

# 新媒体语境下植物科普绘本的设计策略研究

杨红英, 陶娜, 连云涛\*

南京林业大学艺术设计学院, 江苏 南京

收稿日期: 2023年9月19日; 录用日期: 2023年12月12日; 发布日期: 2023年12月20日

## 摘要

植物科普绘本是植物科学知识的趣味性视觉呈现, 是儿童科学知识传播的重要媒介, 需要在符合媒介语境的基础上进行创作。研究描述植物科普绘本对于儿童科学知识、审美能力和生命意识教育的价值, 分析新媒体语境下植物科普绘本的创作趋向, 进而提出植物科普绘本在科普叙事、材料选择和媒介融合层面的设计策略。

## 关键词

植物科普, 绘本, 美学教育, 设计策略

# Research on Design Strategies of Plant Science Popularization Picture Books in New Media Contexts

Hongying Yang, Na Tao, Yuntao Lian\*

College of Art and Design, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Sep. 19<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 12<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 20<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Plant science popularization picture books are interesting visual presentations of plant science knowledge and an important medium for children's scientific knowledge dissemination, which needs to be created on the basis of media context. The study describes the value of plant science popularization picture books for children's scientific knowledge, aesthetic ability and life consciousness education, analyzes the creation tendency of plant science popularization picture books

\*通讯作者。

文章引用: 杨红英, 陶娜, 连云涛. 新媒体语境下植物科普绘本的设计策略研究[J]. 设计, 2023, 8(4): 3312-3321.

DOI: 10.12677/design.2023.84408

in the context of new media, and then proposes the design strategies of plant science popularization picture books in the levels of science popularization narrative, material selection and media integration.

## Keywords

Plant Science Popularization, Picture Book, Aesthetic Education, Design Strategy

Copyright © 2023 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

科普绘本是指与科学知识和科学现象相关, 根据儿童阅读习惯、思维逻辑及观察能力设定的绘本类儿童读物。科普绘本对于儿童来说不仅是科学知识的视觉呈现, 更是对儿童思考模式、逻辑思维和观察能力的提升。科普类绘本降低了科学启蒙的门槛, 能够养成儿童习惯性的求知欲。在兼顾儿童娱乐化获取科学知识需求的同时, 也锻炼儿童的图形思辨能力, 使其想象力与现实世界联系得更加紧密。绘本中审美体系的构建, 呈现了一个更清晰、彻底和系统的审美空间, 为儿童审美能力的提升和审美体系的搭建提供更多的可能性[1]。在新媒体语境下, 新形式的媒体和媒介技术被创造出来, 在提升媒介的互动性、参与性和个性化传播过程中, 演变出新的媒体格局, 为儿童绘本创作提供了新的发展空间, 其叙事的内容话语、视觉的互动呈现与媒介的融合传播面临新的机遇和突破。

当前儿童科普绘本需求呈增长趋势, 同时国家设立儿童绘本创作基金以及创作奖项, 以此激励儿童绘本创作。其中, 植物科普绘本是以植物科学知识为主题的绘本, 其市场潜力巨大。然而, 在当前数字化、网络化的新媒体语境下, 儿童植物科普绘本创作也面临新挑战。一方面, 市场上的植物科普绘本大多源于国外引进, 植物科普绘本创作总量较少, 本土植物科普绘本质量参差不齐, 在国际上的知名度也较低, 需要以更加个性的方式进行创作与传播[2]。另一方面, 迫切需要将传统植物科普绘本的形式与当前的网络媒介环境相结合, 达到趣味性叙事、互动性呈现、科学性传播和设计美学价值的融合呈现。因此, 如何准确把握新媒体语境下儿童植物科普绘本的价值呈现、创作趋向与设计策略, 就成为儿童绘本创作研究的重要课题。

## 2. 植物科普绘本的价值呈现

植物科普绘本在传播植物科学知识的同时, 也将适宜儿童认知发展的视觉形式融入其中, 通过采用简洁的文字和色彩鲜明的图案, 提升儿童的科学素养、培养儿童学习兴趣及思维能力。综合来看, 植物科普绘本的价值主要包括三个方面。

### (一) 科学知识培养

植物科普绘本以现实中的植物作为对象, 将绘画写实内容与现实世界高度符合, 使儿童更加容易将现实和绘本中的图画内容进行关联互动。首先, 植物科普绘本具有故事讲述功能, 并在讲述故事的过程中穿插生长周期、使用途径等相关知识, 让儿童在阅读的同时进行逻辑思考[3]。其次, 植物科普绘本中的图画除了对儿童进行审美教育外, 还注重画面的科学性。与知识相结合的植物图画让儿童能够自主阅读, 培养了儿童对植物知识的摄取深度和阅读兴趣。部分植物科普绘本还将植物科学知识在画面中单独

列出，使图画中包含的科学知识更加清晰明了，对于科学知识的阐述具有更强的条理性。如《一粒种子的旅行》(图 1) [4]，将绘本文字内容与图案相结合，除了在文字中写入科普知识之外，还在图画中把科普的重点部分单独列出，让儿童在观察图像的过程中主动发现科学知识，培养科学意识。

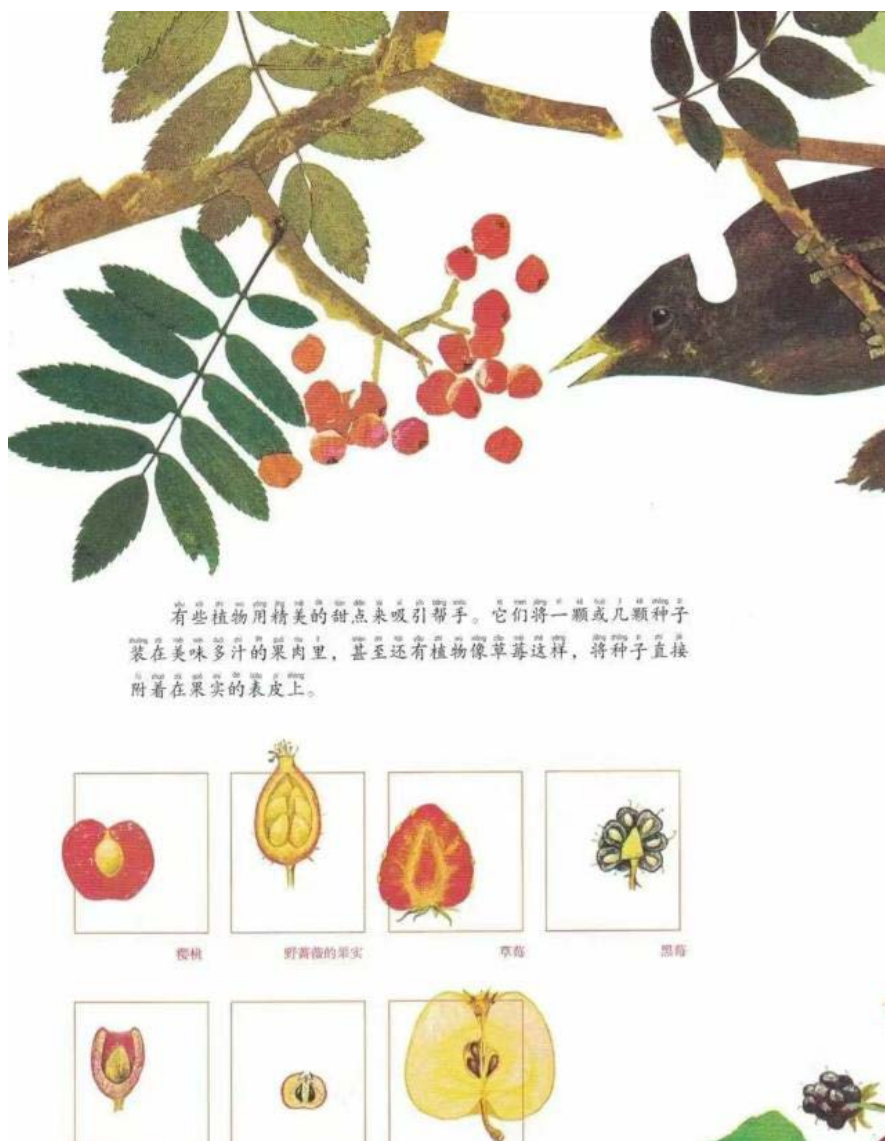


Figure 1. “The Journey of a Seed”  
图 1. 《一粒种子的旅行》<sup>①</sup>

## (二) 审美能力提升

绘本最突出的特征就是其丰富多彩、形式不一的画面，而植物科普绘本基于现实中的植物科学知识，画面与现实的联系更加紧密，对植物美的表现也更加淋漓尽致。植物本身在自然界就是美的存在，不同的植物有不同的美感。而当植物被描绘到绘本中，其绮丽的色彩和丰富的结构让儿童在阅读绘本的同时能够欣赏植物的美丽[5]。植物科普绘本对儿童的美学教育也不是单一的，以绘本《树木》为例(图 2) [6]，该绘本在插图绘制上着重表现树木丰茂的叶片或高耸的枝干，描绘了千奇百怪的树叶、树根、果实和种子，不仅可以提升儿童的视觉审美，也会促进儿童对植物美的感慨和对生命力量的感悟。



Figure 2. "Trees"  
图 2. 《树木》<sup>②</sup>

### (三) 生命意识培养

植物科普绘本的受众是儿童，而儿童的识字能力较低，难以对晦涩的科学知识产生兴趣，他们常将注意力集中于鲜明的植物色彩中。植物是自然界极具代表性的生命体，可以使受众联想到生命的蓬勃。对儿童来说，阅读植物科普绘本使得儿童更加迫切地去感受自然界中生命的力量和美感。如绘本《植物的奋斗》(图 3) [7]，讲述了植物从一粒小小的种子开始，努力为生活而奋斗的生命历程。为了得到充足的水分，植物长出了各种各样、四通八达的根系在地底下穿行；为了将水分保留住，仙人掌将水分都留在根茎中；为了争取阳光的照射，树木向着天空越长越高，而矮小的植物就要趁大树没有叶子的季节赶快生长；为了对抗天敌或者各种昆虫，有的植物叶片中含有毒素、有的植物生长出了坚硬的刺。植物在大自然中的演化过程展示了植物顽强的生命力，使小读者在阅读绘本的过程中充分地体会到生命的强大。生命力顽强的植物能使儿童潜意识中对自然界中的各种生命有敬畏、尊重和关爱的态度。



Figure 3. "The Struggle of Plants"  
图 3. 《植物的奋斗》<sup>③</sup>



### 3. 新媒体语境下植物科普绘本的创作趋向

植物科普绘本不仅要让孩子在接受科学知识时保持浓厚的兴趣，更需要在符合儿童认知模式的基础上对孩子进行美育教育。新媒体语境下，媒介融合使得植物科普绘本传播的视觉呈现更加逼真，传播受众也更加精准，因而植物科普绘本的个性化内容叙事[8]和视觉性互动感知[9]，以及图像和文字的共奏传播[10]，是植物科普绘本的基本创作趋向。

#### (一) 绘本题材与内容的选取

从植物科普绘本的内容而言，当前植物科普绘本市场大多引进其他国家和地区的绘本作品，而引进的绘本缺乏本土性的内容感知。儿童阅读外国引进的绘本时，有时不能在周边环境找到真实的植物样本，无法实现与现实世界的互动。从植物科普绘本的结构来看，其包含文本内容、插图插画、衍生作品及互动性视觉呈现。当前多数的植物科普绘本内容只是简单地呈现枯燥的科普知识；插画及插图多注重形式美观，缺乏互动性；衍生品如海报、明信片则缺乏趣味性；互动性内容设计较为简单，多为常见的小游戏与问答。此外，国内的植物类科普绘本内容涉及植物生长过程、形态特征、构造认知、科目分类等，内容大同小异，难以激起儿童的阅读兴趣。植物科普绘本也缺少针对植物细微知识的内容，如阐述某种植物的经济价值和药用价值；缺乏针对不常见植物知识的绘本创作，这些题材和领域都需要不断完善。

#### (二) 视觉呈现与互动的感知

绘本借助插画的形式来帮助儿童理解故事内容，通过强烈的艺术绘画形式与风格，以及有趣的线条和图形来表现主题，使绘本读起来既生动又有趣。在植物科普绘本中，绘本的视觉呈现和互动性的感知非常重要。视觉呈现的内容若不能刺激儿童自主学习欲望，就无法提升儿童的审美能力；同时，互动性较弱的科普绘本，也无法最大限度地刺激儿童的探索能力。因此，视觉呈现和互动性的感知是儿童科普绘本创作亟待解决的问题之一，儿童绘本设计在视觉呈现方面要考虑到绘本的表现形式和表达手法，达到沉浸互动的效果[11]。特别是在新媒体语境下，植物科普绘本的创作应该摆脱原有的枷锁，寻找新的互动性联系。通常来说，面对不同类型的植物科普绘本，对视觉呈现和互动性的感知程度也有所不同。例如，在自然界观赏价值高的植物，视觉呈现上需要花费更多的时间与精力去精心描绘、设计构图、选择色彩，与之搭配的互动性设计则需要能够凸显出其观赏价值高的特点，从而与内容相呼应。绘本《花的姿态》(图4)[12]就将书的重点放在对花朵绝美姿态的描绘中，全书都用完美的线条与颜色来勾勒，文字部分则在画面中做简单的点缀说明，必要时才用较多的文字来描述植物的性质特征，同时画面与文字相呼应，达到了视觉呈现的平衡。



Figure 4. "Flower Posture"  
图4. 《花的姿态》<sup>④</sup>

### (三) 科普文字与图像的共奏

绘本中的故事与图像如何巧妙结合，一直是绘本创作者重点关注的问题之一。绘本的图像设计和文字知识被儿童群体接受的程度紧密联系。在文本与图像，即“语-图”之间，存在一个潜在的互文[13]，文字与图像具有共奏性，对故事进行共同叙述。在科普绘本中，图像既要有创作者本人的独特风格，也要符合儿童的审美能力和认知水平。同时，科普文案在绘本中不能过于突兀，与图像结合的方式也应当多种多样。比如在儿童绘本中，图像的线条通常较为柔软，颜色鲜明，结合了很多较为可爱、亲和力高的卡通形象。另外，为了能让科普知识更生动地与图像结合，除了固定的专业术语外，应当减少晦涩的词句使用，将语言简单化，将通常的科学思维转化得更加具备童趣，才能在儿童阅读绘本的过程中准确地将科学知识教授给儿童，达到植物绘本的传播目的[14]。绘本《果园里有什么好吃的》(图5)[15]将科普文字与图像进行了完美的结合，不管是书中的儿童画绘画风格还是文字叙述童谣形式都具有童趣、互相呼应，有效的对儿童进行科普知识的传播。



Figure 5. “What Is Delicious in the Orchard?”  
图 5. 《果园里有什么好吃的？》<sup>⑤</sup>

## 4. 植物科普绘本的设计策略

新媒体时代，迅猛发展的网络数字媒体给儿童绘本创作和传播带来新挑战。在内容设计层面，需要针对植物科普知识叙事、绘本材质设计等方面进行创新；在媒介呈现层面，互动性视觉呈现的植物科普绘本对儿童来说更具启发意义，对科学认知、艺术修养和动手能力也有更好的促进作用[16]。

### (一) 叙事设计推陈出新

相较于其他绘本，植物科普绘本对于故事题材的选择相对较少，通常需要与植物有比较密切的联系。在故事主人公的选择上，应打破固有传统思维，通常来说，植物科普绘本的主人公比较常见的是植物本身，但是也可以选取与植物有关的事物进行第三人称叙事，如气象(云、太阳、雨水、风)，自然环境(石

头、土地、河流、天空)等,以第三视角来呈现植物的生长过程和科学构造等知识。如绘本《小水滴》(图6)[17],从雨滴的视角来阐述雨滴落在植物上发生的故事,在对“雨”这个概念进行科普的同时,巧妙地将相关植物的知识穿插在故事中,使故事变得生动有趣。而绘本《我把太阳当早餐》(图7)[18]则以太阳为主体,阐述了向日葵与太阳之间的联系。同时,应加强植物科普绘本的叙事逻辑,具有逻辑性思维教育的绘本,在阅读时更能引导儿童,也能合理地用最佳的节奏推动故事的发展[19]。在教师或父母对儿童阅读绘本进行引导时,具有逻辑性的故事可以降低引导难度,并对儿童逻辑性思维进行启蒙和培养[20]。



Figure 6. From the perspective of raindrops “Small Water Droplets”  
图6. 从雨滴视角来绘制《小水滴》<sup>⑥</sup>



Figure 7. From the perspective of the sun “I Put Sunshine for Breakfast”  
图7. 从太阳视角绘制《我把阳光当早餐》<sup>⑦</sup>



## (二) 材料设计优化改良

纸质材料被更加广泛地运用到传统绘本的印刷中，但除了常规的印刷材料之外，还可以采用其他的特殊材质。以触摸书为例，其采用仿真皮毛、绒布、魔术贴等材质，可以实现特殊的特点，在绘本中就可以选择用触摸的形式来提升互动性，同时也能提升儿童的阅读兴趣。如绘本《诺瑞捉迷藏》(图8)[21]中，在阐述故事的同时，通过材质的改变对儿童进行不同材质(普通布料与羊毛)的认知教育；而对一些能够发出声音的植物，可以在绘本中设置发声按钮，当儿童触碰按键时能够发出对应的响声。如绘本《一闪一闪亮晶晶》(图9)[22]，在书本的封面上设置了发声按钮，当儿童按下按钮就会响起儿歌“一闪一闪亮晶晶”，从而把童谣与内容紧密地联系在一起。而材料的选择也需要一定的考究，面对儿童群体，绘本结构应该更坚固，不易被破坏，材料还应充分考虑安全性[23]。此外，可以选取适合儿童阅读习惯的装订方法进行创新，装订方式的选择上要以安全、轻便作为选择标准。

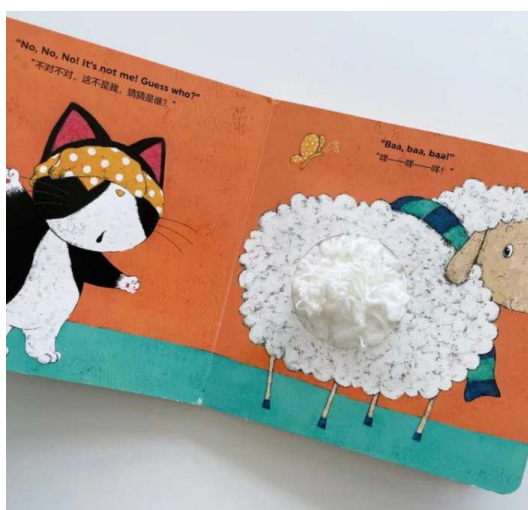


Figure 8. Performance of special materials “Norrie Hide-and-Seek”  
图8. 特殊材质的表现《诺瑞捉迷藏》<sup>®</sup>



Figure 9. Add a vocal button “Twinkle Twinkle Little Star”  
图9. 添加发声按钮《一闪一闪亮晶晶》<sup>®</sup>



### (三) 传播设计媒介融合

与文字型作品相比, 绘本有着不可替代的美学价值与意义。要提升植物科普绘本的市场价值, 不仅要合理地规划绘本的故事设计和材质选择, 还需要针对不同的媒介形态, 进行创新型的传播设计。在新媒体语境下, 植物科普绘本通过网络的多屏传播, 也是绘本材料的优化升级。尽管当前绘本主要以纸质媒介进行传播, 但要提升绘本价值, 更应该追求多样化、多功能、多媒体的绘本传播形态[24]。传统的二维平面绘本已经不能完全满足时代的需求, 除了通过立体书的形式将绘本从二维向三维拓展, 还需要通过媒介融合, 使绘本从传统的视觉阅读向基于互联网电子绘本的 AR 和 VR 互动的感知转换。如《AR 奇幻植物园》(图 10) [25], 采用 AR 增强现实技术, 配有 Android、iPhone、iPad 三个版本的 App, 受众可以用手机扫描手绘植物图, 即可看到栩栩如生的植物 3D 模型并进行互动, 还可以身临其境与奇妙植物合影。通过新媒体技术使植物科普绘本呈现多模态感知学习的情境, 可以促使传统绘本在新时代迸发出新的价值生机[26]。

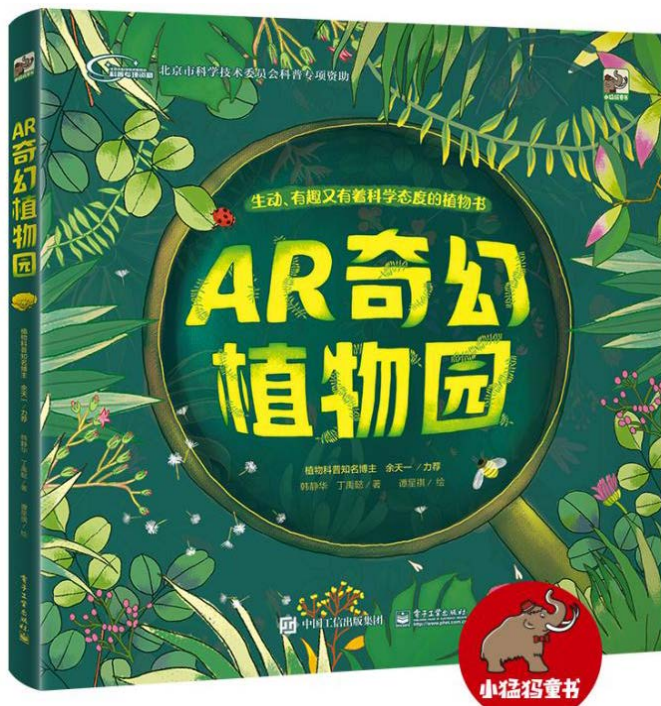


Figure 10. “AR Fantasy Botanical Garden”  
图 10. 《AR 奇幻植物园》®

## 5. 结语

植物科普绘本对于儿童的自然植物认知启蒙有非常重要的作用, 优秀的植物科普绘本能让儿童在快乐的氛围中学习科普知识, 并提升美学素养。在新媒体语境下, 植物科普绘本应顺应潮流, 对传统绘本的形式进行优化和改良。通过叙事、材料和传播的优化提升视觉呈现效果, 更好的发挥植物科普绘本的美学价值和科普价值。

## 基金项目

本文是江苏省高等学校大学生创新创业训练计划项目(202110298104Y, 202210298060Z)的阶段性生活成果。

## 注 释

- ①图 1 来源: <http://xhslink.com/weD0uv>  
 ②图 2 来源: 作者自摄  
 ③图 3 来源: <http://xhslink.com/j3ycwv>  
 ④图 4 来源: <http://xhslink.com/fEJdwv>  
 ⑤图 5 来源: <http://xhslink.com/yuS1uv>  
 ⑥图 6 来源: 作者自摄  
 ⑦图 7 来源: 作者自摄  
 ⑧图 8 来源: <http://xhslink.com/AaD7Cx>  
 ⑨图 9 来源: <http://xhslink.com/eaENSu>  
 ⑩图 10 来源: <https://mbd.baidu.com/ma/s/OT23Gfww>

## 参考文献

- [1] 何梦瑶. 绘本——儿童审美教育的种子[J]. 美术教育研究, 2017(6): 160.  
 [2] 李桢. 中国原创儿童科普市场现状思考[J]. 现代装饰(理论), 2016(8): 265.  
 [3] 周丹. 绘本的艺术教育价值浅析[J]. 中国民族博览, 2021(23): 170-172.  
 [4] 安妮·默勒·文, 图. 一粒种子的旅行[M]. 王乾坤, 译. 海口: 南海出版公司, 2010.  
 [5] 王海峰. 儿童绘本的审美体系[J]. 艺术广角, 2022(1): 109-119.  
 [6] 彼得·梭哈, 图, 沃依切赫·格拉伊科夫斯基, 文. 树木[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2020.  
 [7] 陈又治, 著, 段虹, 绘. 植物的奋斗[M]. 北京: 新世界出版社, 2019.  
 [8] 周子渊. 故事与话语: 少儿绘本叙事的基本范式[J]. 中国编辑, 2022(12): 50-54.  
 [9] 石慧. 新型数字出版物视觉叙事模式与意义建构——以儿童交互式绘本为例[J]. 出版科学, 2022(1): 79-87.  
 [10] 刘晓华. 符号学视域下的叙事绘本图文互动关系[J]. 合肥师范学院学报, 2021(1): 17-22.  
 [11] 甘慧, 刘东霞. 媒介融合下儿童绘本的互动性研究[J]. 设计, 2022(3): 132-134.  
 [12] 安德里亚娜, 绘. 花的姿态[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2021.  
 [13] 黄三艳, 杨森. “新说本”《西游记》“语-图”互文性研究[J]. 美术大观, 2019(5): 74-76.  
 [14] 鲍迎迎. 漫谈引进版绘本对原创绘本创作的启示[J]. 出版广角, 2020(19): 49-51.  
 [15] 铃木桃, 绘, 著. 果园里有什么好吃的? [M] 周龙梅, 彭懿, 译. 北京: 北京联合出版有限公司, 2023.  
 [16] 立杰. 科普绘本的创新发展思路探析[J]. 文化创新比较研究, 2018, 2(33): 177-178.  
 [17] 越智典子, 著, 野口满一月, 绘. 小水滴[M]. 彭懿, 译. 南宁: 接力出版社, 2020.  
 [18] 迈克尔·霍兰, 著, 菲利普·乔达诺, 绘. 我把阳光当早餐[M]. 香港: 海峡书局出版, 2022.  
 [19] 姚利芬. 幼儿科普绘本中的“科学性”探析[J]. 出版科学, 2021, 29(6): 20-27.  
 [20] 徐皇君. 幼儿园探究式绘本教学的特点、价值及途径创新[J]. 教育观察, 2021, 10(48): 43-45, 49.  
 [21] 布里吉特·威宁格. 著, 米津佑介, 绘. 诺瑞捉迷藏[M]. 张心橙, 译. 北京: 中信出版社, 2018.  
 [22] Rescek, S. (2021) Twinkle Twinkle Little Star. Igloo Books Ltd, Sywell.  
 [23] 高磊, 陈磊, 牛宗轩. 儿童绘本印刷及装帧工艺[J]. 印刷工业, 2022(5): 25-29.  
 [24] 沈丹, 张福颖. 本土原创儿童科学绘本的发展策略研究[J]. 南昌教育学院学报, 2017, 32(1): 117-121.  
 [25] 韩静华, 著. AR 奇幻植物园[M]. 北京: 电子工业出版社, 2018.  
 [26] 杨莉. 儿童科普主题绘本的创新性研究[J]. 工业设计, 2020(12): 56-57.