城市学前儿童的自然观：基于现象图析学的分析

翟俊卿　朱　艳　姜奕文　王西敏

【摘　　要】儿童的自然观对其成年后的环境态度和环境行为有着重要影响。本研究采用现象图析学的方法，对上海主城区201名大班幼儿的绘画作品和访谈数据进行分析，结果发现：城市学前儿童心目中的自然是动植物与环境和谐共生的外部世界；自然是城市学前儿童自由玩耍的地方、户外休闲与运动的场所，以及感知世界和探索发现的媒介；城市学前儿童初步形成了朴素的自然知识观，但其自然伦理观、自然审美观和自然保护观还有待发展。为推进儿童早期自然教育，家庭与幼儿园应在突出儿童自身主体作用的基础上，让自然教育成为家庭生活的常态和幼儿园日常教育内容，同时政府和社会应加快构建儿童友好的生态社区，丰富儿童对自然的感受与体验。

【关 键 词】自然观；自然教育；城市儿童

【作者简介】翟俊卿，浙江大学教育学院（杭州　310058）；朱艳（通讯作者），博士，上海市宝山区环境监测站科教中心工程师，E-mail：bshbkj@foxmail.com（上海　201901）；姜奕文，上海市宝山区青少年活动中心（上海　201900）；王西敏，上海辰山植物园科普宣传部（上海　201602）。

【原文出处】《学前教育研究》（长沙），2022.11.59～74

【基金项目】国家社会科学基金教育学一般课题“学前儿童自然联结的形成机制与干预路径研究”（编号：BHA210120）。

一、问题提出

自然观是人们关于自然以及人与自然关系的总体看法和根本观点，直接决定着人们如何理性对待自然，进而影响着人们的生产、生活、学习和发展。[1]①作为幼儿理解日常生活中各种自然事物和现象的基础，幼儿的自然观承担着解释和预测外部世界、降低生活环境的不确定性，以及进一步在同化和顺应中认识自然的重任。[2]学界普遍认同人们对自然的欣赏、热爱以及对其他生物同理心的发展始于学前阶段，[3]而在这个阶段获得的自然经验和在此基础上形成的自然观，会对成年后的积极环境态度和亲环境行为的发展起到促进作用。[4]教育是促使人的理念形成的主要途径和手段，童年早期是个体道德意识形成和行为习惯养成的重要阶段，抓住关键期对幼儿进行自然观的引导，有助于幼儿体会人与自然密不可分的联系，激发幼儿参与自然保护的行动力。然而，如果我们对儿童如何感知自然没有充分的理解，学前教育所倡导的有关自然保护的观点将很难与儿童的日常生活建立联系，有关儿童自然观的启蒙教育也难以有效开展。[5]因此，探寻当

代儿童拥有怎样的自然观既是落实自然启蒙教育的基础，也是引导儿童自然观进一步发展的前提。

儿童如何看待大自然一直是学界所关注的议题。早在20世纪80年代，就有学者对美国一年级、四年级和八年级的儿童进行调查，发现儿童对自然概念的理解随着年龄的增长不断丰富，且即使是一年级儿童也能对自然做出较为统一的象征性表述，即自然包括太阳、月亮、星星、云朵、天空、天气、树木、花朵和鸟类等元素。[6]博奈特（Bonnett）和威廉姆斯（Williams）通过绘画投射的方法来探索英国10–11岁儿童对自然概念的表征，结果也显示他们倾向于将自然与动物、植物联系起来，较少涉及人类。[7]研究还发现儿童已经能认识到自然包括人、其他生物和非生物，并能意识到这些元素之间的相互依存关系。例如，阿西（Ahi）和阿塔索伊（Atasoy）对4–6岁土耳其儿童的研究发现，幼儿心目中的自然是植物、动物、人类与非生物共同存在的地方。[8]弗莱霍辛（Fraijo–Sing）等对118名5–6岁墨西哥儿童的绘画研究发现，幼儿能描绘出植物、动物、非生物等不同类型的自然物，但还未能根据植物或动物的某类特征进行科学的绘画。[9]虽然这些研究结果看似矛盾，但是在某种程度上暗示着儿童处于感知周围世界的中心地位，他们对自然的认识经常是以自我为中心，拥有碎片化、多元化且朴素的自然知识观。

人与自然关系是自然观的重要组成部分，而自然伦理观正是在正确理解“人–自然”关系的基础上强调人在自然中的行为需要用道德要求加以规范。[10]在一项针对我国小学生的研究中，儿童用“仙境”或“桃花源”等富有浪漫主义色彩的词语描绘大自然，指出人类应从同理的角度对待自然，不仅要热爱自然、关心自然，更应该对自然存有感恩之心。[11]斯皮泰里（Spiteri）在对马耳他3–7岁儿童的研究中也发现，儿童认为大自然对人类的生存很重要，并且表达出对大自然的同情、尊重和敬畏之情。[12]在索立特（Šoryte）和帕卡勒尼什基内（Pakalniškiene）对立陶宛6–11岁儿童的焦点小组访谈研究中也发现了类似的结果，其中部分儿童指出保护环境应该以人类与非人世界的和谐相处为基础。[13]上述研究中的儿童虽然有着不同文化背景，年龄也有较大差异，但总体上都体现出了顺应自然、尊重自然、人与自然和谐共生的自然伦理观。

人是自然之子，大自然是人类审美的启蒙导师，对自然的欣赏是人类审美活动的起点，更是审美的最高境界。[14]对儿童启蒙教育而言，其核心目标不是让儿童“认识世界，即世界在个体视域中的知识化”，而是“体验世界，即个体与世界的审美性相遇”。[15]因此，儿童在与自然接触的过程中感知大自然之美，有助于其形成和发展正确的、完整的自然审美观。大量研究表明，儿童能够欣赏自然之美，经常使用诸如“漂亮”或“美丽”等词汇形容大自然，认为大自然是一个令人愉快的地方。[16]在吴灵琼和朱艳的研究中，小学生们报告了他们对自然鉴赏的偏好，即欣赏自然界中原来就存在的，而不是人工创造的或经人类加工改造过的自然事物或自然现象的美。[17]科拉多（Collado）等在对西班牙儿童的研究中也发现，儿童能够在自然场域的类型和他们对自然美感的积极评价之间建立直接的联系。[18]儿童通过直接体验来欣赏自然环境的美，不仅对发展与自然的情感纽带至关重要，而且对提高儿童的环境意识也意义重大，因为在现实的各个组成部分之间的复杂关系网络中，“美和意识是相联系的”。[19]

大自然为人类提供了生存与发展的物质基础，尤其在生态环境日益恶化、自然资源面临枯竭、极端气候事件频发的今天，保护环境、实现人与自然的和谐共生已成为全人类的共同愿景。研究表明，儿童能够理解人与环境的某些关系和相互影响。例如，儿童在3岁的时候可以从道德角度看待环境行为，认为对环境有害的行为是错误的；4岁的时候，就已经能够对重大环境变化对生态和物种的影响做出简单而准确的描述。[20]之后，随着年龄的增加，4–10岁时能够以更长远的眼光看待环境问题，并在这些问题的原因和影响之间建立有意义的联系。[21]此外，还有研究发现6–13岁的儿童在解决环境问题方面能够进行系统的思考，儿童在表示对人类破

坏自然担忧的同时，还表达出长大后致力于保护环境、修复生态的强烈意愿。[22]但是目前已有的关于自然保护观的研究主要集中在对某具体环境问题所展开的评价性研究，以自然观整体视角的探索却很少。

自然观的发展与个体的自然经验密不可分，儿童在户外自然区域的游戏玩耍中不断利用自己的视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉等感觉系统对自然进行探索，逐步形成对自然的感知。需要明确的是，儿童日常所接触的自然环境对其自然观的形成与发展有重要影响。国外相关研究发现，城市与农村儿童的自然观存在一些差异，如农村儿童会比城市儿童表现出更明显的生态思维方式，[23]这可能是因为农村儿童有更多接触动植物的机会，更有可能表现出非人类中心主义的观念。同样，蒂尔曼（Tillmann）等的研究也发现，农村儿童表现出对自然的深层次理解，即认为自然不仅仅是具有自然元素的空间，还包括复杂的特征和景观。[24]一项来自南非的研究发现，城市青少年的自然观深受其自然经验的影响，其中城市户外空间里发生的犯罪和潜在的安全问题经常出现在这些青少年对大自然的描述中，[25]这也增加了城市儿童对自然的恐惧。事实上，随着数字化生活方式的普及，越来越多城市儿童的活动范围、兴趣爱好，逐渐从大自然转向室内，从自然物转向电子产品，割裂了与真实自然的情感联结。一项针对国内城市儿童群体的调查发现，高达半数以上的儿童每天在户外活动的时间少于教育主管部门建议的1小时，[26]甚至有研究显示我国儿童每天的屏幕时间已高于户外活动时间。[27]今日的城市儿童，将是城市未来的主人，了解他们在城市中形成的自然观将对未来世界能否实现可持续发展具有重要的影响，也为开展有针对性的幼儿教育提供参考。

综上所述，儿童的自然观是一个多维度的整体性概念，包括自然知识观、自然伦理观、自然审美观和自然保护观，而且儿童的自然观受年龄、性别、家庭情况、居住地、自然经验和文化背景等多重因素的影响。通过对上述文献的回顾，我们发现目前有关儿童自然观的研究主要聚焦年龄较大的学龄儿童，而处于自然观形成初期的学前儿童却被严重忽视。造成学前儿童被忽视的可能原因是学前阶段儿童通常不识字、语言表达能力较弱，对研究方法要求较高，因此需要运用更符合学前儿童身心发展特点的方法进行研究。当前已有相关研究以国外研究为主，国内相关研究鲜有报道。虽然不同文化背景的儿童对自然概念的理解较为趋同（如认为大自然包括生物、非生物、人以及人造物），但在自然中的活动和行为上却存在文化差异。[28]国外学界的研究结论不一定适用于中国儿童，更需要开展立足于中国本土文化的学前儿童自然观研究。为此，我们提出以下三个研究问题：自然经验相对匮乏的我国城市学前儿童如何理解“大自然”的概念？这些城市学前儿童又是如何理解人与自然的关系？城市学前儿童的自然审美观和自然保护观是怎样的，又有何特点？

本研究通过儿童的绘画作品和他们自己的话语，深入剖析城市学前儿童在大自然中的体验、对大自然的感知，以及对人与自然关系的理解，有助于立足我国儿童自然观的特点来促进其自然观的发展。同时，作为实现亲环境行为、促进身心健康的重要中介变量，[29][30]自然联结（Nature Connectedness）是人在与自然长期交互过程中产生的一种与自然的心理联结，包括共生的认知、情感和行为维度，反映了一个人对自我和自然界之间相互关系的认识。[31][32]因此，本研究的结果还将有助于发现我国城市学前儿童自然联结感的形成机制，进而为设置相应的教育干预措施提供理论依据；同时还可为完善城市绿色空间、建立儿童友好型城市提供政策建议。

二、研究方法

（一）研究对象

考虑到研究对象的代表性，本研究重点关注那些没有专门接受过自然教育的城市学前儿童。为此，我们选取的幼儿园均坐落在闹市区域的居民区附近，周边可接触的绿色空间有限，仅涉及社区里的绿地、花坛和灌木丛，周围五公里范围内无大型

公园或自然景区。这些幼儿园还必须不属于绿色学校或生态特色校的范畴，不会过多有意地围绕自然的主题开展日常教学活动。最后，通过目的性抽样的方法选取上海主城区的四所公办幼儿园，并根据儿童自愿参与的原则招募到201名大班儿童为研究对象，其中男童87人，女童114人，平均年龄5.7±0.59岁。

（二）研究工具

学前儿童往往不识字，无法运用相关量表或开放性写作来测量他们对大自然的观点。相较而言，现象图析学（Phenomenography）的方法更有助于从儿童的视角探索他们对大自然的体验和理解。现象图析学是一种适用于教育研究领域的研究方法，其目的是从群体成员的角度确定该群体中的人们体验、解释、理解、感知或概念化某种现象的不同方式。现象图析学采用了一种非二元论的二阶方法，该方法的非二元论在于将概念看作是人类与周围世界互动的产物，强调概念来自人类对其外部世界的思考；这种方法是二阶的，因为现象图析学不是研究现象本身，而是研究人们对该现象的观点或经验。[33]现象图析学的研究结果不仅是确定人们对某一特定现象的概念或体验方式，而且是将这些体验方式组织成概念性的类别，这些类别体现的不是个人的特质，而是群体对某个概念或现实的感知和理解。本研究旨在从现象图析学的视角剖析城市学前儿童对大自然的认识、体验和理解，了解他们是如何描述大自然以及人与自然关系的，并从整体上对他们的自然观进行分类，一方面遵循儿童作为积极行动者理念，突出儿童是自己世界的建构者（非二元论），另一方面聚焦城市学前儿童群体对大自然的感知和理解（二阶视角）。

现象图析学强调让被研究者反思他或她的经历，然后将这些经历与研究者联系起来，使双方对这些经历的意义达成相互理解。[34]由于学前儿童处于前运算阶段，已经具有一定的象征思维能力，尤其对5–6岁年龄段的幼儿而言，他们正处于概念画时期，即以程式化的图形表现物象的时期。幼儿不仅可以用表现物体的图式符号将“看到的、听到的，甚至想象中的东西”表现出来，[35]也能够“以自我为中心地观察现实生活，用画来传达各种概念”。[36]为此，我们选择以绘画的方式鼓励儿童画下“心目中的大自然”，之后根据他们所画的内容引导其讨论自己对大自然的理解，以确保收集的数据能如实反映被试儿童的真实体验和认知水平。在绘画时，我们允许儿童自由选择铅笔、蜡笔、水彩笔等绘画工具，然后独立完成作品，之后依据卡瓦迪斯（Kalvatis）和蒙哈特（Monhardt）的编码框架及本研究绘画数据的特征②，对儿童绘画的风格（具体/抽象）、色彩（彩色/黑白）、场景（自然环境/郊野乡村/公园绿地/其他）、人物（未出现/独自一人/和朋友一起/和家人一起）、情绪（积极/消极）等要素进行分析。[37]在随后的焦点小组访谈中，我们邀请儿童根据他们所绘图画并结合“当有人提及大自然，你会想到什么”“你画的是些什么”“画中的你在大自然中做什么”“你平时跟谁一起去大自然”“你最（不）喜欢在大自然中做什么”等问题展开讨论。在访谈过程中，我们特别注重倾听儿童的声音，鼓励他们自由地表达自己的想法和感受，尊重其基于自己观察和经验来认识自然的方式，避免简单直接地提供“正确答案”来矫正儿童“不科学”的想法。

（三）研究过程

本研究的数据采集于2021年10月底至12月中旬的深秋初冬时节，儿童对色彩斑斓的大自然可能会有更为丰富的感知。首先通过联系所筛选出四所幼儿园并联系园长，在获得园长和班级教师的许可后，通过班级教师获得儿童及其监护人的知情同意，201位儿童全部都是在自愿的前提下参与绘画和随后的焦点小组访谈。绘画活动是在班级教师的协助下，利用儿童自主活动时间在教室内进行，绝大部分儿童能在15–20 分钟内完成绘画。研究团队根据绘画的风格和内容的丰富程度筛选出40位儿童作为随后焦点小组访谈的对象，并依据绘画内容的相似程度（如：画中都有人出现或都画了野外自然场景）对已筛选出的儿童进行分组。在绘画完成一周后，再次访问幼儿园并与儿童进行焦点小组访谈。

访谈是利用儿童区域活动时间在“科学探索室”“音乐教室”等独立空间完成，以确保访谈不受其他儿童的干扰，每组访谈时间平均为20分钟。我们一共对10个小组进行了访谈，每个小组由3–6 位儿童组成。在儿童绘画作品扫描为电子数据、焦点小组访谈录音转录为文本数据后，研究团队中的每个成员都独立地对数据进行编码，然后比较他们的发现。在分析的过程中，我们达成了共同的理解，在存在分歧的地方，团队之间进行讨论直到达成共识。

（四）数据处理

绘画作品当场收集编码后及时用档案袋密封保管，我们对涉及的个人信息（学校、性别、班级等）进行编码以便后期的焦点小组访谈，同时也避免主观因素对幼儿绘画作品的分析产生偏差。如园所A 大一班学号为6号男生的编号为A1_6M，园所C 大三班学号为15号女生的编号为C3_15F。随后研究团队中的每个成员根据卡瓦迪斯和蒙哈特的编码框架采用内容分析法单独对每幅绘画作品中的显著元素进行识别（如：云、花、鸟、人、建筑等），同时在Excel 表格中以儿童编码为行标题，以各显著要素为列标题（即研究变量，用“1”表示“出现”，“0”表示“未出现”）来计算各显著元素的出现频次。为进一步挖掘数据信息，研究团队在反复讨论的基础上对编码达成共识（如：以山、水、树、房屋等元素构成的郊野乡村风貌等），并不断检验和核对作品和访谈中出现的要素及各要素之间的关系，以确保数据整理和分析过程的真实可信。

三、研究结果与分析

本研究旨在剖析我国城市学前儿童自然观的特征，以促进其发展正确的、科学的自然观。基于前文对已有国内外研究的回顾，我们将儿童的自然观解构为自然知识观、自然伦理观、自然审美观和自然保护观等四个维度。在此概念框架基础上，我们对儿童绘画及访谈数据进行分析，深入揭示这些城市学前儿童的自然观。

（一）城市学前儿童的自然知识观

自然知识观主要涉及幼儿对“自然是什么”“自然是由什么组成的”的认知。幼儿对自然的理解以直观形象思维为主，这体现在他们的绘画作品上。绝大部分幼儿画出太阳、云、岩石、植物、动物等自然万物，当然也有很少一部分幼儿描绘了人类和非自然物（如飞机、房屋等）。其中，自然物出现的频次最高（95%），人造物出现的频次最低（39.3%）；植物出现的频次（94.5%）高于动物（63.7%）。

植物和动物这两个要素属于生物主题。其中，植物要素包含5个元素：树（83.1%）、草（76.1%）、花（67.2%）、果实（16.9%）、其他（4.5%，如荷叶、蘑菇等）；动物要素包含5个元素：鸟（40.3%）、昆虫（26.9%）、哺乳动物（18.9%，如狗、猫、兔子、猴子、长颈鹿等）、鱼（8.5%）、其他（5.9%，如蝌蚪、乌龟、蜗牛等）。微生物作为生物的另一大类，未以显著的形式出现在幼儿绘画作品中，暗示幼儿对自然的感知以宏观层面为主，尚未对微观世界有足够的关注。虽然以蘑菇为代表的微生物出现在少数幼儿的作品中（2.9%），然而在访谈追问时发现幼儿对蘑菇的理解与生命科学的研究发展有所偏差，将其误以为是植物的一种。

无生命的自然物和人造物两个要素属于环境主题。其中，自然物要素包含6个元素：太阳（71.1%）、云（59.2%）、水（25.47%）、石（18.9%）、天空（15.4%）、其他（7.9%，如彩虹、月亮、星星等）。人造物要素包含4个元素：建筑（22.9%，如房子、马路等）、玩具（10. 5%，如气球、风筝等）、交通工具（5.9%，如汽车、飞机等）、其他（3.5%，如帐篷、垃圾桶等）。几乎所有的幼儿在绘画中既涉及生物，也涉及环境，可见幼儿心目中的自然是以植物、动物为代表的生命体与以太阳、云、建筑为代表的非生命体所共同构成的综合自然环境。

值得注意的是，幼儿作品中的植物丰富度最高，自然物丰富度次之，动物丰富度最低。（如下页表1所示）超半数的作品出现三种及以上的植物元素，而仅有15.4%的幼儿在作品中描绘出三种及

以上的动物元素。此外，三成以上的作品清晰地描绘出树与鸟的组合，近两成的作品清晰地描绘出五颜六色的花与蜜蜂、蝴蝶等昆虫的组合。可见，幼儿的生物多样性意识处于萌芽阶段，建立在整体生态系统基础上的自然观尚未形成，但具有初步的生物圈意识。这一结论也与科学教育领域提出的“植物盲”（Plant Blindness）现象有所差异，[38]幼儿并未对周围的植物视而不见，甚至还能准确地描绘出特定植物的特征，如银杏叶、可食用植物的根（萝卜）等。

（二）城市学前儿童的自然伦理观

自然伦理观涉及幼儿对“人与自然的关系”的看法。关于人类是否属于大自然，受访儿童的观点存在着较大分歧，而且支持两种观点的人数恰好各占一半。支持人类不属于大自然的观点认为，“人不是种出来的，也不是从种子长出来的”“人和大自然不一样，人很大，草很小”“草是绿色的，人不是绿色的”，这部分幼儿从人与自然物的外形、生长形式等角度进行比较，区分两者的不同。相反，支持人类属于大自然的观点认为，“人是猴子变的，猴子是大自然的”“种子是大自然，它需要喝水，人也需要喝水，我们需要一样的东西——肥料和吃饭；人也需要补钙晒太阳，种子也需要晒太阳”“我们整个地球都是大自然，我们人都是在大自然里生活的，都是大自然的动物，我们人也是一种动物”，这部分幼儿将人类与动植物对生存的需求、人类进化的过程等进行类别，寻找它们之间的共同之处。

在幼儿的绘画作品中，我们更多发现到的是幼儿与大自然之间有着非常积极的情感联结。例如，大约30%的幼儿在绘画作品中描绘了人类在自然中的活动（如：幼儿独自一人在追蝴蝶、晒太阳；和小伙伴一起在户外跳绳、踢球；和家人搭帐篷、放风筝等）。很多幼儿在绘画中还呈现出现自然拟人化的现象（如微笑的太阳等），或清晰地表达出自己对自然万物的喜爱以及身处自然之中的自由、惬意、高兴等积极情绪（如自己在唱歌跳舞等）。通过进一步对访谈数据的分析，发现城市幼儿与自然的互动方式有四种类型，即：自由玩耍、户外休闲与运动、自然观察、自然关爱。（见下页表2）

对于受访幼儿，大自然是他们自由玩耍、休闲运动、探索观察的重要场所，他们借助不同的感官与大自然中的各种元素进行互动，不断发展对自己与大自然之间关系的理解，逐渐建立起与大自然之间的情感联结。在访谈中，“玩”是被幼儿提及频率最高的词，也是他们在大自然中最喜欢做的事情（“在大自然里可以玩房子里没有的东西，如荡秋千、爬树”“捉蝴蝶最好玩啦”）。同时，在户外进行休闲娱乐或体育活动也是幼儿提及最多的与大自然互动的形式，尤其像放风筝、搭帐篷、散步、球类运动等是城市居民日常在户外喜欢开展的活动。此外，儿童有“亲生命性”（Biophilia）的特点，天生具有关注生命或其他类似生命形式的倾向，[39]他们对动植物和其他自然现象有着很浓郁的

表1 幼儿绘画作品中的自然要素（N=201）

要素	元素举例	出现次数	出现频率
植物	仅出现树、花、草等植物元素中的一种	15	7.5%
	出现两种植物元素的组合（如树+果实、花+草等）	64	31.8%
	出现三种及以上的植物元素	111	55.2%
动物	仅出现鸟、昆虫、哺乳动物等动物元素中的一种	53	26.4%
	出现两种动物动物元素的组合（如鸟+昆虫、鸟+鱼等）	45	22.4%
	出现三种及以上的动物元素	31	15.4%
无生命的自然物	仅出现太阳、云、山、水等自然物元素中的一种	44	21.9%
	出现两种自然物元素的组合（如太阳+云、山+水等）	83	41.3%
	出现三种及以上的自然物元素	61	30.4%
对生态系统的理解	出现树与鸟的组合	62	30.9%
	出现花与昆虫的组合	35	17.4%

表2 幼儿访谈数据的主题分析

主题	举例	出现次数③
自由玩耍④	接触动物：捉虫子、追蝴蝶、喂鱼、钓鱼等	79
	接触植物：采摘果蔬、捡树叶、捡种子、爬树等	75
	接触自然物：追影子、大口深呼吸、玩泥巴等	50
	其他：唱歌、跳舞等	7
户外休闲与运动	放风筝	45
	跑步/徒步/散步	41
	搭帐篷/草坪野餐	32
	球类运动：在草坪踢球、拍球、打羽毛球等	23
	捉迷藏	16
	爬山	15
	划船	10
	骑车：骑自行车、滑板车等	9
	跳绳	8
	游泳⑤	8
自然观察	观察动物：看蚂蚁搬家、看蜗牛爬、观鸟等	53
	观察植物：画一朵花、树叶贴画、做叶片书签等	34
	观察自然事物和现象：日出日落、电闪雷鸣等	15
	自然艺术：绘画写生、自然摄影等	10
自然关爱	养护植物：浇花、给植物施肥等	63
	养护动物：遛狗、养猫、养乌龟、养鱼等	34
	保护环境：垃圾分类等资源再利用行为、捡拾垃圾等维护环境卫生的行为等	17

好奇心和探索欲望，而养植物、养动物也是受访幼儿经常提及的自然活动。需要指出的是，虽然仅有部分幼儿谈到垃圾分类或捡拾垃圾等环保行为，但是也体现出幼儿对大自然的关爱之情。在大自然中，幼儿能充分借助自己的感官系统去感知自然，与自然建立联结。（见表3）但是，需要指明的是，受访幼儿主要借助视觉、触觉或是听觉来感知自然，却较少通过嗅觉和味觉来认识自然，这可能与媒体造成的户外恐惧（“百科书上说有些蘑菇是有毒的，人吃了就会死掉”）或家长对儿童户外行为的约束有关，担心闻或尝植物会给孩子带来安全风险（“妈妈不让我去闻花，会过敏，会哮喘”）。

（三）城市学前儿童的自然审美观

自然审美观凸显幼儿借助五感体验形成的对自然美的感知，[40]这尤其体现在儿童对大自然色彩的视觉体验上。在幼儿绘画中，有166幅作品经由蜡笔、水彩笔、彩色铅笔等工具涂色，展现出诸如红色太阳、蓝色天空、七色彩虹等色彩斑斓的大自然；仅有35幅作品只由铅笔勾勒的线条轮廓，没有涂色。可见，幼儿善于将自然界中的植物、动物等生物以及太阳、云等自然物作为艺术审美的对象，成为艺术创作的源泉。此外，幼儿不仅乐于欣赏自然界中原本就存在的事物或现象（如树、鸟、云、彩虹等），而且对人工创造的或经人类加工改造过

表3 幼儿访谈中涉及有关五感体验的表述

感官体验	举例举例	出现次数
视觉	赏花、观星、赏月、看风景等	49
触觉	戏水、玩沙子、堆雪人等	30
听觉	听蛙鸣鸟叫、听打雷下雨的声音等	16
嗅觉	闻花香、闻青草的气味等	9
味觉	品尝果实等	5

的自然事物或现象同样怀有浓厚的兴趣（如公园里的喷泉、花坛等）。他们从自己的生活环境和经验出发，开始初步欣赏太阳的光线变化、四季的颜色变化、自然万物的色彩、物体的质地，并陶醉在自然之美中，这种大自然之美有助于幼儿发展积极情绪［如，“看到叶子（秋天）变成红色、黄色、棕色，有彩虹色叶子雨，我的心情好好哦”“紫薇的树皮摸上去就像妈妈的手一样光滑”“小溪哗哗流水的声音很好听”］。幼儿在访谈中表达出自己对大自然之美的欣赏，他们表示喜欢观察日月星辰、风雨山石等自然事物，喜欢思考四季变化、刮风下雨、雨后彩虹等自然现象，也喜欢观察动植物在自然环境中的活动，如蝴蝶飞舞、树叶飘落等。

（四）城市学前儿童的自然保护观

自然保护观强调幼儿表现出的对生态环境问题的关注，认为人们应该关爱自然、保护自然。[41]在访谈中，受访幼儿97次提及在家或在幼儿园养植物或小动物，体现出他们对自然的关爱之情；同时，还有受访幼儿谈到通过垃圾分类和捡拾垃圾来保护自然。（见上页表3）事实上，幼儿在接触和养护动植物的过程中开始认识到动植物的生活和人类一样，与自然环境有着密不可分的联系，初步形成尊重自然、关爱生命的自然保护意识（“大自然重要，不能破坏，否则就不美了”“我只捡地上的花瓣做手工，不能摘花”）。在衣食住行的日常生活中，幼儿逐步理解自然是人类社会持续发展的物质基础，感悟地球生命共同体的共生共荣（“不能砍树，不然我们就没有氧气了，也没有纸画画了，因为纸是用大树做的”）。他们还通过学校、家庭和社会教育开始明白自然是人类赖以生存的根基，初步了解人类活动对自然环境造成的负面影响（“我在去幼儿园的路上看到有人倒垃圾还有脏水，我都要气死了……小草喝了脏水会生病”），为日后深入探究垃圾围城、水污染等环境问题留下兴趣的火种，更为践行亲环境行为奠定认知和情感基础（“要保护好大自然，不能乱丢垃圾”）。需要指出的是，没有任何一个幼儿在绘画中画诸如砍树、猎杀动物、乱丢垃圾等破坏自然生态的负面行为，这也从侧面揭示幼儿自然保护观的雏形正在逐渐形成。

四、讨论

本研究基于现象图析学的方法审视自然经验相对匮乏的城市学前儿童如何体验和感知大自然，深入剖析儿童关于大自然的知识观、伦理观、审美观和保护观，下文将围绕儿童自然观四个方面的特点展开讨论。

（一）城市学前儿童自然知识观的特点

我们发现受访幼儿对大自然的认知呈现出三个维度的理解。第一，他们认为自然是未经人工修饰的、原生态的原真自然，即地球上由大气圈、水圈、岩石圈和生物圈组成的自然生态环境。第二，他们认为自然是经过人类加工改造，虽仍保持其天然状态，但面貌已大为改观的人化自然，如以树、鸟、狗、山、河流、房屋、碎石路等动植物、自然物和人造物所组成的城郊荒野或乡镇农村环境。第三，他们认为自然是人类运用取材于自然界的物质材料（如木材、泥沙等），以及借助现代科技加工或创造的全新材料（如塑料、玻璃等），遵循自然规律以及社会发展规律所创造出来的人工自然（如以花、草、湖、桥、高楼等生物与环境所构成的、存在明显且大量人造物的城市公园或小区绿地），这些不仅是人类活动的集中场所，也是受访幼儿主要的生活世界和与自然互动的空间。与国外相关研究结果不同的是，[42]本研究中的幼儿在绘画中更多地描绘了植物（190次），其出现的频率远高于动物（129次），这在一定程度上验证了“植物盲”现象在不同文化群体中可能存在差异。[43]我国城市学前儿童直接接触大自然的机会可能不多，但是在家庭教育和幼儿园教育中都强调对中国传统文化的学习。中国古典文学作品中有很多与植物相关的内容（如唐诗、宋词、《诗经》等），我国农耕文明的产物“二十四节气”中都提到植物，[44]幼儿在日常生活和学习中对这些内容耳濡目染，可能给他们对大自然的认知带来潜移默化的影响。

与成人的辩证唯物主义自然观不同，受访幼儿认识自然的基础是五感，他们认为用感官所感知的自然界和存在于感官之外的自然界是一致的，[45]

当遇到无法运用感官直接感知的自然事物和现象时，就以已有的感性经验为基础进行简单的推理和猜测（“蘑菇属于植物”“竹子是树”“追影子时太阳跟着我一起动”）。皮亚杰强调经验对智力发展的重要性，对处于前运算阶段的幼儿而言，他们往往从自己感性的角度去认识事物，而不能从客观的、他人的观点去认识事物。[46]此外，由于参加本研究的幼儿自然经验相对匮乏，他们所反映出的自然知识观是常识性的，且多源自替代性自然经验（Vicarious Nature Experiences），即在没有实际接触自然环境的情况下获得的对自然的体验（如阅读杂志、书籍，观看电影、电视节目）。[47]这个结果也印证了吕屈埃（Luquet）所强调的知识对绘画的影响，即5–7岁的幼儿处于“智力现实主义”（Intellectual Realism）阶段，他们的绘画内容往往只包含其所知道的元素。[48]

（二）城市学前儿童自然伦理观的特点

自然伦理观强调人与自然之间的关系，本研究中的幼儿在绘画中呈现出人与自然和谐共生的关系图景，他们将大自然描绘为蓝天白云、彩虹悬空、鲜花绽放、绿树成荫等极具浪漫色彩的场景，在访谈中将大自然视作能够自由玩耍、放松心情的地方，在很大程度上反映出幼儿与自然之间的积极情感联结。我们发现受访幼儿对待自然的态度呈现出生态中心主义和人类中心主义两个维度。值得强调的是，相对于成年人的强人类中心主义（如人定胜天、人类有权利控制和改造自然等近代机械自然观），受访幼儿呈现出的是弱人类中心主义。更为关键的是，他们在将这种弱人类中心主义的自然观概念化过程中，并没有将任何角色归于人类，而且对于人类是否属于大自然产生了分歧。我们认为，这种弱人类中心主义的观点是源自儿童在环境中看到的和体验到的东西，因此他们的思维过程是由具体的体验来指导的。[49]鉴于城市学前儿童狭窄的生活空间，他们仅在较小的程度上注重自然的实用性，如人工化的草坪、塑胶跑道是休闲娱乐、锻炼身体的场所（“我最喜欢在幼儿园院子里——塑胶跑道上和小朋友比赛跑步”），工业制造的气球、滑板车等可以作为放松身心的玩具（“我每天都在小区里骑滑板车”）。国外研究也发现，儿童经常将人造环境与自然的概念联系起来，这是因为限于儿童心智发展的水平，他们在区分自然物和非自然物方面存在困难。[50]

对本研究中的幼儿而言，他们心目中的自然是在户外，是可以放松身心、锻炼身体的场所。他们喜欢和家人朋友一起去公园绿地放风筝、玩球、骑车、跑步、散步，或者去郊野乡村爬山郊游。这一结论体现出亲近自然是幼儿最基本的生理需求和心理需求，也有力地支持了相关研究的发现，如幼儿的“感觉—运动”过程是其高水平认知和抽象思维形成的基础，[51]以及自然对幼儿心理健康的积极作用，如缓解压力、忘却烦恼等。[52]此外，在捉虫子、捡树叶、摘果实、深呼吸等自由玩耍中，幼儿初步感受到自己是自然界的一部分，以及人与自然之间存在着与生俱来的情感纽带。[53]由此可见，城市中即使没有较为原生态的自然环境，带幼儿到户外去也是非常有益的。虽然大部分受访幼儿表现出对自然的热情，但仍有小部分幼儿对蚯蚓、蜘蛛、蛇、蘑菇等动植物有厌恶感或恐惧感。关于亲生命性的讨论，早期有学者认为它是人类与生俱来的，而最近研究发现它可以通过学习和体验在后天得以培育。[54]人类的亲生命性必须在年幼时通过与自然的接触来触发，否则可能会发展出“生物恐惧”（Biophobia），即对生物的恐惧和厌恶，以及对自然的疏远。[55]张卫哲等的研究表明，儿童与大自然的接触与其亲生命性呈显著正相关，与其生物恐惧呈显著负相关，而且儿童的亲生命性对其保护动物的意愿有积极影响。[56]

（三）城市学前儿童自然审美观的特点

虽然城市学前儿童的自然经验相对匮乏，但是我们发现本研究中的幼儿能够在日常生活中借助自己的五感体验形成对自然美的感知。尤其在儿童绘画作品中，幼儿用丰富的色彩呈现出大自然的色彩斑斓，并且富有创造性地表达出人与自然和谐共生的关系（“我画的是我和小动物们手拉手在草地上做游戏”）。幼儿对外部世界的理解源自其感性

经验，在他们心目中的自然就是所看到、听到、接触到的样子，而且他们还经常拟人化地看待自然，将外部一切视作与自己具有同样的生命力。[57]大自然的四季更替、日月星辰的变换、生命生长的有序结构，这些生动的自然现象无时无刻吸引着幼儿的注意力和好奇心，幼儿“经过外在现象与内心之间的无数次相互作用，逐渐内化为他们的感性认识，使他们增强审美感受的敏感性”。[58]孔起英指出，“幼儿偏爱与接近自己生活经验的作品，这种审美情感的偏爱与儿童自身的现实经验紧密结合……而审美情感作为一种内驱力会促使幼儿审美态度和审美经验的产生”。[59]姜阳运用准实验的方法在开展自然体验活动前后分别对实验组和对照组幼儿进行绘画测试，结果发现参加自然体验活动的实验组幼儿在绘制自然画表现力（即创作能力、色彩运用能力和构图能力）上显著优于对照组幼儿。[60]虽然在本研究中，我们没有对幼儿采取任何干预性实验，但是幼儿在日常生活中有限的自然接触仍然为其在绘画中欣赏美、表现美、创造美提供了有力支撑。我们认为，即便自然经历相对有限的城市学前儿童，也能在与大自然有形或无形的交互过程中发展出丰富且敏锐的审美感知能力。

自人类文明出现以来，美一直是人类思想的重要话题之一，东西方哲学都将对美的鉴赏和追求视为人类的一个基本属性。[61]英国人类学家格雷戈里·贝特森（Gregory Bateson）提出，与自然和更广泛生态的联结取决于审美体验，[62]而对自然美的感知在道德价值观与自然联结之间有中介作用，[63]也就是说只有当个人在情感上适应自然之美时，其在道德价值观上对自然的理解才能转化为内心中与自然的联结。参与本研究的儿童年龄虽然很小，但他们已经形成了一定程度的自然审美观，这也为其自然联结的发展奠定了基础，同时还从另一个角度印证了童年时期是个人自然联结形成和发展的关键阶段。[64]已有大量研究揭示，童年时期不经常接触自然的人往往容易忽视大自然的美，进而导致对大自然的积极情感不足。[65]例如，一项针对日本大学生的研究发现，与大自然接触的频率对与自然的情感联结和对周围自然环境的态度有正向影响，其中欣赏身边的美景是令这些学生重视邻里自然环境的重要原因之一。[66]即使本研究中的幼儿不能用诗情画意般的辞藻修饰自然之美，但是在他们的绘画和访谈中无不流露着对自然美的赏识和热爱。

（四）城市学前儿童自然保护观的特点

与土耳其学者对212名学前幼儿的研究结果相似，[67]本研究中的幼儿没有在绘画中呈现出自己有过环境破坏行为，而且绝大部分幼儿都表现出自己对大自然的热爱之情，这体现在画中的云朵、花朵、小动物等都被画上了笑脸。此外，很多幼儿在访谈中也流露出对大自然的同情心，表示不忍看到动植物遭到伤害。幼儿天性中善的一面让他们对非人自然物富有同情心，这正是其自然保护观形成和发展的先决条件。然而，本研究中的幼儿对为什么要保护自然未能给出合理的解释，他们仅限于罗列出一些不破坏环境的行为，如不砍树、不乱丢垃圾、不捕杀野生动物等。学前儿童对亲环境行为的认识和理解非常薄弱，[68]他们仅对保护自然行为提出初步看法，抑或是单纯模仿成人的自然关爱行为（如养护植物、动物等），缺乏对破坏自然行为的反思。可能对他们而言，不破坏、不污染就等同于保护大自然。已有研究也表明儿童对环境的积极态度将影响其环境保护行为，但是低水平的知识可能会妨碍儿童在未来对环境做出明智的行为决定，[69]这就需要在儿童早期采取行动来丰富幼儿的环境保护知识，否则会影响他们在未来采取有效行动保护自然的机会。此外，本研究中幼儿最常提及的保护行为是垃圾分类与回收，这可能与近年来上海大力倡导垃圾分类，幼儿园广泛开展相应教育教学活动有关，使得受访幼儿对此举措有较为深入的理解与认识。

在与身边自然环境的互动过程中，幼儿开始感知天地万物，探索自然现象，思考为何维持人类社会正常运转的物质需求离不开大自然的馈赠，进而建立起人与自然和谐共生的伦理关系，这为幼儿自然保护观的产生奠定基础。同时，幼儿在亲近、观察、养护动植物的过程中满足了追求自然美的精神

需求，不断增进自身与自然的情感联结，逐渐萌发以善为美、以真为美的道德意识，进行改变对待自然环境的方式，养成有益于自然保护的行为，为自然保护观的产生提供可能。我们在幼儿绘画作品中发现，自然物出现的频率远远高于人造物出现的频率，这在某种程度上可能反映出幼儿对自然物的偏好利于自然的保护，这也为幼儿发展生态中心主义自然观奠定基础。我们认为，幼儿在认知上对自然的合一感，道德上对自然的同理与关爱，审美上亲近自然、与自然共处的倾向共同促成了自然保护观的形成与发展。

五、建议

第一，依托城市学前儿童自然观的特征，突出儿童自身的主体作用在自然观发展中的角色。学前儿童正处于以感性经验和具体形象思维为主的前运算阶段，他们的日常经验使其对各种自然事物和现象有着直觉的感知，也对自然规律、人与自然关系初步形成自己较为粗浅的看法。因此，需要鼓励和引导幼儿充分利用城市绿色空间开展户外活动，通过对身边自然环境的不断探索，满足他们与生俱来的对大自然的好奇心，逐步完善自然知识观。建议给予幼儿充足的时间和空间去沉浸在真实、丰富、快乐、有意义的自然体验中，让幼儿拥有在城市中自由探索自然、乐享自然的权利。例如，可以利用“一米菜园”或“社区花园”等栽培种植项目，[70]让幼儿在劳动中积累有关植物生长的知识、理解人类与自然相互依存的关系、增强自然审美感受的敏感性，进而促进形成保护自然的行为意愿。

第二，让自然教育成为家庭生活的常态。本研究中的城市学前儿童亲近自然、感受自然的主要场所是公园绿地和郊野乡村，与自然的互动方式以自由玩耍、户外休闲与运动、自然观察等直接体验为主。建议家长利用周末和假期时间尽可能多地陪伴幼儿到户外去，例如，在放风筝、吹泡泡过程中感知无处不在的空气，在草坪上晒太阳、搭帐篷、野餐放松身心，去远离城市的郊区农场播种插秧、采摘果蔬、品尝美食，这些沉浸式的自然体验活动不仅能给幼儿带来与家人、朋友一起在自然中的满足与快乐，也能促进其开始初步意识到自然与生活的密切关系，激发他们尊重自然、亲近自然的美好情感。[71]此外，家庭是社会的基本细胞，是幼儿成长的第一摇篮，也是践行核心价值观不可缺少的重要阵地。建议通过家园共育让幼儿从小养成垃圾分类、节约水电等绿色低碳的生活习惯，牢固树立爱护自然、关心环境的责任意识。[72]

第三，将自然观教育融入幼儿园日常教学活动之中。大班幼儿正处于通过多种感官认识自然，根据已有的感受和经验来建构自然观的阶段，建议在幼儿园设置自然角、种植区、自然百宝箱等亲近自然的空间，将晨间活动或午后玩耍移到户外，让幼儿在一日生活中积累与真实自然互动的视觉、触觉、听觉等感官体验。[73]建议在五大领域中开展“人与自然和谐共生”的专题教育，如：健康领域可以通过球类、跑步、跳绳等户外运动，帮助幼儿建立良好的生态环境与健康的体魄之间的联系；语言领域可以借助《咏鹅》《咏柳》《风》等古诗词，引导幼儿从道法自然、天人合一的中国优秀传统文化中汲取古人与自然万物共生的智慧；社会领域可以开展自然寻宝、动植物故事播讲等活动，鼓励幼儿和伙伴们分享在自然中观察到的有趣的、神奇的事物或现象；科学领域可以进行种植、饲养活动以及科学小实验、小调查，让幼儿在探索自然、发现自然过程中初步认识常见的动植物和自然现象，掌握基本的自然规律；艺术领域可以鼓励幼儿用自然笔记、摄影创作、科学绘画等图文并茂的方式呈现自然感知和观察的结果，或利用树叶拼贴、插花、谷物画等手工制作，从自然中发现美、感受美、欣赏美。

第四，加快构建儿童友好的生态社区。作为儿童社会化的非正式环境，社区是幼儿走向社会的重要场所，在儿童成长过程中扮演着重要的角色。随着我国城市化进程的飞速发展，儿童能接触自然的机会也越来越少。[74]研究已经证明幼儿期的亲自然体验为其产生保护自然的愿望、形成保护环境的责任意识、建立人与自然和谐共生的自然观奠定基础。建议大中型城市加快规划和修建出行方便、分

布灵活的口袋公园，让儿童走出家门就可以独立且安全地在自然中玩耍。[75]建议在城市公园和绿地设计时注重自然元素的引入，尽可能提供多样化、情景化、色彩丰富的自然景观和游戏空间；在选择建筑材料、地面铺装时综合利用植物、泥沙、石头、水、土壤等直接取材于自然的材料，让幼儿感受自然万物在颜色、质地、声音、形状上的无限可能。

注释：

①本研究所涉及的自然观有别于历史唯物主义自然观，不是广义地从人类社会的发展探讨人的活动对自然的影响，而是局限于幼儿对大自然的理解与看法的狭义自然观。

②该编码框架是分析儿童理解自然概念较为全面且翔实的编码系统，被国际环境教育领域的学者广为引用。

③一名幼儿可能回答多项自然体验活动，故某主题出现的频次可能超过被访总人数。

④鉴于幼儿在提及“自由玩耍”的活动元素时没有陈述出相关动物的行为或描述出具体植物、自然物的特征，故将这一主题与“自然观察”区分开。

参考文献：

[1]韩志伟，陈治科.论人与自然生命共同体的内在逻辑：从外在共存到和谐共生[J].理论探讨，2022(01)：94–100.

[2]SOMERVILLE M, WILLIAMS C. Sustainability education in early childhood: An updated review of research in the field[J]. Contemporary Issues in Early Childhood, 2015, 16(2): 102–117.

[3]HEDEFALK M, ALMQVIST J, ÖSTMAN L. Education for sustainable development in early childhood education: A review of the research literature[J]. Environmental Education Research, 2005, 21(7): 975–990.

[4][65]WELLS N, LEKIES K. Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism[J]. Children, Youth and Environments, 2006, 16(1): 1–24.

[5]WALS A E, BRODY M, DILLON J, et al. Convergence between science and environmental education[J]. Science, 2014, 344(6184): 583–584.

[6]REJESKI D W. Children look at nature: environmental perception and education[J]. The Journal of Environmental Education, 1982, 13(4): 27–40.

[7]BONNETT M, WILLIAMS J. Environmental education and primary children's attitudes towards nature and the environment[J]. Cambridge Journal of Education, 1998, 28(2): 159–174.

[8][42][67]AHI B, ATASOY V. A phenomenographic investigation into preschool children's relationships with nature through drawings[J]. International Research in Geographical and Environmental Education, 2019, 28(4): 281–295.

[9]FRAIJO–SING B S, BELTRÁN SIERRA NI, TAPIA–FONLLEM C, et al. Pictographic representations of the word "nature" in preschool education children[J]. Frontiers in Psychology, 2020, 11: 575.

[10]THOMPSON S, BARTON M. Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment[J]. Journal of Environmental Psychology, 1994, 14(2): 149–157.

[11][17][22]朱艳，吴灵琼.基于现象图析学视角的青少年自然观研究[C]//第十八届长三角科技论坛环境保护分论坛论文集，2021：118–133.

[12]SPITERI J. Why is it important to protect the environment? Reasons presented by young children[J]. Environmental Education Research, 2021, 27(2): 175–191.

[13][41]ŠORYTĖ D, PAKALNIŠKIENĖ V. Why it is important to protect the environment: Reasons given by children[J]. International Research in Geographical and Environmental Education, 2019, 28(3): 228–241.

[14]薛富兴.自然审美的意义[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版)，2002，31(6)：12–18.

[15]刘铁芳.培育“中国人”：儿童教育的审美意蕴及其实现[J].中国教育学刊，2018(05)：14–23.

[16]KELIHER V. Children's perceptions of nature[J]. International Research in Geographical and Environmental Education, 1997, 6(3): 240–243.

[18]COLLADO S, ÍÑIGUEZ–RUEDA L, CORRALIZA J A. Experiencing nature and children's conceptualizations of the natural world[J]. Children's Geographies, 2016, 14(6): 716–730.

[19]WHITEHEAD A. Adventure of ideas[M]. New York: McMillan, 1933: 102.

[20]HAHN E R, GARRETT M K. Preschoolers' moral judgments of environmental harm and the influence of perspective taking[J]. Journal of Environmental Psychology, 2017, 53: 11–19.

[21]PALMER J A, SUGGATE J. The development of children's understanding of distant places and environmental issues: Report of a UK longitudinal study of the development of ideas between the ages of 4 and 10 years[J]. Research Papers in Education, 2004, 19(2): 205–237.

[23]ROSS N, MEDIN D, COLEY J D, et al. Cultural and experiential differences in the development of folkbiological induction[J]. Cognitive Development, 2003, 18(1): 25–47.

[24]TILLMANN S, BUTTON B, COEN S E, et al."Nature makes people happy, that's what it sort of means": Children's

definitions and perceptions of nature in rural Northwestern Ontario[J]. Children's Geographies, 2019, 17（6）: 705–718.

[25]ADAMS S, SAVAHL S. Children's perceptions of the natural environment: A South African perspective[J]. Children's Geographies, 2015, 13（2）: 196–211.

[26]陈晓，王博，陈立雨，等.珠海市青少年群体亲近自然情况调查及其与心理健康的关系[J].中国健康心理学杂志，2017，25（2）：307–314.

[27]李敏谊，王泉.3–6岁幼儿在家中使用多媒体情况的调查研究：来自北京市的案例[J].教育学报，2014，10（6）：95–102.

[28]DONNELL A, RINKOFF R. The influence of culture on children's relationships with nature[J]. Children, Youth and Environments, 2015, 25（3）: 62–89.

[29]WHITBURN J, LINKLATER W, ABRAHAMSE W. Meta–analysis of human connection to nature and proenvironmental behavior[J]. Conservation Biology, 2020, 34（1）: 180–193.

[30]CAPALADI C A, DOPKO R L, ZELENSKI J M. The relationship between nature connectedness and happiness: A meta–analysis[J]. Frontiers in Psychology, 2014, 5（976）: 1–15.

[31]杨盈，耿柳娜，相鹏，等.自然关联性：概念、测量、功能及干预[J].心理学进展，2017，25（8）：1360–1374.

[32]TAM K P. Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences[J]. Journal of Environmental Psychology, 2013, 34（1）: 64–78.

[33]ORGILL M. Phenomenography[C]//SEEL N M. Encyclopedia of the sciences of learning. Boston, MA: Springer, 2012: 2608–2611.

[34]RICHARDSON J. The concepts and methods of phenomenographic research[J]. Review of Educational Research, 1999, 69（1）: 53–82.

[35]夏媛.幼儿概念画时期的美术作品与心理特征分析研究[J].美术教育研究，2017（20）：77–79.

[36][60]姜阳.自然体验活动对幼儿绘画表现力的影响研究[D].青岛：青岛大学，2020：4.

[37]KALVAITIS D, MONHARDT R M. The architecture of children's relationships with nature: A phenomenographic investigation seen through drawings and written narratives of elementary students[J]. Environmental Education Research, 2012, 18（2）: 209–227.

[38][44]翟俊卿，王西敏.植物科学教育的典型问题探讨：以“植物盲”为例[J].科普研究，2021，16（2）：51–58.

[39]WILLSON E O. Biophilia[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993: ii.

[40]TILLMANN S, BUTTON B, COEN S E, et al."Nature makes people happy, that's what it sort of means": Children's definitions and perceptions of nature in rural Northwestern Ontario[J]. Children's Geographies, 2019, 17（6）: 705–718.

[43]BANG M, MEDIN D L, ATRAN S. Cultural mosaics and mental models of nature[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2007, 104（35）: 13868–13874.

[45]BARRAZA L. Children's drawings about the environment[J]. Environmental Education Research, 1999, 5（1）: 49–66.

[46]孔起英.皮亚杰儿童发展理论与学前儿童绘画的发展和教育[J].学前教育研究，1996，3（4）：18–21.

[47]KELLERT S R. Experiencing nature: Affective, cognitive and evaluating development in children[C]//KAJN P H, KELLERT S R. Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations. Cambridge, MA: The MIT Press, 2002: 120.

[48]LUQUET G H. Les dessins d'un enfant[M]. Paris: Librairie Félix Alcan, 1913: 49.

[49]ALERBY E. A way of visualising children's and young people's thoughts about environment: a study of drawings[J]. Environmental Education Research, 2000, 6（3）: 205–222.

[50]DONNELL A, RINKOFF R. The influence of culture on children's relationships with nature[J]. Children, Youth and Environments, 2015, 25（3）: 62–89.

[51]LAWTON E, BRYMER E, CLOUGH P, et al. The relationship between the physical activity environment, nature relatedness, anxiety and the psychological well–being benefits of regular exercisers[J]. Frontiers in Psychology, 2017, 8（1058）: 1–11.

[52]BEERY T. Exploring access to nature play in urban parks: Resilience, sustainability and early childhood[J]. Sustainability, 2020, 12（12）: 4894.

[53]CHENG J C H, MONROE M C. Connection to nature: Children's affective attitude toward nature[J]. Environment and Behavior, 2012, 44（1）: 31–49.

[54]SIMAIKA P, SAMWAYS J. Biophilia as a universal ethic for conserving biodiversity[J]. Conservation Biology, 2010, 24（3）: 903–906.

[55]STOKES D L. Conservators of experiences[J]. BioScience, 2006, 56: 7–8.

[56]ZHANG W, GOODALE E, CHEN J. How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China[J]. Biological Conservation, 2014, 177: 109–116.

[57][58]屠美如.培养幼儿审美感知、情感和表现能力[J].学前教育研究，1997，4（3）：46–48.

[59]孔起英.幼儿园美术领域教育精要：关键经验与活动指导[M].北京：科学教育出版社，2015：102–112.

[61]KAPLAN S. Aesthetics, affect and cognition: environmental preference from an evolutionary perspective[J]. Environmental

Behaviour, 1987, 19 (1) : 3–32.

[62]BATESON G. Mind and nature: A necessary unity[M]. New York: Hampton Press, 1979: 204.

[63]LUMBER R, RICHARDSON M, SHEFFIELD D. Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection[J]. PLoS ONE, 2017, 12 (5) : 1–24.

[64]BARRABLE A, BOOTH D. Increasing nature connection in children: A mini review of interventions[J]. Frontiers in Psychology, 2020, 11 (492) : 1–7.

[66]SOGA M, GASTON K J, KOYANAGI T F, et al. Urban residents' perceptions of neighbourhood nature: Does the extinction of experience matter?[J]. Biological Conservation, 2016, 203: 143–150.

[68]KOS M, JERMAN J, ANŽLOVAR U, et al. Preschool children's understanding of pro–environmental behaviours: Is it too hard for them?[J]. International Journal of Environmental & Science Education, 2016, 11 (12) : 5554–5571.

[69]ALP E, ERTEPINAR H, TEKKAYA C, et al. A survey on Turkish elementary school students' environmental friendly behaviours and associated variables[J]. Environmental Education Research, 2008, 14 (2) : 129–143.

[70]翟俊卿，陈郁郁，王西敏.面向劳动素养提升：美国中小学学校花园教育探析与启示[J].比较教育学报，2022，3（1）：81–93.

[71]AARON R F, WITT P A. Urban students' definitions and perceptions of nature[J]. Children, Youth and Environments, 2011, 21 (2) : 145–167.

[72]胡彬，许芊芊.利用幼儿园自然环境养成幼儿的环保行为[J].学前教育研究，2006，（12）：29–30.

[73]SELLY P. Early childhood activities for a greener earth[M]. St. Paul, MN: Redleaf Press, 2012: 82.

[74]王霞，陈甜甜，林广思.自然元素在中国城市公园儿童游戏空间设计中的应用调查研究[J].国际城市规划，2021，36（1）：40–46.

[75]欧婷婷.基于“儿童友好型城市”视角下的口袋公园设计[J].现代园艺，2021，44（9）：114–115+118.

A Phenomenographic Investigation on the Perception of Nature of Urban Preschoolers

Zhai Junqing　Zhu Yan　Jiang Yiwen　Wang Ximin

Abstract: Early childhood is the crucial stage for connecting with nature and developing a holistic view of nature. This phenomenographic study among 201 children aged 5 to 7 from four kindergartens in the urban district of Shanghai city shows that in children's views, nature is the external world where animals, plants, and the environment coexist in harmony; nature is not only a place for free play, leisure, and outdoor sports but also a medium to explore and discover their surroundings. Urban preschoolers have gained basic natural knowledge and started to develop ethics, awareness of conservation, and aesthetics towards nature. Families and kindergartens should pay attention to early nature education, and the government and society should construct children-friendly community.

Key words: perception of nature; nature education; urban children