景象，再转入统计；或者先让数字建立问题规模，随后以人物和场景呈现其生活后果。武夷山与天目山的并置尤其明显：前者的树木数量急剧减少，后者则因地方居民和护林人员的保护保持较完整的亚热带森林。两地的差异不是停留在“破坏”与“保护”的价值标签上，而是落实到树木、土质、管理选择和地方风气。树木数量的变化呈现了森林受损的程度，现场描写使读者看到具体的生态状况，而护林人员与地方居民的行动，则说明不同的保护选择可能带来不同的结果。

数字与场景的交替避免了两种偏向。一方面，如果只有景物描写，生态危机容易被局限为作家的感伤；另一方面，如果只有统计，读者又可能在连续指标中失去感受。徐刚把两者放在同一叙事链中，使数据获得形象，使景象获得尺度。可以说，场景回答“破坏是什么样子”，数字回答“破坏达到什么程度”。当两种答案相互补充时，报告文学的真实性才同时具有可验证性和可感性。

第四种方式是尺度转换。徐刚的叙述经常从一棵树、一座山或一段河流出发，扩展到区域、国家乃至全球生态系统。《长江传》并不把长江处理为单一景点，而是把源头、支流、城市、工程和历史放入同一流域。局部水患的数据因而不只属于某个县市，它被置于森林减少、水土流失、河道变化和人口活动的关联中。数字在不同尺度之间移动，使读者看到一个地点的变化如何参与更大的生态后果。

尺度转换也改变了报告文学的主体。传统报告文学常以典型人物或单一事件为中心，徐刚的数据叙事则把山川、森林和流域本身推到叙事前景。河流的长度、流量和灾害频率，森林的面积和覆盖率，构成非人类自然的“传记材料”。《长江传》之所以能够以“传”命名，不仅因为作家赋予长江人格，也因为大量历史、地理和水利资料建立了长江的时间线（徐刚，2000b）。数据让自然对象摆脱静止背景的位置，呈现为经历形成、变化、受损和修复的历史主体。

第五种方式是数据与声音的转换。徐刚在列举事实之后，往往由较为克制的说明转入议论、反问或呼告。数字提供判断依据，声音则表明作家在事实面前所采取的伦理位置。《伐木者，醒来！》的标题本身就是命令和呼唤；它不是数据的替代物，而是数据累积之后产生的言语行动。当森林损失已被具体说明，“醒来”便不再是空泛口号，而是对可见后果的回应。

这一声音转换还关系到叙述者形象。统计资料通常隐藏收集者和解释者，使数字看似能够自行说话；徐刚却不断以行走者、访问者和质问者的身份回到文本。他交代自己抵达何处、看见何物，并在数据之后表明惊愕、悲愤或疑问。叙述者

的在场使资料不再具有无来源的客观外观，也让读者意识到，数据的选择和组合始终包含判断。报告文学的可信度因此不是消除主体，而是让主体的调查路径和价值立场能够被辨认。

雷鸣认为，徐刚虽然征引新闻资料和统计数字，但其激情、哲思和跳跃性的意象使作品呈现诗体叙事特点（雷鸣，2007，页 46）。这里的“诗体”不应只理解为辞藻优美，更应关注不同话语方式之间的转换。在数据叙述中，年份、数量、比例及其他统计指标往往连续出现，叙述主要围绕事实陈述与数量关系展开；而当作家转入议论、反问或呼告时，语言的表达重心便由事实说明转向态度表达与价值判断。这种从统计陈述到抒情议论的话语转换，使理性说明与情感表达在文本中形成不同的叙述层次。文学性并非对事实的修饰装饰，而体现在作家如何组织不同的话语，使数据在保持其事实意义的同时参与生态伦理的表达。

这种交替还把计量对象转化为伦理对象。森林面积原本是资源统计，进入“家园”、“母亲”、“伤口”等意象系统后，减少的面积被理解为生命共同体的损伤。鲁枢元曾指出，徐刚作品贯穿着对自然的敬畏、对生灵的体贴和对生态平衡的祈愿（鲁枢元，2000，页 96）。数据为这种情感提供现实重量，情感则防止数据停留在管理术语中。两者结合，使生态伦理不是外加在作品末尾的训诫，而是在阅读事实的过程中逐步生成。

《守望家园》的组卷方式进一步扩大了这种关系。森林、江河、大地、海洋和动物分别构成相对独立的观察对象，却又共同指向“家园”（徐刚，1997a；1997b）。每一卷中的专业资料解释生态系统如何运作，跨卷阅读则让读者发现不同危机之间的联系：森林变化影响水土，水土变化进入江河，河流又连接海洋与城市。数据不必在同一段中直接相加，作品的整体结构已经完成另一种累积。所谓“家园”因此既是抒情意象，也是把多种知识和统计组织为整体的叙事框架。

如果说《守望家园》主要通过不同生态系统之间的联系呈现自然环境的整体性，那么《大山水》则进一步把观察的时间范围延伸至漫长的地质历史。青藏高原的抬升、冰川发育和湖泊变化以万年乃至亿万年计，人的历史在如此尺度前显得短暂（徐刚，2007）。作品依据第四纪环境等地质知识复原高原形成过程，再进入民族迁徙、神话传说和当代生态处境。这里的数字主要不是制造灾难震撼，而是校准人的位置：它使山川不再只是供人观看和使用的空间，而成为先于人类并持续变化的地球过程。数据参与了一种去人类中心的审美，使崇高感建立在时间尺度而非夸饰之上。

这一点也说明，数据的文学作用并不只有“警告”。在灾情段落中，数字制造紧迫感；在地质叙事中，数字可以产生辽阔、悠远和陌生化效果；在历史比较中，它又形成失落和反讽。同一种表达材料进入不同结构，会产生不同审美结果。若把所有数字都概括为增强可信度，便会忽略它们在情绪色调和阅读速度上的差别。徐刚的数据叙事值得讨论，正因为它在证明之外还承担了多种形式功能。

由此，“数据的艺术化”不能等同于给数字附加比喻或形容词。它至少包括四个彼此关联的过程：以累积建立危机的强度，以对比标示历史变化，以场景嵌入恢复人的感知，以尺度转换连接地方与整体。抒情话语最后把这些事实引向责任判断。数字因此同时承担证据、节奏、结构和转折的功能。它进入文学，不是因为失去科学性，而是因为获得了关系：同其他数字的关系、同现场的关系、同历史的关系以及同读者判断的关系。

四、数据叙事的生态伦理价值及其限度

生态报告文学的批判对象不是自然灾害本身，而是灾害背后可以被改变的人类行为。单纯说明洪水、沙化或森林减少，只能让读者知道发生了什么；数据叙事进一步显示问题的速度、范围和社会代价，使责任讨论获得现实基础。罗宗宇以“题材的公共性、内容的警示性与主题的人类性”概括生态报告文学的重要特点（罗宗宇，2002，页 40）。这一概括虽然并非专门针对数据书写，却为理解数据的叙事功能提供了一个观察角度。数据能够将分散的生态现象置于可比较的时间与空间关系之中，使原本局部的环境问题显现出公共影响、发展趋势及其对人类生活的后果。徐刚的数据书写正是通过这一过程将三者连接起来：数字把个别地点的损害转化为公共问题，变化趋势构成警示，跨区域的比较则把生态危机推向人类共同处境。

这种写法首先具有认知价值。环境恶化往往缓慢发生，身处其中的人可能只察觉某一年水少了、某一片山变秃了，却难以判断变化是否持续。连续数据把日常经验中不易察觉的趋势显现出来。它让读者理解，生态危机不是一次性灾难，而是长期积累的结果。作品中的年代和比例由此构成另一种时间叙事：自然时间、社会发展时间和个人生命时间在统计变化中相遇。

其次，数据书写也使生态破坏背后的责任问题更加具体。当森林破坏只被写成“人类贪婪”，责任对象过于抽象；当作品具体呈现地方开发、砍伐数量、管理决定和灾害后果时，批判才可能进入制度和行为层面。徐刚并不满足于谴责某个伐木者，而是追问资源观念、地方利益、行政决策和文化心理如何共同制造生态后果。数据使这种追问具有因果方向，也使作品从道德愤怒走向社会分析。

再次，数据与诗性语言的结合形成一种互相校正的关系。没有事实约束，抒情容易把自然理想化；没有情感和形象，统计又容易把山河、动物和受灾者处理为可替换的单位。徐刚较有力量的段落，往往让两种话语保持距离又彼此照明：数字不被诗意融化，诗意也不回避事实的坚硬。科学实证提供“为何必须相信”，文学表达则回答“为何值得关心”。这正是生态报告文学区别于统计报告和纯抒情散文的文体位置。

从读者接受来看，这种互补还形成两个连续阶段。数字首先要求读者认知和比较，使人判断变化是否异常、损失是否广泛；场景与抒情随后把判断引向想象，使读者尝试理解数字背后的生活。两者的顺序并不固定，有时作家先以景物吸引读者，再用统计打破审美距离；有时先以数字造成震动，再回到人物和地方。无论采用哪一种次序，阅读都在“知道”与“感到”之间往返。生态意识正是在这种往返中获得较稳定的基础。

然而，数据进入文学也存在一定的限度。第一，连续数字过多会造成信息拥塞，使读者只记得“问题严重”，反而无法分辨各项指标的关系。第二，机构统计容易产生不容置疑的权威感，掩盖统计口径和知识条件。第三，宏观数据倾向于把复杂地方经验压缩为总量，个体、社区及非人类生命可能在全国尺度中失去声音。第四，强烈的抒情和价值判断若过早出现，也可能替读者预设结论，使数字沦为既定立场的证明。

此外，数据具有明显的时效性，而文学作品追求相对持久的阅读价值。几十年后，一些统计已经被新的调查取代，但旧数据并未因此完全失去意义。它们一方面需要被视为特定年代的知识记录，另一方面也可以同后来变化进行比较。研究者若只用今天的数字纠正过去，容易忽略作品当时的认知突破；若把旧数字当成现状，则又会损害论证。较妥当的做法，是区分作品中的历史数据、作者当时的判断和研究者今天能够补充的事实。

数据还可能造成一种“宏观伦理”的盲点。全国覆盖率、流域损失和受灾人口能够显示规模，却很难呈现不同群体承受风险的不平等。谁因开发受益，谁承担污染和迁移代价，地方知识是否被纳入决策，这些问题未必能够由总量回答。徐刚作品已经通过护林人、农民和地方访问触及具体经验，但在宏大叙事占优势的段落中，人物仍可能成为证明总体趋势的例子。未来研究可从环境正义角度继续追问数据内部被平均化的差异。

这些限度并不否定徐刚的贡献，反而帮助我们更准确地判断其成就。徐刚最成功的文本不是数字最多的文本，而是数据、场景和声音能够互相转换的文本。数字需要被解释，却不宜被解释耗尽；抒情需要建立伦理联系，却不应替代事实辨析。报告文学的艺术性由这种动态平衡产生。李运抟所说的“学术意识”若要真正成为文体自觉，就不仅要求资料丰富，也要求作家说明资料之间的逻辑，并允许事实保持复杂性。

从这一角度看，徐刚的数据叙事还具有文学史意义。它扩大了报告文学可以处理的对象，使森林覆盖率、河流指标、地质年代和灾害记录不再只是专业报告的内容。作家把这些材料带入文学，并非为了让文学模仿科学，而是为了回应生态危机对传统人物中心叙事提出的挑战。当危机跨越个人生命和行政边界时，文学也必须寻找能够表现长时段、大尺度和多因素关系的形式。数据为这种形式提供了基础，而艺术组织使其仍然保持人的感知与责任。

五、结语

徐刚生态报告文学中的数据，首先是一种建构真实性的重要手段。统计资料、历史文献与现场调查相互印证，使森林退化、洪灾频发及资源消耗等生态问题超越个人见闻的层面，转化为具有公共意义和社会说服力的事实。然而，数据在徐刚作品中的功能并不限于事实证明。通过数量累积与层层递进，它形成危机感与阅读张力；通过今昔对照，它揭示生态变迁的历史轨迹；通过场景化呈现，它获得具体的生命经验和现实后果；通过尺度转换，它将地方事件置入国家乃至全球生态框架之中；通过与议论、反问及抒情话语的交织，则进一步进入价值判断与伦理反思的层面。

因此，徐刚作品中所谓“数据与艺术的结合”，并非简单地在统计资料之外附加文学修辞，而是将数据纳入叙事结构内部，使其在时间、空间、人物经验与叙事声音的互动关系中获得文学意义。科学实证与审美表达在其生态报告文学中并非对立关系，而是相互依存的两种叙事资源。前者为生态批判提供事实依据，后者则赋予数据情感温度与生命维度，使读者能够从认知理解进一步走向价值认同。

与此同时，数据叙事也存在其内在限度。过度依赖统计资料可能削弱叙事的流动性，宏观数字亦可能掩盖地方经验与个体声音，而文学化阐释则有将复杂现实简化为单一价值判断的风险。因此，对生态报告文学的考察，不应仅停留于数据数量或资料规模，而应进一步关注数据如何被选择、组织与解释，以及其如何在文学叙事中转化为意义生产的机制。

总体而言，徐刚的生态报告文学表明，科学数据并不妨碍文学表达。通过累积、今昔对比、场景嵌入与尺度转换，原本分散的统计资料被组织进作品的叙事结构，使读者不仅看到生态变化的规模与趋势，也能进一步理解其背后的历史原因与生态影响。这种写作拓展了生态报告文学表现环境问题的方式，也说明文学能够在尊重事实的基础上，引导读者思考人与自然的关系及其所涉及的生态责任。

参考文献

龚举善（2003）。《走过世纪门》。红旗出版社。
国家统计局（1996）。《中国灾情报告 1949—1995》。中国统计出版社。
雷鸣（2007）。当代生态报告文学创作几个问题的省思。*文艺评论*，（6），45-48。
李运抟（2013，4 月 23 日）。强化报告文学的学术意识。*光明日报*，14 版。
鲁枢元（2000）。《生态文艺学》。陕西人民出版社。
罗宗宇（2002）。对生态危机的艺术报告：新时期以来的生态报告文学简论。*文艺理论与批评*，（6），36-42。
孙彦彬、孙彦莊、张惠思（2017）。论徐刚生态报告文学的风格。*馬大華人文學與文化學刊*，*5*（1），25-37。
徐刚（1988）。《伐木者，醒来！》。中外文化出版公司。
徐刚（1997a）。《荒漠呼告：大地之卷》。湖南科学技术出版社。
徐刚（1997b）。《流水沧桑：江河之卷》。湖南科学技术出版社。
徐刚（2000a）。世纪末的忧思。载《大地备忘录》（页 34-79）。福建教育出版社。
徐刚（2000b）。《长江传》。福建教育出版社。
徐刚（2000c）。长江已失去耐心。载《拯救大地》（页 134-180）。中国文联出版社。
徐刚（2007）。《大山水》。福建教育出版社。
章罗生（2005）。论问题报告文学：中国报告文学流派研究之一。*中国文学研究*，（1），85-90。
Dourish, P., & Gómez Cruz, E. (2018). Datafication and data fiction: Narrating data and narrating with data. *Big Data & Society*, *5*(2). https://doi.org/10.1177/2053951718784083
El Outa, F., Francia, M., Marcel, P., Peralta, V., & Vassiliadis, P. (2020). Towards a conceptual model for data narratives. In *Conceptual modeling: ER 2020* (pp. 261–270). Springer.
Segel, E., & Heer, J. (2010). Narrative visualization: Telling stories with data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, *16*(6), 1139–1148. https://doi.org/10.1109/TVCG.2010.179