

一张白纸的时间魔法

——小学五年级科幻想象力本源极简探索

魏玥 成都市花园（国际）小学 610072

刘洵利 成都市实验小学青华分校 610072

摘要：在人工智能快速发展、想象力成为核心竞争力的时代背景下，当前中小学教育面临想象力培育缺失、学科壁垒森严、评价体系单一等现实痛点，在一定程度上制约了创新思维的培育与创新人才的成长。本文以小学五年级科学课“时间单元”科幻创作拓展《假如时间可以……》为实践载体，从“知识传授到想象力培育的范式转型”“学科壁垒到跨界共生的课程重构”“结果评价到过程生成的学习体验”多个核心维度，从一张白纸开始，结合蒙特梭利、具身认知等理论与现实依据，深挖科幻时间想象力培养五大创新点，构建中小学课堂创新思维培育的实践路径，为摆脱中小学想象力教育困境、落实科学育人目标提供可复制、可推广的教学样本与理论参考。

关键词：科幻；时间；小学科学；跨学科；想象力

1. 背景分析

人工智能正在重塑知识生产传递格局。正如赫伯特·西蒙^[1]所揭示的“信息的充裕造成了注意力的缺乏”，当代社会正经历着从“信息稀缺”向“意义过剩”的深刻转型，即在信息爆炸的背景下，对价值的甄别和意义的构建成为新的焦点。研究表明，AI工具虽能提升知识产出效率，却也让低价值信息激增，凸显“创造、连接、想象”的核心价值^[2]。知识获取门槛降低、“知道什么”价值弱化的新时代，需要兼具想象力与创造力的创新者。联合国教科文组织亦明确，21世纪教育应打破灌输模式，将想象力培育作为核心。

当前，我国中小学面临想象力培育困境，应试导向与单一评价使教学侧重知识复刻，压缩了学生好奇心与想象力的空间——而好奇心与想象力正是创新品格的核心，是拔尖创新人才成长的重要根基^[3]。这种困境既制约创新思维，也与“科学育人”目标相悖。

2023年教育部印发《基础教育课程教学改革深化行动方案》（教材厅函〔2023〕3号）^[4]，明确提出：“落实党的二十大关于教育、科技、人才三位一体布局战略要求，针对讲得多做得少，学生对科学技术缺乏内在兴趣等问题，深化中小学科学教育改革，强化做中学、用中学、创中学，激发青少年好奇心、想象力、探求欲，提升学生解决实际问题的能力，发展学生科学素养。”这为摆脱想象力培育困境提供了方向，培育学生想象力进入政策关注重点，如何将其转化为教学实践成为时代命题。

本文以小学五年级科学“时间单元”为切入点，结合学生创造性想象发展特点，在掌握时间测量基础后，以“假如时间可以……”为引导，仅用纸笔开展无预设、低成本的想象活动，探索可复制的想象力培育路径，呼应科学教育改革要求。

2. “时间科幻”畅想下的课堂新形态

2.1 一张白纸开启的想象之旅

【情境创设·白纸上的时间魔法】

(教师手持一张白纸, 缓缓举起)

师: “同学们, 看——这是一张普普通通的白纸。没有动画, 没有音效, 甚至连一条横线都没有。可是今天, 我们要用它来装下整个宇宙。”

师: “如果时间可以_____, 你会填上什么呢?”

师: “是让时光悄悄倒流, 回到无忧无虑、充满欢笑的童年时光? 还是让未来提前到来, 去看一看长大后的自己, 会是什么模样?”

师: “这些看似只在科幻电影中才会出现的奇妙场景——今天, 在咱们的科学课上, 将成为你们大胆畅想的起点。”

【互动引导·从科幻到科学】

师: “来, 我们先玩个‘时间魔法’接龙。我说一个场景, 你们闭上眼睛想一想——”

师: “假如时间真的可以暂停, 而全班只有你能在暂停时自由行动……你会做什么?”

师: “好, 睁开眼睛。谁愿意第一个分享?”

【预设学生回答与教师回应】

生A: “我想趁时间暂停, 把教室打扫得干干净净, 给大家一个惊喜。”

师: “多棒的想法啊! 你没有想着自己偷懒、玩耍, 而是用这份特别的能力, 为大家付出。这就是用想象, 传递温暖与责任。很多发明, 最初都来自这样一份为别人着想的心。”

生B: “我想把上课走神、没听懂的地方, 重新‘倒带’再听一遍, 把知识牢牢记住。”

师: “这个想法太实在了! 你其实是在想办法留住学习的机会, 对自己负责。懂得主动弥补、认真学习, 这份态度, 比‘控制时间’本身更珍贵。”

【升华引导·从想象走向探究】

师: “你们发现了吗? ——同样都是‘时间暂停’, 每个人的选择都不一样。因为时间不仅是物理课上那个‘嘀嗒嘀嗒’的钟表, 它更藏着我们每个人对世界的情感、对生活的理解。”

师: “今天, 我们不依赖任何炫酷的电子设备, 不借助复杂的教具——只有这张朴素的白纸。没有框架, 没有标准答案, 把想象的主动权完完全全交给你们。”

师: “请用一句话、一幅画, 或者一个符号, 在白纸上写下你的‘时间填空’。你想让时间做什么, 它就做什么。你想让世界变成什么样, 它就变成什么样。”

【过渡至学生创作环节】

师: “当笔尖落在纸上时, 你就是时间的造物主。而那些天马行空的想法, 会成为我们接下来科学探究的起点——因为每一个大胆的想法, 都藏着一个值得追问的科学问题。”

师: “现在, 时间交给你。开始吧。”

2.2 “时间畅想”系列作品创作过程

这一开放性问题的抛出, 瞬间, 一间普通的教室被纯粹的笑声与热烈的讨论填满, 孩

子们的时间幻想如同挣脱引力束缚的星辰，在极简的创作土壤中绽放出令人惊叹的光彩。在众多学生作品中，选取以下四个作品，对其创作过程进行概述。

2.2.1 《假如我能控制时间》

课堂畅想活动中，老师引导学生畅想“如果能控制时间”。

师：同学们，大胆想一想，如果我们能控制时间，你们想做什么呀？

生：（兴奋地）老师！上课铃一响，我按一下时间遥控器，下一秒就放学了！上一秒还在看历史书，下一秒就能放下书本去玩儿！

（话音刚落，学生挠挠头，陷入思考）

生：可是……中间跳过的上课时间，知识点就都没学啊，考试肯定考不好。

师：（笑着）你的时间遥控器创意特别棒！既然不想错过知识点，那能不能给它加个“快进键”？只快进无关的部分，重点的知识点慢慢看，看完之后自动暂停，既不耽误学习，也能留出时间玩耍，你觉得怎么样？

生：（眼睛一亮，重新兴奋起来）对呀！这样就既能玩，又能学好知识了，我现在就把这个“快进键”的设置加上！



图1 《假如我能控制时间》

2.2.2 《假如我能随意穿时空》

课堂活动上，有一名学生画了一条时空轴：穿越回古代。

生：老师，我想穿越回古代，从“大海”里捞点古董，比如瓷器、玉器，然后再穿回现代，把这些古董卖掉，就能住进漂亮的别墅，躺上舒服的“气床”，变成大富豪！

（讲到一半，学生突然顿住，眉头皱起）

生：可我突然想到，从古代带回来的东西……算不算文物啊？如果是文物，是不是必须上交国家，就不能卖钱变成富豪了？

师：（笑着启发）你的穿越门创意很有想象力！既然担心文物上交的问题，那能不能给你的穿越门加个“合法鉴定通道”？让从古代带回来的古董，一通过穿越门，就自动完成合法鉴定，变成可以传承的家产，既不违反规定，也能实现你的心愿，这样是不是更好？

生：（眼睛一亮，解开困惑）太好啦！这样我就不用担心上交的问题了，我现在就和同桌一起完善这个“合法鉴定通道”的细节！

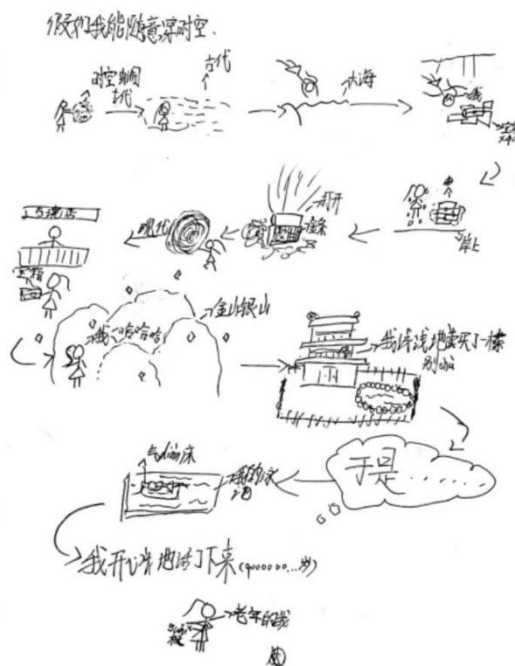


图 2 《假如我能随意穿时空》

2.2.3 《假如时间停止》

课堂上，一名学生用绘画推演时间停止的后果，边画边和老师分享。

生：（一边画一排排小人，一边讲解）老师，你看，如果时间突然停止，所有的事物都不会变化，人不会变老，也不会死亡，这样一来，人口就会无限堆积，慢慢地，地球就会被人填满，最后甚至会爆炸。

师：“你推演的时间停止后果很有道理，逻辑也很清晰——从‘时间停止’到‘人口无限堆积’，再到‘地球爆炸’，每一步推理都有因果关系。不过，老师这里有个小小的疑问，想和你一起探讨：如果时间真的停止了，人口还会‘堆积’吗？”

师：“你说的‘堆积’，意味着新的人口在不断增加——可时间如果停止，‘增加’这件事本身，还会发生吗？婴儿还会出生吗？新的人还会到来吗？你看，我们遇到了一个有趣的逻辑陷阱：你一边说‘时间停止，一切不变’，一边又假设‘人口还在增加’——这两个想法，是不是悄悄打架了？但这恰恰是科幻最迷人的地方！它让我们在‘合理想象’中发现‘逻辑矛盾’，然后想办法去修补它。比如，也许你可以重新设计：如果时间不是停止，而是变长，或者干脆没有时间的存在，又会发生什么呢？”

生：（灵机一动，拿起画笔）如果时间变长，人的生命节奏也会加快，人从出生后，三秒就会变老，再过两秒就会死亡，生命变得极其短暂；如果没有时间的存在，一切都不会变化，人即使过了 85 年，依旧能保持青春永驻，不会变老，也不会死亡！我现在就把这些画下来！



图3 《假如时间停止》

2.2.4 《假如时间能自定义》

课堂上, 学生们围绕“时间能自定义”分享想法, 老师进一步引导拓展。

生A: (兴奋地) 如果时间能自定义, 能重复的话, 我希望放完秋假之后, 再重复来一个秋假, 这样就能一直放假, 不用上学啦!

生B: (托着下巴, 一脸幸福) 可我觉得秋假太长了, 一直放假也有点无聊, 我想利用重复的时间, 穿越回恐龙时代, 仔细研究恐龙的生活习性, 拍点恐龙的照片、记录下它们的样子, 等回到现代, 还能参加比赛, 说不定能获奖呢!

(两人相视一笑, 一拍即合)



图4 《假如时间能自定义》

2.3 儿童创意与经典科幻概念的共鸣

面对“时间可以暂停、拉长、重叠、倒流、加速……”等假设, 孩子们的奇思妙想看似稚拙, 实则与人类科幻文学史上诸多经典概念遥相呼应。他们用最朴素的语言, 触碰了最深邃的思考。

2.3.1 穿越找“诸葛亮签名、赵云合照”——时间跳跃与历史相遇

学生创意: 穿越回古代找诸葛亮签名、赵云合照。

对照分析: 与历史人物相遇, 是科幻穿越题材的永恒魅力。《寻秦记》《时间旅行者的妻子》都以此为核心。但孩子的想象剥离了复杂的因果逻辑, 只剩下最纯粹的“追

星”冲动——想见英雄，想要签名。这是一种未被功利污染的历史亲近感：历史不是考点，而是活生生的、值得奔赴的现场。



图 5 《假如时间能倒转》

2.3.2 “时间折叠，两个自己相遇”——时间非线性与自我对话

学生创意：小时候的自己和年迈的自己在一扇“折叠门”前相遇。

对照分析：这一创意触及了科幻文学中极为深刻的“时间非线性”与“自我多重性”母题。从博尔赫斯的《小径分岔的花园》到特德·姜的《你一生的故事》，时间不是单向的河流，而是可以折叠、分岔、交汇的迷宫。当不同生命阶段的自我相遇，便产生了一种“自我对话”的哲学可能：童年的纯真与暮年的沧桑，在同一刻凝视彼此。孩子用最简洁的符号，完成了对“时间中的我是否还是我”这一哲学命题的诗意表达。



图6 《假如时间能折叠》

3. 当成年人遇上“时间填空”

在做了孩子们的版本以后，我们也想看看成年人在看到同样的话题会有怎样的反应、做出什么样的设想。于是我们组织了一场时间读书会，面向成年人开放。之前问题抛给小朋友的时候，我们只需要抛出去，小朋友们就可以开始天马行空的想象了。结果，同样的问题抛给三四十岁的成年人，有一半以上的人不知道怎么继续下去，推动了几次以后，有少数的人想回到过去弥补遗憾，有半数的人想看看未来人类和AI会发生什么，还有小半的人非常随便，也没有什么特别的想法。

这个对比十分明显：在孩子的世界里充满了各种可能性，而在成人的世界里就变得如此单一。这让我们想起心理学家列夫·维果茨基在《童年期的想象与创造力》^[5]中的深刻洞见。成人的思维容易陷入“再现性模式”——用既有经验解决问题很高效，但当面对需要“无中生有”的开放式问题时，反而比儿童更显笨拙。这并非想象力的“衰退”，而是思维被现实“驯化”后的路径依赖。

这场成年人与孩子的对比实验，如同一面棱镜，折射出教育最深的悖论：我们耗费二十余年，用知识、逻辑和实用理性精心打磨思维的“工具”，却往往在不经意间磨灭那个能看见无限可能性的“心灵”。当半数成年人只能在“弥补遗憾”与“观望AI”之间二选一时，他们展现的并非想象力的衰退，而是思维被现实“驯化”后的本能路径依赖——我们太擅长在既定轨道上高效奔跑，却遗忘了如何在没有道路的地方漫游。而科幻的思辨价值，恰恰在于它是一种思维的“反重力训练”：通过设问，强行将人从现实的引力场中抽离，在宇宙尺度下重新审视那些“无用”却本质的问题。这便触及了教育的核心使命——它或许不应只是为职场输送思维“高速公路”的建设者，更应为灵魂

守护一片能生发无数小径的“思想荒野”。那些看似“无用”的哲学、艺术与幻想，从来不是知识的边角料，而是确保我们在成为高效“成年人”的同时，依然能保留一份孩子般仰望星空的本能。



图7 活动现场

4. 总结与反思

本文以小学五年级科学“时间单元”为载体，依托“一张白纸”开展《假如时间可以……》科幻想象力培育实践，构建了“情境创设—互动引导—创意生成—思维升华”的极简教学模式，有效破解了中小学想象力培育中“教具依赖、框架束缚、评价单一”的现实痛点，为小学科学跨学科想象力教学提供了可复制、可推广的实践样本。经梳理提炼，形成以下三方面核心实践经验。

4.1 极简情境赋能，释放儿童想象本真

以“一张白纸”为核心载体，剥离复杂教具与预设框架，构建无压力、无边界的想象场景，将创意生成的主动权完全交予学生。这种极简设计契合儿童创造性思维的生成规律，避免了外在因素对想象力的束缚，让学生能够基于自身认知与生活体验，自由表达对“时间”的科幻畅想，充分释放儿童想象的纯粹性与多样性。

4.2 启发引导为要，实现想象与思维共生

教师坚守“引导者、支持者”定位，以追问、点拨替代直接灌输，精准捕捉学生的思维卡点与创意亮点。在尊重学生主体意愿的基础上，引导学生完善创意、规避逻辑矛盾，既保障学生的想象自由，又帮助其建立基本的思维严谨性，实现“大胆想象”与“理性思考”的有机统一，推动创造性思维的有序发展。

4.3 跨学科融合，落实素养培育目标

立足小学科学“时间单元”核心知识，打破学科壁垒，融合语文创意表达、美术可视化创作与逻辑推理能力培养，构建“科学+人文”的跨学科教学模式。既实现了科学知识的巩固与延伸，又同步推进想象力、表达力与思维能力的综合提升，落实了“做中学、创中学”的改革要求，达成“知识传授”与“素养培育”的双重目标。

本案例以一张白纸撬动思维革命，是对“立德树人”在人工智能时代的生动诠释。

它证明：想象力是每个孩子的本能；教育要做的，不是灌输，而是留白。

儿童的自由想象与成人的思维窄化，可在创造性认知框架下获得阐释。结构化想象理论（Ward, 1994）^[6]指出，人们想象时倾向于从熟悉层级沿“最小阻力路径”推进。儿童的优势在于概念层级“未固化”，更容易偏离常规。固着理论进一步解释：成人面对开放问题的踟蹰，本质是过度依赖既有框架。实验中半数参与者“不知如何回应”，正是固着的典型表现——既有经验未能提供答案，而跳出框架的能力已萎缩。

希望本文能为同行提供参考，推动想象力培育从“偶然闪光”走向“可设计常态”，让孩子在想象本能之外，发展出驾驭想象的思维力量。

参考文献

- [1] SIMON H A. Designing organizations for an information-rich world[M] //GREENBERGER M. Computers,communications,and the public interest. Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1971:40-41.
- [2] Keigo Kusumegi, Xinyu Yang, Paul Ginsparg, Mathijs de Vaan, Toby Stuart, Yian Yin. Scientific production in the era of large language models[J].Science(390):1240-1243.
- [3] 教育部办公厅.基础教育课程教学改革深化行动方案[Z].教材厅函（2023）3号，2023.
- [4] 师保国,单宏宇.拔尖创新人才的早期特征与培育:创新品格的视角[J].人民教育, 2024(12):18-21.
- [5] Vygotsky,L.S. Imagination and Creativity in Childhood. Journal of Russian & East European Psychology, 42(1):pp.7-97.
- [6] Ward,T.B. Structured imagination: The role of conceptual structure in exemplar generation. Cognitive Psychology, 27(1):1-40.