

北京自然教育白皮书

(2023 年度发展报告)



北京市园林绿化宣传中心

摘要

中国自古以来就孕育了深厚的生态文化传统，早在古代便形成了“天人合一”“道法自然”“人与自然和谐共生”等生态理念。党的二十大明确指出，“尊重自然、顺应自然、保护自然”是实现社会主义现代化的重要要求，强调要坚持“绿水青山就是金山银山”的理念，从人与自然和谐共生的视角规划发展路径，为全面建设社会主义现代化国家奠定生态文明基础。自然教育作为一种关注人与自然关系的教育形式，近年来在我国蓬勃发展，已经成为生态文明建设的重要组成部分。

北京作为这一理念的先行地区之一，在过去十余年中积极探索，通过政府引导、社会参与、企业助力等多方合作，从活动设计、理论研究到基地建设，逐步建立了较为成熟的发展模式，为全国自然教育事业提供了重要借鉴。

在 2023 年全国首个“自然日”期间，北京荣获“全国自然教育示范省（市）”称号，成为拥有自然教育机构最多的省（市）之一，标志着北京自然教育发展来到了新高度。目前北京已在 200 余个城市公园、森林公园、郊野公园和各类基地开展自然教育课程及活动，自然教育活动正在成为首都的“绿色名片”。

2023 年，北京市园林绿化局，北京市园林绿化宣传中心组织国内大学专家团队开展北京市自然教育发展状况调研，为北京自然教育的高质量发展提供数据支撑。

《北京自然教育白皮书（2023 年度发展报告）》包括总报告和分报告两部分，第一篇总报告，对北京市自然教育从业者、自然教育受众、自然教育资源地、自然教育机构等四部分展开调研；第二篇分报告，评估自然教育的成效及实践，从公众身心健康、社会适应行为、亲环境行为、儿童认知发展与脑科学、自然教育实践体验与课程设计等方面评估自然教育的成效。

一、主要目标

北京作为我国的首都及文化教育中心，其在自然教育方面的发展状况对国家整体教育策略具有示范和引领作用。10 多年来，北京市相继建设了多个自然教育示范区，逐步建立并完善了首都自然教育人才体系，率先提出搭建“自然教育伙伴关系”。但是，近年来的研究，关于北京自然教育发展趋势和公众认知程度的系统探究少之又少。在构建北京自然教育体系的过程中，缺少了公众层面的理论依据。截至目前，我们很难回答北京自然教育参与度、市民认知度、受众满意度达到多少？各类自然教育主体的数量和规模如何？自然教育服务机构、自然教育导师、自然教育课程、线路和产品的发展水平怎么样？北京未来自然教育发展目标是什么？

为了明确北京自然教育发展现状和发展趋势，以及社会公众对自然教育的认知程度，探索影响自然教育发展和公众认知的关键因素，开展北京

市自然教育发展情况调研，以梳理北京市自然教育发展现状与需求及存在的问题，并对未来北京自然教育发展提出展望与建议。

二、调查结果

（一）自然教育从业者

2023 年度北京自然教育发展报告调研了北京市 93 名自然教育从业者，平均具有 7.5 年的行业经验，其中 69%为女性。超过 60%的从业者以兼职或志愿者形式参与自然教育活动，而 47%的从业者本职工作作为事业单位员工。这种双重特性反映了自然教育行业尚未完全职业化和市场化，同时也凸显了进一步推动全职岗位发展和提高从业者职业认同感的必要性。

从业人员中，农林、管理和生物学类专业背景的人才占据了前三位的位置，绝大多数从业者拥有本科学位。从业者月收入多在 5000 至 10000 元之间，58%从业者的收入来源是固定的月薪，紧随其后的是计次收费，占比 28%。然而，理想的收入模式与目前收入形式略有不同，按月和计次收费的比例都有所下降，从业者对计时收费的期望度攀升。

在具体的工作内容方面，课程与活动组织与设计是自然教育从业者的强项，他们在这方面的日常工作最为频繁且精通。

自然教育从业者对其职业整体具有较高的情感投入和积极体验。从业者在工作中更多感受到正向情绪，普遍处于心理健康状态，职业效能感得分较高，通常处于充满胜任感和积极专注的工作状态，并且在工作中能够

获得满足感和成就感。在职业选择的动机上，选择自然教育职业的首要原因包括个人兴趣与所学专业的契合、工作环境亲近自然以及能够为社会创造价值的满足感。调查显示从业者对职业的总体满意度平均得分为 3.51 分，职业满意度问卷为 5 点评分，最满意为 5 分，说明自然教育从业者对职业总体较为满意。在具体方面，福利待遇、职业前景、行业发展和社会认可满意度的得分分别为 3.33 分、3.55 分、3.57 分和 3.58 分。这些数据反映出，尽管收获了较为满意的社会认可，但从业者对福利待遇方面的满意度相对较低，物质条件的保障仍然需要提升。

在未来期待上，自然教育从业者普遍期望在职业发展前景、工资待遇以及社会认可度这三大关键领域得到改善。

在过去的 2023 年内，74%的从业者参加了 1 次以上自然教育相关培训，也有 26%的从业者在 2023 年内未参加过任何职业培训，仅有两成从业者拥有自然教育导师证书，主要发证机关为北京林学会。这表明在推动从业人员培训全覆盖，加强自然教育培训组织和宣传落地方面还有着进步空间。

自然教育从业者认为当前行业面临的主要挑战包括自然教育人才短缺、薪酬水平不高以及宣传力度不足、公众参与度有待提升。这些期望和问题反映了从业者对于提升自然教育领域整体吸引力和竞争力的迫切需求。

针对当前自然教育行业存在的问题，北京自然教育从业者的建议呈现出多样化的特点。在负向观点方面，从业者主要关注社会对自然教育的认知度不足、缺乏有效监管以及市场活动不规范等问题。这些问题反映出自

然教育在社会推广、行业规范和市场运营方面存在一定的挑战，需要通过加强宣传、完善监管机制和规范市场活动来逐步改善。

中性观点中，从业者提到了加大政策投入、加强领导人员和宣传力度等建议。这表明从业者希望政府和相关机构能够在政策、管理和宣传等方面给予更多支持，以促进自然教育的更好发展。

在正向观点方面，从业者则更倾向于加强职业资格认证、专业人员培养、政府支持和业务能力提升等方面的建议。这体现了从业者对自身专业发展和行业整体质量提升的期望，希望通过提高从业者的专业素养、获得更多的政府扶持以及增强机构的业务能力，推动自然教育行业的专业化和高质量发展。

（二）自然教育受众

2023 年度发展报告调研了北京市 2804 名社会公众，涵盖北京 16 区，男女比例 1:1.37。超过五成的受众对自然教育有所认识。74%的居民在 2023 年至少参与了 1-2 次自然教育活动。北京受众对生态价值观持非常积极的态度。2023 年北京市居民最主要的自然教育活动地域是在北京郊区，占比 75%。超过五成的居民倾向于与子女一同体验自然教育。在 2023 年的自然教育活动中，参观动物园/植物园位居最受欢迎的活动之首，紧随其后的是自然观察野外动植物和参观博物馆。在教育实践方面，近半数的受众或其子女的学校提供了自然教育课程，但实践类课程相较于理论类课程的普及率仍然低了 12%。在自然教育活动的期待方面，大多数受众对自然

探索类和实践活动类表现出浓厚的兴趣，这两类活动成功吸引了广泛的关注和期待。

社区、学校、企业机构成为自然教育活动最主要的组织者，也是自然教育活动的主要信息源之一。总体来看，72%的受众对目前参与过的自然教育活动感到满意，80%的受众表示在未来一年可能再次参与自然教育。

当前受众对于自然教育活动的最主要需求是放松心情，其次是欣赏风景和认识与了解自然。总体而言，40%的受众偏好一天的自然教育活动，而37%的受众更倾向于2-7天的自然教育活动。在预算方面，受众的可接受预算多集中在101-500元之间。在交通时长偏好方面，在居住地到最常去自然环境的交通时长上，绝大多数居民的户外自然活动交通时间控制在2小时内，多数人步行0.5小时以内或乘车0.5-1小时即可到达。

从性别维度来看，在带领子女参加自然活动方面，男性参与率显著高于女性（ $p<0.01$ ）。59.32%的男性选择携带子女共同参与，女性群体为51.44%。父亲在自然教育中的积极参与契合了男性偏好户外实践的特质，通过具身性自然互动重塑亲子纽带，弥补传统家庭教育中父亲角色的功能性缺失。

在个体生理健康方面，近视程度和慢性病与自然教育活动频次呈显著负相关（ $p<0.01$ ）。

经济因素对自然教育的影响。月收入与自然教育活动的频次存在显著关联。2023年，月收入为8000-20000元的群体平均参与自然教育活动的频次为2.3次，而月收入超过2万元的群体参与频次略高，达2.44次，

暂无收入的群体的参与频次最低，为 1.87 次，这表明月收入水平对自然教育活动的参与有一定的促进作用。

子女数量显著影响受众参与自然活动的频次。具体来说，子女数量与 2023 年参加自然教育活动次数显著相关 ($r=0.195$)，子女数量越多，家庭参与自然教育活动的次数越多。子女数量与自然活动频次之间的显著相关性表明，家庭规模可能对自然活动的参与度有重要影响。子女数量越多的家庭更倾向于参与自然教育活动。其次，子女数量还显著影响到自然教育活动类型偏好，子女数量越多的家庭，越倾向于选择自然观察野外动植物、园艺耕作、参观动植物园、手工活动等亲近自然的活动类型 ($p<0.01$)；最后，子女数量的多少与居民对自然教育活动时长的期待显著相关 ($p<0.01$)。子女越多的家庭，越偏向于选择较长时间跨度的自然教育活动。

在年龄与代际差异方面，不同年龄段的人群在 2023 年参加自然教育活动的频率存在显著差异，且参与次数随年龄增长呈现明显的递增趋势。在 2023 年自然教育活动的高频参与群体中，50 岁及以上的中老年群体占据较高比例，显示出该年龄段受众对自然教育活动的较高参与度和持续性。这一现象表明，中老年群体已成为自然教育活动的重要受众组成部分。然而在老年受众群体中，几乎不参加自然教育的群体也不在少数。2023 年几乎没有参加过自然教育活动的群体年龄分布呈现出“两头翘”的趋势，即 19-25 岁和 51-60 岁两个年龄段“几乎没参加过自然教育活动”的比例较高，分别达到 41.08%和 39.22%。进一步分析年龄与陪同者选择的关系，子女陪同参与自然教育活动具有明显的阶段性，而朋友陪同则表现出较强

的稳定性。子女陪同的比例在 31-40 岁年龄段达到峰值，之后逐渐下降。相比之下，朋友陪同的比例在不同年龄段相对稳定。

自然教育与北京市民的生态价值观，2023 年参加自然教育活动次数与生态价值观、新生态范式和自然联结均呈正相关，参加自然教育活动能够增强与自然的情感联结，提高公众的生态价值观。此外，客观自然缺失与自然教育活动频次没有直接显著相关，这说明居住在城市中心、缺乏绿地的群体仍然可以通过其他渠道或在特定的机会下参与自然教育活动。

自然教育活动的参与频次与心理健康指标之间显著相关，与主观幸福感呈显著正相关，与压力指数呈显著负相关，这些结果提示自然教育可能作为一种心理健康干预手段，促进参与者的心理福祉，减压放松，身心愉悦，实现生态保护与健康促进的双重目标。

(三) 自然教育资源地

2023 年度发展报告调研了北京市 166 家自然教育资源地。超过半数的自然教育资源地全年开放。超六成单位的承载量不足 1000 人，能够承载 5000 人以上的单位目前还是较少。调查的单位中 42.17%已经开展了自然教育活动。而 57.83%尚未开展此类活动。缺少专项经费是未开展自然教育活动最主要的原因，占比高达 71.88%。缺乏专业队伍以 57.29%的比例成为第二大原因，而场地资源及基础设施不完善以 52.08%的占比位列第三。2023 年单位自然教育类经费的主要来源为政府拨款，占比 62.86%。自然教育设施建设方面：68.57%的单位设有专门用于开展自然教育活动的场所。

在自然教育活动的收费情况方面：77.14%的单位提供的活动完全免费，4.29%的单位全部收费，18.57%的单位则部分免费。对于收费的自然教育活动，94.29%的单位收费在 200 元及以下。自然教育人才队伍方面：44.29%的单位配备了专职人员负责自然教育相关工作。有一半的单位员工接受过自然教育相关的专业培训。58.57%的单位已经建立了稳定的志愿者团队。

自然教育运营情况，调查数据揭示了自然教育资源地在不同领域的合作模式，其中政府部门和社区街道是最主要的合作伙伴。在服务或合作内容方面，课程活动组织是基地最主要的服务内容，而资源调查和理论研究也是重要的合作领域。在自然教育相关的媒体宣传形式方面，微信公众号是最主要的宣传渠道，其覆盖面和影响力远超其他媒体平台。

自然教育资源地没有开展自然教育相关活动的单位中，主要原因包括对自然教育概念的不了解、缺乏专业人才队伍、缺少专项经费、现有工作任务繁重导致时间不足、场地资源及基础设施不完善以及上级无相关业务要求等。

（四）自然教育机构

2023 年度发展报告调研了北京市 32 家自然教育机构。调查结果显示，超过半数的机构有自己的专设场地，并且有 56.25%的机构开发了自己的自然教育课程。然而，也有相当一部分机构尚未开展自然教育活动，主要原因包括缺乏专项经费、专业人才队伍以及对自然教育概念的不了解。在自然教育活动的开展方面，活动规模主要集中在 10-50 人，且以半天的活动时长为主。活动的频次相对较高，其中一月一次和一周多次的活动最为常

见。此外，大多数自然教育活动为免费，这可能与政府拨款作为主要经费来源有关。

在人才队伍建设方面，只有 66.25%的单位配备了专职人员负责自然教育相关工作，而有一半的单位员工接受过自然教育相关的专业培训。志愿者队伍的稳定性也存在问题，有 37.5%的机构没有稳定的志愿者队伍。在服务对象方面，自然教育活动主要面向义务教育阶段的学生和亲子家庭，这可能与自然教育的目标——“培养公众的生态意识和科学素养，特别是针对年轻一代”相符合。

自然教育机构在运营中面临的主要困难包括运营经费不足、人才队伍建设不足、政策支持不足以及活动场地的限制。这些挑战需要通过政策支持、市场机制和合作网络的优化来解决。

目 录

摘要	2
一、 主要目标	3
二、 调查结果	4
(一) 自然教育从业者	4
(二) 自然教育受众	6
(三) 自然教育资源地	9
(四) 自然教育机构	10
第一篇 总报告	17
第一章 综述	17
第一节 项目背景	17
第二节 国内外自然教育现状	19
1 国外自然教育研究综述	19
2 国内自然教育研究综述	22
3 北京市自然教育现状	24
第二章 北京自然教育从业者调研	27
第一节 研究方法	27
1 调研目的	27
2 样本描述	27
3 抽样方法和工具	28
4 调查内容	28
5 数据处理与分析	29
第二节 调研结果	30
1 北京市自然教育从业者人口学画像	30
2 北京市自然教育从业者教育背景	31
3 北京市自然教育从业者工作状态	32

4 北京市自然教育从业者收入形式	33
5 北京市自然教育从业者的行业希望	34
6 北京市自然教育从业者职业归属感	36
7 北京市自然教育从业者的职业效能感	38
8 北京市自然教育从业者从业动机与满意度	39
9 北京市自然教育从业者从业情况与行业发展	40
10 北京市自然教育从业者心理健康状态	44
第三章 北京自然教育受众调研	47
第一节 研究方法	47
1 调查目的	47
2 样本描述	47
3 抽样方法和工具	48
4 调查内容	49
5 数据处理与分析	50
第二节 调研结果及分析	51
1 北京市自然教育受众基本画像	51
2 北京市自然教育受众户外活动行为	57
3 北京居民自然教育参与现状	62
4 北京居民自然教育期待	70
5 北京居民自然认知与情感	73
6 北京居民整体心理健康状态	74
7 自然教育受众各变量相关性分析	75
第四章 北京自然教育资源地调研	88
第一节 研究方法	88
1 调查目的	88
2 调查内容	88

3 样本描述	90
第二节 调研结果	91
1 单位基本情况分析	91
2 单位开展自然教育基本情况	98
3 自然教育设施建设情况	101
4 自然教育课程活动情况	104
5 自然教育人才队伍情况	107
6 自然教育受众参与情况	109
7 自然教育运营情况	111
第五章 北京自然教育机构调查	115
第一节 研究方法	115
1 调查目的	115
2 调查内容	115
3 样本描述	119
第二节 调研结果	123
1 自然教育机构场地设施情况	123
2 自然教育课程开发情况	123
3 自然教育课程活动形式与规模	124
4 自然教育机构活动时长与频次	125
5 自然教育机构收费情况	126
6 自然教育机构人才队伍现状	127
7 自然教育机构服务人群	129
8 自然教育机构服务/合作单位情况	129
9 自然教育机构媒体宣传形式	131
第六章 北京自然教育存在问题	132
第一节 自然教育从业者角度	132

第二节 自然教育受众角度	134
第三节 自然教育资源地与机构角度	135
第七章 结论	138
第一节 自然教育从业者	138
第二节 自然教育受众	140
第三节 自然教育资源地	144
第四节 自然教育机构	146
第八章 未来展望与建议	148
第一节 提升自然教育从业者的薪酬待遇	149
第二节 提高公众意识和自然教育的参与度	149
第三节 加大政府对自然教育资源地/机构的政策支持	150
第二篇 分报告	152
第一章 自然教育的实践与应用	152
1 引言	152
2 自然教育课程设计	153
3 自然中的五感研究	163
4 展望	165
第二章 自然教育与儿童亲环境行为	169
1 引言	169
2 相关概念辨析	171
3 自然教育对儿童亲环境行为影响的实证研究特点	173
4 国内外自然教育具体实践方法综述	176
5 自然教育对儿童亲环境行为的影响	184
6 结论	186
7 展望	189
第三章 环境教育与青少年问题行为	196

1 引言	196
2 方法	198
3 结果	200
4 讨论	206
5 结论	209
第四章 自然教育与青少年心理健康	214
1 引言	214
2 相关概念辨析	215
3 自然教育对青少年心理健康的影响机制	218
4 未来展望	221
第五章 自然教育护航儿童青少年认知发展：来自脑科学研究的启示	230
1 自然教育与自然接触的积极效应	231
2 自然接触有益于健康脑发育和脑功能的潜在证据	233
3 城市化影响下的脑内压力响应与调节功能	236
4 展望	238
附件	243
附件 1	243
附件 2	247
附件 3	254
附件 4	258
后记	262

第一篇 总报告

第一章 综述

第一节 项目背景

在新时代的宏观背景下，实现人与自然和谐共生已被确立为中国特色社会主义的核心战略之一。此外，建设美丽中国已成为实现社会主义现代化强国目标的必由之路(洪梅, 程呈, 2023)。在现代化建设的进程中，提供更多优质的生态产品已成为一项关键任务。自然教育，作为一种在自然环境中实施、旨在促进自然保护的教育形式，对于激发公众对自然环境的欣赏、对生命的尊重以及培养可持续发展的生态观念具有重要作用，为实现人与自然和谐共生提供了必要的内在驱动力。

自党的十八大以来，中国的自然教育在习近平生态文明思想的引领下取得显著进展。目前，全国有近 2 万家自然教育机构和约 30 万从业人员，每年举办超过 100 万次活动，参与人数超 1 亿。自然教育在促进经济社会的绿色转型、改善生态环境和提升公民综合素质方面发挥了重要作用。

北京作为我国的首都及文化教育中心，其在自然教育方面的发展状况对国家整体教育策略具有示范和引领作用。10 多年来，北京市相继建设了多个自然教育示范区，逐步建立并完善了首都自然教育人才体系，率先提

出搭建“自然教育伙伴关系”(邵丹, 2023)。但是, 近年来的研究, 关于北京自然教育发展趋势和公众认知程度的系统探究少之又少。在构建北京自然教育体系的过程中, 缺少了公众层面的理论依据。截止目前, 我们很难回答北京自然教育参与度、市民认知度、受众满意度达到多少? 各类自然教育主体的数量和规模如何? 自然教育服务机构、自然教育导师、自然教育课程、线路和产品的发展水平怎么样? 北京未来自然教育发展目标是什么?

为了明确北京自然教育发展现状和发展趋势, 以及社会公众对自然教育的认知程度, 北京自然教育资源地与自然教育机构的运营状况, 探索影响北京自然教育发展和公众认知的关键因素, 特此开展北京市自然教育发展情况调研。

第二节 国内外自然教育现状

1 国外自然教育研究综述

自然教育作为一项全球性教育运动，其在国外的发展源远流长，理论体系较为完善，且实践模式多样化。自然教育在国外的起源可追溯至 19 世纪末期。在 1890 年代至 1920 年代期间，美国兴起了一场自然学习运动（nature study movement），该运动强调在儿童教育中应更多的关注情感需求的满足，而非仅限于经济需求的满足，这一运动被视为自然教育史上的一个重要里程碑。这表明早期自然教育的发展与人类情感和心理需求的满足有着密切的联系。

法国思想家卢梭首次提出教育的“自然法”是在 18 世纪中期，他主张教育应顺应儿童的天性、回归自然。在他的著作《爱弥儿》中，卢梭详细阐述了自然主义教育的理念，即教育应以培养所谓的“自然人”和自由的人为目标，并遵循自然的法则(刘晓东, 2016)。

随着时间的推移，工业化和城市化的进程带来了一系列环境问题，如环境污染等，这些问题的严重性日益凸显。因此，关于环境保护与生态可持续发展的议题开始受到广泛关注。许多研究学者认为，自然教育不仅能够短时间内为参与者提供有关自然过程的知识，而且能够提高他们对自然的敏感性，增强他们的环境意识。

自然教育理论是一个跨学科的综合知识体系，它融合了哲学、心理学、生态学和教育学等多个学科领域的理论和方法。在国际学术界，自然

教育的理论基础主要奠基于以下几个核心概念：环境伦理学（Environmental Ethics）、体验学习理论（Experiential Learning Theory）、环境行为理论（Environmental Behavior Theory）等。环境伦理学专注于探讨人类对自然环境的道德责任和义务。在自然教育中，这一理论强调培养个体对自然环境的尊重和保护意识，以及对生态系统的责任感。它倡导教育应当引导学生认识到人类活动对自然环境的影响，并鼓励采取可持续的行为方式。体验学习理论认为知识不仅仅是通过抽象的学术学习获得，更多的是通过直接的体验和参与来实现。在自然环境中的直接体验，如徒步旅行、野外观察和生态实践，能够加深个体对自然规律和生态关系的理解和感知，从而促进态度和行为的长期改变。环境行为理论研究个体与自然环境之间的相互作用和影响。它探讨自然教育如何通过影响个体的认知、情感和行为，促进环境保护和可持续生活方式的实践。这一理论为设计有效的自然教育策略提供了重要的理论支持。

自然教育的实践模式呈现多样性，主要包括学校自然教育（School-Based Environmental Education）、自然保护区教育（Nature Reserve Education）、环境解释和环境教育中心（Environmental Interpretation and Education Centers）与社区和非政府组织（Community and Non-Governmental Organizations）。学校自然教育是指将自然教育融入学校正式课程中，通过户外教学、生态项目和实地考察等方式，使学生能够直接接触自然，学习生态系统的知识和保护环境的技能。自然保护区作为自然教育的重要场所，通过导览解说、互动工作坊、志愿服务等形式，向公众尤其是青少年传播自然保护的知识，培养他们对生物多样性和生态平衡的认识。环境解释和

环境教育中心通过展览、互动活动和教育项目，为公众提供自然教育服务。这些中心通常位于公园、森林、湿地等自然景观中，通过教育展览和活动，增强公众对自然环境的理解和欣赏。社区和非政府组织通过组织自然活动、环境节日和公民科学项目，推动自然教育的普及。这些活动往往强调社区参与和公民责任，鼓励公众参与到自然保护和环境改善的实际行动中。

国外研究主要聚焦于自然培育对人类认知的影响、户外教育的有效性以及自然教育对儿童身心发展的影响机制(李鑫，虞依娜, 2017；魏智勇, 2018；张佳, 李东辉, 2019；李祇辉, 2021)。这些研究通常采用实证性研究方法，如跟踪调查、自然实验和模型分析等量化研究手段，所得出的结论具有较强的说服力。研究的关键词可以分为心理类和场域类两大类。心理类关键词包括“早期态度”和“保护”，这些研究强调了人类回归自然的重要性，并认可了户外教育的价值；“环境教育”和“环境态度”等概念相继被提出，这些研究开始对公众的环境行为和态度进行量化研究，以促进公众自然意识的时效性提升；随后“儿童”、“积极性”和“自然依赖性”等关键词被提出，这些研究开始探索自然亲近对儿童的积极效应，并实证研究了人类对自然的依赖性。场域类关键词则涉及早期的户外自然体验活动，如“森林”表明了实践场所多为林地；随后“景观”和“可持续旅游”等概念被提出，实践的时间模式变得更加多样化，风景园林学科开始介入，风景园林场所被有组织、有设计地转变为公众的“第二学堂”，其景观教育价值因此受到广泛关注。近年来，“环境可持续”成为频繁提及的关键词，这预示着自然教育将在生态建设中扮演重要角色，可持续教育与自然教育的融合将成为未来研究的重点。

2 国内自然教育研究综述

自然教育是一种通过吸引人的方式，使人们在自然环境中进行体验和学习，以获取关于自然的知识，建立与自然联系，培养对生命的尊重，树立生态世界观，并遵循自然规律的行为模式，旨在促进人与自然和谐共生。与国外相比，中国的自然教育起步较晚，但发展势头迅猛(陈妍凌, 2023)。近年来，随着自然教育机构的兴起，公众对“自然教育”的认识、理解以及探索实践的兴趣逐渐增强。

国内学者对自然教育的理论基础进行了广泛而深入的探讨。研究不仅涉及自然教育的定义、目标和内容，还包括教育方法、评价体系和理论框架的构建。学者们普遍认同，自然教育的核心在于培养人与自然和谐相处的价值观，通过体验式学习、探究式学习和实践式学习等多种方式，提高个体的环境意识和生态素养。

中国的自然教育起源于 20 世纪初，受到西方自然教育思想的影响。随着环境保护意识的增强和教育改革的深入，自然教育开始受到关注。中国自然教育的研究历程大致可分为三个阶段：初探期、发展期和上升期(王紫晔, 石玲, 2020)。初探期（1983-1999 年）的研究主要集中在自然主义教育思想上，尤其是对卢梭教育理论的阐述与解读。虽然研究主题较为单一，内容较为基础，但为自然教育研究奠定了基础。发展期（2000-2014 年）的研究背景是网络信息技术的飞速发展和科技进步，这些变化改变了人们的生活方式，导致儿童对自然的兴趣减少，参与自然活动的机会降低。2005 年，美国作家理查德·洛夫在《林间最后的小孩》中探讨了自然与儿

童的关系，并指出当前二者是断裂的，以及由此引发的“自然缺失症”等心理问题。这些问题引起了社会的广泛关注，并推动了自然教育行业的初步发展(王紫晔, 石玲, 2020)。在这一时期，研究内容扩展到了学前教育与儿童教育领域，不仅包括卢梭的自然主义教育思想，还涵盖了蒙台梭利、裴斯泰洛齐、王守仁等中西方教育家的自然主义教育思想及其当代价值(刘黎明, 2004; 雷婷婷, 2014)。同时，学者们也开始研究欧美及香港、台湾地区的自然教育发展模式(陈世清等, 2014)。上升期（2015 年至今）的研究特点是自然教育行业的规范化和专业化发展，以及自然教育实践的广泛开展。自 2014 年首届自然教育论坛召开以来，该论坛已连续举办五届，逐渐形成规模化。研究方法也从以文献分析为主的定性研究，转变为采用问卷调查、数理统计分析等定量方法进行实证研究(王碧云等, 2016)。在这一阶段，研究者们通过借鉴美国、德国、日本等国家开展自然教育的经验，探讨适合中国国情的自然教育发展模式(李鑫，虞依娜, 2017)。

国内的自然教育实践模式呈现多样化，涵盖了学校教育、社区教育、自然保护区教育、森林公园教育等多种形式。研究者通过案例分析、行动研究等方法，探讨了不同模式下自然教育的实施策略和效果，以及如何将自然教育理念融入到现有的教育体系中。自然教育的效果评估成为研究的热点。学者们采用问卷调查、访谈、观察等方法，评估自然教育对学生环境意识、生态行为等方面的影响。这些研究有助于理解自然教育的实际效果，并为教育实践提供改进的依据。随着自然教育的推广，相关的政策和法规建设也受到关注。研究者分析了国内外自然教育的政策环境，提出了中国自然教育政策的发展方向和建议，以促进自然教育的规范化和制度化。

总体来看，中国自然教育的发展受到了《林间最后的小孩》中文翻译出版及《城市中孩子与自然亲密度的调查报告》的推动，使公众对“自然缺失症”有了更深刻的认识。虽然中国的自然教育受到了欧美环境教育、户外教育、森林教育等体系的影响，并借鉴了日本自然学校的理念和模式，但它是结合了时代发展和针对个人成长需求而形成的。截至目前，中国自然教育的概念尚未形成统一的定义，但其发展势头强劲，未来在生态文明建设和可持续发展中必将发挥更大的作用。

3 北京市自然教育现状

近年来，随着生态文明建设、乡村振兴等国家战略的推进，以及“十四五”规划的实施，自然教育、自然体验和自然游憩等领域得到了明确的政策支持和良好的发展环境。北京市在自然生态环境改善方面取得了显著的成就，截至 2023 年，森林植被覆盖率达到 44.90%，城市绿化覆盖率约 49.80%，人均公园绿地面积达到 16.9 平方米，各类公园达到 1050 个，成为全球生物多样性极为丰富的大都市之一。这些丰富的生态资源不仅为市民提供了高质量的绿色生活空间，也为自然教育的开展提供了更多优质的场所。

北京已在 200 余个城市公园、森林公园、郊野公园和各类基地开展自然教育课程及活动，并成立了首都自然体验产业国家创新联盟(陈建, 2022)。为了更好地了解全市生物多样性的状况，北京市自 2020 年起持续开展生物多样性本底调查工作(骆倩雯, 2023)。2022 年的阶段性调查记录了 3560 种物种，而 2020 年至 2022 年累计记录了 6408 种物种，包括高等植物

2111 种、脊椎动物 399 种、昆虫 2396 种、大型底栖无脊椎动物 303 种、藻类 315 种、大型真菌 884 种。这些丰富的自然生态资源为北京市自然教育奠定了坚实的基础。

北京市自然教育的发展还体现在对专业人才的培养和资源整合上。通过整合受过培训的专业自然教育人员，如自然解说员、森林体验师等资源，构建了自然教育发展的良好态势。此外，北京市还编制了《北京森林体验与自然教育发展规划(2018—2030 年)》，及相关行业标准，如《森林文化基地建设导则》、《森林体验教育基地评定导则》、《园林绿化科普标识设置规范》等，以规范和促进自然教育的高质量发展(马红, 2021)。

综上所述，北京市自然教育的发展得益于国家战略的支持、生态资源的丰富性以及专业人才和资源的整合，形成了一个多元化、系统化的发展格局。随着自然教育的不断深入和推广，北京市在自然教育领域的实践和探索将继续为生态文明建设和可持续发展做出积极贡献。

参考文献

- 陈建.(2022).生命体验感受自然之美 200 余地开展自然教育活动. 中国新闻网.<https://www.bj.chinanews.com.cn>.
- 陈世清, 陈莉莉, 王新等. (2014). 香港郊野公园环境解说主要形式及其启示. *北京林业大学学报(社会科学版)*, 13(2), 46-51.
- 陈妍凌. (2023). 没想到自然教育行业发展这么快. 中国环境报.<https://epaper.cenews.com.cn>.
- 洪梅, 程呈. (2023). 习近平关于人与自然和谐共生重要论述的生成逻辑. *肇庆学院学报*, 44(04), 5-8,15.
- 雷婷婷. (2014). 王守仁的自然教育思想及王门后学的传承与创新. *成才之路*, 31, 10-11.
- 刘黎明. (2004). 论西方自然教育思想的形成、演变及历史贡献. *河北师范大学学报(教育科学版)*, 5, 75-79.
- 刘晓东. (2016). 自然教育学史论. *南京师范大学学报(社会科学版)*, 6, 113-120.
- 李鑫, 虞依娜. (2017). 国内外自然教育实践研究. *林业经济*, 39(11), 12-18,23.
- 李祇辉. (2021). 韩国森林福祉服务体系建构研究——基于韩国林业发展理念、机制与经验的分析. *林业经济*, 43(4), 57-69.
- 骆倩雯. (2023). 与自然共生, 与绿色共存! 北京成为生物多样性最丰富大都市之一. 北京晚报. <https://news.bjd.com.cn>.
- 马红. (2021). 北京市自然教育供求状况分析及发展政策. *林草政策研究*, 1(1), 63-69.
- 邵丹. (2023). 北京 重新定义自然教育资源利用方式. *森林与人类*, 6, 104-107.
- 王碧云, 修新田, 兰思仁. (2016). 基于游客感知的福州国家森林公园自然教育发展探析. *林业规划调查*, 41(6), 53-57.
- 王紫晔, 石玲. (2020). 关于国内自然教育研究述评——基于 Bibexcel 计量软件的统计分析. *林业经济*, 12, 83-92.
- 魏智勇. (2018). 美国自然教育掠影——以参访美国三个颇有特色的自然教育中心为例. *环境教育*, (9), 66-68.
- 张佳, 李东辉. (2019). 日本自然教育发展现状及对我国的启示. *文化创新比较研究*, 30, 155-158.

第二章 北京自然教育从业者调研

第一节 研究方法

1 调研目的

本次调研旨在掌握自然教育从业人员的基本情况，包括教育背景、年龄、性别、专业等，评估从业人员的职业技能、工作状态和行业满意度等，识别自然教育领域存在的问题和从业人员面临的挑战，基于调查结果，为自然教育的专业化、规范化和高质量发展提供策略建议。

2 样本描述

样本总体为北京市各区从事自然教育的专职/兼职/志愿从业者。样本覆盖不同年龄、性别、教育背景和学科专业的个体，以确保调查结果的广泛性和多样性。问卷发放自 2024 年 7 月启动，截至 2024 年 11 月，本次调研共收集到有效样本 93 份，图 2-1 展示了来自北京各区的样本分布占比。

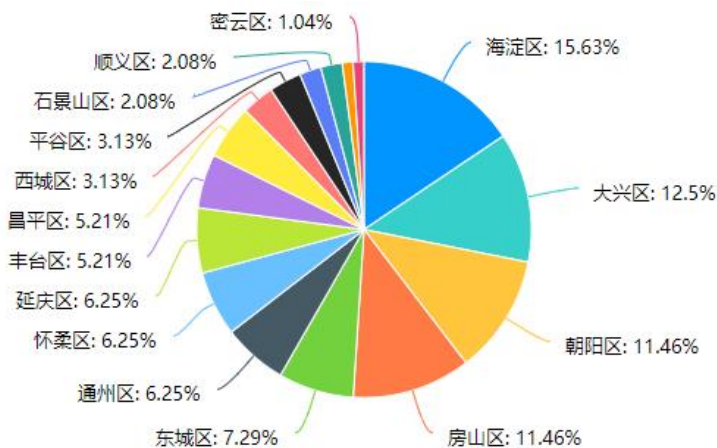


图 2-1 北京市自然教育从业者样本来源

3 抽样方法和工具

北京市自然教育从业者调研采用便利抽样方式，利用网络问卷星平台进行问卷设计与下发，以高效收集目标群体数据。

4 调查内容

问卷内容包含人口学基本信息、行业希望、职业归属感、职业效能感、从业动机与满意度、从业情况与行业发展、从业人员的心理健康等。表 2-1 展示了本次调研问卷的维度、各维度题目数量及题目形式。具体问卷内容在附件 1。

表 2-1 北京市自然教育从业者调查问卷结构表

从业人员问卷			
一级指标	二级指标	题目数量	评分方式
人口学资料	性别	1	单选
	现居地	1	单选
	BMI	1	填空
	年龄	1	单选

	学历	1	单选
	健康状况	2	单选
	学科专业	1	单选
	目前职业	1	单选
	工作所在地	1	单选
	从业时间	1	填空
	工资水平	1	单选
	婚姻状态	1	单选
	子女数量	1	单选
	子女年龄阶段	1	可多选
行业希望	收入形式	1	单选
	理想收入	2	单选、填空
	职业期待	1	限选三项
	存在问题	1	限选三项
职业归属感	职业认同	3	5 点评分
	职业情感	6	5 点评分
职业效能感	职业效能感	3	5 点评分
从业动机与满意度	从业动机	1	多选
	满意度	4	5 点评分
从业情况与行业发展	机构/基地经历	1	单选
	工作内容	1	限选 5 项
	专长方向	1	限选 5 项
	培训情况	4	/
心理健康状态	压力指数	1	7 点评分
	主观幸福感指数	9	7 点评分
	抑郁指数	6	5 点评分
测谎	测谎	1	单选

5 数据处理与分析

样本数据将进行定量分析，包括描述性统计和多变量分析，应用了描述性统计方法来概述样本的基本特征，并进行了初步的相关性分析以探索变量间的关系。

第二节 调研结果

1 北京市自然教育从业者人口学画像

如图 2-2 至图 2-5 所示，在北京自然教育领域，从业人员主要为 30 至 50 岁的已婚中年群体，其中 68% 为女性。这些从业者平均具有 7.5 年的行业经验，月收入多在 5000 至 10000 元之间，且 74% 的人在城市区域工作。总体来看，这是一群在城市中具有丰富经验和专业稳定性的工作者。



图 2-2 北京市自然教育从业者性别构成

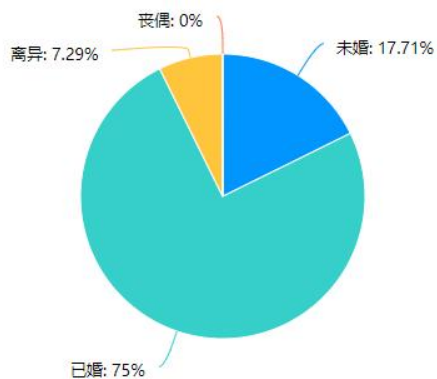


图 2-3 北京市自然教育从业者婚姻状况

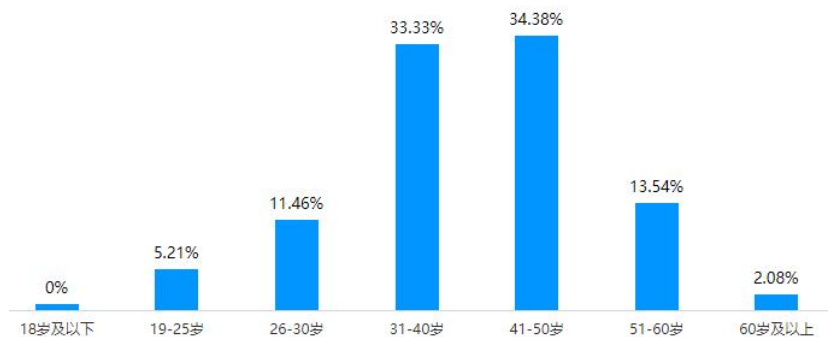


图 2-4 北京市自然教育从业者年龄构成

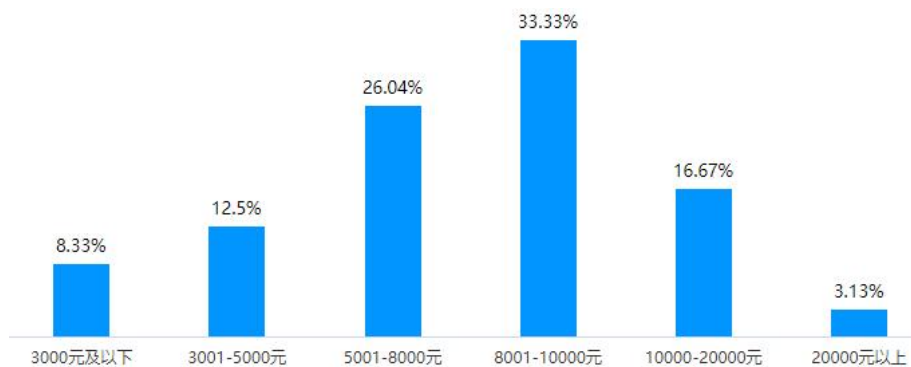


图 2-5 北京市自然教育从业者月薪分布

2 北京市自然教育从业者教育背景

从教育背景来看，绝大多数从业者接受过高等教育（见图 2-6）。其中，农林、管理和生物学类专业背景的人才占据了前三位的位置（见图 2-7）。这表明自然教育行业在专业性和知识储备方面具有一定门槛，从业者的专业背景与行业需求高度契合。

从发展角度上出发，进一步吸引更多学科背景的多元化人才加入，将有助于丰富行业视角，推动自然教育的创新发展。

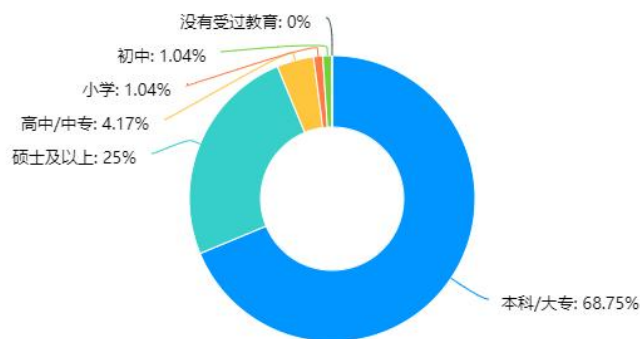


图 2-6 北京市自然教育从业者教育背景

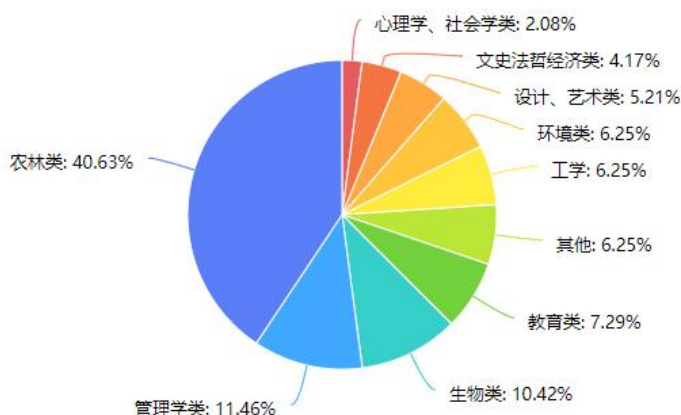


图 2-7 北京市自然教育从业者专业背景

3 北京市自然教育从业者工作状态

在工作状态方面，超过 60%的从业者以兼职或志愿者形式参与自然教育活动（见图 2-8），而 47%的从业者本职工作为事业单位员工（见图 2-9）。这提示了自然教育行业目前在很大程度上依赖于兼职和志愿者的参与，显示出行业的公益属性和社会吸引力。然而，近半数从业者的本职工作为事业单位，表明自然教育对稳定职业群体也具有一定吸引力。

这种双重特性反映了自然教育行业尚未完全职业化和市场化，同时也凸显了进一步推动全职岗位发展和提高从业者职业认同感的必要性。

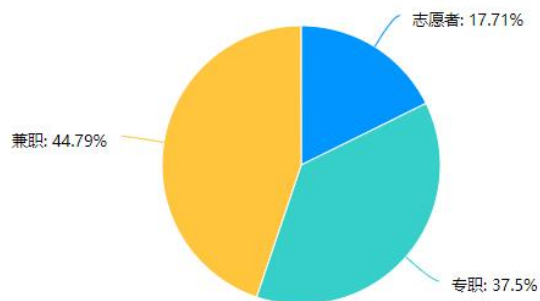


图 2-8 北京市自然教育从业者从业类型

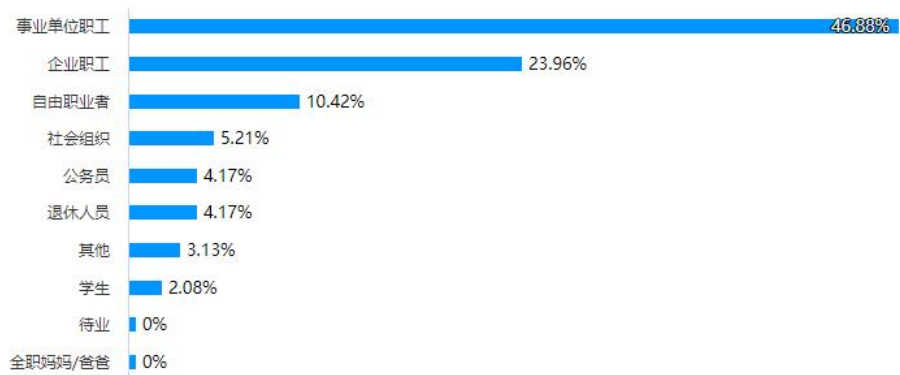


图 2-9 北京市自然教育从业者职业类型

4 北京市自然教育从业者收入形式

在自然教育领域，大多数从业者（58%）目前的收入来源是固定的月薪，紧随其后的是计次收费，占比 28%（见图 2-10）。然而，理想的收入模式与目前收入形式略有不同，按月和计次收费的比例都有所下降，从业者对计时收费的期望度攀升（见图 2-11）。

由此观之，计时收费可能是从业者所期待的新趋势。从业者期望的平均时薪为 313 元/小时，部分从业者认为时薪也应当随活动的难度而调整，这反映了他们对于灵活且更具激励性的收入结构有着明确的期待。

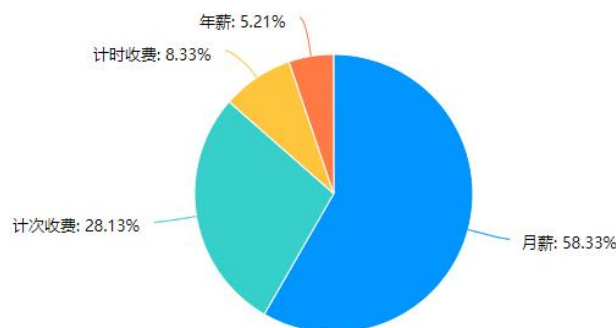


图 2-10 北京市自然教育从业者当前主要收入形式

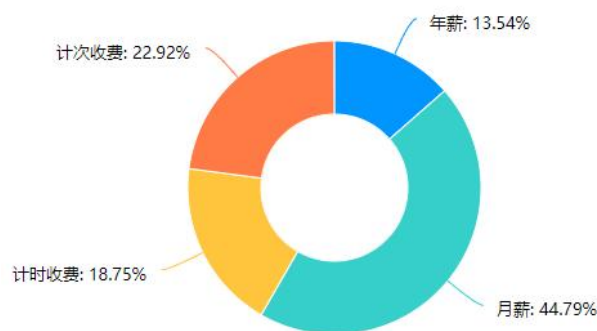


图 2-11 北京市自然教育从业者理想收入形式

5 北京市自然教育从业者的行业希望

在北京市自然教育从业者看来，当前自然教育存在的最主要的问题有自然教育专业人员短缺、专职从业者薪酬水平不高、宣传力度不足受众实际参与度不高、缺乏职业技能认定等等。对自然教育行业未

来期待上，自然教育从业者普遍期望在职业发展前景、工资待遇以及社会认可度这三大关键领域得到改善。

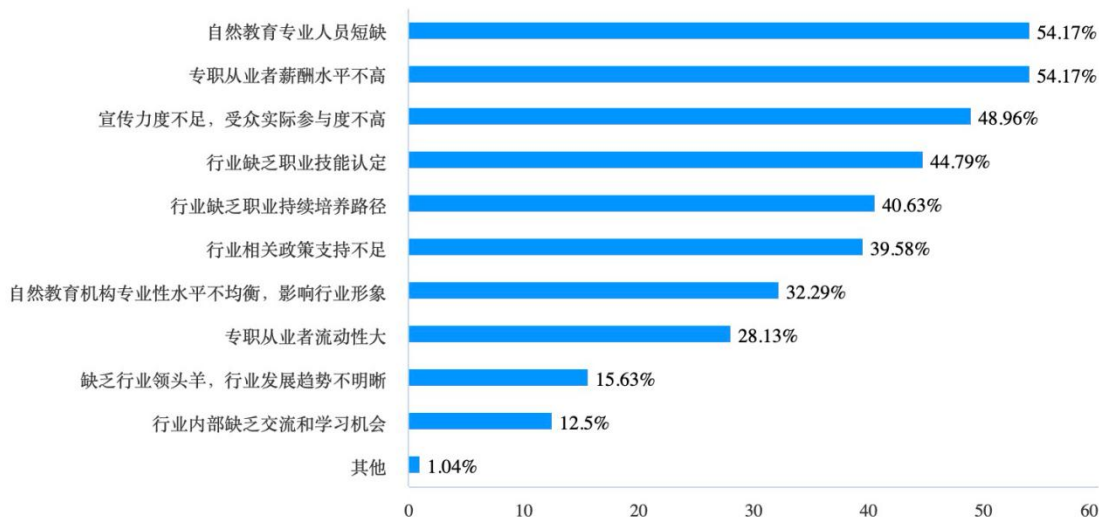


图 2-12 当前自然教育存在的问题

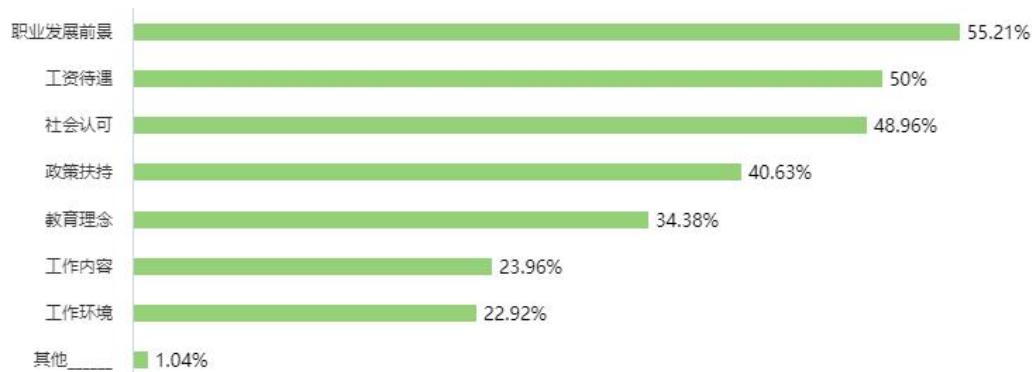


图 2-13 北京市自然教育从业者期待行业改善领域

这些现象共同说明，自然教育行业的发展尚处于初级阶段，其职业吸引力和社会认可度有待进一步提升。从业者的期望和行业面临的挑战表明，当前行业在薪酬待遇、职业发展路径以及社会认知方面存在不足，这不仅影响了现有从业者的职业满意度和发展信心，也对吸引更多优秀人才进入行业形成了制约。要实现自然教育的高质量发展，

需要通过优化薪酬机制、拓宽职业发展空间、加强宣传和公众教育等多方面的努力，提升行业的整体竞争力和可持续发展潜力。

6 北京市自然教育从业者职业归属感

自然教育从业者的职业归属感包括职业认同和职业情感两方面。调查显示，北京市自然教育从业者职业认同的平均得分为 $M=4.26$ （5点量表），表明该群体对职业价值具有高度认可。

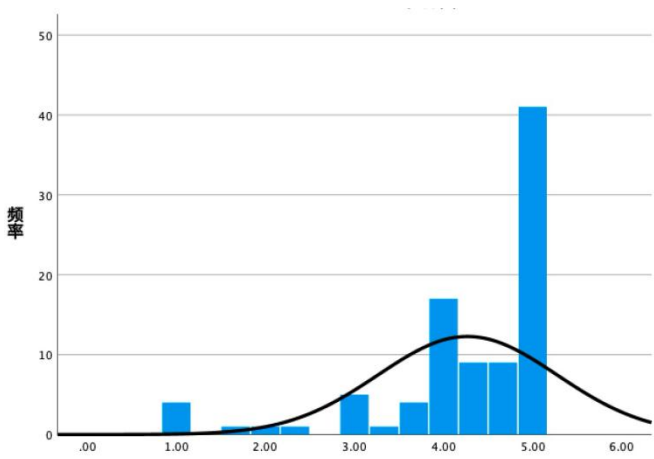


图 2-14 北京市自然教育从业者职业认同感评分分布

在本次调查中，职业情感即从业者在自然教育活动中主观感受到的情绪体验。正性职业情绪体验包括热情的、注意力集中的、有活力的；负性职业情绪体验包括心烦的、心神不宁的、易怒的。图 2-15 至图 2-16 显示，从业者在对工作情感和职业效能感的五点自评上，正性职业情绪体验平均分为 4.3154，负性职业情绪体验平均分为 2.032。配对样本 t 检验表明，正性职业情绪体验得分显著高于职业情绪体验得分($t(92)=12.135$, $p<0.001$)。这表明从业者在从事自然教育工作时更多体验到的是积极情绪，职业归属感较强。

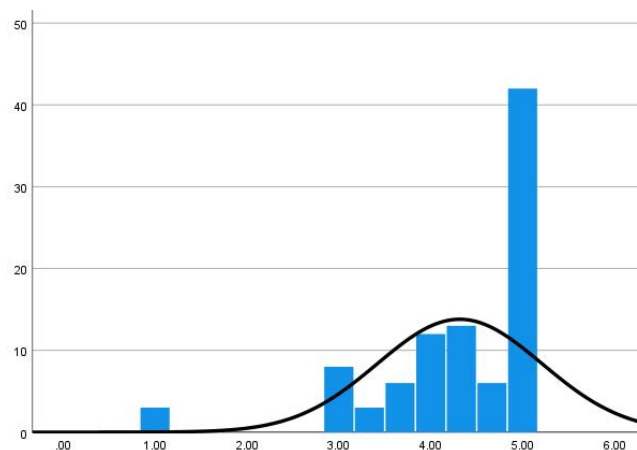


图 2-15 北京市自然教育从业者工作正性情感评分分布

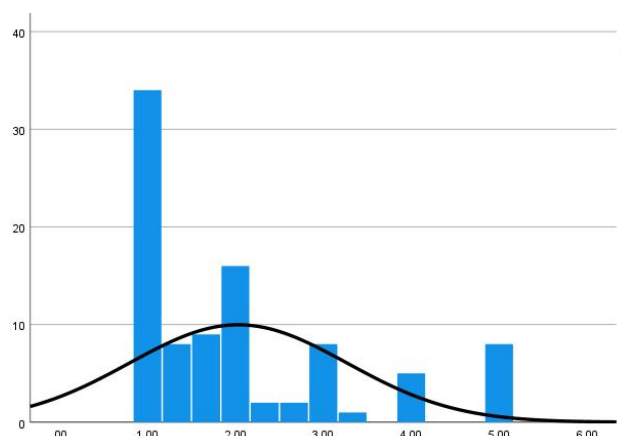


图 2-16 北京市自然教育从业者工作负性情感评分分布

自然教育从业者展现出深度的职业价值认同与积极情感联结。其职业认同植根于对生态理念的践行及生命教育的使命感，体现为对行业价值的高度共识；职业情感则显著偏向积极维度，从业者在自然互动与公众服务中持续获得热情、专注等正向情绪反馈，消极体验相对微弱。这种认同与情感的协同强化，反映了自然教育知行合一的职业特性——既通过环境行动实现个体意义追寻，又在生态共情中维系情感能量，为行业可持续发展提供了内在动力基础。

7 北京市自然教育从业者的职业效能感

北京市自然教育从业者在职业效能感的得分同样表现出显著的正向偏态，在五点评分中平均得分为 4.04。

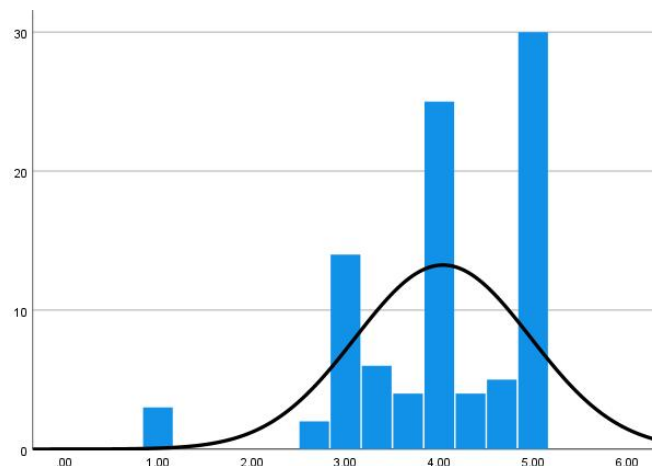


图 2-17 北京市自然教育从业者职业效能感评分分布

北京市自然教育从业者职业效能感突出，与职业认同、情感投入形成相互强化，体现实践导向的职业优势。自然教育从业者对其职业整体具有较高的情感投入和积极体验。从业者在工作中更多感受到正性情绪，且职业效能感得分较高，表明他们普遍对自身的工作能力和工作价值抱有信心，并且在工作中能够获得满足感和成就感，有很强的职业归属感。这种积极的工作状态不仅有助于提高从业者的职业幸福感，还能够增强其长期从事自然教育的动力，为行业的可持续发展提供稳定的支持基础。然而，要进一步巩固这一优势，仍需关注如何优化工作环境和资源配置，以持续激发从业者的积极性和职业热情。

8 北京市自然教育从业者从业动机与满意度

在职业选择的动机上，选择自然教育职业的首要原因包括个人兴趣与所学专业的契合、工作环境亲近自然以及能够为社会创造价值的满足感（见图 2-18）。

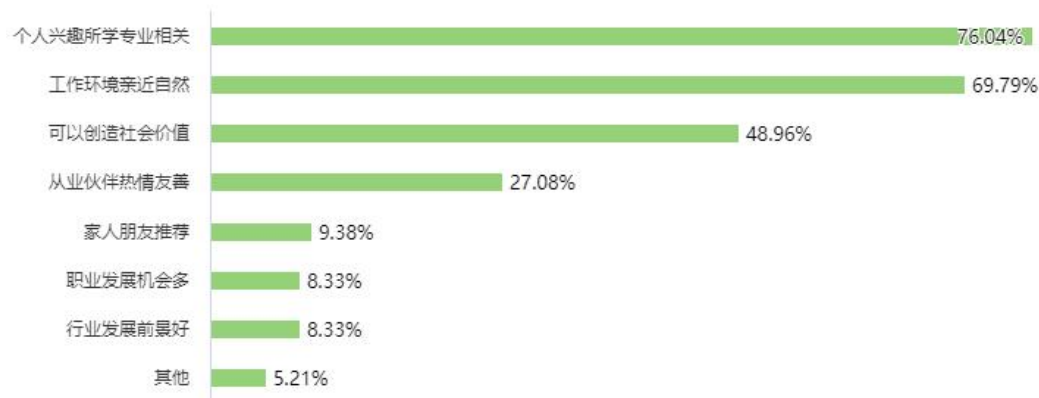


图 2-18 北京市自然教育从业者从业动机

如图 2-19，在五点评分中，从业者对职业的总体满意度平均得分为 3.51 分，总体较为满意。在具体方面，福利待遇、职业前景、行业发展和社会满意度的得分分别为 3.33 分、3.55 分、3.57 分和 3.58 分。这些数据反映出，尽管收获了较为满意的社会认可，但从业者对福利待遇方面的满意度相对较低，物质条件的保障仍然需要提升。

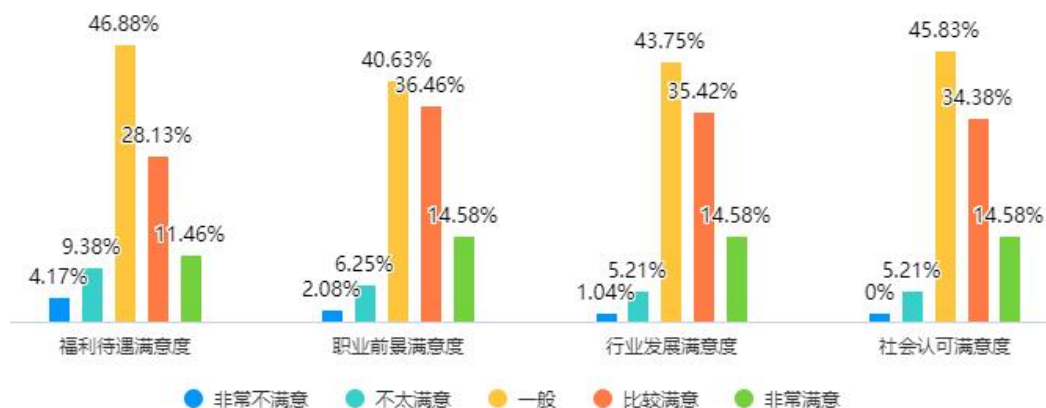


图 2-19 北京市自然教育从业者职业各维度满意度

自然教育从业者的职业选择更多出于对个人兴趣、专业理想和社会价值实现的追求，体现了一种积极的职业动机和较高的内在满足感。然而，从业者对福利待遇的满意度相对较低，表明行业在物质保障方面仍存在短板，这可能对从业者的长期职业稳定性和吸引力造成一定影响。整体而言，自然教育行业的社会认可度和从业者的职业成就感较高，但要实现行业的可持续发展，仍需在薪酬水平和福利保障方面作出改进，进一步提高从业者的整体满意度和职业归属感。

9 北京市自然教育从业者从业情况与行业发展

在具体的工作内容上，课程与活动组织与设计是自然教育从业者的强项，他们在这方面的日常工作最为频繁且精通（见图 2-20）。

然而，相较而言，在场地及设施规划设计、基地管理、文创产品设计与开发、机构管理以及相关科研等领域，尽管从业者实际参与的频率较高，但根据自我评估，从业者在这些领域的专业能力与工作中的实际使用强度尚存在一定差距。

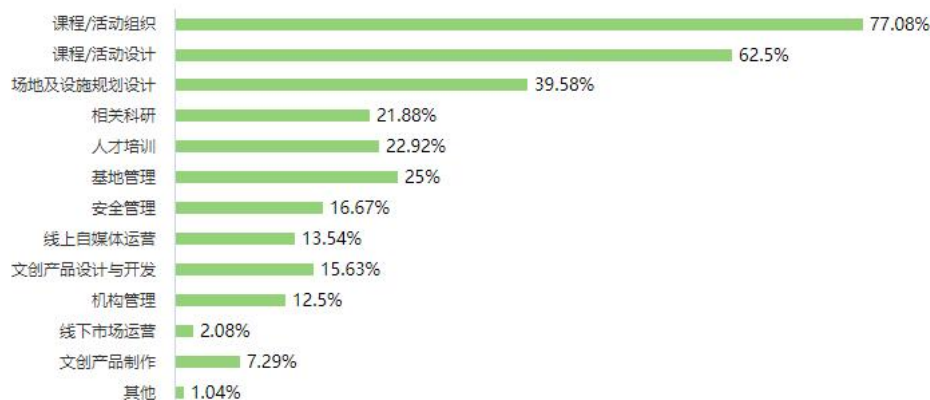


图 2-20 北京市自然教育从业者日常工作内容

另一方面，在人才培养、安全管理、线下市场运营等领域，自然教育从业者的自我评价显示出他们在这些方向上的专长超出了日常工作的比重，表明他们在这些领域拥有更高的自信和专业能力（见图 2-21）。

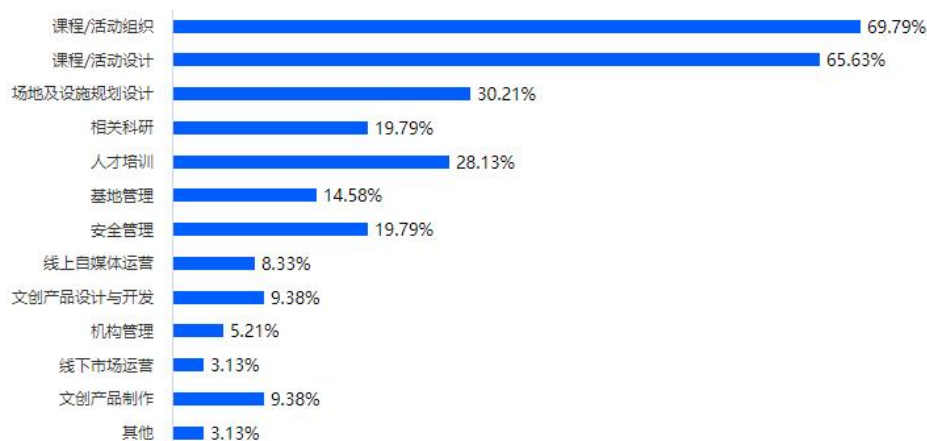


图 2-21 北京市自然教育从业者擅长工作内容

二者综合反映了自然教育从业者日常工作内容和当前能力的阶段不匹配性。从业者在课程与活动设计方面表现出高度的熟练度和经验积累，表明这类工作是自然教育实践的核心内容，也是从业者能力培养的重点领域。另一方面，在场地规划、基地管理、文创设计等多样化工作中，从业者虽然参与较多，但自我评估的能力不足，说明这些

领域的专业化水平和培训支持有待进一步提升。此外，从业者在人才培养、安全管理和市场运营方面的较高自信与较少的实际操作机会形成对比，可能意味着这些技能具备较高的潜力，但尚未在日常工作中得到充分发挥。

在职业培训方面，如图 2-22 所示，在过去的 2023 年内，有半数以上的北京市自然教育从业者参加了 1-3 次自然教育相关培训。17%的从业人员参加了 4-6 次培训。然而，也有 26%的从业在 2023 年内未参加过任何职业培训。

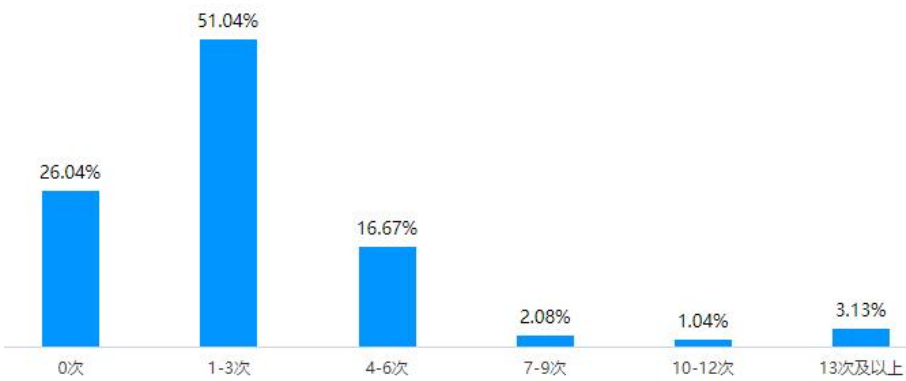


图 2-22 北京市自然教育从业者 2023 参与相关培训频次

如图 2-23 所示，有超过一半的自然教育从业者表示仅在单一机构或资源地积累了工作经验。仅有两成从业者拥有自然教育导师证书，主要发证机关为北京林学会。

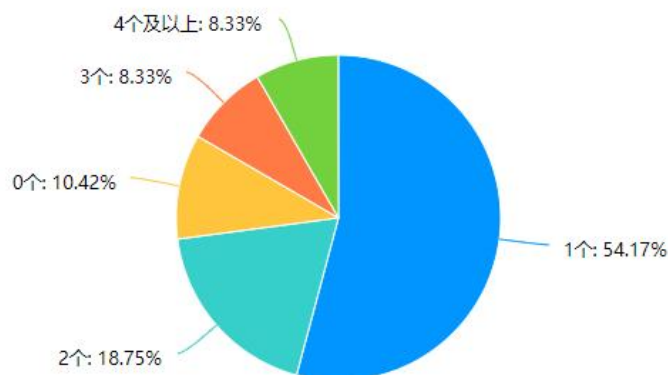


图 2-23 北京市自然教育从业者在自然教育机构/资源地工作经历

目前，自然教育从业者所接受的培训主要集中在专业知识学习、专业技能的培养以及基础理论学习上。这些培训类型构成了他们职业发展的基础（见图 2-24）。



图 2-24 北京市自然教育从业者参与培训类型

然而，在基础的专业学习之外，有 46%的从业者还对自然教育产品设计开发领域表现出了浓厚的兴趣，这包括课程活动和文创产品的创新设计，显示出他们对于提升自身在这一领域的专业能力有着明确的期待（见图 2-25）。



图 2-25 北京市自然教育从业者期待培训类型

这些现象共同反映了自然教育行业在专业化和多样化发展方面的不足。一方面，培训覆盖率尚未全面达到预期，部分从业者缺乏系统培训，而现有培训内容集中于基础知识和技能，难以满足从业者在创新能力和产品开发领域的需求；另一方面，从业者职业经历多局限于单一机构或基地，且职业资格认证普及率较低，限制了行业整体的职业化水平。这些问题表明，自然教育行业需要进一步加强培训体系的覆盖和优化，同时完善职业资格认证与实践路径，推动从业者能力的全面提升与行业的可持续发展。

10 北京市自然教育从业者心理健康状态

自然教育从业者的心理健康水平进行评估。数据显示：主观幸福感指数处于较高水平（ $M=5.50$ ，7 点评分），抑郁指数得分显著低于理论中值（ $M=2.06$ ，5 点评分），而生活总体压力感知处于中等水平（ $M=4.05$ ，7 点评分）。其中自然教育从业者的高幸福感与低抑郁水平可能受益于职业特性：即自然接触可能通过缓解心理疲劳、增强积极情绪促进心理健康；而引导公众感知生态价值的工作内涵，亦可能

提升从业者的意义感。当前自然教育从业者的压力感知接近中值，或反映新兴行业共性挑战——如职业发展不确定性、资源保障不足等，未来可以结合自然教育“人与环境共生”理念，探索压力干预与行业支持体系的协同优化。

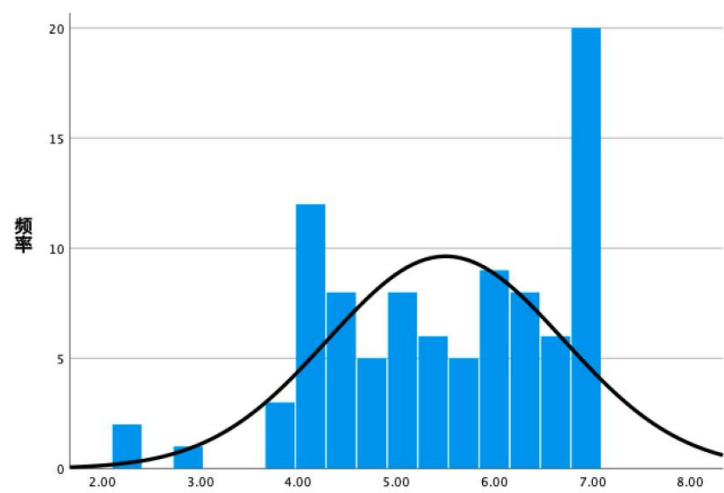


图 2-26 北京市自然教育从业者主观幸福感指数分布

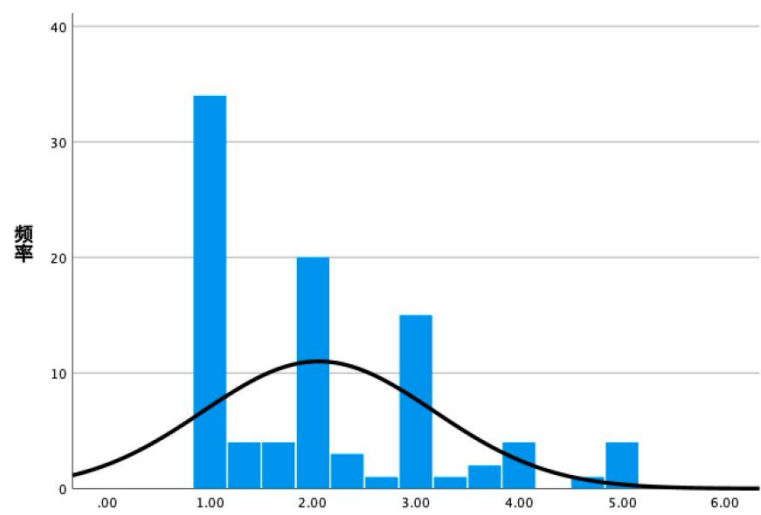


图 2-27 北京市自然教育从业者抑郁指数分布

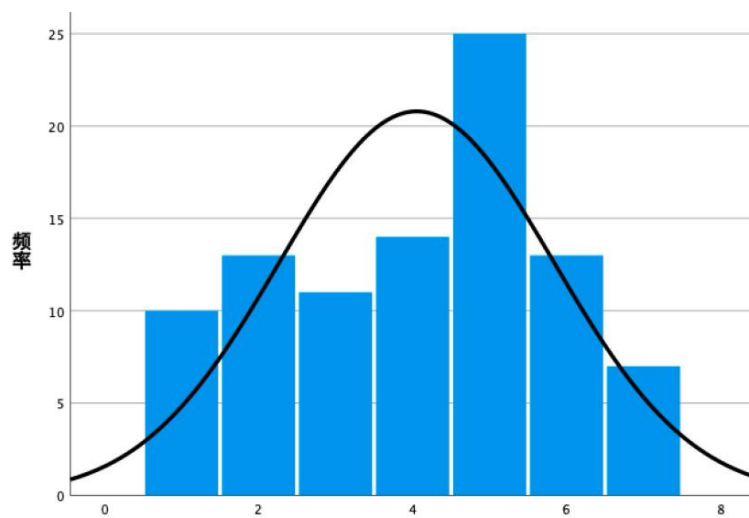


图 2-28 北京市自然教育从业者生活压力指数分布

第三章 北京自然教育受众调研

第一节 研究方法

1 调查目的

本研究致力于深入了解北京地区自然教育受众群体（包括青少年、成人和老年人）的自然教育参与现状及其效果。研究结果将用于优化现有自然教育活动，提高其吸引力和有效性，并支持相关政策的制定。

2 样本描述

样本总体包括北京市 16 区受众群体（包括青少年、成人和老年人），计划抽样 3000 人，按北京市各区人口占比抽样。问卷发放自 2024 年 8 月启动，截至 2024 年 11 月，共收集问卷 2804 份有效样本（见 3-1 表）。这些样本代表广泛的教育背景、性别和社会经济状态，各区抽样人数基本符合抽样计划，基本能够确保调查结果的全面性和多样性。

样本年龄构成：18 岁及以下（n=76）、19-25 岁（n=538）、26-30 岁（n=521）、31-40 岁（n=1274）、41-50 岁（n=264）、51-60 岁（n=101）、60 岁以上人群（n=30）。

性别比例：男:女性别比例约为 1:1.37。

表 3-1 北京市各区自然教育受众抽样情况

地区	人口总数	占比	计划抽样个数	实际有效样本	实际抽样占比
北京市	21893095	100.0%	3000	2804	100.0%
朝阳区	3452460	15.8%	473	574	20.5%
海淀区	3133469	14.3%	429	416	14.8%
昌平区	2269487	10.4%	311	178	6.3%
丰台区	2019764	9.2%	277	247	8.8%
大兴区	1993591	9.1%	273	116	4.1%
通州区	1840295	8.4%	252	109	3.9%
顺义区	1324044	6.0%	181	64	2.3%
房山区	1312778	6.0%	180	107	3.8%
西城区	1106214	5.1%	152	275	9.8%
东城区	708829	3.2%	97	432	15.4%
石景山区	567851	2.6%	78	115	4.1%
密云区	527683	2.4%	72	24	0.9%
平谷区	457313	2.1%	63	25	0.9%
怀柔区	441040	2.0%	60	36	1.3%
门头沟区	392606	1.8%	54	35	1.2%
延庆区	345671	1.6%	47	51	1.8%

3 抽样方法和工具

本次调查在北京市内采用随机抽样法，采用结构化的线上问卷形式。问卷获取通过问卷星的样本服务线上定量发放，基于其庞大且活跃的数据库（620 万余的注册会员，每日日活 1000 万，每月可触达 3 亿用户）进行问卷的投放。

4 调查内容

问卷设计涵盖了北京市自然教育受众的人口学基本信息、户外活动情况、自然教育参与现状、自然教育期待、自然认知与情感与心理健康状态等多个维度。表 3-2 详细展示了问卷的各维度、题目数量及题目形式。具体问卷内容在附件 2。

表 3-2 北京市自然教育受众调查问卷结构表

一级指标	二级指标	题目数量	评分方式
人口学资料	性别	1	单选
	现居地	1	单选
	BMI	1	填空
	年龄	1	单选
	学历	1	单选
	职业	1	单选
	健康状况	2	单选
	婚姻状态	1	单选
	子女数量	1	单选
	子女年龄阶段	1	可多选
	月平均工资	1	单选
户外活动	频率	3	5 点评分
	交通时长	1	单选
	场所	1	限选三项
	类型偏好	1	限选五项
自然教育参与现状	自然教育认知度	1	单选
	自然教育课程设置	1	限选两项
	重要程度	2	5 点评分
	类型偏好	1	限选 3 项
	消费情况	1	单选

	满意程度	8	5 点评分
	主要地点	1	单选
	社会关系	1	限选三项
	信息来源	1	限选三项
	组织机构	1	单选
	主要需求	1	限选五项
	自然缺失	9	5 点评分
自然教育期待	参加可能	1	5 点评分
	时长期待	1	单选
	类型期待	1	限选三项
	价格期待	1	单选
	服务人员期待	1	限选三项
	存在问题	1	限选三项
自然认知与情感	生态价值观	8	5 点评分
	自然联结量表	14	5 点评分
	新生态范式	15	5 点评分
心理健康状态	压力指数	1	7 点评分
	主观幸福感指数	9	7 点评分
	抑郁	6	5 点评分
测谎	测谎	1	单选

5 数据处理与分析

样本数据将通过定量方法进行处理和分析。应用描述性统计来概述样本的基本特征，并通过简单的相关分析探索不同变量间的关系，以揭示自然教育活动对不同受众群体的影响和效果。

第二节 调研结果及分析

1 北京市自然教育受众基本画像

此次调查的北京市自然教育受众以中青年群体为主，其中已婚且育有单个子女的家庭占据较大比例。多数受访者具备较高学历，主要就职于企业单位或为学生，且集中居住在北京市的中心城区。在健康状况方面，虽然大部分受访者存在一定程度的近视问题，但整体慢性病患病率相对较低，显示出较为良好的健康状态。收入层次呈现多样化分布，中高收入群体占比较高。这些特征综合反映了当前参与自然教育活动的群体具有较为稳定的经济社会基础与较高的教育背景，为深入开展自然教育活动提供了有利条件。

1.性别、年龄与居住地

在性别方面，女性占比 57.95%，男性占比 42.05%，女性在此次调查中占比较高。从现居地来看，朝阳区占比 20.47%、东城区 15.41%、海淀区 14.84%等，中心城区的受访者占比较高，这可能与城区人口密度大、调查样本的集中区域有关。

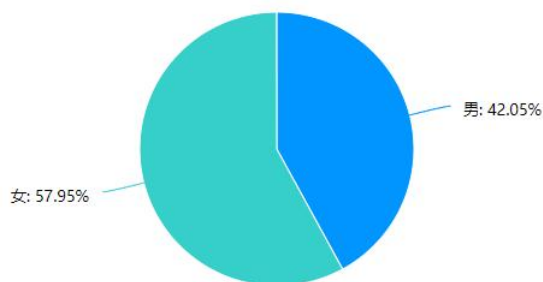


图 3-1 北京市自然教育受众性别分布

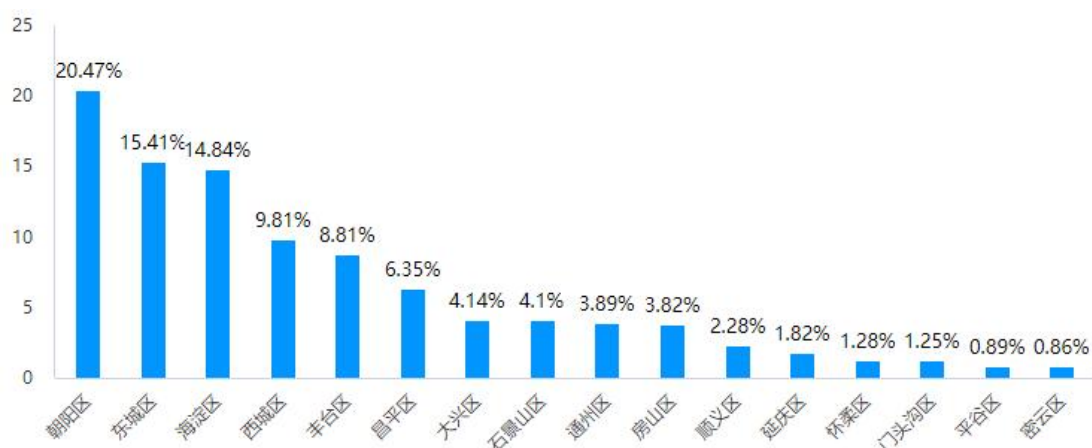


图 3-2 北京市自然教育受众地区分布

年龄分布上，31-40 岁群体占比 45.44%，是主要受众群体。19-25 岁和 26-30 岁群体分别占比 19.19%和 18.58%，而 18 岁及以下、41 岁及以上群体占比较低，分别为 2.71%和 14.09%，这可能与不同年龄段的生活重心和参与调查的意愿有关。

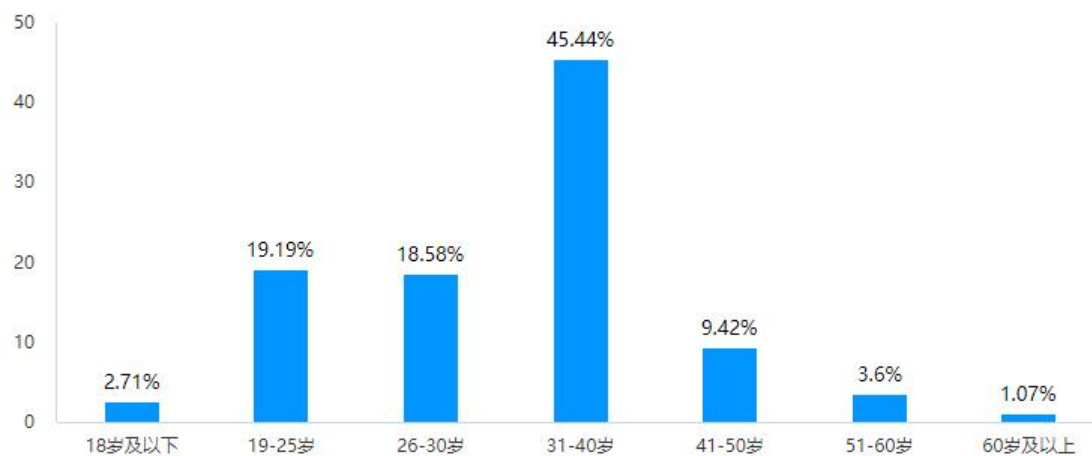


图 3-3 北京市自然教育受众年龄分布

2.学历与职业

学历方面，本科/大专学历占比高达 76.18%，硕士及以上学历占比 16.55%，整体学历水平较高，表明此次调查的受众以高学历人群为主。职业分布上，企业单位员工占比 57.99%，学生占比 16.41%，事业单位员工占比 13.23%，自由职业者占比 6.1%，公务员占比 2.6%，其他职业占比相对较低。

本次调查的受众职业分布具有一定的集中性，主要集中在企业员工、学生和事业单位员工等群体。这种职业分布表明，受众以职业相对稳定、时间安排较为灵活的群体为主，可能对自然教育活动的参与度较高。企业员工和自由职业者由于时间较为灵活，可能更倾向于参与自然教育活动，尤其是亲子活动或知识学习类的项目。学生群体的参与则可能与学校组织的教育活动相关，而事业单位员工和公务员由于教育水平较高，可能对自然教育的认知和认同度较高。总体来看，这样的受众特性有助于自然教育的推广，但需要针对不同职业群体设计活动内容和时间安排，以提高参与度和满意度。

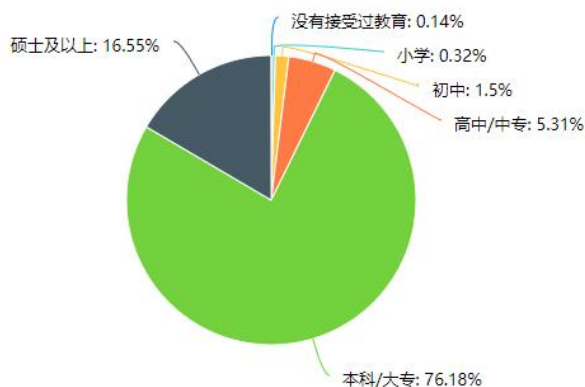


图 3-4 北京市自然教育受众教育背景

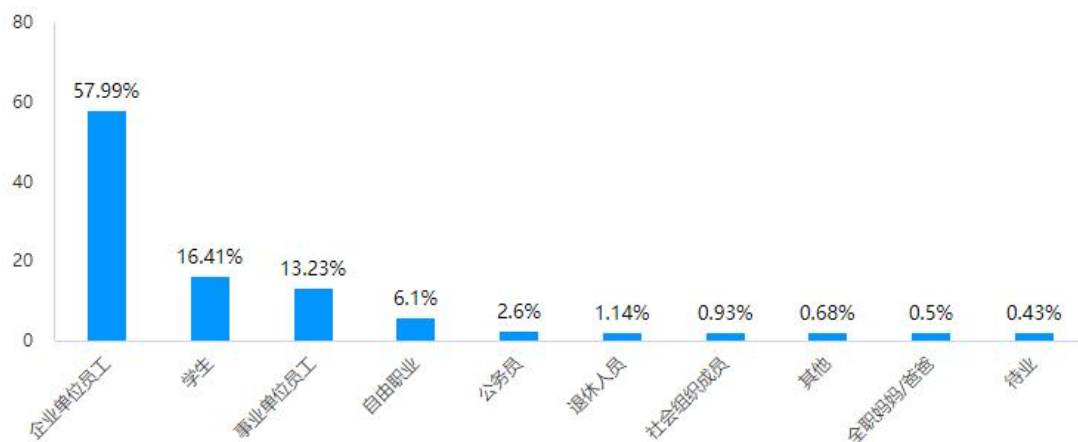


图 3-5 北京市自然教育受众职业分布

3.健康水平

身体健康方面，31.13%的受众不近视，300 度以下、300-600 度和 600 度以上的人分别占 31.21%、31.42%和 6.24%，说明大部分受众有一定程度的近视，这可能与现代生活方式、用眼习惯有关。慢性病方面，83.84%的人无慢性病，高血压、糖尿病、心脏病等慢性病的患病率较低，但关节炎占比稍高（4.49%），可能与调查样本的年龄分布有关。

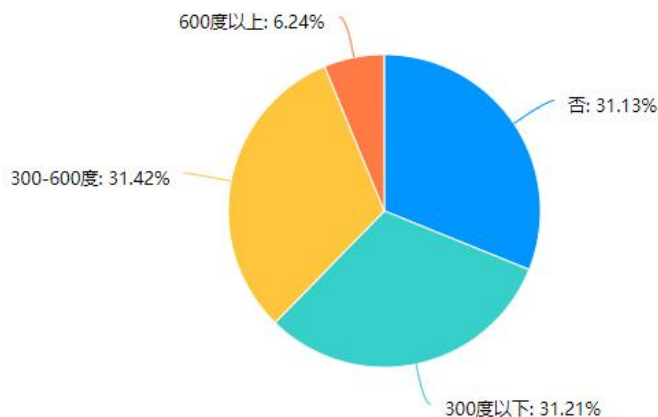


图 3-6 北京市自然教育受众近视情况

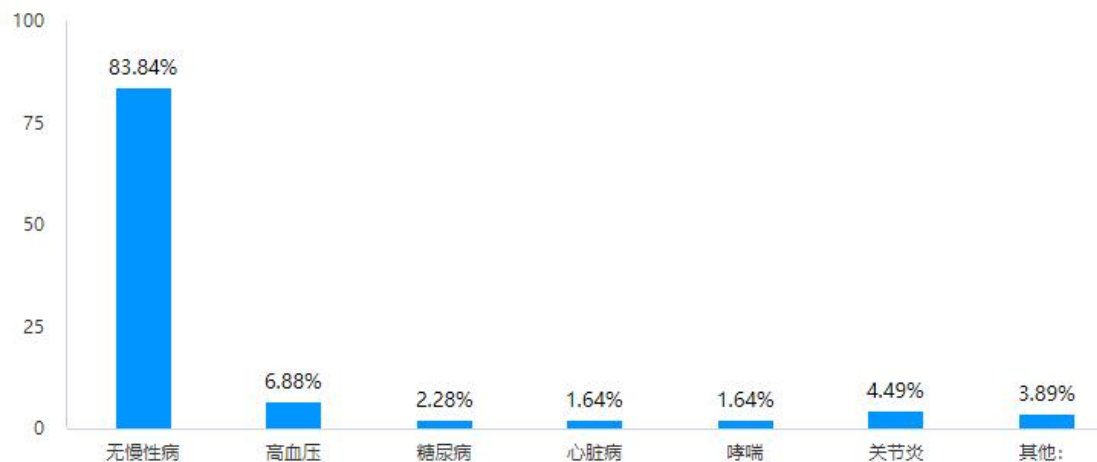


图 3-7 北京市自然教育受众慢性病患病情况

4.收入水平

月收入方面，受众的收入水平分布较为分散，小于 3000 的占 8.24%，3001-5000 占 7.2%，5001-8000 占 15.44%，8001-10000 占 21.86%，10000-20000 占 31.49%，20000 以上占 8.2%，暂无收入的占 7.56%，表明调查样本涵盖了不同收入层次的人群，但中高收入群体占比较高，可能与北京市整体收入水平有关。

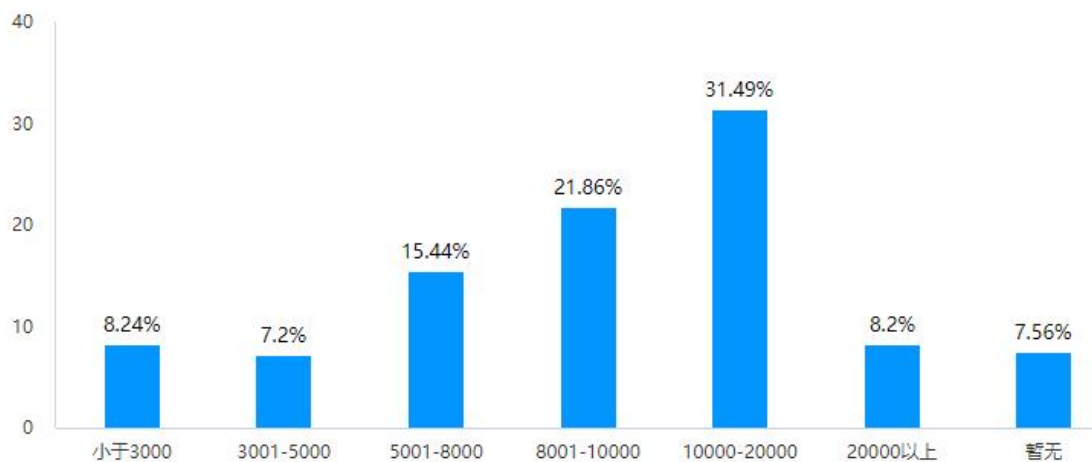


图 3-8 北京市自然教育受众收入水平

5. 婚姻家庭状态

在婚姻状态方面，已婚人士占比 69.65%，未婚占比 28.96%，离异和丧偶占比极低，说明已婚人士是此次调查的主要群体。子女情况上，1 个子女的家庭占比 53.96%，0 个子女占比 30.92%，2 个子女占比 14.16%，3 个及以上子女占比极低。约 84% 的受众子女处于幼儿园或小学阶段。如图 3-9，3-10，3-11 所示。

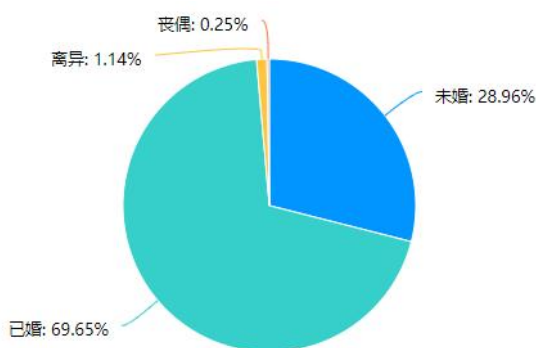


图 3-9 北京市自然教育受众婚姻状态

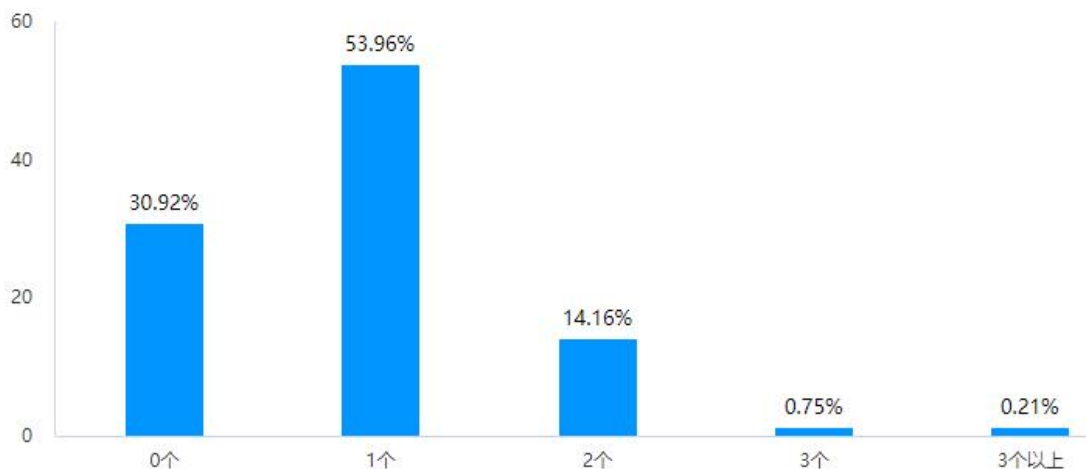


图 3-10 北京市自然教育受众子女数量

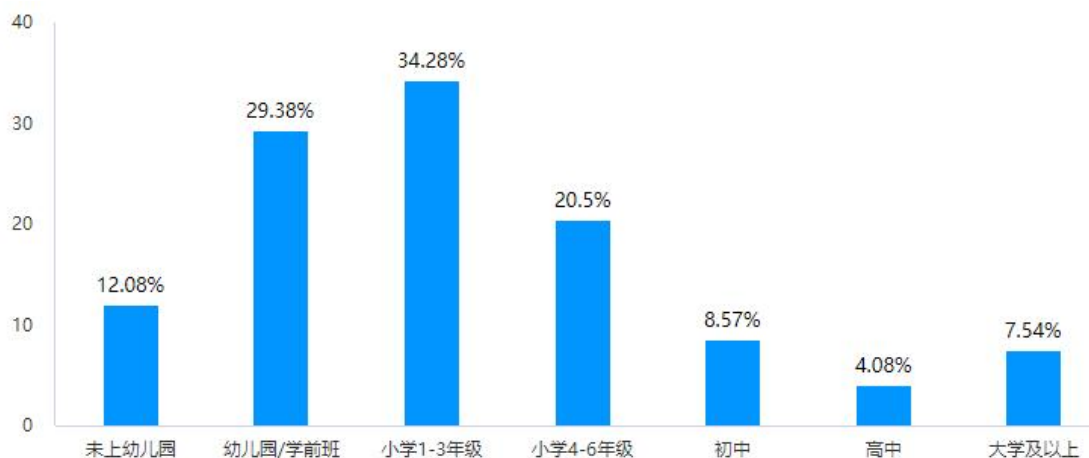


图 3-11 北京市自然教育受众子女年龄阶段

2 北京市自然教育受众户外活动行为

总体而言，北京市自然教育受众在自然活动行为上呈现出一定的规律和偏好。他们多数能定期参与周边自然活动，且对自然环境旅游和教育活动有一定的参与度。在场地选择上，更倾向于便捷可达、设施完善的公园，同时对具有自然科普和健康元素的活动兴趣浓厚。这些特点为自然教育活动的组织者提供了方向，以便更好地满足受众需求，推动自然教育的发展。

1. 自然活动频率

在每周周边自然环境活动频率方面，近半数的受访者每周会在周边自然环境活动 2-3 次，每天或隔天就会在周边自然环境进行活动是北京市居民的生活常态。这表明大部分受众已经养成了定期接触自然的习惯，将自然活动融入日常生活，有助于提升生活品质和身心健康。此外，也有 6% 的群体几乎不进行自然活动，可能是因为工作繁忙、缺乏场地或兴趣不足等原因。

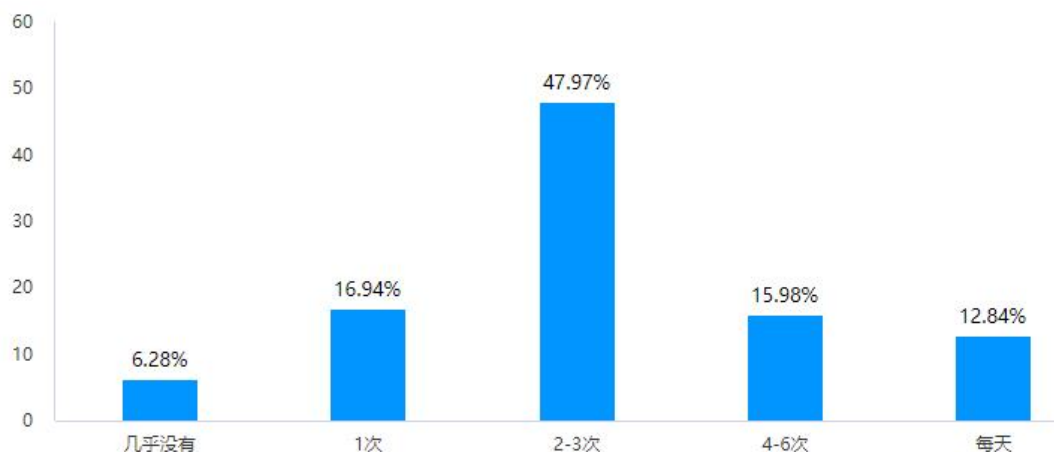


图 3-12 北京市自然教育受众每周周边自然环境活动频率

关于 2023 年到自然环境中旅游的次数，超过六成的受访者旅游 1-4 次，季度出游或旺季出游是一种普遍现象这反映出自然环境旅游在受众中具有较高的普及度，人们愿意花时间去自然景区放松身心、欣赏风景。较少的人群选择了“5-6 次”和“6 次以上”的旅游频次，这部分群体主要集中在 41-60 岁的年龄段，这可能与这些年龄段的人有更多的时间和经济资源进行较频繁的旅游活动有关。同时，也有少部分人几乎不进行自然环境旅游，可能与个人喜好、经济条件或时间限制有关。

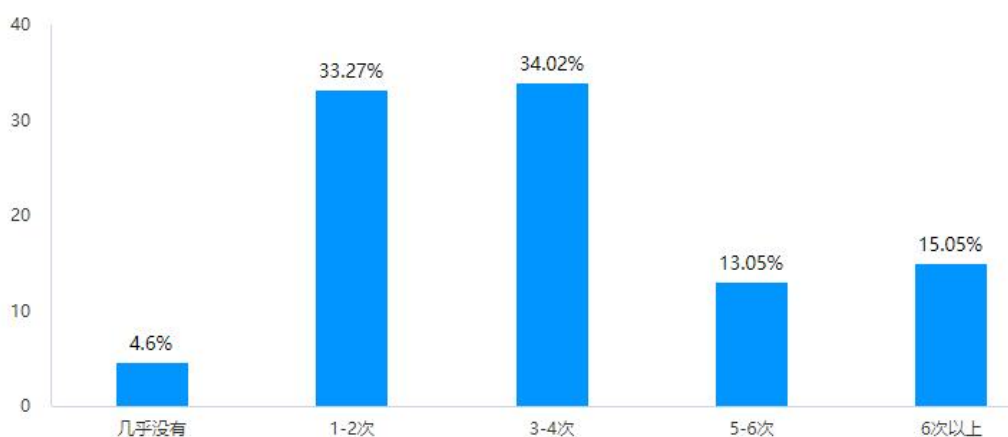


图 3-13 2023 北京市自然教育受众年自然环境旅游次数

对于 2023 年参加自然教育活动的次数，四成以上的人参加 1-2 次，这显示出自然教育活动在受众中有一定的参与度，但仍有 26% 的受众几乎不参加，昭示着自然教育活动的推广与宣传仍有提升空间。

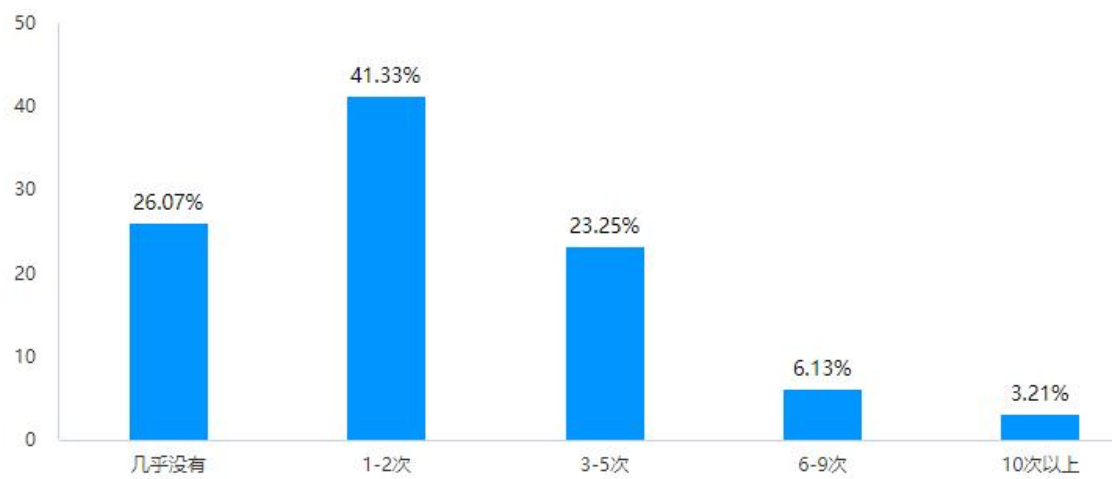


图 3-14 2023 北京市自然教育受众参加自然教育活动次数

2.交通时长

在居住地到最常去自然环境的交通时长上，绝大多数居民的户外自然活动交通时间控制在 2 小时内。多数人步行 0.5 小时以内或乘车 0.5-1 小时即可到达，这表明大部分北京居民周边自然环境资源相对丰富，获取自然体验较为便捷，有利于经常参与自然活动。

其中，37%的居民选择乘车 0.5 至 1 小时，占比略高于选择步行 0.5 小时内的 30%，这也可能表明居民在选择自然环境时有一定的质量与偏好考量。

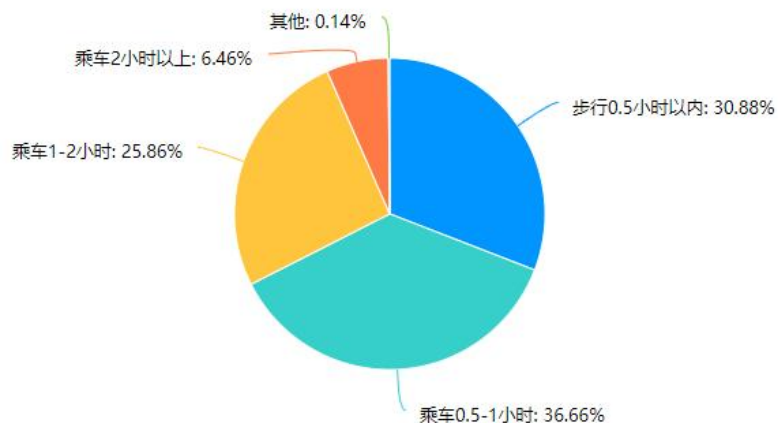


图 3-15 北京市自然教育受众自然活动交通时长

3. 户外活动场所与偏好

从经常活动的户外场地来看，城市公园和社区公园最受欢迎，分别占比 66.12%和 53.92%，这可能与它们分布广泛、交通便利、设施完善有关，是居民日常休闲锻炼的首选，提示了公园在作为自然教育的物理平台方面的重要性。风景名胜区和森林/湿地公园也受到较多青睐，占比 30.92%和 41.94%，这些场地自然景观独特、生态环境优良，能为人们提供更深入的自然体验。而自然保护区和休闲农园因受限于开放程度、地理位置等因素，选择人数相对较少。

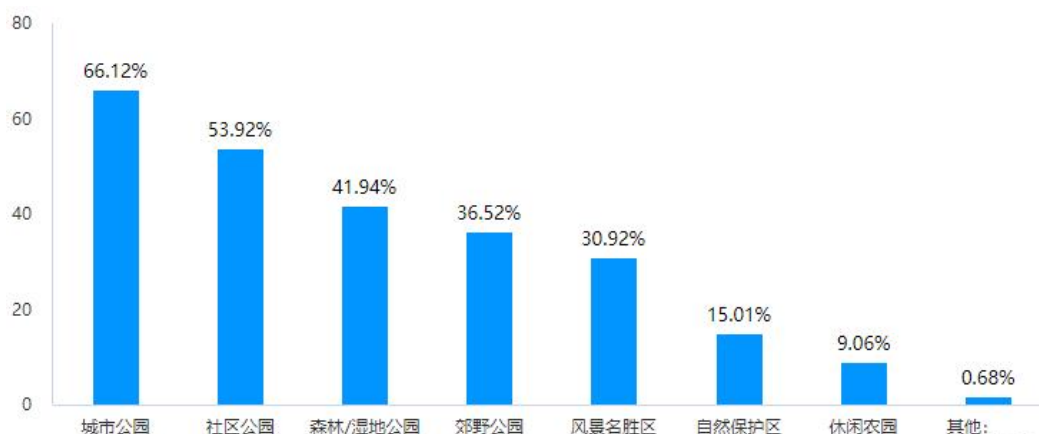


图 3-16 北京市自然教育受众户外活动场所偏好

在 2023 年参加次数最多的户外活动上，参观动物园/植物园以 62.16% 的参与率位居榜首，这可能是由于其兼具娱乐性与科普性，适合各个年龄段的人群。自然观察野外动植物和跑步、骑行也颇受欢迎，分别占比 43.22% 和 50.57%，这反映出受众对亲近自然、健康生活的追求。野餐、园艺/耕作等活动也有一定的受众基础，说明人们在自然环境中寻求多样化、个性化的体验。

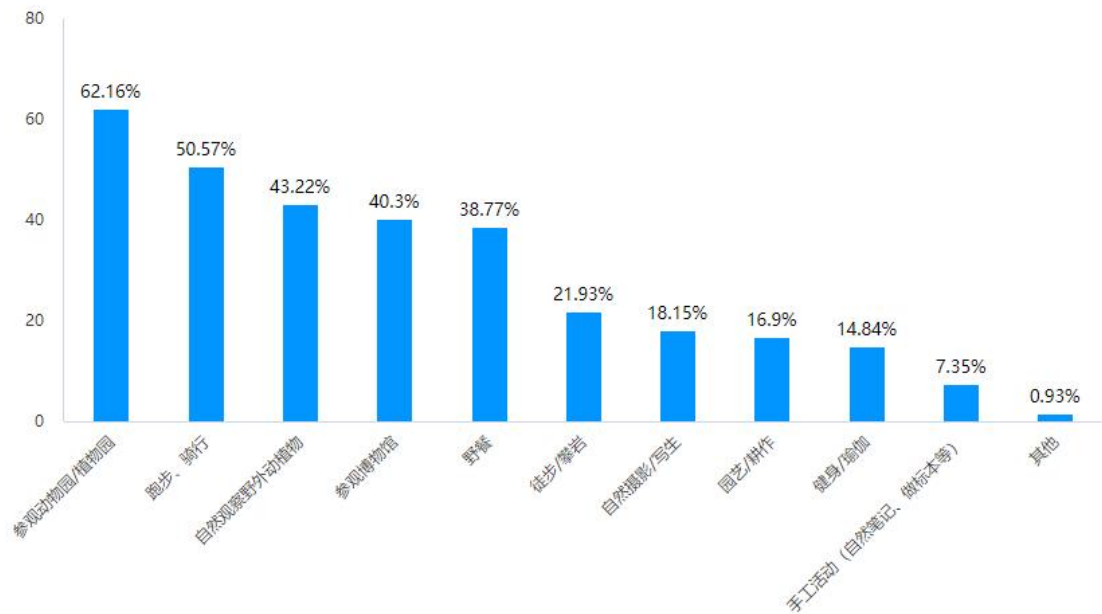


图 3-17 北京市自然教育受众户外活动类型偏好

总体来看，北京市居民的户外活动呈现出较高的便捷性需求和多样化偏好。在交通上，大多数居民倾向于选择交通时间较短的自然场所，反映了对便利性和时间成本的重视；而不同交通方式的占比差异则体现了居民在活动场所质量与便捷性之间的平衡考量。在活动场所选择上，城市公园和社区公园以高占比成为首选，表明这些公园在承载公众自然体验和提供教育功能方面的核心地位，同时也提示了进一步优化这些场所自然教育功能的潜力。在活动类型上，参观动物园、

植物园，以及跑步、骑行和自然观察等活动的高人气，反映出公众对自然环境和健康生活方式的双重追求。这些特点提示，自然教育可以更广泛地融入城市自然场所和日常户外活动中，以满足公众多样化的需求并提升其体验质量。

3 北京居民自然教育参与现状

总体而言北京市自然教育受众对自然教育有一定认知和积极态度，参与活动以放松心情、陪伴家人为主，消费意愿适度，活动地点偏好郊区，信息获取依赖网络媒体，且多通过社区、学校和企业机构组织参与。

1.自然教育认知度

在对自然教育的了解程度上，超过半数的受访者表示有一定了解或非常了解，这反映出自然教育在受众中具有一定的知晓度，可能得益于近年来自然教育的推广和宣传。然而，仍有部分人完全不了解或仅听过但不清楚，说明自然教育的普及工作仍有待加强。

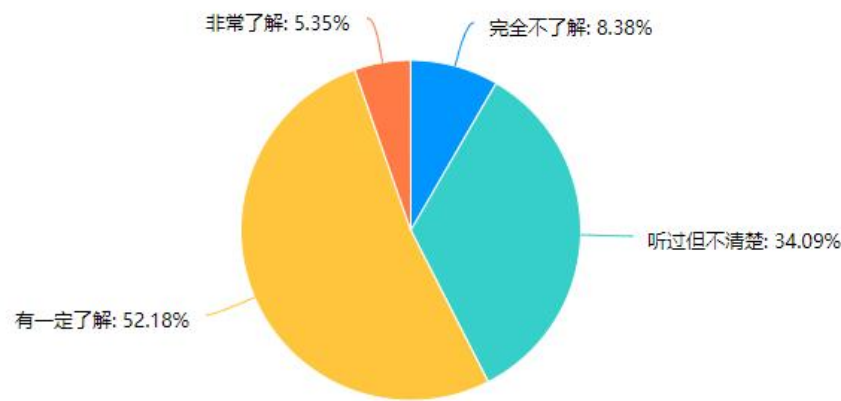


图 3-18 北京市自然教育受众自然教育认知度

2.自然教育课程开设情况

关于学校是否开设自然教育课程，近五成的受访者表示学校开设了自然教育的理论课程，近四成表示有实践课程，这显示出学校在自然教育方面做出了一定的努力和投入，为学生提供了接触自然、了解自然的机会。但也有部分人表示学校未开设或不清楚，可能与学校资源、教育理念等因素有关。

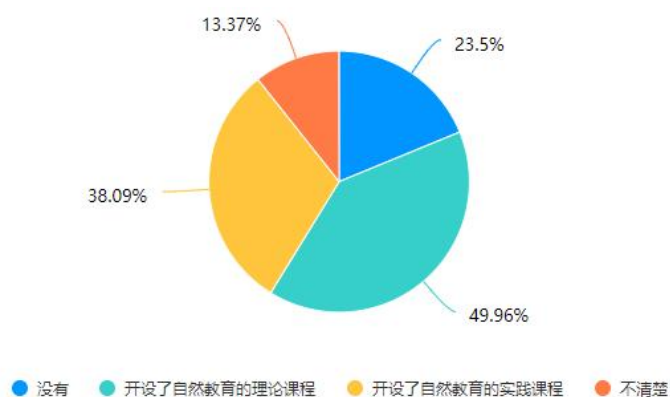


图 3-19 北京市自然教育课程开设情况

3.自然教育满意程度

在自然教育活动的参与感受方面，超过八成的受访者表示满意或很满意，这表明自然教育活动在内容和形式上基本符合受众的期望，能够满足他们对自然知识的渴望和对户外体验的需求。然而，也有少数人表示一般或不满意，可能是因为活动内容不够丰富、组织不够完善等原因。

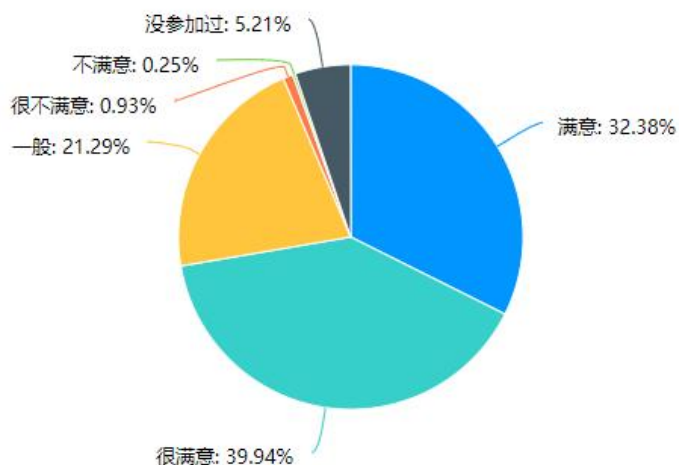


图 3-20 北京市自然教育受众自然教育满意度

自然教育活动各部分满意程度的五点评分情况如下图 3-21。其中带队老师的专业性和团体氛围得分较高，说明专业的指导和良好的互动能够提升活动的质量和受众的体验感。而客户的维护和后勤行政服务得分相对较低，可能需要在活动组织和客户关系管理方面进一步改进。



图 3-21 北京市自然教育各项满意度

4.自然教育重要程度

接触自然对受众及其子女的重要性方面，40%受访者认为接触自然对自身非常重要，近 57%受众认为对子女很重要，凸显了自然教育在受众心中的价值，也反映出他们对自然教育的积极态度和需求。这种认知可能源于他们对自然环境的热爱、对健康生活的追求以及对子女综合素质培养的重视。

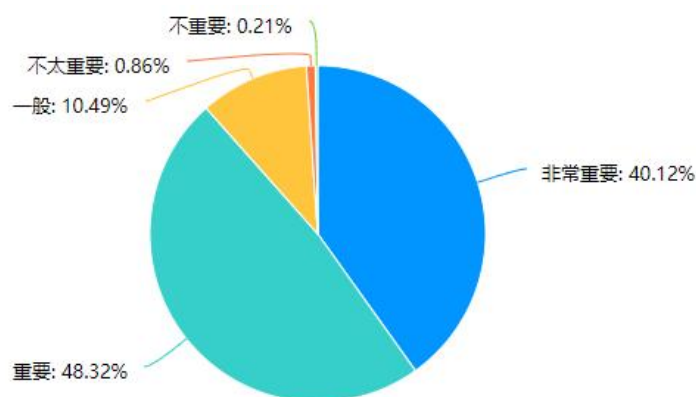


图 3-22 自然教育对北京市自然教育受众重要程度

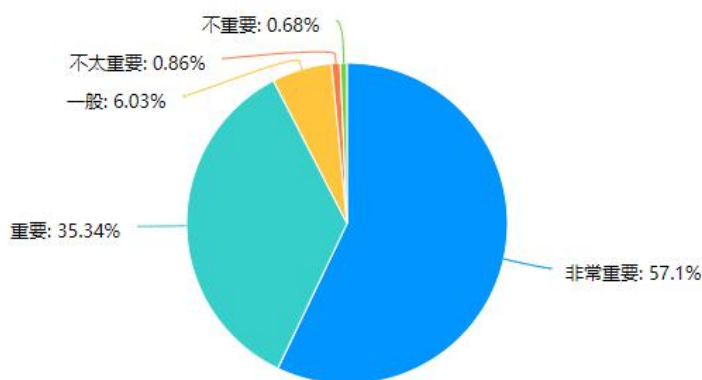


图 3-23 自然教育对北京市自然教育受众子女的重要程度

从消费金额来看，2023 年中，受众与子女参加自然教育的消费金额总额分布较为广泛，从 100 元以下到 10000 元以上都有涵盖。其

中，501-3000 元区间的消费占比较高，这可能与自然教育活动的收费水平、家庭经济状况以及消费观念等因素有关。大部分家庭愿意在自然教育上进行适度的经济投入，以获取更好的教育体验和效果，但也有一部分人消费较低或较高，反映出不同家庭在自然教育消费上的差异。

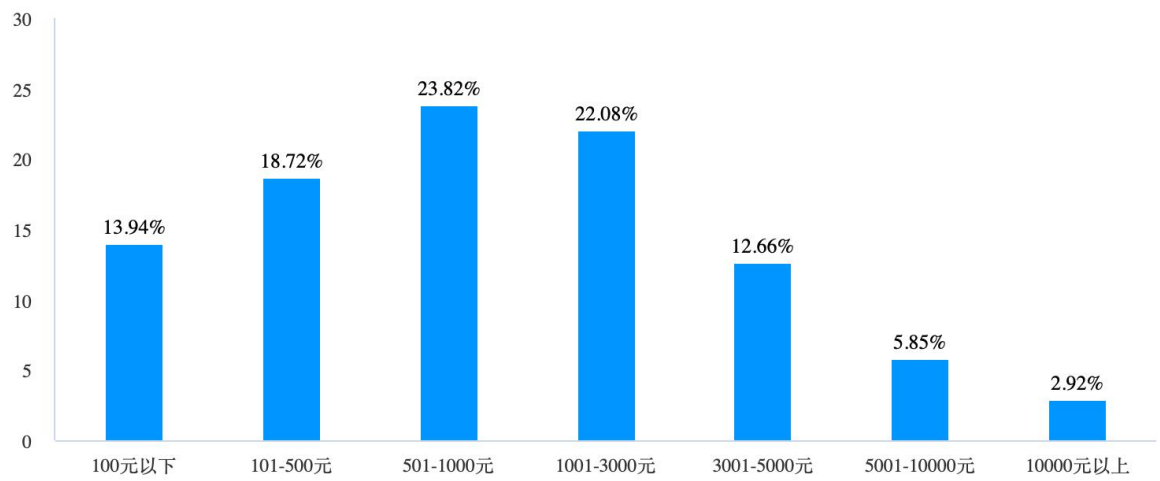


图 3-24 2023 北京市受众自然教育消费总额

5.自然教育主要地点

如图 3-25 所示，2023 年北京市居民最主要的自然教育活动地域是在北京郊区，占比 75%，超过北京城区成为第一选择。

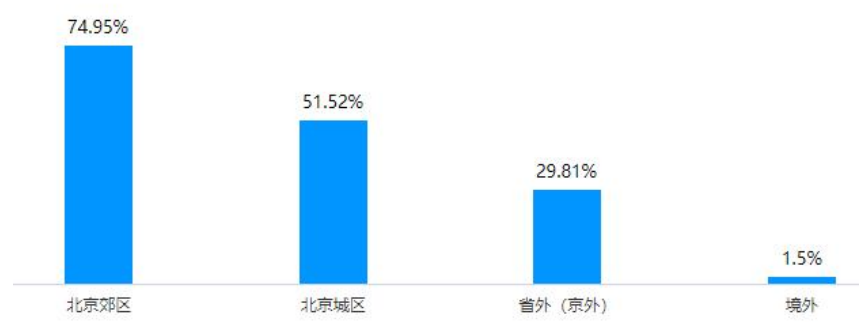


图 3-25 北京居民自然教育地点偏好

6.自然教育主要陪同者

如图 3-26，在参与自然教育活动的陪伴选择上，超过五成的居民倾向于与子女一同体验。与此同时，陪伴朋友或父母参与也占有相当比例，进一步证实了亲密关系，尤其是亲子关系，在自然教育活动中的重要性。

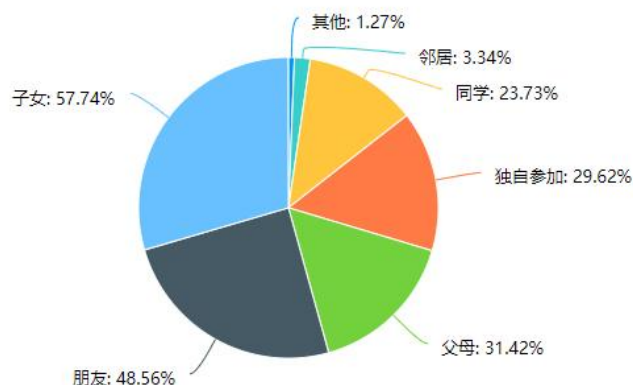


图 3-26 北京居民自然活动陪同情况

7.自然教育信息来源与组织机构

在活动组织与信息传达上，社区、学校、企业机构成为自然教育活动最主要的组织者，也是自然教育活动的主要信息源之一（见图 3-27）。在自然教育活动的信息来源上，当前北京市居民获取自然教育活动信息最主要的来源还是包含公众号、抖音、微信等的网络媒体（见图 3-28），且在不同年龄组没有显著差异。

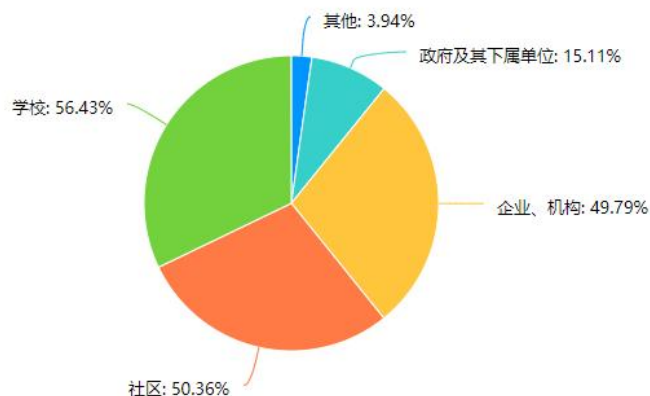


图 3-27 北京居民参与的自然教育活动组织方

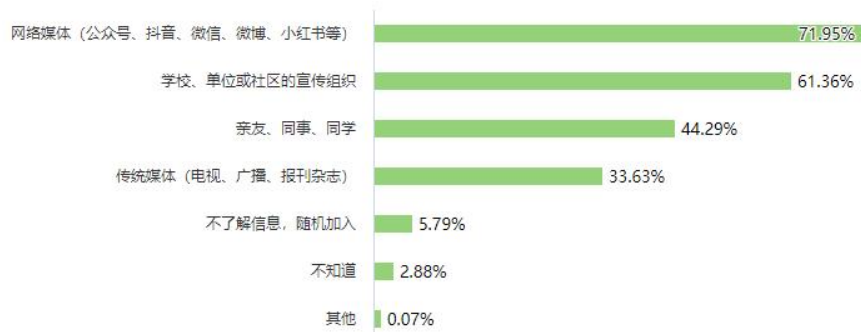


图 3-28 北京居民获取自然教育活动的信息渠道

8.自然教育受众的主要需求

在参加自然教育活动的主要需求上，受众需求呈现多样化特点。

“放松心情”占比最高，达 78.35%，反映出北京大都市快节奏生活中受众渴望通过自然活动缓解压力、放松身心。紧随其后的是“欣赏风景”和“认识与了解自然”，占比分别为 66.44%和 63.87%，昭示着受众对自然之美的欣赏和对自然知识的渴望。此外，“运动健身”

“观察自然”“陪伴家人”等需求也占比较高，说明自然教育活动是家庭增进感情、共度时光的重要方式。总体来看，自然教育活动不仅

满足了人们多层次的需求，还推动了健康生活方式的形成，促进了家庭和谐与社会交往。

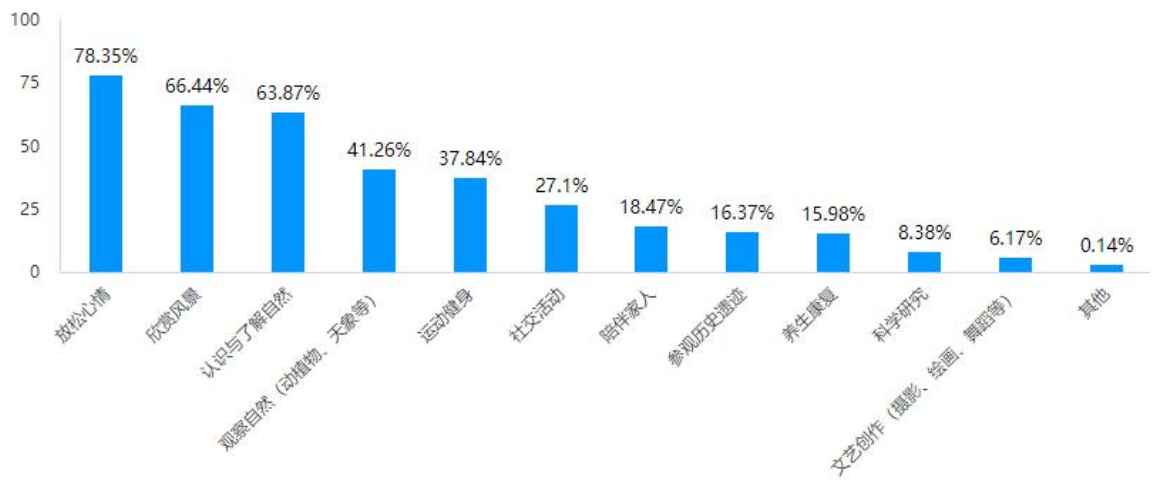


图 3-29 北京市自然教育受众主要需求

综上，自然教育活动在北京市居民中具有明显的家庭属性和社交功能，尤其是亲子参与成为主要形式，体现了自然教育在促进家庭互动和情感联结方面的重要价值。同时，朋友和父母的陪伴参与比例也表明，自然教育活动不仅限于亲子场景，还具有较强的社交属性，能够满足多元化的关系需求。在活动的组织与传播方面，社区、学校和企业机构作为主要组织者，凸显了它们在自然教育推广中的核心作用，而网络媒体则成为信息传播的关键渠道，表明数字化传播在提升自然教育活动知晓率和参与率方面的巨大潜力。这提示，自然教育的发展需要进一步强化社区、学校等组织的支持力度，同时优化线上传播策略，充分利用数字平台扩大活动影响力和受众覆盖面。

4 北京居民自然教育期待

总体而言，北京市自然教育受众期望参与时长适中、内容丰富且经济合理的活动，同时对工作人员的专业性和亲和力有较高期待。这些特点为自然教育活动的组织者提供了方向，以便更好地满足受众需求，推动自然教育的发展。

1. 自然教育参与可能性

北京市自然教育受众对未来一年参与自然教育活动持积极态度，超半数受访者表示很有可能或非常可能参加，反映出自然教育活动的吸引力和受众的认可度。这种积极性可能源于自然教育活动能够满足人们对自然的向往、放松心情的需求以及亲子互动的机会。

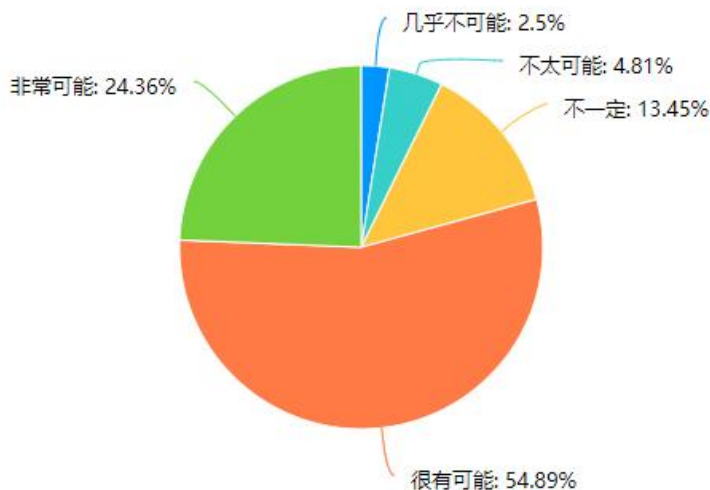


图 3-30 北京市自然教育受众未来参与可能性

2. 自然教育时长期待

在活动时长方面，多数人倾向于选择一天或 2-7 天的活动，这表明受众希望在不影响正常生活的情况下，获得较为充分的自然体验。

这种选择可能与北京都市忙碌的生活节奏有关，他们倾向于选择既能满足需求又不至于过度占用时间的活动形式。

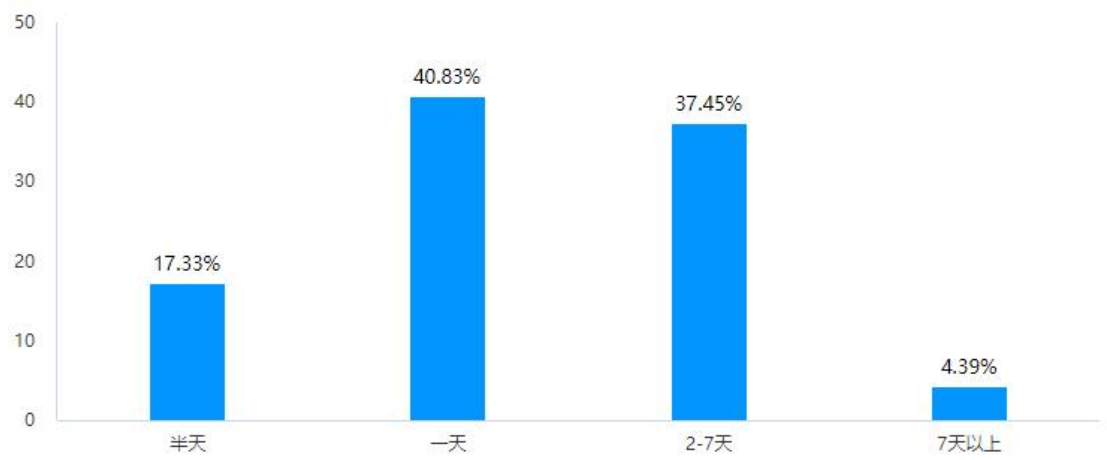


图 3-31 北京市自然教育受众自然教育时长期待

3.自然教育类型偏好

对于自然教育活动类型，受众更倾向于自然探索类和实践活动类，这显示出他们对直接接触自然、获取实际体验的偏好。这种偏好可能与人们对自然知识的渴望以及对户外活动的兴趣有关，希望通过亲身体验增进对自然的了解和亲近感。

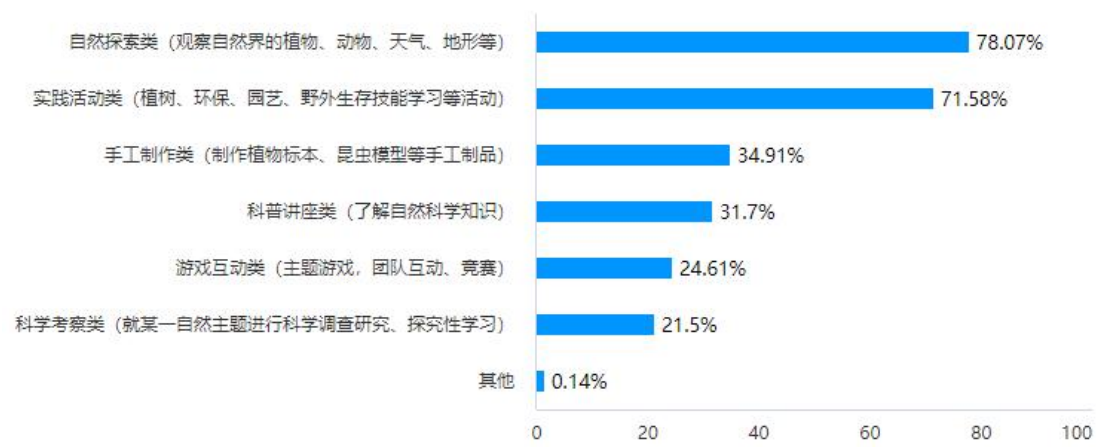


图 3-32 北京市自然教育受众活动类型期待

4.自然教育价格期待

在预算方面，受众的可接受预算多集中在 101-500 元之间，说明自然教育活动需要在保证质量的同时，兼顾受众的经济能力。这表明活动组织者需要在活动设计和成本控制上找到平衡，以吸引更多人参与。

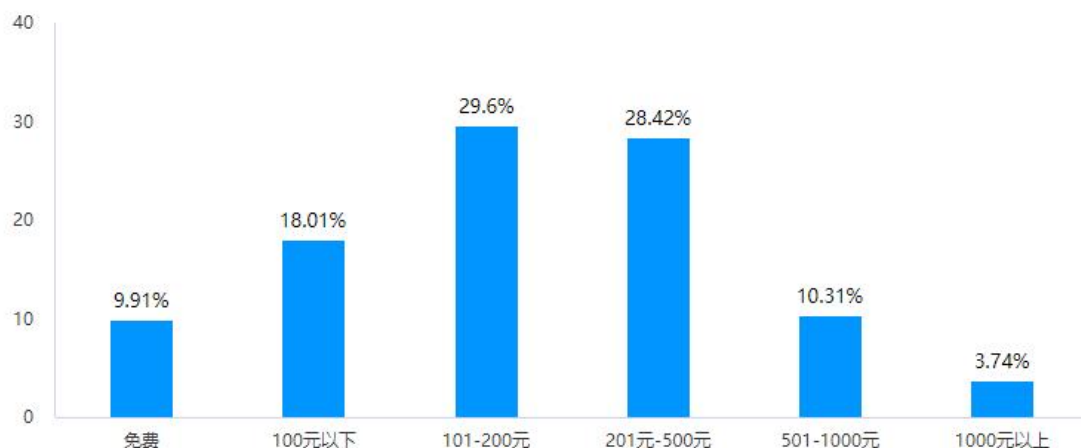


图 3-33 北京市自然教育受众活动价格期待

5.自然教育服务人员期待

此外，受众对工作人员的素质有较高要求，学识渊博、热情大方和平易近人是他们最为看重的素质。这提示组织者在人员培训方面需要重点关注，确保工作人员能够提供专业且亲和的服务，从而提升活动的整体质量。

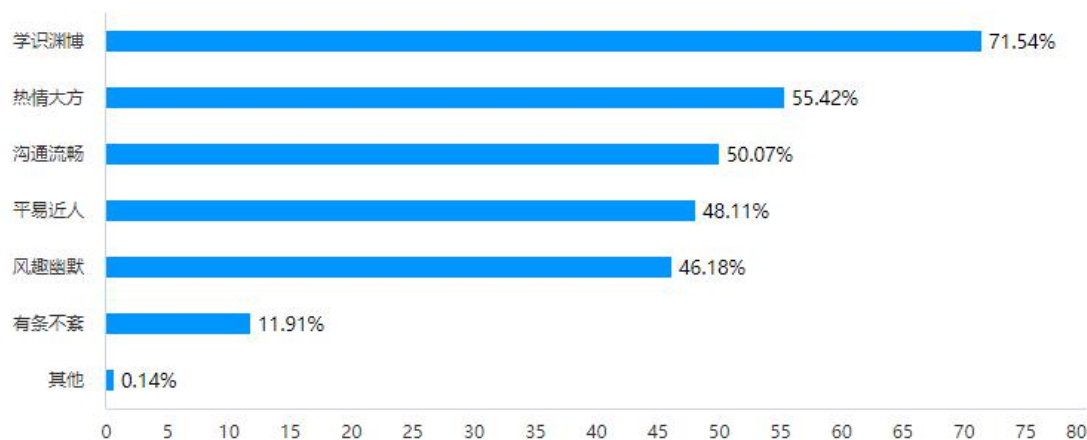


图 3-34 北京市自然教育受众服务人员期待

5 北京居民自然认知与情感

表 3-3 北京市居民自然认知与情感描述性统计

	平均值 (M)	标准差(SD)	中位数(Md)
客观自然缺失	2.59	0.85	2.44
生态价值观	4.05	0.49	4.13
新生态范式	3.84	0.60	3.87
自然联结	3.99	0.48	4.07

如表 3-3 所示，基于五点评分的量表，本次调研中北京市居民的各项自然认知与情感的结果反映出北京居民普遍具备较高的生态价值观和自然联结。这表明居民对自然保护和生态环境的关注度较高，且在日常生活中可能更倾向于采取环保行为和亲近自然的生活方式。

频繁参与自然教育活动有助于提升生态价值观念和与大自然的情感联结，这为自然教育活动的推广提供了坚实的基础。通过参与自然教育活动，居民能够进一步提升自己的自然认知和情感体验，从而在日常生活中更积极地践行环保行为，形成良性循环。这也提示自然教

育活动的组织者在设计活动时，应更加注重如何通过活动内容和形式来提升参与者的自然认知与情感，以促进人与自然的和谐共生。

6 北京居民整体心理健康状态

表 3-4 北京市居民整体心理健康状态描述性统计

	平均值 (M)	标准差 (SD)	中位数 (Md)	最小值 (Min)	最大值 (Max)
主观幸福感指数	3.05	1.02	2.78	1	7
工作生活压力指数	4.35	1.37	5.00	1	7
抑郁指数	1.64	0.65	1.43	1	4

表 3-5 北京市居民整体心理健康变量相关情况

变量	主观幸福感指数	抑郁指数	工作生活压力指数
主观幸福感指数	--		
抑郁指数	-.562**	--	
工作生活压力指数	-.348**	.328**	--

** 在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

如表 3-4 所示，本次调研中北京市居民的各项心理健康指数反映出北京市居民普遍存在一定的工作生活压力和偏低的主观幸福感，但抑郁水平较轻。如表 3-5 所示，三类心理状态指标（主观幸福感、压力指数、抑郁水平）两两呈显著相关。

从自然教育对受众心理健康影响的角度上看，参与自然教育活动可能是缓解压力、提升主观幸福感的一种有效途径。自然教育活动为居民提供了一个远离城市喧嚣、亲近自然的机会，有助于减轻心理负担，提升心理资本。通过观察自然、参与实践活动，居民不仅能获得知识和技能，还能在自然的环境中找到内心的平静和满足感。此外，自然教育活动中的社交互动也可能对改善抑郁情绪产生积极作用，增强居民的心理韧性。因此，推广自然教育活动不仅有助于提升居民的自然认知和情感联结，还可能对心理健康产生深远的积极影响，促进居民的整体福祉。

7 自然教育受众各变量相关性分析

本次调研揭示了北京市居民参与自然教育活动的多维度图景，从性别、收入、心理健康、生理健康、活动偏好到家庭因素，全方位剖析了不同群体参与自然教育活动的模式与动机。通过深入分析，我们得以洞察各类人群在自然教育活动中的行为模式，为优化活动设计与推广策略提供了实证依据。

（一）人口统计学特征的影响

1. 性别差异

在自然教育参与频次、周边自然环境活动以及自然环境旅游的频次上，两性并无显著差异，这表明性别并不是影响自然教育参与的主要因素。

然而，在活动偏好上，居民更倾向于参与低门槛的观赏和体验类活动，如参观动物园、植物园以及观察野生动植物。这种偏好反映了自然教育活动的普及性和吸引力，尤其是那些门槛较低的活动更容易被大众接受。此外，如图 3-35，男性比女性更倾向于参与观察野生动植物的活动，这可能与性别在兴趣偏好上的差异有关，也提示自然教育活动设计时需要考虑不同群体的需求，以提高参与度和满意度。

为提高自然教育的参与度，活动设计应注重趣味性和知识性，例如增加互动性强的自然观察活动，或通过讲解员的专业讲解提升活动的吸引力。针对男性受众群体，可以设计更具挑战性和探索性的活动；针对女性受众群体，则可以增加互动性强、知识性丰富的体验项目，以满足不同群体的需求。

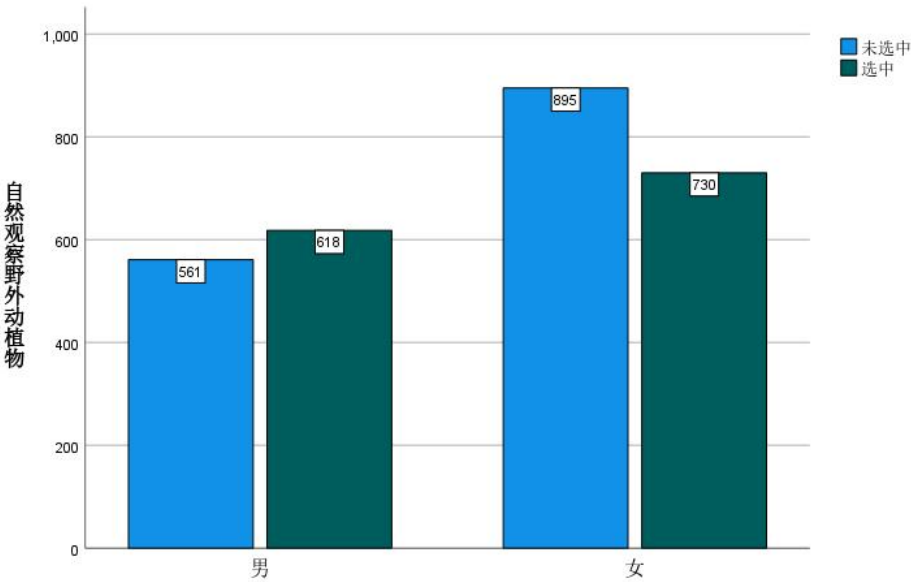


图 3-35 北京受众自然观察野外动植物活动中的性别差异

2.年龄与代际差异

不同年龄段的人群在 2023 年参加自然教育活动的频率存在显著差异，且参与次数随年龄增长呈现明显的递增趋势。如图 3-36，在 2023 年自然教育活动的高频（2023 年参与自然教育活动 6 次以上）参与群体中，50 岁及以上的中老年群体占据较高比例，显示出该年龄段受众对自然教育活动的较高参与度和持续性。这一现象表明，中老年群体已成为自然教育活动的重要受众组成部分，其参与行为可能与生态意识提升、闲暇时间增加以及对健康生活方式的追求密切相关。

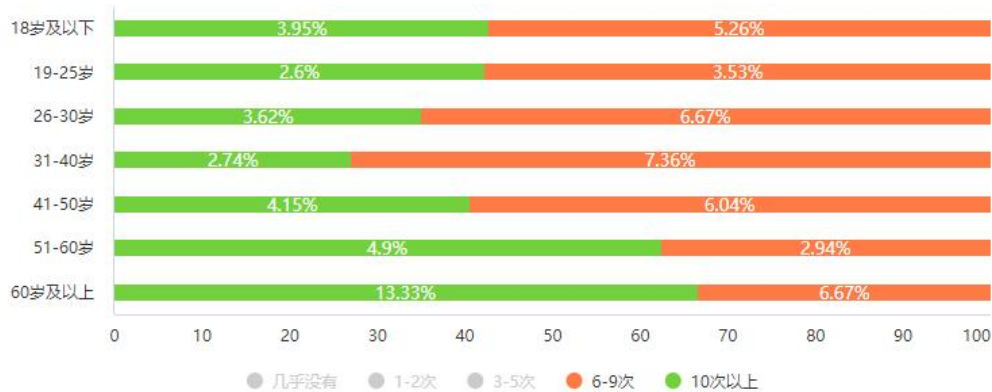


图 3-36 北京市自然教育高频参加者年龄分布

然而在老年受众群体中，几乎不参加自然教育的群体也不在少数。如图 3-37，2023 年几乎没有参加过自然教育活动的群体年龄分布呈现出“两头翘”的趋势，即 19-25 岁和 51-60 岁两个年龄段“几乎没参加过自然教育活动”的比例较高，分别达到 41.08%和 39.22%。



图 3-37 北京市自然教育低频参与者年龄分布

19-25 岁人群多为学生或刚步入职场的年轻人，学业或工作压力较大，缺乏时间和精力参与自然教育活动；而 51-60 岁人群可能因家庭责任或工作繁忙，参与度也较低。相比之下，31-40 岁的受众因家庭稳定或闲暇时间较多，参与意愿更强。这种分布反映了不同年龄段受众在生活状态和时间分配上的差异，也提示自然教育活动在推广时需要针对不同人群的特点，设计更符合其需求的活动形式。

进一步分析年龄与陪同者选择的关系，如下图 3-38 所示，子女陪同参与自然教育活动具有明显的阶段性，而朋友陪同则表现出较强的稳定性。子女陪同的比例在 31-40 岁年龄段达到峰值，之后逐渐下降。相比之下，朋友陪同的比例在不同年龄段相对稳定。

这种差异反映了不同年龄段人群在社会关系和行为模式上的变化，为自然教育活动的设计和推广提供了重要参考。针对中青年受众群体，可以设计适合亲子互动的项目，开展亲子专题活动，如亲子自然观察、亲子手工制作等，以满足这一年龄段家庭的自然教育需求。同时，针对朋友关系设计的自然教育活动可以是全年龄段的，如团队探险、自

然摄影比赛等，以增强活动的社交性和趣味性，吸引不同年龄段人群广泛参与，从而有助于自然教育的广泛推广。

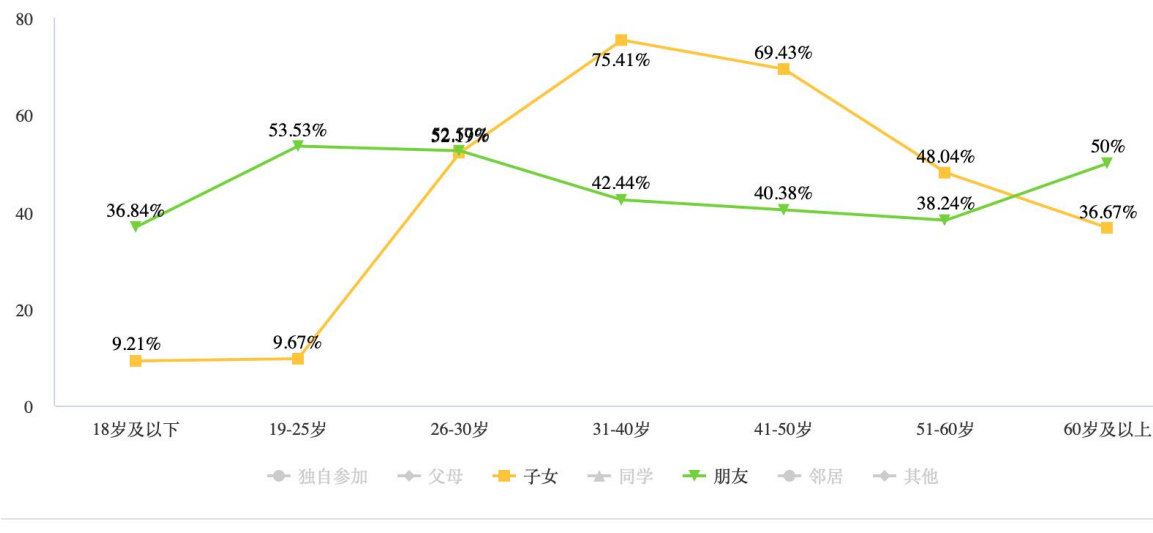


图 3-38 北京自然教育受众年龄与陪同者关系

(二) 经济与健康因素的影响

1.收入水平

月收入与自然教育活动的频次存在显著关联。2023 年，月收入为 8000-20000 元的群体平均参与自然教育活动的频次为 2.3 次，而月收入超过 2 万元的群体参与频次略高，达 2.44 次，暂无收入的群体的参与频次最低，为 1.87 次，这表明月收入水平对自然教育活动的参与有一定的促进作用。

如图 3-39 所示，对于暂无收入和月收入低于 3000 的受众来说，自然教育的参与率较低，这部分群体近四成人 2023 年从未参加过自然教育活动。因此，应考虑通过降低经济门槛、提供补助或免费的自然教育项目，通过社区、学校等机构组织，使低收入群体能够更平等地参与自然教育活动。

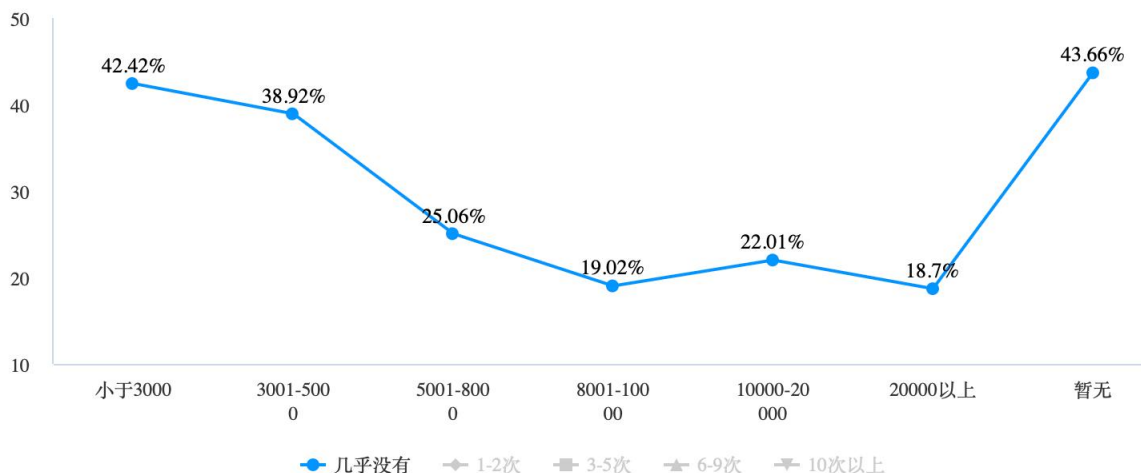


图 3-39 北京自然教育受众参与频率与月收入关系

2.生理健康

图 3-40 展示了不同近视程度群体参与自然教育活动的频次分布。在个体生理健康方面，近视程度和慢性病与自然教育活动频次呈显著负相关 ($p<0.01$)。

无近视群体的参与频次最高，其中“10 次以上”占 24.57%，“6-9 次”占 47.22%，而“几乎没有”参与的比例仅为 18.4%。随着近视程度的增加，参与频次逐渐下降，600 度以上群体中“几乎没有”参与过自然教育活动的比例高达 43.5%。

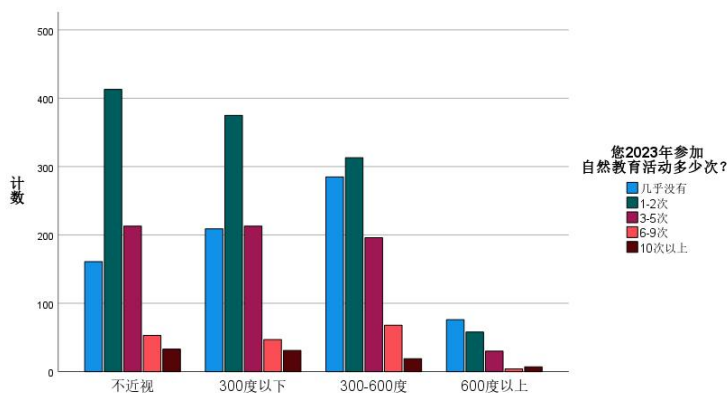


图 3-40 北京自然教育受众参与频率与近视程度关系

这种趋势可能与高度近视人群在户外活动中的不便或兴趣较低有关。而自然教育通常涉及户外活动，如徒步、观鸟等，这些活动不仅有助于提升生态意识，还能缓解眼疲劳，对近视防控具有积极作用。针对高度近视人群，可以设计更包容的活动，例如提供辅助设备或选择光线适宜的场地，以降低参与门槛。同时，通过宣传自然教育对视力健康的益处，吸引更多近视人群参与，从而实现生态保护与视力健康的双重目标。

3.心理健康

表 3-6 自然教育活动参加频次与心理健康变量相关关系

变量	抑郁指数	主观幸福感指数	总体压力指数	2023 参加自然教育 活动次数
抑郁指数	1			
主观幸福感指数	-.562**	1		
总体压力指数	.328**	-.348**	1	
2023 参加自然教育活动次数	-0.034	.151**	-.119**	1

注: ** 在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

表 3-6 为心理健康相关变量（抑郁指数、主观幸福感指数、总体压力指数）与 2023 年自然教育活动参与频次之间的相关性。结果显示，自然教育活动次数与主观幸福感指数呈显著正相关（ $r = 0.151$ ），与总体压力指数呈显著负相关（ $r = -0.119$ ），所有相关性均在 0.01 显著性水平（双尾）上显著。

自然教育活动的参与频次与心理健康指标之间的显著相关性表明，参与自然教育活动可能对改善心理健康具有积极作用。而抑郁水平与自然教育活动的频次未表现出显著相关性，这表明抑郁情绪并未直接影响个体对自然教育活动的参与意愿。自然环境中的活动，如徒步、

观鸟等，能够促进身体活动和放松，减少负面情绪。此外，参与自然教育活动与主观幸福感的显著正相关性表明，这类活动可能通过提升参与者的生态意识、社交互动和身心愉悦感，增强其幸福感。同时，自然教育活动与压力指数的显著负相关性表明，参与自然教育活动可能通过接触自然环境、减少城市生活压力源，帮助参与者缓解压力。

这些结果提示自然教育活动不仅有助于提升生态意识，还可能作为一种心理健康干预手段，促进参与者的心理福祉。通过设计更多包容性和多样化的自然教育活动，可以吸引更多人群参与，从而实现生态保护与健康促进的双重目标。

(三) 自然认知与情感的影响

表 3-7 自然教育活动参加频次与自然认知与情感相关关系

变量	生态价值观	新生态范式	自然联结	客观自然缺失	2023 参加自然教育活动次数
生态价值观	1				
新生态范式	.281**	1			
自然联结	.633**	.548**	1		
客观自然缺失	-.152**	-.311**	-.360**	1	
2023 参加自然教育活动次数	.229**	-.043*	.101**	-0.034	1

** 在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

* 在 0.05 级别（双尾），相关性显著。

表 3-7 显示，生态价值观、自然联结和新生态范式两两之间均呈显著正相关。客观自然缺失与这三者均呈显著负相关。2023 年参加自然教育活动次数与生态价值观、新生态范式和自然联结均呈正相关，与客观自然缺失相关性不显著。

进一步从自然认知与情感角度分析，参加自然教育活动越频繁的个体，其新生态范式、自然联结感和生态价值观越好。具体而言，频繁参与自然教育活动的个体往往具有更强的自然联结感，更容易被自然教育活动吸引，因为这些活动能够满足他们与自然互动和建立情感联系的需求。同时，这些个体倾向于新生态范式，对环境保护和可持续发展有更深刻的理解和认同。参与自然教育活动不仅是为了获取知识，更是为了将这些价值观付诸实践，推动社会向更加生态友好的方向发展。

此外，客观自然缺失与自然教育活动频次没有直接显著相关，这说明居住在城市中心、缺乏绿地的群体仍然可以通过其他渠道或在特定的机会下参与自然教育活动。参与自然教育活动的动机可能更多受到心理因素或社会文化因素的驱动，而不仅仅是客观的自然环境。通过营造积极的自然教育社会文化环境，可以进一步激发更多人参与自然教育活动的热情。

(四) 家庭结构与活动模式的影响

1.子女数量

表 3-8 自然活动参加频次与子女数量相关关系

变量	子女数量	每周周边自然环境活动频次	2023 年自然环境旅游频次	2023 参加自然教育活动次数
子女数量	1			
2023 每周周边自然环境活动次数	.154**	1		
2023 年自然环境旅游次数	.109**	.318**	1	
2023 参加自然教育活动次数	.195**	.308**	.354**	1

注: ** 在 0.01 级别 (双尾), 相关性显著。

首先, 子女数量显著影响了受众参与自然活动的频次。表 3-8 为受众子女数量与自然活动相关变量之间的相关性。具体来说, 子女数量与 2023 年参加自然教育活动次数显著相关 ($r=0.195$), 子女数量越多, 家庭参与自然教育活动的次数越多。此外, 子女数量与每周周边自然环境活动频次的相关性为 0.154, 与 2023 年自然环境旅游频次的相关性为 0.109, 均在 0.01 显著性水平上显著。

自然教育活动次数与其他自然活动频次之间也有显著的正相关性, 例如与每周周边自然环境活动频次的相关性为 0.308, 与 2023 年自然环境旅游频次的相关性为 0.354, 均在 0.01 显著性水平上显著。

子女数量与自然活动频次之间的显著相关性表明, 家庭规模可能对自然活动的参与度有重要影响。子女数量越多的家庭更倾向于参与自然教育活动, 这可能与家长希望通过自然活动增进亲子关系、培养子女的生态意识的动机有关。此外, 自然教育活动与其他自然活动之间的正相关性表明, 参与自然教育的家庭可能更倾向于整体上增加与自然的接触, 这可能反映了多子女家庭对自然的重视和生活方式的选择。

其次, 子女数量还显著影响到自然教育活动类型偏好, 子女数量越多的家庭, 越倾向于选择自然观察野外动植物、园艺耕作、参观动植物园、手工活动等亲近自然的的活动类型 ($p<0.01$); 而参观博物馆和自然写生等活动类型的选择则与个体的子女数量无关, 这可能是因为此类活动更注重个人的兴趣和专业性, 属于非家庭性的自然教育活动。

最后，子女数量的多少与居民对自然教育活动时长的期待显著相关 ($p<0.01$) (如图 3-41)。子女越多的家庭，越偏向于选择较长时间跨度的自然教育活动。这可能是因为多子女家庭在活动安排上更倾向于选择能满足多个孩子兴趣和需求的活动，长时间的自然教育活动能提供丰富的体验和学习机会，同时也有助于增强家庭成员之间的联系和互动。

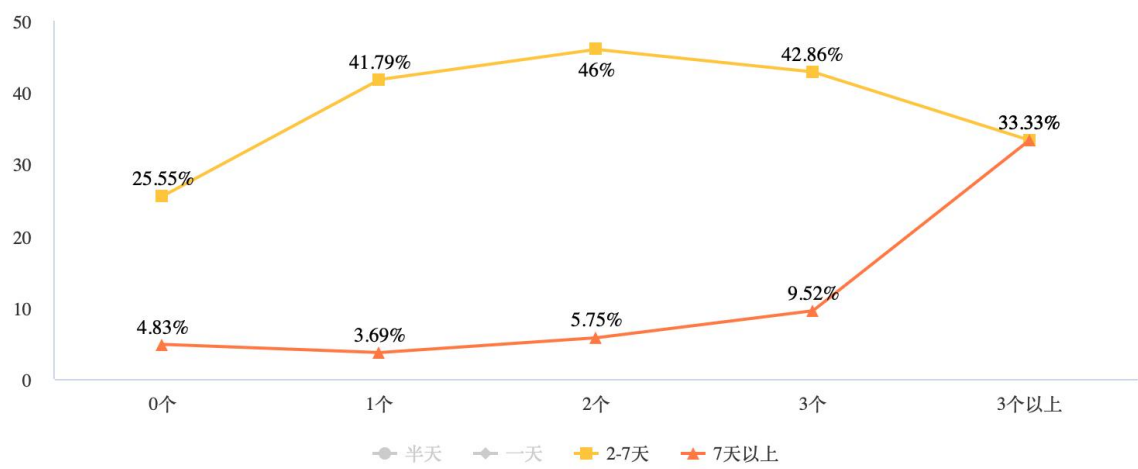


图 3-41 北京自然教育受众子女数量与活动时长期待关系

这些结果提示自然教育活动不仅有助于提升家庭成员的生态意识，还可能促进家庭的整体健康和幸福感。通过设计更多家庭友好的自然教育活动，可以吸引更多家庭参与，从而实现生态保护与家庭福祉的双重目标。

2. 陪同者选择

自然教育活动的参与模式中，陪同者选择呈现出显著的社会学特征。通过对北京市自然教育参与群体的调研发现，参与者的性别与年龄差异对陪同者类型产生双重影响。

从性别维度来看，在带领子女参加自然活动方面，男性参与率显著高于女性（ $p<0.01$ ）。如图 3-42，59.32%的男性选择携带子女共同参与，女性群体为 51.44%。父亲在自然教育中的积极参与契合了男性偏好户外实践的特质，通过具身性自然互动重塑亲子纽带，弥补传统家庭教育中父亲角色的功能性缺失。

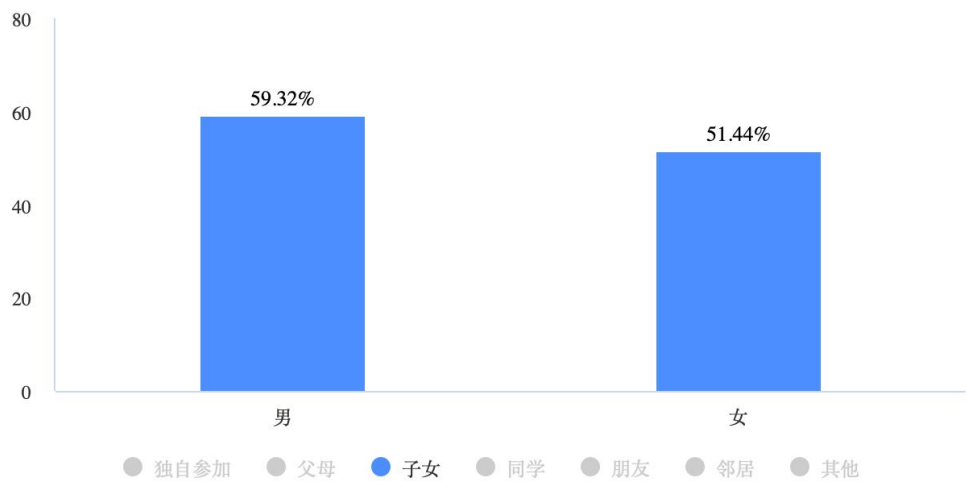


图 3-42 北京市自然教育男女携子女参与率对比

年龄因素则展现出代际行为模式的分野。这其中比较值得关注的是独自参加，即无陪同者参与的情况。如图 3-43，不同年龄段选择独自参加自然教育的比例呈现出一定的规律性。18 岁及以下和 19-25 岁的年轻人独自参加的比例较高，分别为 46.05%和 45.72%，这可能与新时代青年独立性强、探索精神旺盛有关。26-30 岁年龄段的人群独自参加比例有所下降至 30.48%，这或许与工作压力和社交活动的增加有关。31-40 岁年龄段的人群独自参加比例最低，仅为 18.87%，可能与家庭责任和时间安排的限制有关。然而，41-50 岁年龄段的人群独自参加比例回升至 23.77%，这或许与子女逐渐独立、个人时间增多

有关。51-60 岁和 60 岁及以上的年龄段独自参加比例再次上升，分别为 30.39%和 46.67%，这可能与退休后时间充裕、对自然的兴趣增加有关。

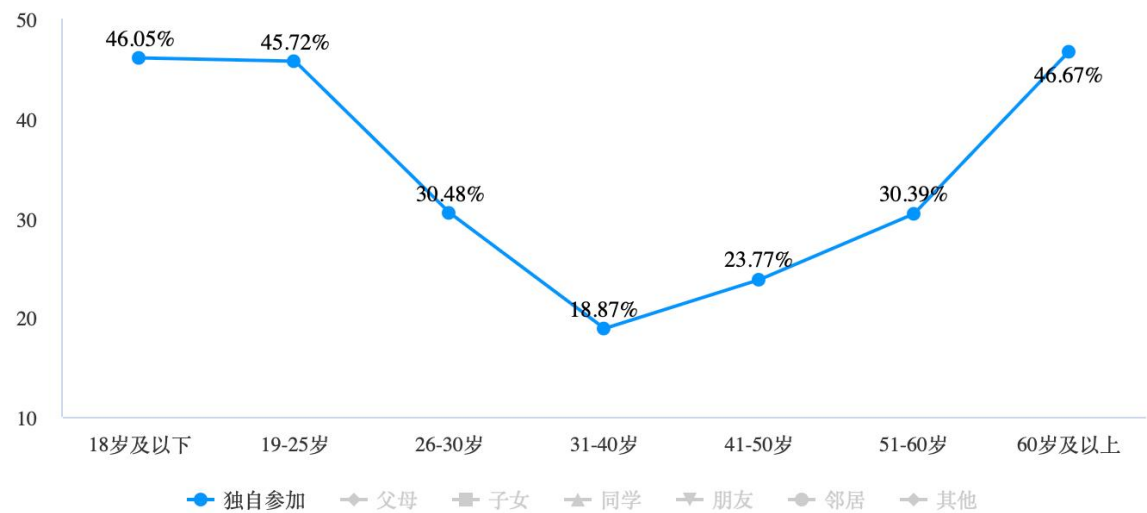


图 3-43 北京受众独自参加自然教育的年龄分布

北京市自然教育可以结合不同年龄段的特点，灵活设计活动内容。针对年轻人，可以推出更具挑战性的野外生存技能训练和生态探险活动，激发其好奇心和探索精神。对于中年人，建议提供灵活安排的夜间或周末活动以适应其繁忙的日程。对于老年人，则需优化单人出行无障碍设施，并配备专业讲解，提升参与体验。

第四章 北京自然教育资源地调研

第一节 研究方法

1 调查目的

全面评估全市自然教育资源地在基础设施建设、课程与活动开展、专业人才培养建设、受众参与度以及运营管理等方面的现实状况，明确我市自然教育资源地的建设现状，总结已有经验、识别存在的问题，并探索适应新时期要求的我市自然教育资源地高质量发展新模式。本次调研致力于为构建设施完备、内容丰富、运行高效的北京市自然教育资源地提供科学、专业的技术咨询和建议，以支持北京全域森林城市的高质量发展和花园城市的建设。

2 调查内容

调查问卷设计内容包括：单位基本情况、单位开展自然教育基本情况、自然教育设施建设情况、自然教育课程活动情况、人才队伍情况、自然教育受众参与情况和自然教育运营情况等方面。问卷结构如表 4-1 所示，具体问卷内容见附件 3。

表 4-1 北京市自然教育资源地调查问卷结构表

一级指标	二级指标	题目数量	评分方式
单位基本情况	单位名称	1	填空
	单位类型	1	单选

	单位面积	1	填空
	开放天数	1	填空
	单位土地权属	1	单选
	单位的主要资源特色（多选）	1	多选
	单位瞬时访客承载量	1	单选
	单位距离附近公共交通站点的距离	1	单选
	单位内面向公众开放的停车位数量	1	单选
	单位现在是否开展了自然教育活动	1	单选
	单位没有开展自然教育的原因（多选）	1	单选
	单位未来有没有开展自然教育的计划	1	单选、填空
单位开展自然教育基本情况	2023 年单位自然教育类经费来源（多选）	1	单选
	单位自然教育创收渠道（多选）	1	多选
	单位自然教育投资与营收情况	1	填空
	单位自然教育专项规划情况	1	单选、填空
	单位自然教育是否有品牌建设	1	单选、填空
自然教育设施建设情况	单位是否有开展自然教育活动的专设场域	1	单选
	自然教育配套服务设施	7	多选、填空
自然教育课程活动情况	单位是否开发设计了自己的自然教育课程	1	单选
	单位开展课程活动的主要形式（多选）	1	多选、填空
	单位平均每次开展自然教育活动的规模	1	单选
	单位年度开展自然教育活动的总规模	1	单选
	单位主流课程活动单次开展的时长	1	单选
	单位开展自然教育活动的频次	1	单选
	单位开展的自然教育活动是否收费	1	单选
	如单位开展的自然教育活动为收费的，费用一般为	1	单选

	课程活动满意度调查	1	单选、填空
自然教育人才队伍情况	单位是否有专人从事自然教育相关工作	1	单选、填空
	单位是否有员工参与过自然教育相关的培训	1	单选、填空
	单位是否有自然教育运营管理的专职分支机构	1	单选
	单位是否有稳定的志愿者队伍	1	单选、填空
	志愿者是否有购买保险	1	单选
	志愿者是否有工作补助	1	单选
	单位所有自然教育专兼职从业人员	1	填空
自然教育受众参与情况	单位开展自然教育活动针对的主要人群是（多选）	1	单选
	2023 自然教育相关受众	1	填空
	自然教育受众满意度调查	1	单选、填空
自然教育运营管理情况	单位是否有自然教育相关工作制度	1	单选、填空
	单位是否编制了自然教育发展规划	1	单选
	资源地主要服务或合作单位	1	多选
	主要服务或合作内容	1	多选
	单位自然教育相关的媒体宣传形式	1	多选、填空
	单位如何评估所进行的自然教育活动	1	多选
	单位所面临的最主要困难与挑战是	1	多选、填空
自然教育资源地发展展望	发展展望	1	填空
		1	填空

3 样本描述

2024 年 7 月至 11 月期间，针对北京市自然教育资源地的运营情况，对北京市自然教育资源地进行线上问卷调查，共回收问卷 305

份，排除一个单位重复填写多份信息的情况，最终确定 166 份有效问卷，有效回收率为 54.5%。

第二节 调研结果

1 单位基本情况分析

表 4-2 显示参与问卷调查单位的基本情况分析。通过对收集到的数据进行统计分析时，得到以下关于单位类型分布的结果：城市公园、社区公园、自然公园、风景名胜區、自然保护区、林场苗圃以及其他类型。

表 4-2 单位基本情况

类别	选项	数量	占比
机构类型	城市公园	59	35.54
	社区花园	10	6.02
	自然公园	14	8.43
	风景名胜區	2	1.20
	自然保护区	13	7.83
	林场苗圃	24	14.46
	农业生产单位	2	1.20
	其他	42	25.30
单位总面积（平方米）	1 万以下	40	24.10
	≥1 万-10 万	27	16.27
	≥10 万-100 万	42	25.30
	≥100 万-1000 万	39	23.49
	≥1000 万以上	18	10.84
	不开放	15	9.04
对公众开放总面积 （平方米）	1 万以下	38	22.89
	≥1 万-10 万	29	17.47
	≥10 万-100 万	45	27.11
	≥100 万-1000 万	31	18.67
	≥1000 万以上	8	4.82

年开放天数	不开放	25	15.06
	不足半年	14	8.43
	超过半年	20	12.05
	全年开放	107	64.46
土地权属	国有	98	59.04
	集体	54	32.53
	国有和集体	14	8.43
单位的主要资源特色	野生动植物	52	31.33
	自然景观	116	69.88
	地质地貌	25	15.06
	历史文化	32	19.28
	其他	34	20.4
单位的瞬时访客承载量	1000 人及以下	104	62.65
	1000-2000 人	26	15.66
	2000-5000 人	10	6.02
	5000 人以上	26	15.66
单位距离附近公共交通站点的距离	1 公里以内	128	77.11
	1-2 公里	23	13.86
	2-5 公里	7	4.22
	5 公里以上	8	4.82
单位内面向公众开放的停车位数量	不对公众开放	63	37.95
	不足 10 个	26	15.66
	10-30 个	16	9.64
	30-50 个	13	7.83
	50-80 个	7	4.22
	80-100 个	9	5.42
	100 个以上	32	19.28

具体数据如下：城市公园共计 59 个，占总样本的 35.54%；社区公园 10 个，占 6.02%；自然公园 14 个，占 8.43%；自然保护区 13 个，占 7.83%；林场苗圃 24 个，占 14.46%；其他类型单位 42 个，占 25.3%；风景名胜区和农业生产单位各 2 个，各占 1.2%（图 4-1）。

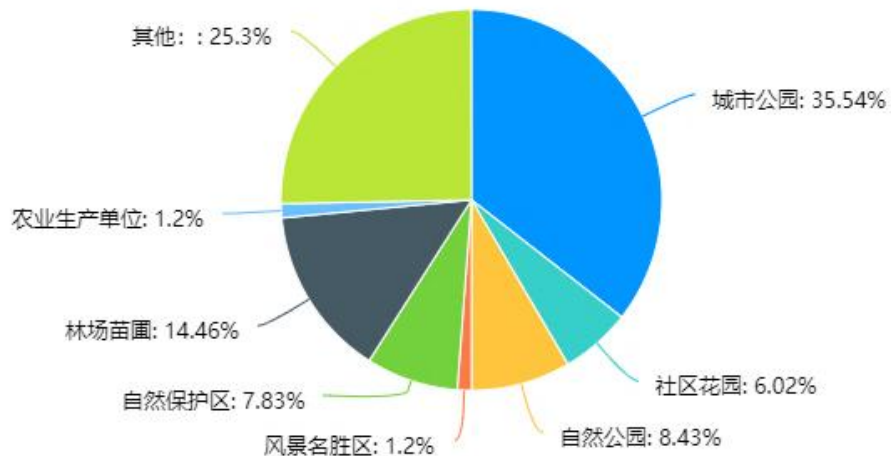


图 4-1 单位类型

在单位的总面积方面，24.1%的单位总面积不超过 1 万平方米。在 1 万至 10 万平方米的面积范围内，单位占比为 16.27%。对于总面积介于 10 万至 100 万平方米的单位，其比例为 25.3%。总面积在 100 万至 1000 万平方米的单位，占比为 23.49%。拥有超过 1000 万平方米总面积的单位所占比例为 10.84%（图 4-2）。

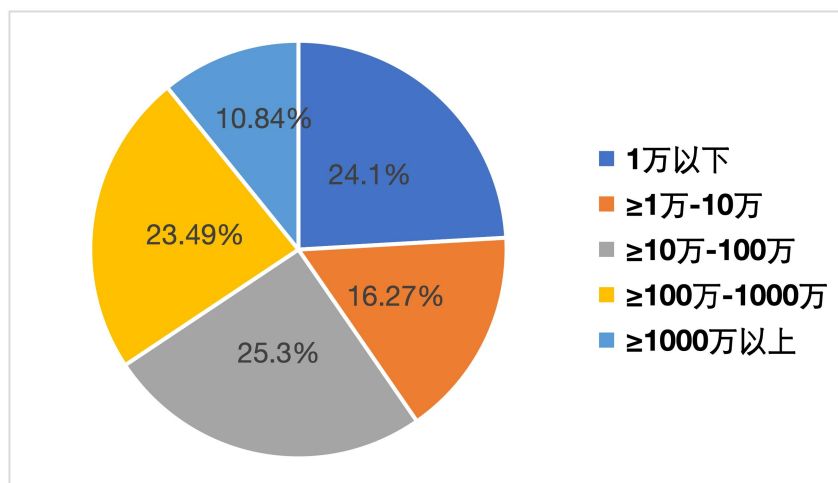


图 4-2 单位总面积（平方米）

关于单位对公众开放的面积，9.04%的单位不对公众开放。对公众开放面积为 1 万平方米以下的单位占 22.89%，1 万-10 万平方米的单位占 17.47%，开放面积 10 万-100 万平方米的单位占比 27.11%，100 万平方米至 1000 万平方米的占比达到 18.67%，100 万平方米以上的仅占 4.82%（图 4-3）。

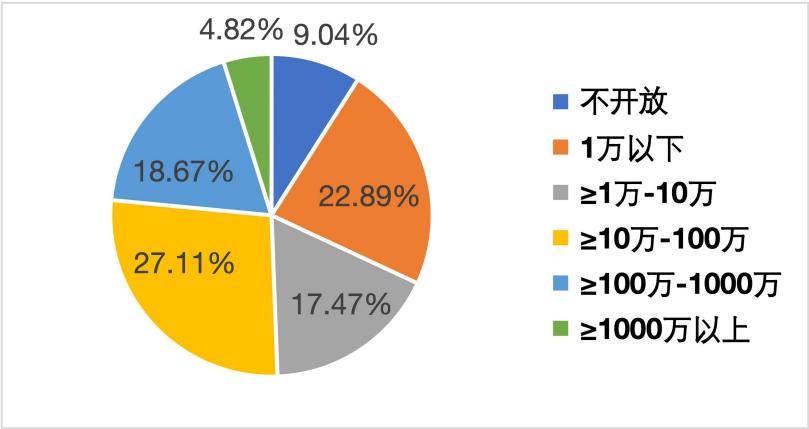


图 4-3 单位对公众开放面积（平方米）

在年开放天数方面，15.06%的单位每年都不开放，开放天数为 0。8.43%的单位每年开放的时间不足半年，12.05%的单位每年的开放时间超过半年，64.46%的单位全年开放。这些结果表明，超过半数的单位全年开放，给北京群众提供了随时进行自然教育的场合（图 4-4）。

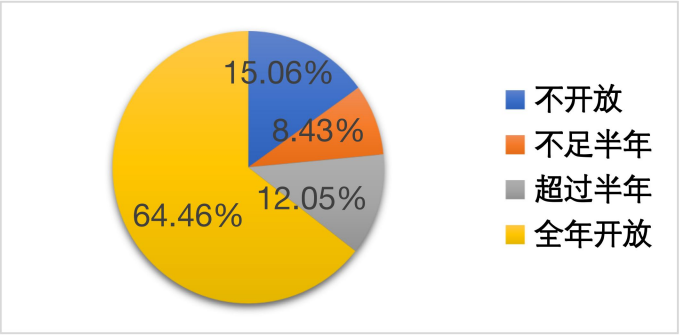


图 4-4 年开放天数

国有土地权属的单位占 59.04%，集体占 32.53%，而国有和集体共同权属的单位则占了 8.43%（图 4-5）。

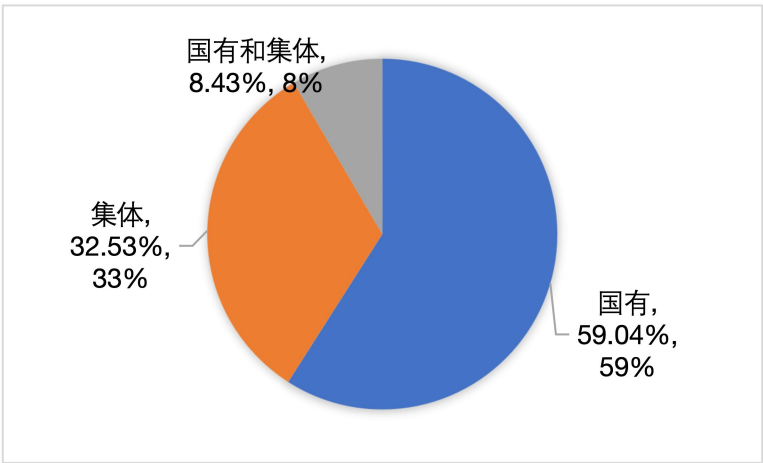


图 4-5 单位的土地权属

资源特色方面，52 个单位的资源包括野生动植物，占比 31.33%，116 个单位的资源包含自然景观，占比 69.88%，25 个单位的资源包含地质地貌，占比 15.06%，32 个单位的资源包括历史文化，占比 19.28%。另外还有单位拥有其他类型资源，如：花卉园艺、航空航天、实验室空间等等（图 4-6）。

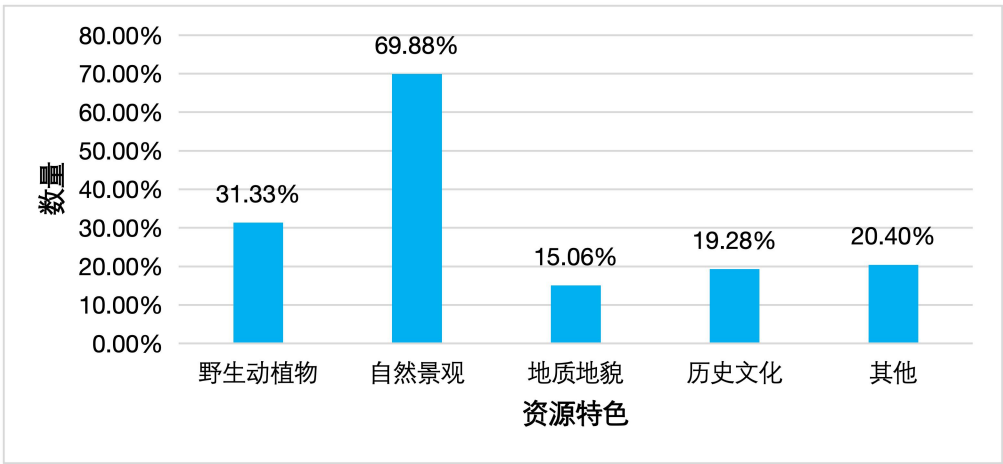


图 4-6 单位的主要资源特色

在瞬时可承载量方面，占比 62.65%单位的瞬时访客承载量为 1000 人及以下，有 15.66%单位能承载 1000-2000 人，承载量为 2000-5000 人的单位占比 6.02%，访客承载量超过 5000 人的单位占 15.66%。结果表明，五成单位的承载量不足 1000 人，能够承载 5000 人以上的单位目前还是较少，表明这些单位在承载游客能力方面略微欠缺（图 4-7）。

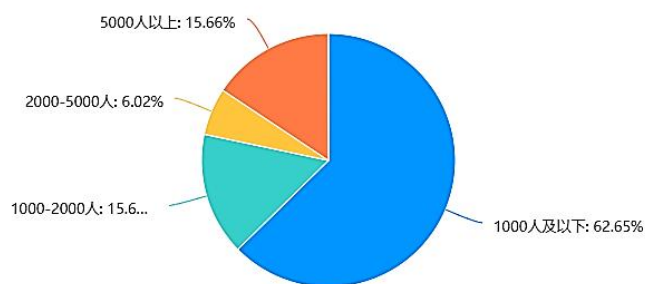


图 4-7 单位的瞬时访客承载量

单位距离附近公共交通站点的距离分布为：1 公里以内的占比为 77.11%，1-2 公里的单位占比为 13.86%，2-5 公里的单位占比为 4.22%，5 公里以上的占比为 4.82%（图 4-8）。

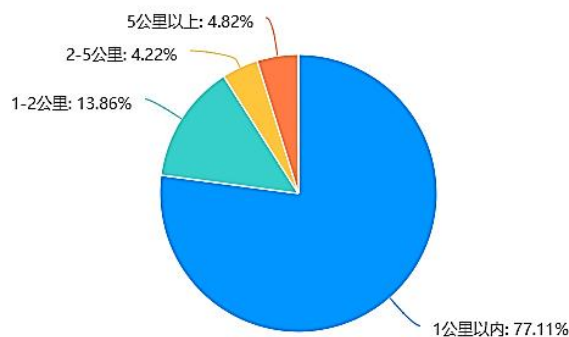


图 4-8 单位距离附近公共交通站点的距离

单位内停车位不对公众开放的占比为 37.95%，车位不足 10 个的单位占比 15.66%，9.64%的单位开放车位 10-30 个，7.83%的单位开放车位 30-50 个，4.22%的单位开放车位 50-80 个，5.42%的单位开放车位 80-100 个，19.28%的单位开放车位 100 个以上（图 4-9）。

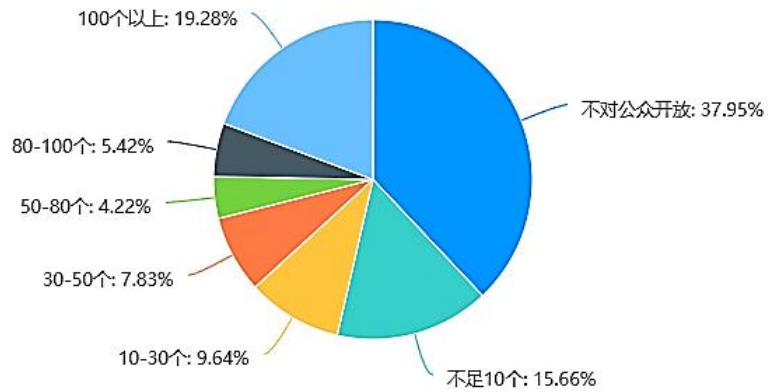


图 4-9 单位内面向公众开放的停车位数量

综上所述可以看出，大部分单位的公共交通相对比较便利，但对外开放车位大部分小于 100，甚至接近四成单位不对外开放车位。

2 单位开展自然教育基本情况

表 4-3 自然教育的基本情况

类别	选项	数量	占比
单位是否开展了自然教育活动	是	70	42.17
	否	96	57.83
单位没有开展自然教育的原因	不知道自然教育是什么	10	10.42
	没有专业的人才队伍	55	57.29
	没有自然教育专项经费	69	71.88
	现有工作任务重，没有时间	17	17.71
	场地资源不具备，基础设施缺乏	50	52.08
	上级没有对应业务要求	14	14.58
	其他	2	2.08
单位未来有没有开展自然教育的计划	有	30	31.25
	没有	66	68.75
2023 年单位自然教育类经费来源	政府拨款	44	62.86
	社会捐助	3	4.29
	经营收入	13	18.57
	其他	18	25.71
单位自然教育创收渠道	门票	9	12.86
	课程收费	11	15.71
	餐饮住宿	1	1.43
	文创产品	6	8.57
	其他零售	3	4.29
	场地租赁	5	7.14
	技术服务	5	7.14
	无自然教育创收	47	67.14
	其他	5	7.14

表 4-3 显示自然教育的基本情况。通过对问卷数据的统计分析，得知 42.17%的单位已经开展了自然教育活动，而 57.83%尚未开展此类活动（图 4-10）。

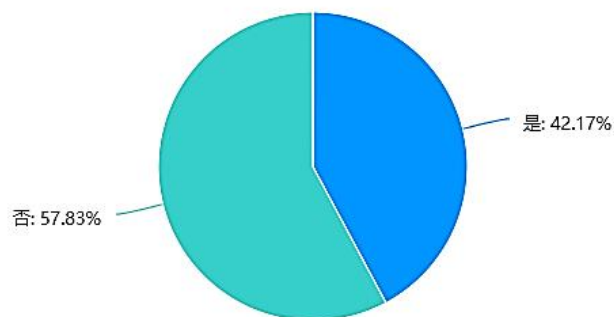


图 4-10 单位现在是否开展了自然教育活动

在未开展自然教育活动的单位中，有 68.75%计划在未来开展自然教育活动，而 31.25%的单位则暂无开展自然教育的计划（图 4-11）。

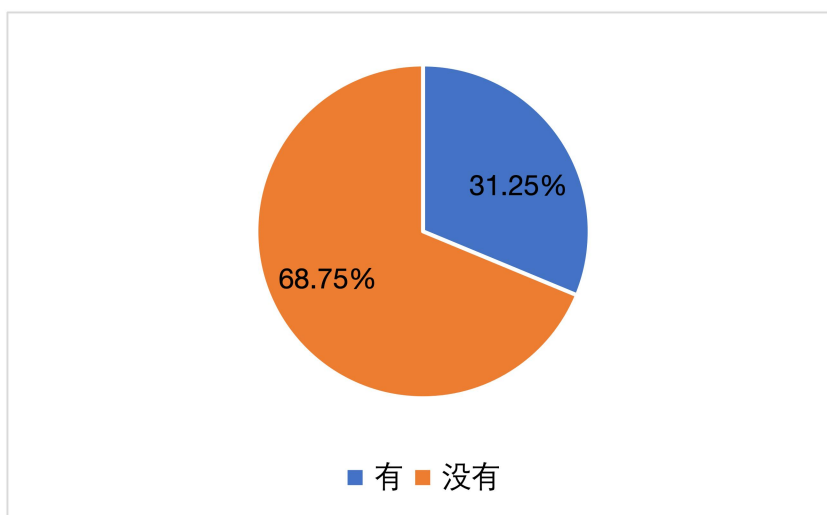


图 4-11 单位未来有没有开展自然教育的计划

2023 年单位自然教育类经费的主要来源来为政府拨款，占比 62.86%，而社会捐助的占比最低，仅为 4.29%。经营收入占比为 18.57%，其他来源的经费占比达到了 25.71%（图 4-12）。

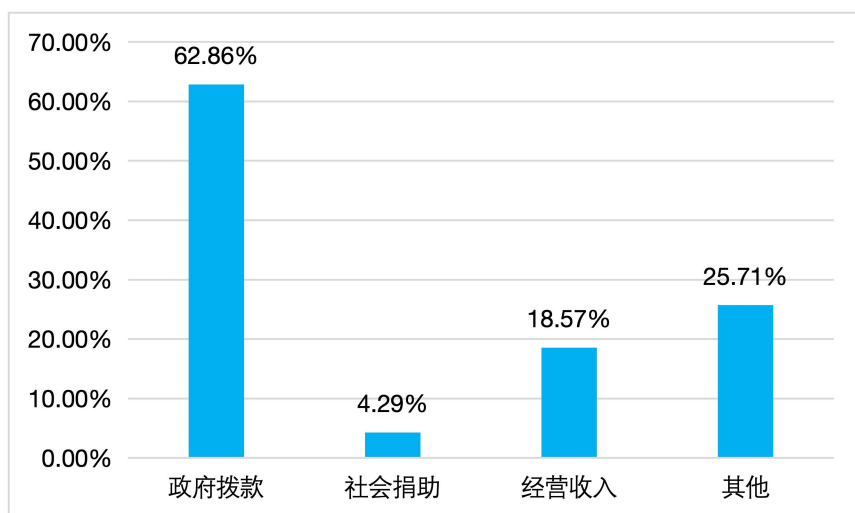


图 4-12 2023 年单位自然教育类经费来源

在自然教育的创收渠道方面，主要包括门票，课程收费、餐饮住宿、文创产品、其他零售、场地租赁、技术服务等。统计显示，67.14%的单位尚无自然教育创收。门票收入占比 12.86%，课程收费占比 15.71%，餐饮住宿占比最低，仅为 1.43%。文创产品创收的单位占 8.57%，其他零售占 4.29%，场地租赁、技术服务和其他渠道的占比均为 7.14%（图 4-13）。

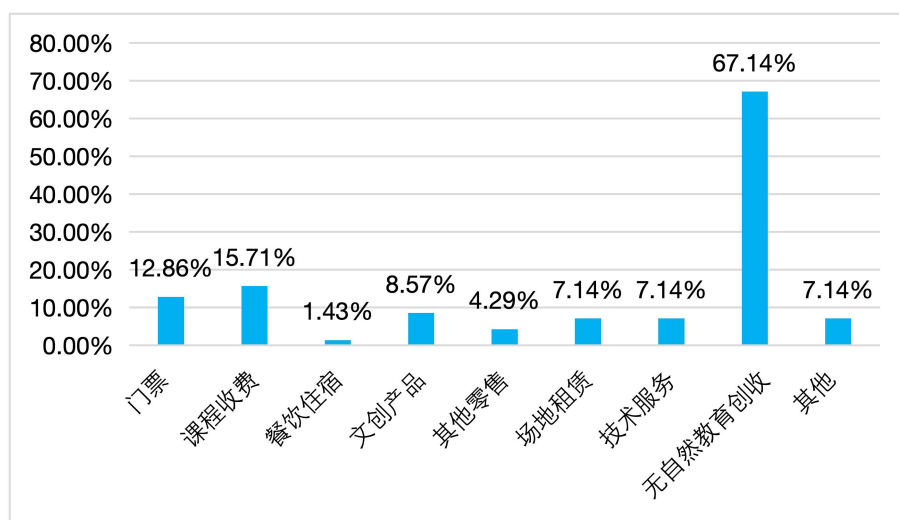


图 4-13 单位自然教育创收渠道

3 自然教育设施建设情况

表 4-4 自然教育设施建设情况

类别	选项	数量	占比
单位是否有开展自然教育活动的专设场域	是	48	68.57
	否	22	31.43
自然教育教室总面积 (平方米)	100 以下	40	57.14
	≥100-500	19	27.14
	≥500-1000	5	7.14
	≥1000 以上	6	8.57
自然教育标识系统标识总数	100 以下	52	74.29
	≥100-500	12	17.14
	≥500-1000	1	1.43
	≥1000 以上	5	7.14
单位自然教育配套服务设施	餐饮服务	26	37.14
	住宿服务	15	21.43
	停车服务	61	87.14

表 4-4 详细呈现了参与单位在自然教育设施建设方面的情况。据调查数据显示，68.57%的单位设有专门用于开展自然教育活动的场所，而剩余的 31.43%的单位则未设置此类专设场域（图 4-14）。

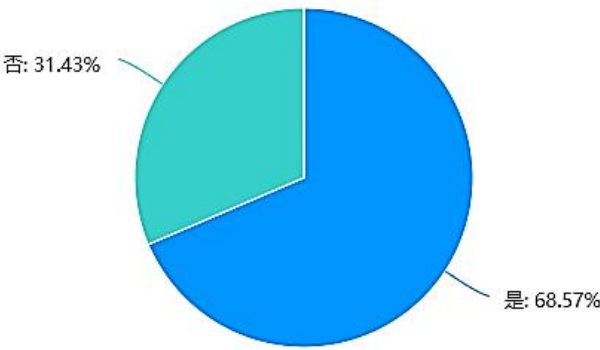


图 4-14 单位是否有开展自然教育活动的专设场域

在自然教育教室的总面积方面，57.14%的单位教室面积不超过100 平方米，27.14%的单位教室面积在 100 至 500 平方米之间，7.14%的单位教室面积介于 500 至 1000 平方米，而教室面积超过1000 平方米的单位占 8.57%。（图 4-15）。

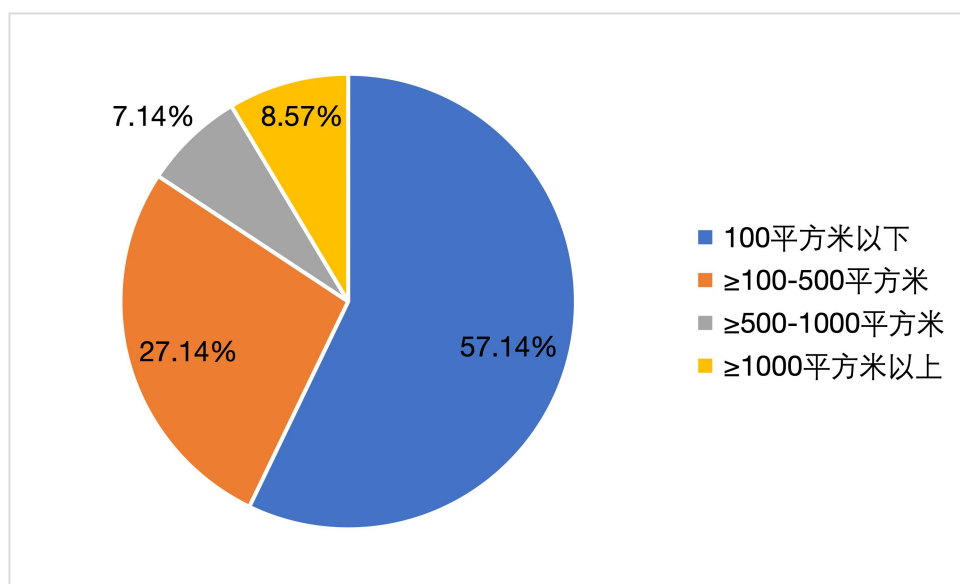


图 4-15 自然教育教室总面积

关于自然教育标识系统，74.29%的单位标识总数不超过 100 块，17.14%的单位标识数量在 100 至 500 块之间，仅有 1.43%的单位标识数量介于 500 至 1000 块，而标识总数超过 1000 块的单位占 7.14%（图 4-16）。

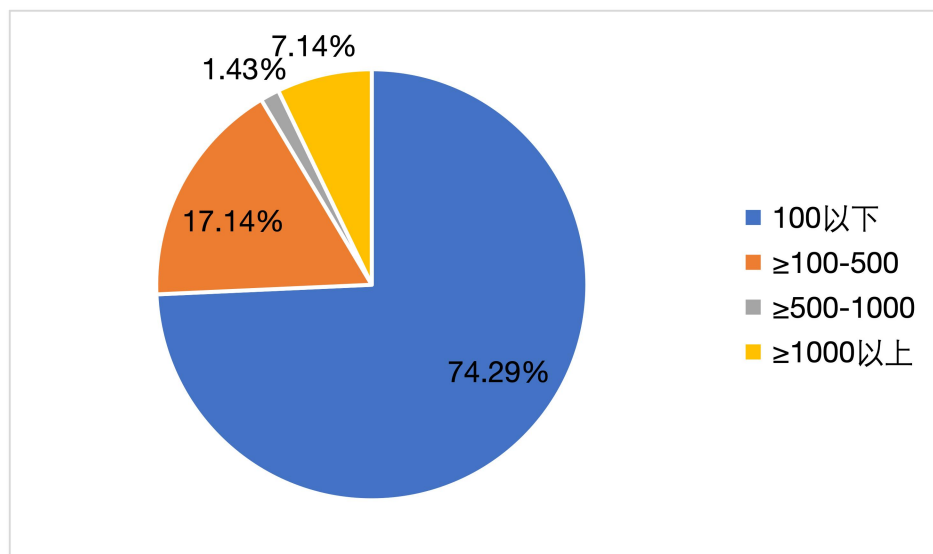


图 4-16 自然教育标识系统标识总数

在自然教育的配套服务设施方面，餐饮服务、住宿服务和停车服务是单位提供的主要服务。具体来看，提供餐饮服务的单位占比为 37.14%，提供住宿服务的单位占比为 21.43%，而提供停车服务的单位占比最高，达到 87.14%（图 4-17）。这些数据反映了各单位在自然教育设施建设和服务配套方面的现状与差异。

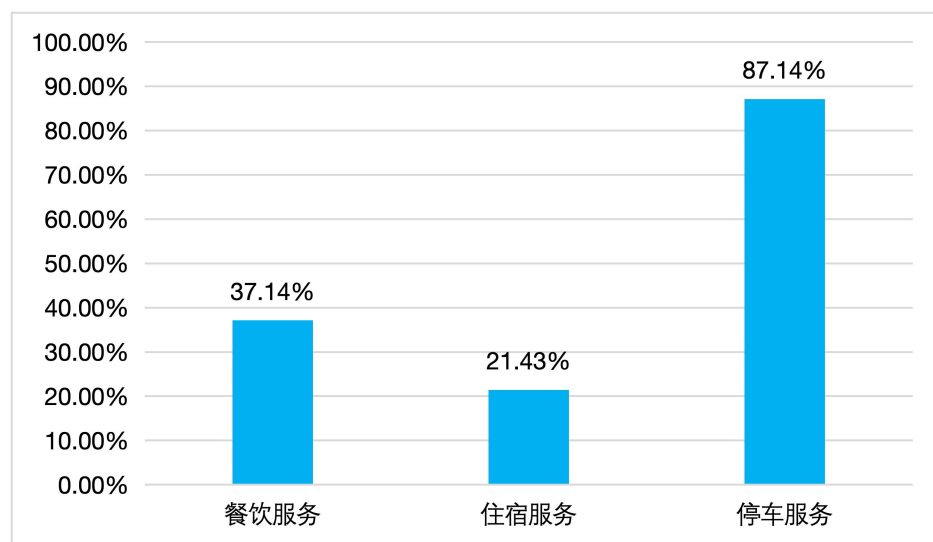


图 4-17 自然教育配套服务设施

4 自然教育课程活动情况

表 4-5 自然教育课程活动情况

类别	选项	数量	占比
单位是否开发设计了自己的自然教育课程	是	37	52.86
	否	33	47.14
单位平均每次开展自然教育活动的规模	10 人及以下	18	25.71
	10-30 人	25	35.71
	30-50 人	13	18.57
	50 人以上	14	20.00
单位开展自然教育活动的频次	一周多次	12	17.14
	一周一次	8	11.43
	两周一次	12	17.14
	一月一次	17	24.29
	一季一次	8	11.43
	一年一次	13	18.57
单位开展的自然教育活动是否收费	全部免费	54	77.14
	全部收费	3	4.29
	部分免费	13	18.57
如单位开展的自然教育活动为收费的，费用一般为	200 元及以下/人.天	66	94.29
	200-500 元/人.天	1	1.43
	500-800 元/人.天	1	1.43
	800-1000/人.天	0	0
	1000 元以上/人.天	2	2.86

表 4-5 显示参与单位在自然教育课程活动方面的详细情况。根据调查数据，52.86%的单位已经开发并设计了专属的自然教育课程，而47.14%的单位尚未开展此项工作（图 4-18）。

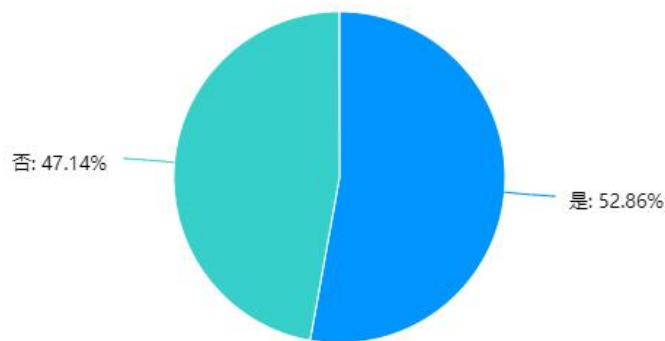


图 4-18 单位是否开发设计了自己的自然教育课程

在自然教育活动的规模方面，25.71%的单位每次活动参与人数在 10 人及以下，35.71%的单位参与人数在 10 至 30 人之间，18.57%的单位参与人数在 30 至 50 人之间，而 20%的单位参与人数超过 50 人（图 4-19）。

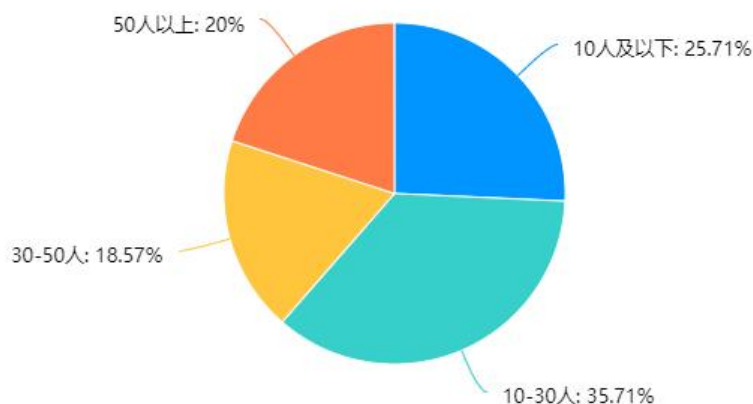


图 4-19 单位平均每次开展自然教育活动的规模

关于自然教育活动的频次，17.14%的单位每周多次开展活动，11.43%的单位每周一次，17.14%的单位每两周一次，24.29%的单位每

月一次，11.43%的单位每季度一次，而 18.57%的单位每年仅开展一次活动（图 4-20）。

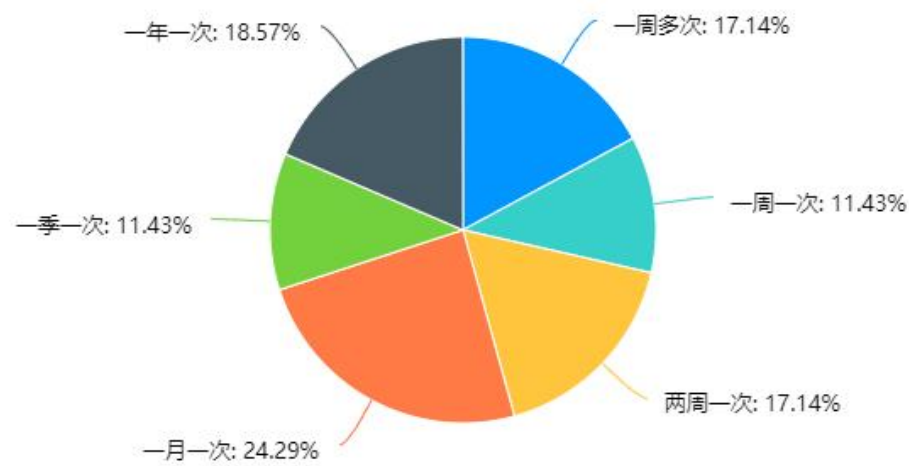


图 4-20 单位开展自然教育活动的频次

在自然教育活动的收费情况方面，77.14%的单位提供的活动完全免费，4.29%的单位全部收费，18.57%的单位则部分免费（图 4-21）。

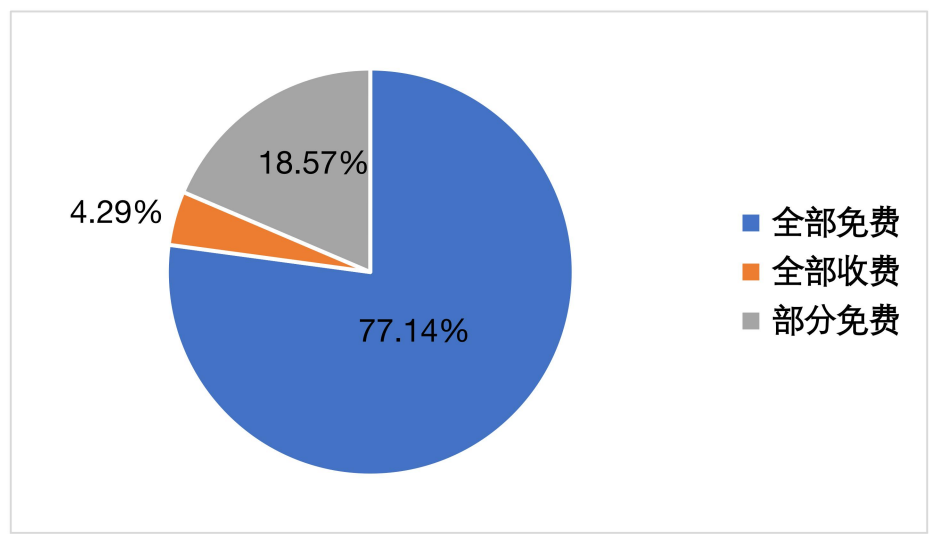


图 4-21 单位开展的自然教育活动是否收费

对于收费的自然教育活动，94.29%的单位收费在 200 元及以下，200-500 元和 500-800 元的单位各占 1.43%，而收费 1000 元及以上的单位占 2.86%（图 4-22）。这些数据揭示了各单位在自然教育课程开发、活动规模、频率以及收费政策方面的分布情况。

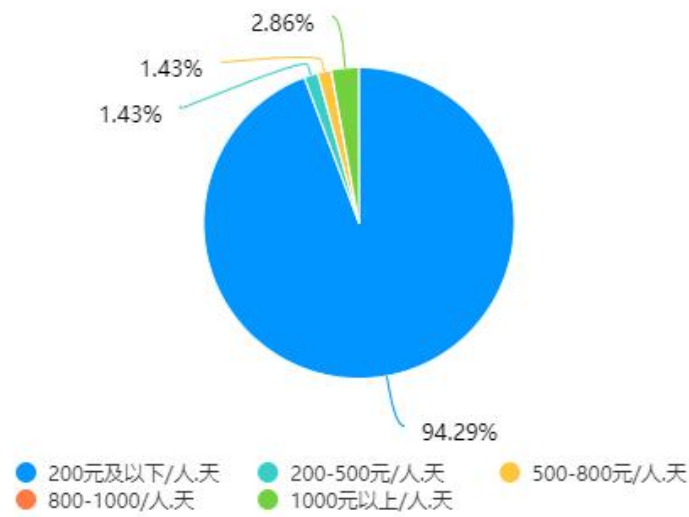


图 4-22 自然教育基地收费情况

5 自然教育人才队伍情况

表 4-6 自然教育人才队伍情况

类别	选项	数量	占比
单位是否有专人从事自然教育相关工作	是	31	44.29
	否	39	55.71
单位是否有员工参与过自然教育相关的培训	是	35	50
	否	35	50
单位是否有稳定的志愿者队伍	是	29	41.43
	否	41	58.57

表 4-6 显示自然教育课人才队伍的详细情况。依据调查所得数据, 44.29%的单位配备了专职人员负责自然教育相关工作, 而 55.71%的单位尚未有此类人员配置 (图 4-23)。

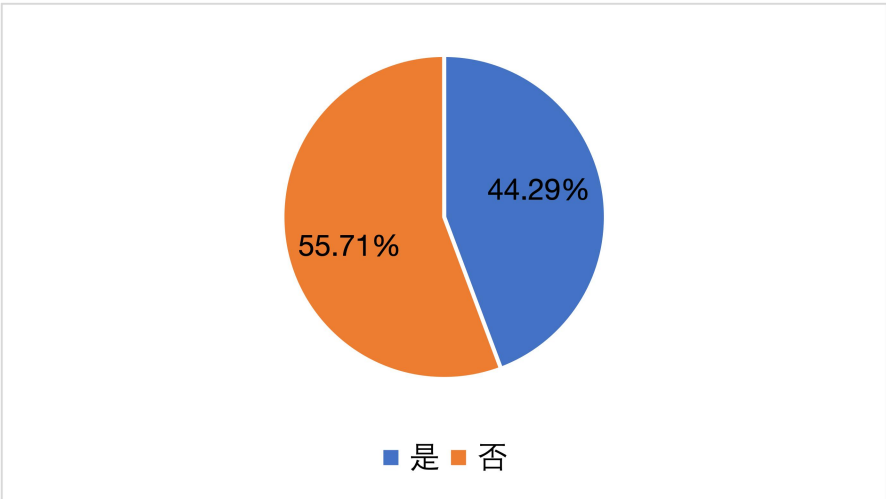


图 4-23 单位是否有专人从事自然教育相关工作

在员工培训方面，恰好有一半的单位员工接受过自然教育相关的专业培训，比例为 50%，而另一半员工未有此类培训经历 (图 4-24)。

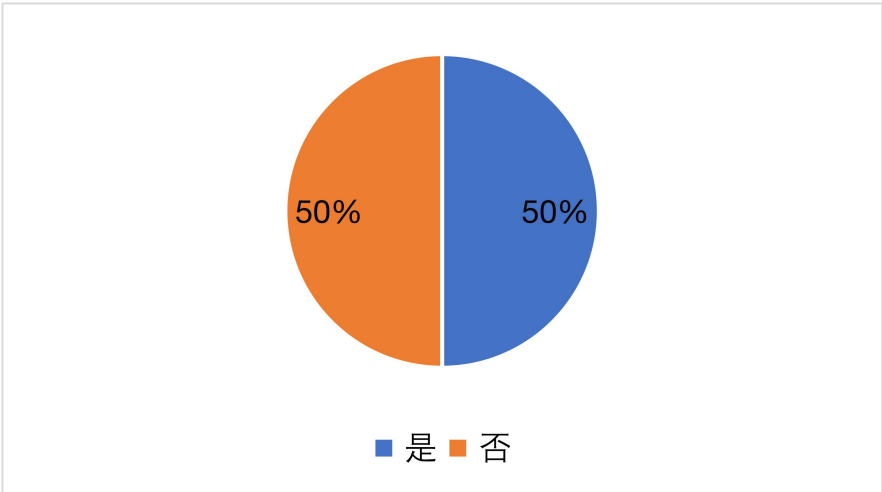


图 4-24 单位是否有员工参与过自然教育相关的培训

至于志愿者队伍的稳定性，41.43%的单位缺乏稳定的志愿者支持，相对地，58.57%的单位已经建立了稳定的志愿者团队（图 4-25）。这些统计数据反映了各单位在自然教育人才配置、员工培训以及志愿者队伍建设方面的差异性。

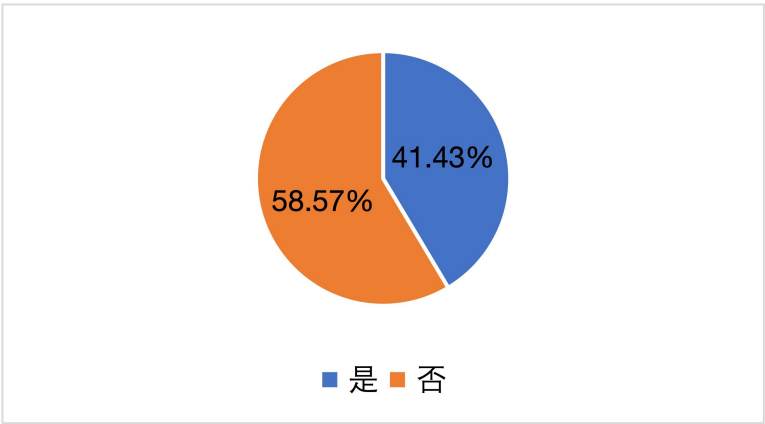


图 4-25 单位是否有稳定的志愿者队伍

6 自然教育受众参与情况

表 4-7 自然教育受众参与情况

类别	选项	数量	占比
单位开展自然教育活动针对的主要人群	学龄前儿童	21	30
	义务教育阶段学生	52	74.29
	非义务教育阶段学生	18	25.71
	中青年群体	31	44.29
	老年群体	23	32.86
	亲子家庭	33	47.14
	单位团体	24	34.29
	特殊团体	7	10
	其他	2	2.86
自然教育受众满意度调查	未开展	39	55.71%
	已开展	31	44.29%

表 4-7 提供了参与单位在自然教育活动中目标受众群体的详细参与情况。根据调查数据，自然教育活动的受众群体涵盖了多个年龄段和社会群体，具体包括学龄前儿童、义务教育阶段学生、非义务教育阶段学生、中青年群体、老年群体、亲子家庭、单位团体以及特殊团体等。具体分布如下：学龄前儿童占 30%，义务教育阶段学生占 74.29%，非义务教育阶段学生占 25.71%，中青年群体占 44.29%，老年群体占 32.86%，亲子家庭占 47.14%，单位团体占 34.29%，特殊团体占 10%，其他类别占 2.86%（图 4-26）。

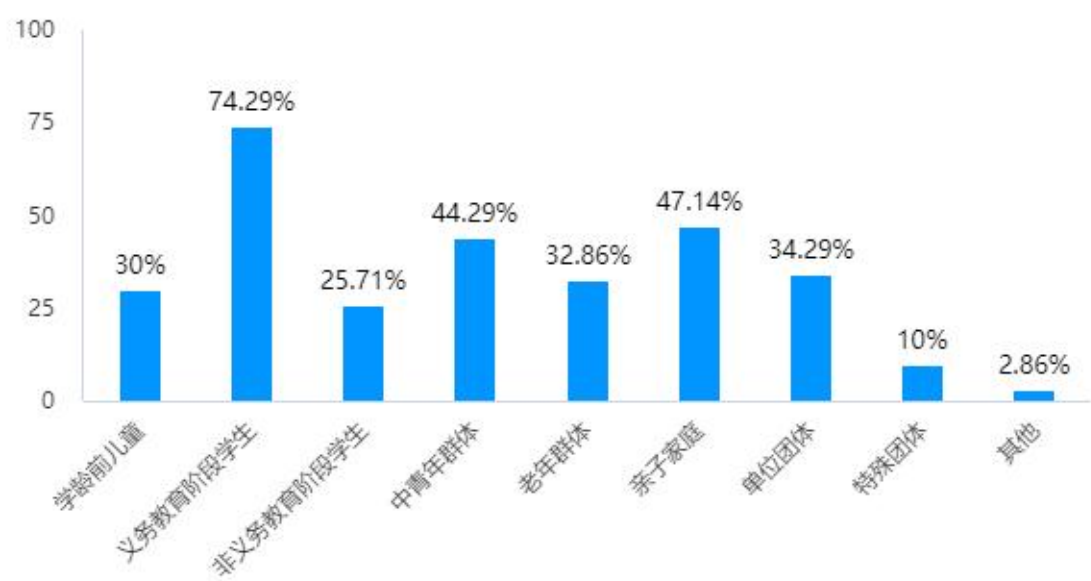


图 4-26 单位开展自然教育活动针对的主要人群

在对受众满意度的调查方面，44.29%的单位已经实施了自然教育受众满意度调查，而 55.71%的单位尚未进行此项调查（图 4-27）。这些数据为评估自然教育活动的受众覆盖范围和服务质量提供了定量依据。

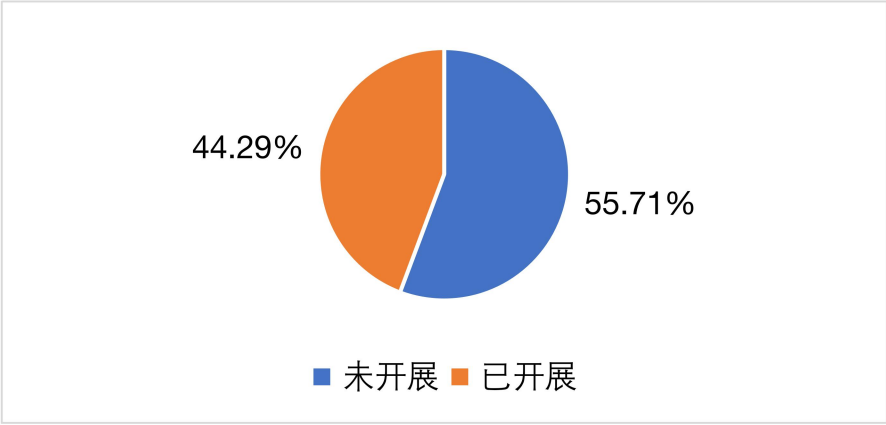


图 4-27 自然教育受众满意度调查

7 自然教育运营情况

表 4-8 自然教育运营情况

类别	选项	数量	占比
基地主要服务或合作单位	政府部门	31	44.29
	社区、街道	38	54.29
	企业	16	22.86
	社会组织或学术团体	24	34.29
	科研院所及大中专院校	15	21.43
	幼儿园、中小学校	29	41.43
	其他自然教育机构或基地	20	28.57
	其他	6	8.57
主要服务或合作内容	理论研究	17	24.29
	资源调查	23	32.86
	基地规划	16	22.86
	场地建设	11	15.71
	基地运营	15	21.43
	课程活动设计	24	34.29
	课程活动组织	37	52.86
	文创产品开发	10	14.29
	相关人员培训	21	30
	其他	7	10
单位自然教育相关的媒体宣传形式	单位自有网站	16	22.86
	其他官媒	6	8.57
	微信公众号	45	64.29
	微信视频号	9	12.86
	抖音	6	8.57
	小红书	2	2.86
	微博	3	4.29

单位所面临的最主要困难与挑战	快手	1	1.43
	B 站	4	5.71
	其他媒体	12	17.14
	活动场地	10	14.29
	运营经费	25	35.71
	人才队伍	16	22.86
	市场开发	1	1.43
	政策支持	13	18.57
	其他	5	7.14

表 4-8 显示自然教育基地的运营情况。根据调查结果，基地的主要服务合作单位分布如下：44.29%的基地主要与政府部门合作，54.29%与社区、街道合作，22.86%与企业合作，34.29%与社会组织或学术团体合作，21.43%与科研院所及大中专院校合作，41.43%与幼儿园、中小学校合作，28.57%与其他自然教育机构或基地合作，其他类别占 8.57%（图 4-28）。这些数据揭示了自然教育基地在不同领域的合作模式，其中政府部门和社区街道是最主要的合作伙伴。

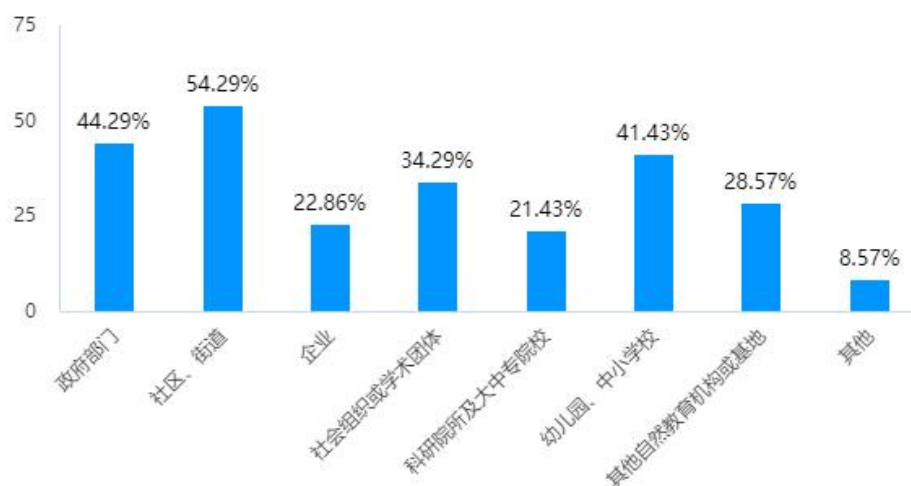


图 4-28 基地主要服务或合作单位

在服务或合作内容方面，基地的活动涵盖了理论研究、资源调查、基地规划、场地建设、基地运营、课程活动设计、课程活动组织、文

创产品开发、相关人员培训等多个领域。具体来看，理论研究占 24.29%，资源调查占 32.86%，基地规划占 22.86%，场地建设占 15.71%，基地运营占 21.43%，课程活动设计占 34.29%，课程活动组织以 52.86%的比例居首，文创产品开发占 14.29%，相关人员培训占 30%，其他类别占 10%（图 4-29）。这些数据表明，课程活动组织是基地最主要的服务内容，而资源调查和理论研究也是重要的合作领域。

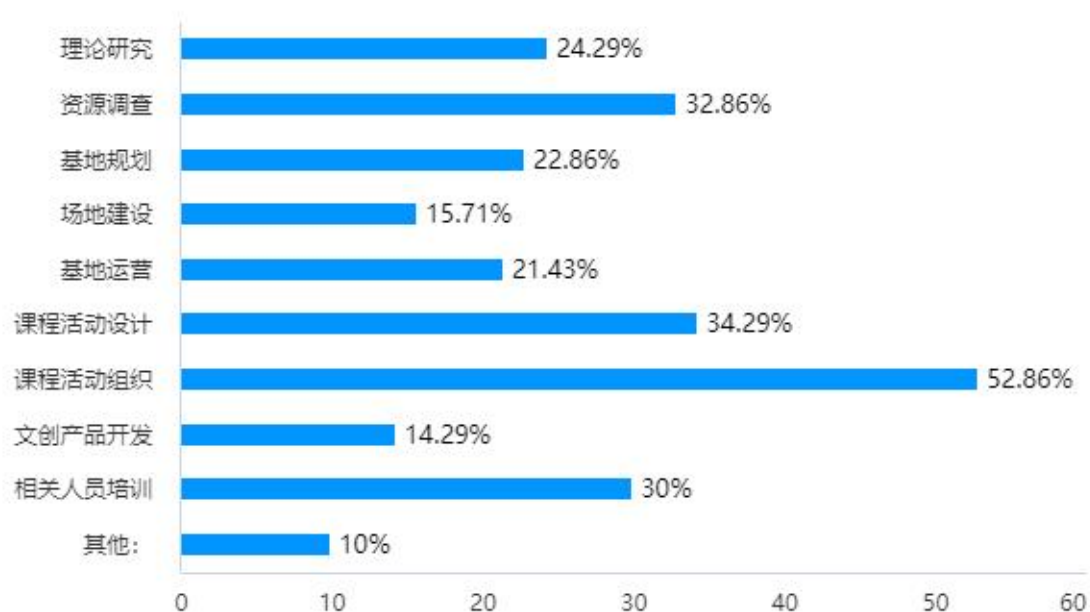


图 4-29 主要服务或合作内容

在自然教育相关的媒体宣传形式方面，基地采用了多样化的宣传渠道，包括单位自有网站、其他官媒、微信公众号、微信视频号、抖音、小红书、微博、快手、B 站和其他媒体等。具体分布为：通过单位自有网站宣传的占 22.86%，其他官媒占 8.57%，微信公众号以 64.29%的比例占据首位，微信视频号占 12.86%，抖音占 8.57%，小红书占 2.86%，微博占 4.29%，快手占 1.43%，B 站占 5.71%，其他媒

体占 17.14%（图 4-30）。这些数据表明，微信公众号是最主要的宣传渠道，其覆盖面和影响力远超其他媒体平台。

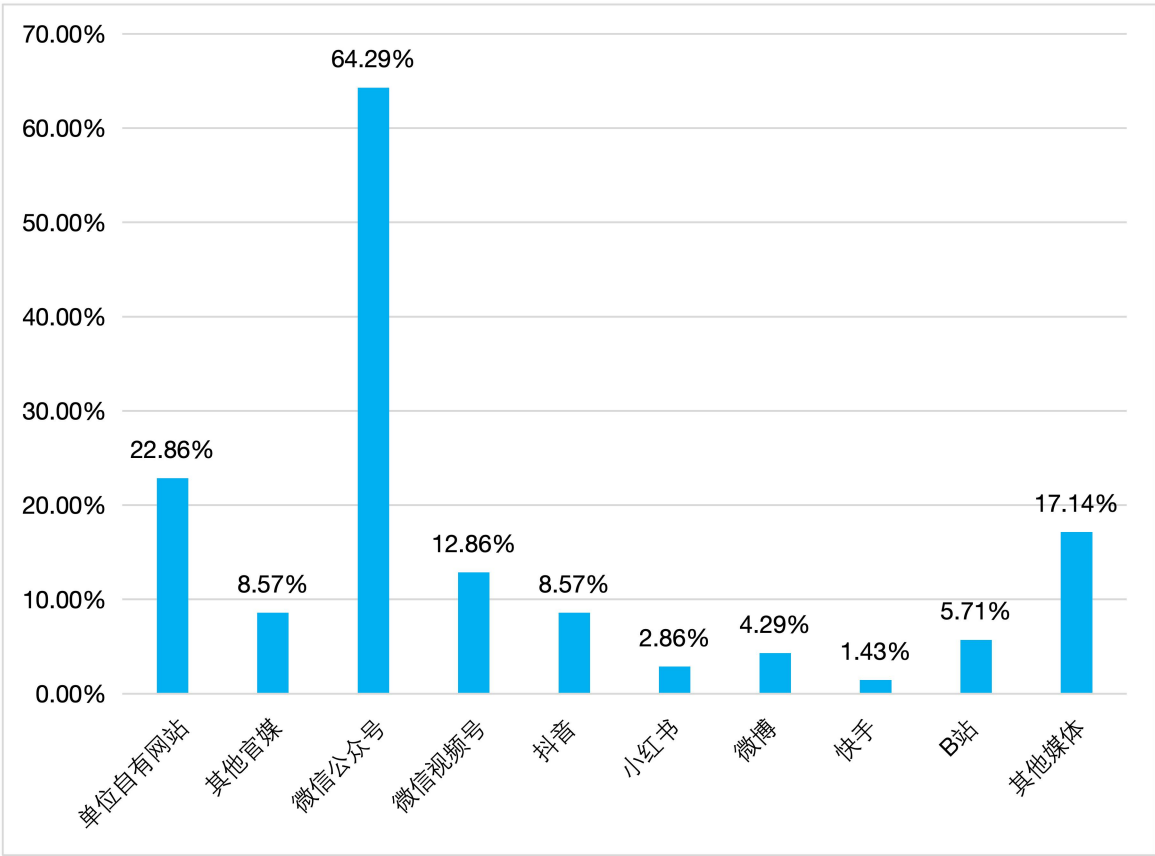


图 4-30 单位自然教育相关的媒体宣传形式

综上所述，表 4-8 提供了对自然教育基地运营状况的深入分析，涵盖了合作单位、服务内容、宣传形式以及面临的挑战等多个维度。这些数据不仅揭示了自然教育基地的运营现状，也为未来的发展方向和策略提供了重要的参考依据。

第五章 北京自然教育机构调查

第一节 研究方法

1 调查目的

调查北京自然教育机构在场地设施建设、课程与活动开展、专业人才队伍建设、受众参与度以及运营管理等方面的现实状况，明确我市自然教育机构的发展现状，总结特色和亮点，明确问题和挑战，为推动自然教育机构建设成为设施完备、队伍稳定、特色突出、服务高效的可持续发展模式提供建议。

2 调查内容

调查问卷设计内容包括：单位基本情况、单位开展自然教育基本情况、自然教育设施建设情况、自然教育课程活动情况、人才队伍情况、自然教育受众参与情况和自然教育运营情况等方面。表 5-1 是问卷结构表。具体问卷内容在附件 4。

表 5-1 北京市自然教育机构调查问卷结构表

自然教育机构调查问卷			
一级指标	二级指标	题目数量	评分方式
机构基本情况	您所属的机构名称是	1	填空

	根据问卷说明，您认为贵机构属于哪种类型的自然教育机构	1	单选
	机构运营的主体形态是	1	单选
	贵机构的原始注册资金额度是多少	1	单选
	贵机构的运营资金来源是（多选）	1	多选
	贵机构 2023 年度总收入约为	1	单选
自然教育场地设施情况	贵机构是否有开展自然教育活动的专设场域	1	单选
	自然教育配套服务设施	7	多选、填空
课程活动情况	贵机构是否开发设计了自己的自然教育课程	1	单选
	贵机构开展课程活动的主要形式（多选）	1	多选、填空
	贵机构平均每次开展自然教育活动的规模	1	单选
	贵机构年度开展自然教育活动的总规模	1	单选
	贵机构主流课程活动单次开展的时长	1	单选

	贵机构开展自然教育活动的频次	1	单选
	贵机构开展的自然教育活动是否收费	1	单选
	如贵机构开展的自然教育活动为收费的，费用一般为	1	单选
	课程活动满意度调查	1	单选、填空
人才队伍情况	贵机构负责自然教育的全职人员数量是	1	单选
	贵机构非全职人员包括（多选）	1	多选
	人才队伍人口学信息	1	填空
	贵机构是否有稳定的志愿者队伍	1	单选、填空
	贵机构志愿者是否有购买保险	1	单选
	贵机构志愿者是否有工作补助	1	单选
	贵机构以何种方式提升自然教育工作人员的专业能力（多选）	1	多选

受众群体情况	贵机构开展自然教育活动服务的主要人群是 (多选)	1	多选
	贵机构开展自然教育活动服务规模	1	填空
	贵机构自然教育受众满意度调查	1	单选、填空
运营管理情况	贵机构是否编制了自然教育发展规划	1	单选
	贵机构主要服务或合作单位	1	多选
	主要服务或合作内容	1	多选
	贵机构自然教育相关的媒体宣传形式	1	多选
	贵机构如何评估所进行的自然教育活动	1	多选
	贵机构所面临的最主要困难与挑战是?	1	单选
自然教育机构发展展望		1	填空
		1	填空
填报人信息	性别	1	单选
	年龄	1	单选
	学历	1	单选
	月收入	1	单选
	在贵机构工作的年限是	1	单选

	您在贵机构职务是	1	填空
--	----------	---	----

3 样本描述

在对问卷收集的数据进行详细分析后，得到了以下关于受访机构的统计信息。受访机构的总数为 32 个，它们分布在不同的区县，这为研究提供了广泛的地理覆盖和代表性。

在创建时间方面，大多数机构（40.63%）成立于 2011 至 2020 年之间，这一时间段的样本量占总样本量的大部分，表明了该时期内自然教育机构的增长趋势。

在机构类型方面，受访机构主要集中在“公园游客中心与展馆类”和“其他类”，分别占总样本量的 34.38%和 37.50%。这一分布揭示了自然教育机构的多样性，以及公园游客中心与展馆在自然教育领域中的重要地位。

运营主体方面，大多数机构（40.63%）由机关事业单位自行管理经营，这一比例反映了政府在自然教育领域中的主导作用。在注册资金额度方面，大多数机构（无具体数值）没有注册资金，这可能与政府资助的性质有关，因为许多由政府运营的机构可能不需要或不要求注册资金。

在运营资金来源方面，大多数机构（62.50%）的资金来源于政府的专项经费，这一比例突出了政府在自然教育机构运营中的资金支持作用。至于 2023 年度的财务状况，总收入和运营成本主要集中在 0

至 50 万元的区间，这可能反映了这些机构的规模和运营效率，同时也可能指出了自然教育机构在资金方面的挑战和需求。

综上所述，表 5-2 对自然教育机构进行了全面分析，包括地理分布、创建时间、类型、运营主体、注册资金、资金来源以及年度收支情况，为下一步的政策制定和资源分配提供了依据。

表 5-2 受访机构基本情况

类别	选项	数量	占比
区县	海淀区	2	6.25
	延庆区	3	9.38
	东城区	2	6.25
	顺义区	2	6.25
	石景山区	2	6.25
	房山区	4	12.50
	密云区	1	3.13
	朝阳区	4	12.50
	平谷区	4	12.50
	怀柔区	5	15.63
	通州区	2	6.25
	丰台区	1	3.13
创建时间	2000 前	5	15.63
	2000-2010	6	18.75
	2011-2020	13	40.63
	2020 后	6	18.75
	未知	2	6.25

机构类型	自然学校（自然中心）类	4	12.50
	户外旅行类	1	3.13
	农牧场类	2	6.25
	博物场馆类	2	6.25
	公园游客中心与展馆类	11	34.38
	其他	12	37.50
运营主体	由机关事业单位自行管理经营	13	40.63
	机关事业单位委托私企经营	1	3.13
	私企自营	7	21.88
	非营利组织运营	4	12.50
	个人运营	1	3.13
	企业委托其他单位管理经营	0	0.00
	其他	6	18.75
注册资金额度	无	10	31.25
	≤1 万	1	3.13
	>1 万, ≤10 万	2	6.25
	>10 万, ≤50 万	3	9.38
	>50 万, ≤100 万	3	9.38
	>100 万, ≤500 万	8	25.00
	>500 万	5	15.63
运营资金来源	门票收入	3	9.38
	餐饮服务收入	2	6.25
	住宿服务收入	1	3.13
	会员年费	2	6.25
	课程活动收入	8	25.00

	来自政府的专项经费	20	62.50
	其他组织辅助	3	9.38
	公益捐款	0	0.00
	其他	9	28.13
2023 年度总收入	0~50 万	19	59.38
	51~100 万	3	9.38
	101~500 万	4	12.50
	501~1000 万	1	3.13
	1000 万以上	5	15.63
2023 年度运营成本	0~50 万	14	43.75
	51~100 万	4	12.50
	101~500 万	5	15.63
	501~1000 万	2	6.25
	1000 万以上	7	21.88

第二节 调研结果

1 自然教育机构场地设施情况

53.13%的机构有开展自然教育活动的专设场域，机构没有开展自然教育活动的专设场域占总数的 46.88%（图 5-1）。

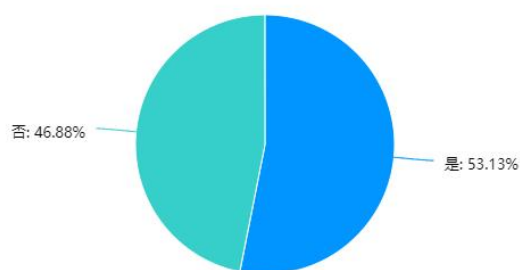


图 5-1 机构是否有开展自然教育活动的专设场域

2 自然教育课程开发情况

56.25%的机构已经开发设计了自己的自然教育课程，没有开发设计课的机构占总数的 43.75%（图 5-2）。

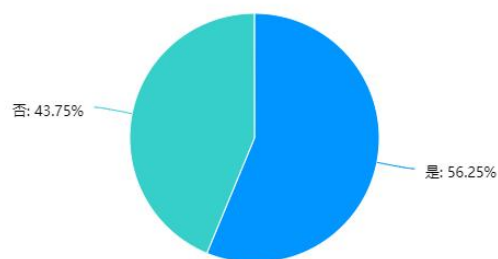


图 5-2 机构是否开发设计了自己的自然教育课程

3 自然教育课程活动形式与规模

在开展课程活动的主要形式方面，机构专有场域内的课程活动占据了主导地位，占比最高，达到 72.22%。紧随其后的是进自然保护地、城市公园等自然环境的课程活动，占比为 50%。进社区和街道的课程活动也占据了一定比例，为 38.89%。其他形式的课程活动，包括机构组织线上课程活动、进幼儿园、中小学校园课程活动、进大中专院校课程活动、进企业的课程活动，占比依次降低（图 5-3）。

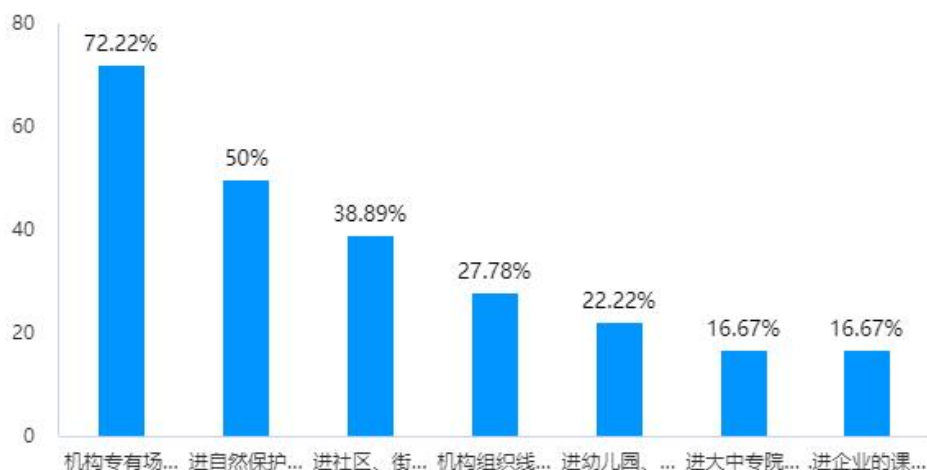


图 5-3 机构开展课程活动的主要形式

其中平均每次开展自然教育活动的规模上来看，规模都较大，10人及以下的小型活动没有。绝大多数活动主要集中于 10-50 人，总占比为 77.78%，而 50 人以上的大规模占比为 22.22%（图 5-4）。

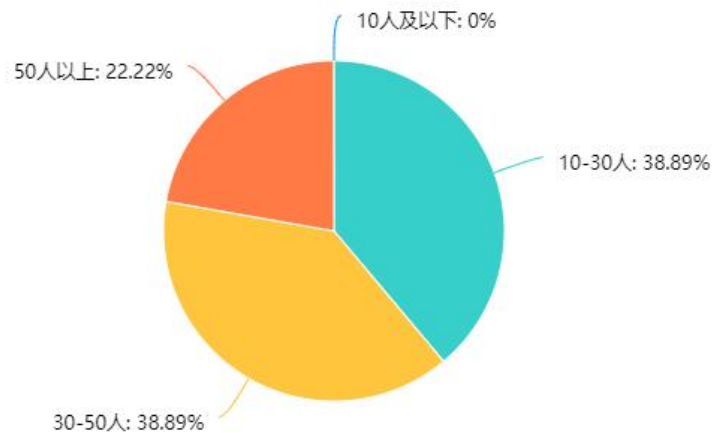


图 5-4 机构平均每次开展自然教育活动的规模

4 自然教育机构活动时长与频次

每次课程活动单次开展的时长主要为半天，占比 83.33%。而一天以上的长时长则没有。少数为一天、一小时及以下的活动，占比分别为 11.11%和 5.56%（图 5-5）。

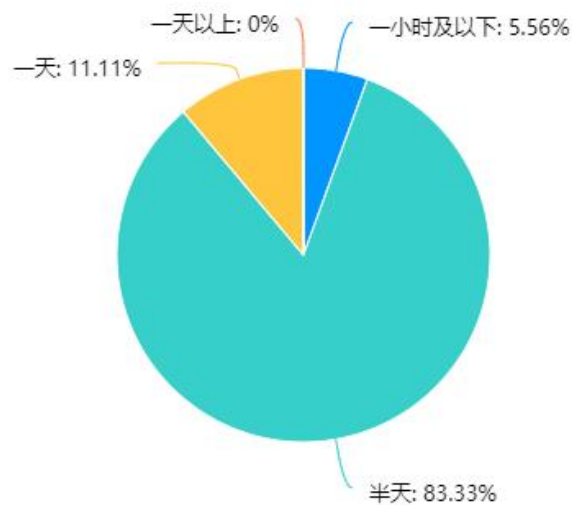


图 5-5 机构主流课程活动单次开展的时长

从开展自然教育活动的频次上来看，一月一次、一周多次是最常见的活动频率，各占 33.33%。其次为两周一次的活动频率，占比为 22.22%，而一季一次和一周一次占比最少（图 5-6）。

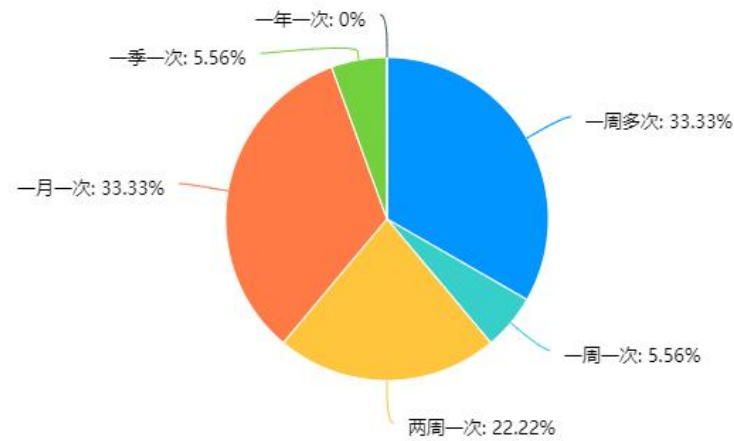


图 5-6 机构开展自然教育活动的频次

5 自然教育机构收费情况

在收费方面，如果机构开展的自然教育活动需要收费，所有费用均在 500 元/人以下。其中，200-500 元/人的收费占比最高，为 66.67%，而 200 元及以下/人的收费占比为 33.33%（图 5-7）。

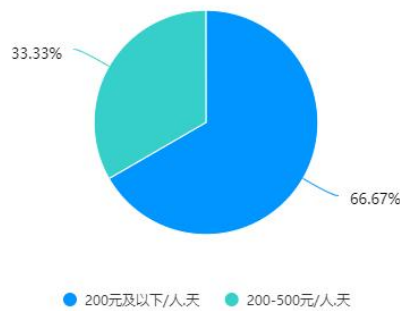


图 5-7 机构开展的收费自然教育活动的费用

6 自然教育机构人才队伍现状

在机构负责自然教育的全职人员数量方面，部分机构尚未配备全职员工，占比为 37.5%。1 至 2 人、3 至 5 人、10 至 20 人的全职人员配置占比均为 15.63%，而 20 人以上和 6 至 10 人的配置占比最低，分别为 9.38%和 6.25%（图 5-8）。

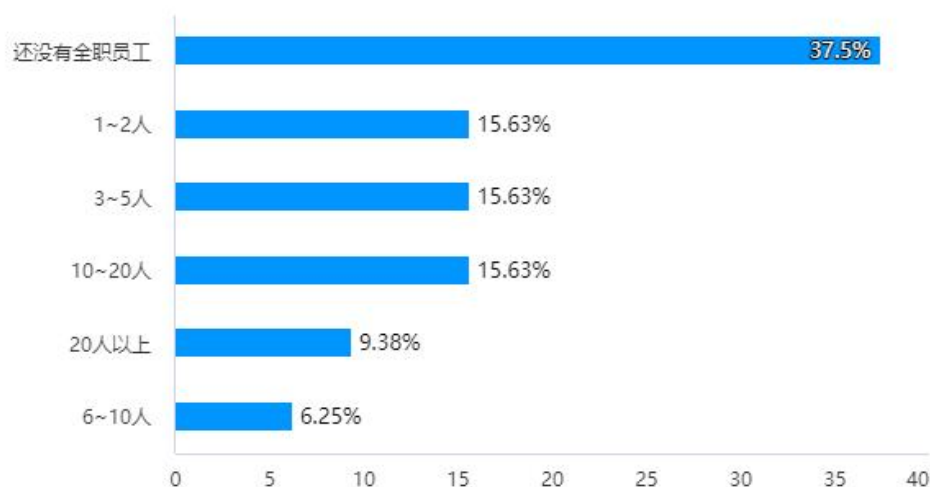


图 5-8 机构负责自然教育的全职人员数量

在机构负责自然教育的非全职人员方面，兼职员工占据了一半的比例，而志愿者的比例为 37.5%。有 37.5%的机构表示没有非全职人员（图 5-9）。

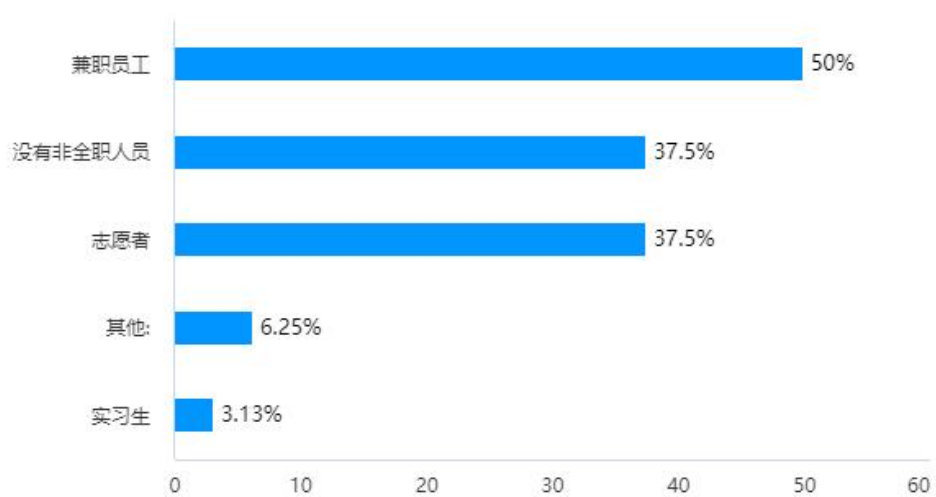


图 5-9 机构非全职人员

在志愿者队伍的稳定性方面，62.5%的机构拥有稳定的志愿者队伍，而 37.5%的机构则没有稳定的志愿者队伍（图 5-10）。



图 5-10 机构是否有稳定的志愿者队伍

7 自然教育机构服务人群

在机构开展自然教育活动服务的人群方面，主要面向义务教育阶段的学生和亲子家庭，其占比分别为 65.63%和 56.25%。此外，中青年群体、老年群体、单位团体以及学龄前儿童也是服务对象，占比分别为 40.63%、37.5%、37.5%、34.38%。相比之下，非义务教育阶段学生、其他群体和特殊团体的服务比例相对较低（图 5-11）。

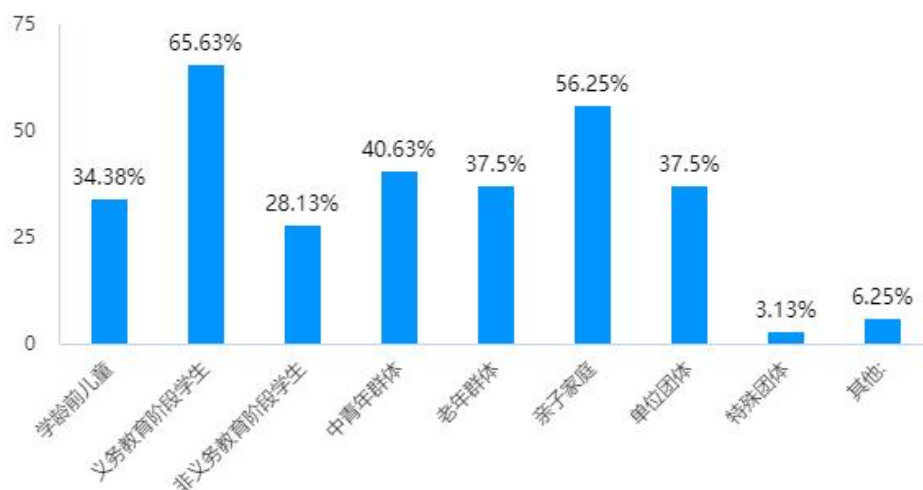


图 5-11 开展自然教育活动服务的主要人群

8 自然教育机构服务/合作单位情况

在服务或合作单位方面，自然教育机构主要与社区街道、政府部门、学校和教育机构等进行合作，而与企业的合作相对较少（图 5-12）。

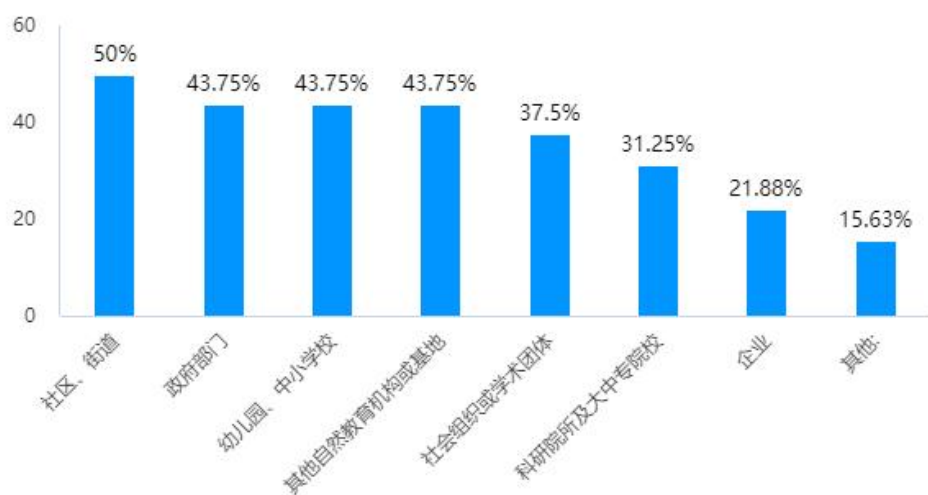


图 5-12 主要服务或合作单位

服务或合作内容主要集中在课程活动、人员培训和资源调查上，其次是文创产品开发、基地规划、场地建设和基地运营，而理论研究和和其他服务则相对较少（图 5-13）。

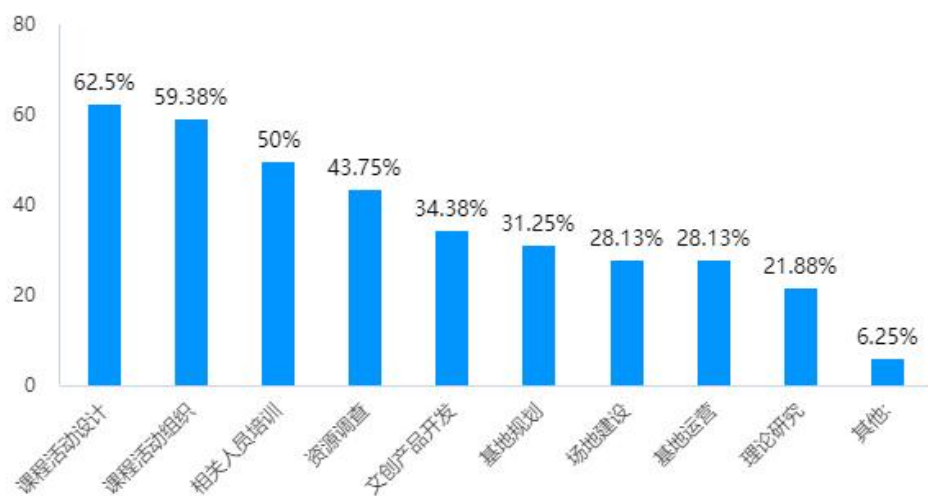


图 5-13 主要服务或合作内容

9 自然教育机构媒体宣传形式

在媒体宣传方面，自然教育机构采用了多元化的形式，其中微信公众号是最主要的宣传渠道，占比高达 81.25%，其他宣传形式的使用比例相对较低（图 5-14）。

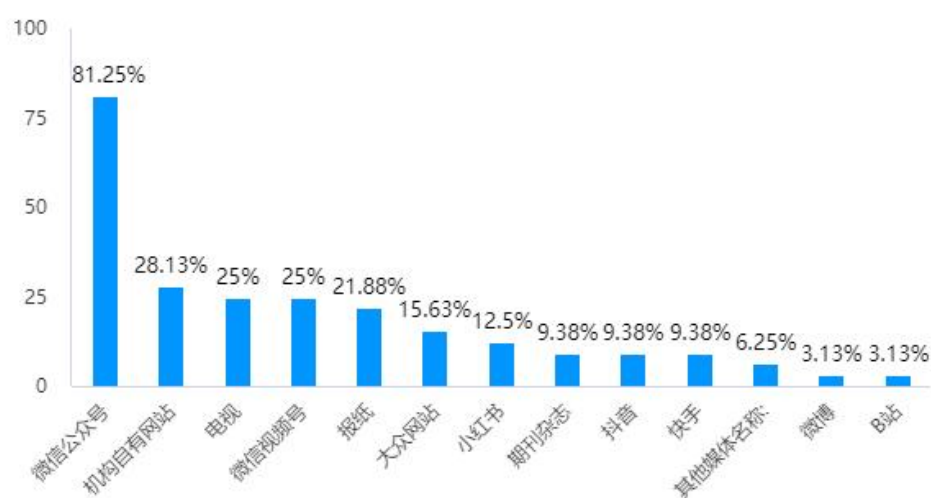


图 5-14 自然教育相关的媒体宣传形式

第六章 北京自然教育存在问题

北京市自然教育目前面临多方面的挑战。从从业者角度看，存在人才短缺、薪酬不高、宣传力度不足等问题，导致行业吸引力和竞争力不足。受众方面，宣传不足使活动信息难以触达，交通不便和活动趣味性不足也降低了参与积极性。自然教育资源地与自然教育机构则因专项经费缺乏、专业人才不足、场地资源受限等问题，运营困难重重。总体而言，资源不足与分配不均、宣传推广短板以及活动设计缺乏吸引力，是制约北京市自然教育发展的关键因素，需要各方协同努力，加大投入与支持，优化资源配置与活动设计，提升自然教育的整体质量和影响力。

第一节 自然教育从业者角度

如图 6-1，从业者认为当前行业面临的主要挑战包括自然教育人才短缺、薪酬水平不高以及宣传力度不足、公众参与度有待提升。这些期望和问题反映了从业者对于提升自然教育领域整体吸引力和竞争力的迫切需求。



图 6-1 北京市自然教育从业者反映行业主要问题

针对当前自然教育行业存在的问题，北京自然教育从业者的建议呈现出多样化的特点（如图 6-2）。在负向观点方面，从业者主要关注社会对自然教育的认知度不足、缺乏有效监管以及市场活动不规范等问题。这些问题反映出自然教育在社会推广、行业规范和市场运营方面存在一定的挑战，需要通过加强宣传、完善监管机制和规范市场活动来逐步改善。

中性观点中，从业者提到了加大政策投入、加强领导人员和宣传力度等建议。这表明从业者希望政府和相关机构能够在政策、管理和宣传等方面给予更多支持，以促进自然教育的更好发展。

而在正向观点方面，从业者则更倾向于加强职业资格认证、专业人员培养、政府支持和业务能力提升等方面的建议。这体现了从业者对自身专业发展和行业整体质量提升的期望，希望通过提高从业者的专业素养、获得更多的政府扶持以及增强机构的业务能力，推动自然教育行业的专业化和高质量发展。

总体而言，从业者的建议涵盖了自然教育的多个方面，从行业规范到专业发展，从政策支持到市场推广，都提出了相应的看法和期望。这些观点对于了解自然教育行业的现状和未来发展方向具有一定的参考价值。



图 6-2 北京市自然教育从业者提出的建议

第二节 自然教育受众角度

在北京市自然教育的受众看来，当前自然教育面临的主要问题首先是宣传不足，导致活动信息难以触达受众。普通群众缺乏获取活动信息的准确、高效和及时的渠道。

其次，较长的交通时间和距离也是阻碍人们参与自然教育活动的一个重要因素，影响了受众的积极性。此外，自然教育活动设计的趣味性也尚需加强，以提升其对普通居民的吸引力。

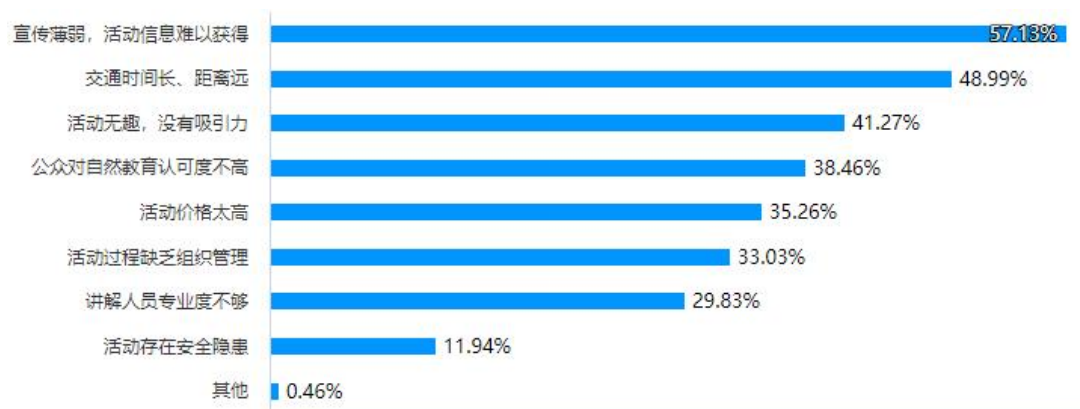


图 6-3 北京居民认为当前自然教育存在的问题

这提示当前自然教育的发展在信息传播、便捷性和活动设计上仍存在改进空间。宣传不足导致信息触达效率低下，制约了潜在受众的参与，这反映出自然教育在传播渠道的多样化和覆盖面拓展方面需要进一步优化。较长的交通时间和距离成为阻碍因素，表明自然教育活动的区域分布和便利性亟需提升，以降低参与门槛并提高居民的参与意愿。此外，活动设计趣味性不足的问题表明，现有活动形式尚未完全满足普通居民的兴趣需求，未来需要通过更创新、更互动的设计来提升活动的吸引力和参与度，从而进一步扩大自然教育的影响力和受众基础。

第三节 自然教育资源地与机构角度

在占比 57.83%的尚未开展此类活动的单位中，主要原因包括对自然教育概念的不了解、缺乏专业队伍、缺少专项经费、现有工作任务繁重导致时间不足、场地资源及基础设施不完善以及上级无相关业务要求等。其中，缺少专项经费是最主要的原因，占比高达 71.88%。缺乏专业队伍以 57.29%的比例成为第二大原因，而场地资源及基

基础设施不完善以 52.08%的占比位列第三。不了解自然教育概念的单位占 10.42%，因工作任务繁重而无暇开展的单位占 17.71%，上级无业务要求的单位占 14.58%，其他原因仅占 2.08%（图 6-4）。

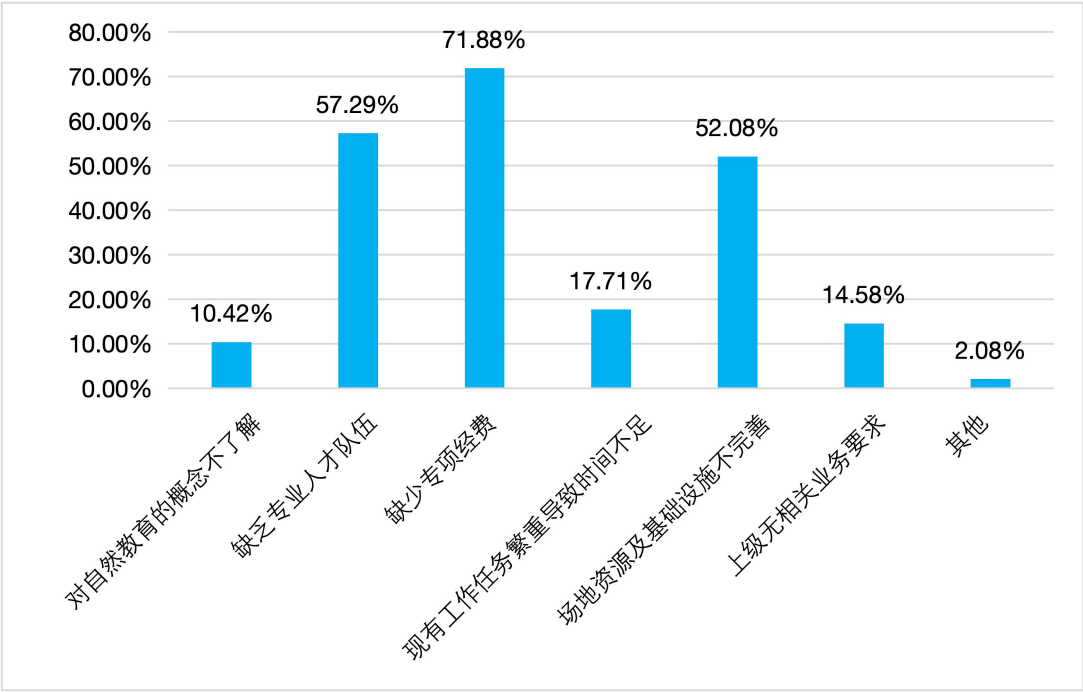


图 6-4 单位没有开展自然教育的原因

自然教育机构面临着相似的困境，在面临的困难与挑战方面，运营经费不足是自然教育机构面临的最大挑战，市场开发和人才队伍建设也是重要的限制因素。此外，政策支持和活动场地的获取也是机构运营中遇到的困难（图 6-5）。这些挑战表明，自然教育机构在资源获取、市场拓展和人才吸引等方面存在一定的障碍，需要通过政策支持、市场机制和合作网络的优化来加以解决。

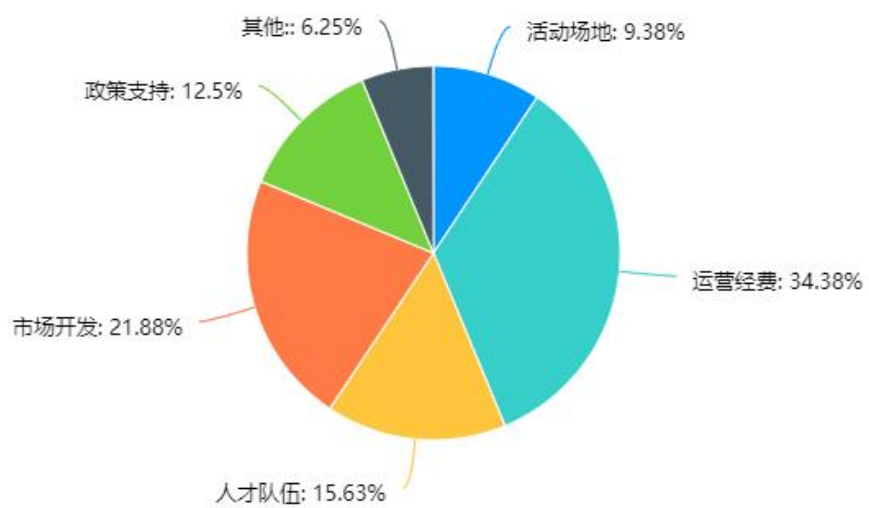


图 6-5 机构面临的主要困难和挑战

第七章 结论

第一节 自然教育从业者

1. 在北京自然教育领域，从业人员主要为 30 至 50 岁的已婚中年群体，74%的人在城市区域工作，平均具有 7.5 年的行业经验，其中 69%为女性。

2.从业者月收入多在 5000 至 10000 元之间，58%从业者的收入来源是固定的月薪。然而，理想的收入模式与目前收入形式略有不同，对计时收费的期望度抬升。由此观之，计时收费可能是从业者所期待的新趋势。从业者期望的平均时薪为 313 元/小时，反映了他们对于灵活且更具激励性的收入结构有着明确的期待。

3.从教育背景来看，自然教育领域的从业人员中，农林、管理和生物学类专业背景的人才占据了前三名的位置，绝大多数从业者拥有本科学位。

4. 超过 78%的从业人员没有慢性疾病，绝大部分从业者视力良好，多数从业者对自己的生活和工作感到满意，且普遍处于心理健康状态。总体来看，北京市自然教育从业人员的身心健康状况良好。

5. 课程与活动组织与设计是自然教育从业者的强项，他们在这方面的日常工作最为频繁且精通。然而，相较而言，在场地及设施规划设计、基地管理、文创产品设计与开发、机构管理以及相关科研等领

域，尽管从业者实际参与的频率较高，但根据自我评估，他们在这些领域的专业能力与工作中的实际使用强度尚存在一定差距。

6.在工作情感方面（5 点评分），自然教育从业者的正向情感平均得分为 4.31，而负向情感平均得分为 2.03，这表明从业者在从事自然教育工作时更多体验到的是积极情绪。职业效能感（5 点评分）的得分同样表现出显著的正向偏态，平均得分为 4.04。这两个指标的结合反映出，从业者在自然教育领域中通常处于充满胜任感和积极专注的工作状态。

7.在过去的 2023 年内，74%的从业者参加了 1 次以上自然教育相关培训，也有 26%的从业者在 2023 年内未参加过任何职业培训，仅有两成从业者拥有自然教育导师证书，主要发证机关为北京林学会。这表明在推动从业人员培训全覆盖，加强自然教育培训组织和宣传落地方面还有着进步空间。

8.自然教育从业者普遍期望在职业发展前景、工资待遇以及社会认可度这三大关键领域得到改善。

9.从业者认为，当前行业面临的主要挑战包括自然教育人才短缺、薪酬水平不高以及宣传力度不足、公众参与度有待提升。这些期望和问题反映了从业者对于提升自然教育领域整体吸引力和竞争力的迫切需求。

10.在职业选择的动机上，选择自然教育职业的首要原因包括个人兴趣与所学专业的契合、工作环境亲近自然以及能够为社会创造价值

的满足感，呈现出一种积极、理想主义的色彩。这种选择反映了个人对自然环境的深厚情感、对专业兴趣的追随以及对社会贡献的渴望。

11. 从业者对职业的总体满意度平均得分为 3.51 分（5 点评分），总体较为满意。在具体方面，福利待遇、职业前景、行业发展和社会满意度的得分分别为 3.33 分、3.55 分、3.57 分和 3.58 分。这些数据反映出，尽管收获了较为满意的社会认可，但从业者对**福利待遇**方面的满意度相对较低，**物质条件的保障**仍然需要提升。

第二节 自然教育受众

1. 2023 年，北京市居民频繁参与周边自然环境活动，半数左右的北京居民每周参与自然活动 2-3 次。每天或隔天就会在周边自然环境进行活动是北京市居民的生活常态。

2. 从每周在周边自然活动的频次来看，老年群体的参与频率远高于青年群体。在所有年龄组中，参与活动 0 次和 1 次的人数占比在青年群体（18-30 岁）中较高，未来自然教育活动可以在时间上更贴近青年人作息，并尝试与社交媒体进行结合。

3. 在自然旅游的领域（涵盖山地、森林和动植物观赏等），数据显示，66%的北京居民 2023 年自然旅游 1-4 次，季度出游或旺季出游是一种普遍现象。这种对户外自然活动的广泛喜好为自然教育的推广和实施奠定了坚实的社会基础，有助于提升公众对自然教育意识的普及和深化。

4. 在户外活动的交通上，绝大多数居民的户外自然活动交通时间控制在 2 小时内。

5. 在户外活动场所的选择上，城市公园以 66%的占比成为最受欢迎的去处，其次是社区公园和森林/湿地公园，提示了公园在作为自然教育的物理平台方面的重要性。

6. 在户外活动类型偏好上，62%的北京居民最常参观动物园或植物园，50%喜欢进行跑步、骑行，自然观察野外动植物也是北京居民户外活动的热门选择，反映出公众对亲近自然和参与体育活动的高度兴趣。

7. 生态价值观涵盖了生态认知、生态责任感、生态价值感和私领域亲环境行为四个维度。从这些维度各项的五点评分中，得出的总平均分为 4.05，表明北京受众对生态价值观持非常积极的态度。

8. 超过五成的受众对自然教育有所认识，尽管如此，仍有近三成的受众仅对自然教育有所耳闻，对其确切含义尚不了解。

9. 在教育实践方面，近半数的受众或其子女的学校提供了自然教育课程，但实践类课程相较于理论类课程的普及率仍然低了 12%。

10.就参与频率而言，自然教育活动在居民中的普及度相当可观，74%的居民在 2023 年至少参与了 1-2 次自然教育活动，但仍有 26%的居民在 2023 年未曾参与任何自然活动，这表明自然教育在普及方面仍有很大的提升空间。

11. 2023 年北京市居民最主要的自然教育活动地域是在北京郊区，占比 75%，超过北京城区成为第一选择。

12. 在 2023 年的自然教育活动中，**参观动物园/植物园**位居最受欢迎的活动之首，紧随其后的是**自然观察野外动植物和参观博物馆**，这与受众在户外活动中的偏好相一致，显示出**参观类活动**具有较高的普及度和参与率。

13. 在参与自然教育活动的陪伴选择上，超过五成的居民倾向于与**子女**一同体验。与此同时，陪伴朋友或父母参与也占有相当比例，进一步证实了**亲密关系**，尤其是**亲子关系**，在自然教育活动中的重要性。

14. **社区、学校、企业机构**成为自然教育活动**最主要的组织者**，也是自然教育活动的主要信息源之一。当前北京市居民获取自然教育活动信息最主要的来源还是**网络媒体**（包含公众号、抖音、微信等），在各年龄段中没有显著差异。

15. 总体来看，72%的受众对目前参与过的自然教育活动感到满意，80%的受众表示在未来一年可能再次参与自然教育。在北京居民对当前自然教育活动各维度满意度的五点评分中，**团体氛围**是受众普遍最满意的部分（平均分 4.09），而**客户维护与后勤行政服务**是目前受众**较为不满的维度**（平均分 3.75、3.8）

16. 在**单人单次自然教育活动的预算规划**上，绝大多数居民倾向于将支出限制在**500 元以内**，以追求性价比较高的体验。具体来看，有58%的居民选择**100 至 500 元**的预算范围，使其成为最受欢迎的消费区间。这反映出居民在自然教育活动上既注重体验质量，也考虑经济合理性。

17. 当前受众对于自然教育活动的最主要需求是**放松心情**，其次是**欣赏风景和认识与了解自然**，体现了受众对自身心理健康和生态环境审美的双重追求。未来的自然教育课程设计与宣传可以着重宣传其身心疗愈与接触自然的相关优势。

18. 在自然教育活动的期待方面，大多数受众对**自然探索类**和**实践活动类**表现出浓厚的兴趣，这两类活动成功吸引了广泛的关注和期待。

19. 在自然教育活动工作人员的能力期待上，受众最为看重的是他们是否拥有**深厚的专业知识储备**。此外，受众同样重视工作人员的**热情友好态度和有效沟通的能力**，这些素质对于提升活动体验也发挥着重要作用。

20. 总体而言，40%的受众偏好一天的自然教育活动，而 37%的受众更倾向于**2-7 天的自然教育活动**。有趣的是，家庭中子女数量的多少与居民对活动时长的期待显著相关。**子女越多的家庭，越偏向于选择较长时间跨度的自然教育活动**。

21. 在受众视角看来，当前自然教育面临的主要问题首先是**宣传不足**，导致活动信息难以触达受众。普通群众缺乏获取活动信息的准确、高效和及时的渠道。其次，**较长的交通时间和距离**也是阻碍人们参与自然教育活动的一个重要因素，影响了受众的积极性。此外，**自然教育活动设计的趣味性**也尚需加强，以提升其对普通居民的吸引力。

第三节 自然教育资源地

1. 超过半数的自然教育资源地全年开放，给北京群众提供了随时进行自然教育的场合。

2. 在瞬时可承载量方面，超六成单位的承载量不足 1000 人，能够承载 5000 人以上的单位目前还是较少，表明这些单位在承载游客能力方面有所欠缺。

3.通过对问卷数据的统计分析，接受调查的单位中 42.17%已经开展了自然教育活动，而 57.83%尚未开展此类活动。在未开展自然教育活动的单位中，有 68.75%计划在未来开展自然教育活动。缺少专项经费是未开展自然教育活动最主要的原因，占比高达 71.88%。缺乏专业人才队伍以 57.29%的比例成为第二大原因，而场地资源及基础设施不完善以 52.08%的占比位列第三。

4. 2023 年单位自然教育类经费的主要来源来为政府拨款，占比 62.86%，而社会捐助的占比最低，仅为 4.29%。经营收入占比为 18.57%，其他来源的经费占比达到了 25.71%。在自然教育的创收渠道方面，67.14%的单位尚无自然教育创收。门票收入占比 12.86%，课程收费占比 15.71%，餐饮住宿占比最低，仅为 1.43%。文创产品创收的单位占 8.57%，其他零售占 4.29%，场地租赁、技术服务和其他渠道的占比均为 7.14%。

5.自然教育设施建设方面：68.57%的单位设有专门用于开展自然教育活动的场所。在自然教室面积方面，85%的单位自然教室的面积在

500 平方米以下。在自然教育的配套服务设施方面，提供餐饮服务的单位占比为 37.14%，提供住宿服务的单位占比为 21.43%，而提供停车服务的单位占比最高，达到 87.14%。表明自然教育配套的餐饮、住宿等服务能力有很大的提升空间。

6.在自然教育课程活动方面：52.86%的单位已经开发并设计了专属的自然教育课程。在自然教育活动的规模方面，80%的单位每次活动参与人数在 50 人以下。70%的单位每个月开展 1 次以上活动。

7.在自然教育活动的收费情况方面：77.14%的单位提供的活动完全免费，4.29%的单位全部收费，18.57%的单位则部分免费。对于收费的自然教育活动，94.29%的单位收费在 200 元及以下。

8.自然教育人才队伍方面：44.29%的单位配备了专职人员负责自然教育相关工作。有一半的单位员工接受过自然教育相关的专业培训。58.57%的单位已经建立了稳定的志愿者团队。

9.自然教育受众参与情况：义务教育阶段学生占 74.29%，中青年群体占 44.29%，亲子家庭占 47.14%，占据绝对主导的位置。但是老年群体和单位团体也是自然教育重要的受众来源。仅有 44.29%的单位已经实施了自然教育受众满意度调查。

10.自然教育运营情况：调查数据揭示了自然教育资源地在不同领域的合作模式，其中**政府部门和社区街道是最主要的合作伙伴**。在服务或合作内容方面，**课程活动组织是基地最主要的服务内容**，而资源调查和理论研究也是重要的合作领域。在自然教育相关的媒体宣传形

式方面，**微信公众号是最主要的宣传渠道**，其覆盖面和影响力远超其他媒体平台。

11.在单位面临的主要困难与挑战方面，运营经费以 35.71%的比例成为最主要的挑战，其次是人才队伍占 22.86%，政策支持占 18.57%，活动场地占 14.29%，市场开发仅占 1.43%，其他困难与挑战占 7.14%。这些数据揭示了自然教育资源地在运营过程中所面临的主要问题和挑战，其中资金和人才是最关键的两个因素。

第四节 自然教育机构

调研发现，北京市自然教育机构在自然教育的推广和实施方面取得了一定的进展，但也面临着一系列挑战。

1. 调查结果显示，超过半数的机构有自己的专设场地，并且有 56.25%的机构开发了自己的自然教育课程，这表明自然教育在北京市得到了一定程度的重视和发展。然而，也有相当一部分机构尚未开展自然教育活动，主要原因包括缺乏专项经费、专业人才队伍以及对自然教育概念的不了解。

2. 在自然教育活动的开展方面，活动规模主要集中在 10-50 人，且以半天的活动时长为主。活动的频次相对较高，其中一月一次和一周多次的活动最为常见。此外，大多数自然教育活动为免费，这可能与政府拨款作为主要经费来源有关。

3. 在人才队伍建设方面，只有 66.25%的单位配备了专职人员负责自然教育相关工作，而有一半的单位员工接受过自然教育相关的专业

培训。志愿者队伍的稳定性也存在问题，有 37.5%的机构没有稳定的志愿者队伍。

4. 在服务对象方面，自然教育活动主要面向义务教育阶段的学生和亲子家庭，这可能与自然教育的目标——“培养公众的生态意识和科学素养，特别是针对年轻一代”相符合。

5.自然教育机构在运营中面临的主要困难包括运营经费不足、人才队伍建设不足、政策支持不足以及活动场地的限制。这些挑战需要通过政策支持、市场机制和合作网络的优化来解决。

第八章 未来展望与建议

北京市具有丰富的自然资源和发达的公园体系，自然教育在北京市具有显著的市场需求和发展潜力，发展前景十分广阔。为了进一步促自然教育的发展，需要根据居民的具体需求，设计并实施多样化、高质量的自然教育项目，以增强活动的吸引力和参与度。此外，政府和相关机构应提供更多支持，包括制定相关政策、提供资金援助和加强人才培养，以确保自然教育的持续发展。

在实施自然教育的过程中，首先面临的是社会各界对其价值和效果的认识不足，这导致公众对自然教育能否提供与传统教育相等的学术成就持怀疑态度。其次，自然教育领域的教师专业发展和培训机会有限，导致师资队伍的不稳定性，这不仅影响了教学质量，也削弱了课程的连贯性和深度。为了应对这些挑战，需要采取一系列策略。首先，通过媒体宣传、教育活动和社区参与等多种途径，加强对自然教育的宣传和教育，以提升公众对其价值的认识。建立和完善自然教育师资培训体系，为教师提供持续的专业发展机会，从而吸引和留住优秀教师。此外，通过政策支持和资金投入，鼓励自然教育学校的发展，增加学生数量，提供更多的互动和学习机会。

对于北京市而言，其丰富的自然资源和发达的公园体系为自然教育提供了独特的优势。展望未来，北京市可以开发更多以森林体验、湿地保护等为主题的自然教育课程和活动，以丰富自然教育的内容和形式。同时，加强与学校的合作，将自然教育纳入学校教育体系，作

为培养学生综合素养的重要部分。建立自然教育示范基地，提供高质量的教育服务，树立行业标杆。此外，推动自然教育与科技的融合，利用数字技术和智能设备提升自然教育的互动性和趣味性。加强国际合作，引进国际先进的自然教育理念和方法，提升自然教育的国际化水平。通过这些措施，北京市不仅能够巩固其在自然教育领域的成就，还能进一步推动自然教育的发展，使其成为提升公民环境意识和促进可持续发展的重要力量。

第一节 提升自然教育从业者的薪酬待遇

多数从业者在自然教育领域中通常处于充满胜任感和积极专注的工作状态，多数人对自己的生活和工作感到满意，且普遍处于心理健康状态。从业者选择本领域的原因包括个人兴趣与所学专业的契合、工作环境亲近自然以及能够为社会创造价值的满足感，呈现出一种积极、理想主义的色彩。另一方面，从业者对福利待遇方面的满意度相对较低，物质条件的保障仍然需要提升。

第二节 提高公众意识和自然教育的参与度

公众对于自然教育的认知和参与水平存在显著差异，数据显示，尽管有较高比例的居民对自然教育感兴趣，但对自然教育的具体内容和活动了解不足。部分人群已对自然教育形成一定了解并参与相关活动，而另一部分居民则对自然教育的认识不足。这一现象指出，自然教育的宣传与推广工作亟需加强，以提升公众意识并激发更广泛的参与。

自然教育资源的空间分布不均及可达性问题对自然教育的普及构成障碍。调查发现，部分场所的开放时间和交通连接不足，可能影响居民的参与意愿和频次。因此，**提高自然教育场所的可达性和开放性是提升参与度的关键，确保居民能够便捷地参与自然教育活动。**

调查中，48.12%的受访者认为“宣传薄弱，活动信息难以获得”，这是自然教育参与度低的一个重要原因。进行自然教育的发展，必须加强其宣传和推广工作，以提高公众的认知水平和参与度。针对不同人群的差异，开展针对性的宣传活动，提高公众对自然教育的认识，如通过社交媒体、社区活动和学校教育。利用多种渠道加强宣传，包括线上平台（社交媒体、官方网站）和线下活动（社区公告、合作伙伴宣传）。

在可接受的最高预算方面，有 84.90%的受访者选择“500 元以下”，而 9.90%的受访者选择“免费”，价格是影响参与的重要因素。实施灵活的定价策略，如提供早鸟优惠、家庭套票、学生优惠等，以吸引更多广泛的参与者。

第三节 加大政府对自然教育资源地/机构的政策支持

首先，从基础设施建设的角度来看，调查结果显示，大部分（资源地）机构已经建立了专门的自然教育活动场所，这表明北京市自然教育机构在硬件设施方面已具备一定的基础。然而，自然教育教室的总面积和自然教育标识系统的建设仍有待加强，这直接影响到自然教育活动的质量和效果。因此，未来应加大对自然教育基础设施的投入，优化教育环境，提升教育质量。

在课程与活动开展方面，虽然超过半数的机构已经开发了自己的自然教育课程，但活动的形式和内容仍需进一步丰富和创新。当前自然教育活动的规模和频次显示，自然教育活动已经具备一定的普及度，但如何提高活动的参与度和影响力，仍是未来工作的重点。此外，自然教育活动的收费情况显示，大多数活动为免费，这可能限制了自然教育的可持续发展。因此，探索合理的收费模式，平衡公益性和经济效益，是未来自然教育发展的重要方向。

在专业人才培养方面，调查结果显示，专职人员的比例不高，且员工培训参与率仅为一半，这限制了自然教育服务质量的提升。自然教育作为一种专业性较强的教育形式，需要一支高素质的专业队伍。因此，未来应加强人才培养和专业培训，提升自然教育人员的专业能力。

受众参与度方面，自然教育活动主要面向义务教育阶段的学生和亲子家庭，这符合自然教育的目标群体。然而，如何扩大受众范围，提高自然教育的普及度，是未来工作的重要任务。此外，受众满意度调查的结果显示，仍有超过半数的资源地（机构）未开展满意度调查，这不利于自然教育服务质量的提升。因此，未来应加强受众反馈机制的建设，及时调整和优化自然教育活动。

运营管理方面，调查结果显示，运营经费、人才队伍、政策支持和活动场地是自然教育机构面临的主要挑战。这些挑战的解决需要政府、社会 and 机构自身的共同努力。政府应加大对自然教育的政策支持和资金投入，社会应提供更多的资源和合作机会，机构自身也应加强运营管理，提高效率和效益。

第二篇 分报告

第一章 自然教育的实践与应用

1 引言

随着社会城市化进程的加快以及室内娱乐设施日渐丰富，人们大部分时间在钢筋混凝土环境中度过，越来越远离自然环境，这在一定程度上影响人们的身心健康。我们需要重新与自然建立联系，享受大自然的美好与恩赐。生态文明建设和教育“双减”政策的大力推进为人们走进自然提供了机遇。近年来，我国的自然教育事业蓬勃发展，越来越多的人进入自然教育行业，为广大民众，特别是青少年，提供了亲近自然、了解自然的机会。自然教育实践在各地蓬勃发展，形成了具有中国特色和时代特点的全新业态。例如，《中国绿色时报》发布的 2022 年自然教育行业的热点有：《自然教育师规范》团体标准的发布；教育部印发 2022 新课标，劳动课成为独立课程，推动自然教育进校园；中国科协命名 2021—2025 年度第一批全国科普教育基地。此外，2023 年在广州召开了中国自然教育大会并发布了《全国自然教育中长期发展规划（2023—2035）》以及 2024 年在上海举办的第四届中国自然教育大会等。

然而，我国的自然教育事业仍处于初创发展阶段，存在诸多尚待解决的问题。如何设计较为科学系统的自然教育课程内容和应用于不

同年龄阶段的人群是迫切需要解决的问题。具体而言，当前的自然教育课程缺乏明确的实践标准，导致自然教育机构的教学内容较为随意，对自然教育的效果产生了不良影响。自然教育的本质是对人的教育，课程设计应充分考虑不同年龄人群的心理发展特点与学习需求，进行精准化、差异化地设置。例如，针对成年人，课程设计应该更注重实践性的活动，知识灌输和理论讲解的内容应适当弱化，通过体验式和探索式地学习来提升他们对课程内容的参与性。另外，对不同年龄阶段的自然教育课程设置实践活动时，应合理安排活动的数量、占比和难度。例如，针对幼儿的自然教育课程应减少实践活动的数量，并降低活动的难度，避免因内容复杂而导致幼儿出现焦虑情绪；而对年长的参与者而言，应增强实践活动的丰富性与挑战性，防止因内容过于简单而产生枯燥无趣的情况。故此，自然教育课程设计不仅要符合各年龄阶段的心理发展特点，内容上还应兼具科学性和系统性，发挥自然教育课程的最大效能。

综上所述，本章内容将集中展示本课题组在自然教育领域已取得的成果，具体包括被中国自然教育大会采纳的自然教育课程方案和已发表的相关学术论文，旨在通过交流与分享，为我国自然教育事业的发展贡献微薄的力量。

2 自然教育课程设计

自然教育课程的设计目标是通过设计多样化的课程内容，帮助学生理解人与自然间的关系，激发学生积极参与环境保护和可持续发展行动，从而与自然建立深厚的联系。为了更好地实施自然教育，本课

题组设计了一套富有创意的课程方案。通过具体的课程案例展示，详细介绍自然教育课程的实施流程和注意事项等内容，帮助教育工作者进一步理解并落实自然教育的核心理念。

2.1 课程案例之“听！美妙的声音”

[活动主题] 听！美妙的声音

[活动目标] 学校是青少年接受自然教育的“主战场”，我们希望把自然“搬”进教室，引导学生学习自然知识，获得自然体验的技巧。(1) 调动听觉，引导学生发现之前未注意到的声音，体会大自然的奇妙；(2) 学会辨别自然声音和人为的声音。(3)通过聆听自然音乐感受放松；(4) 引导学生学会认真聆听；(5)体会团队合作的重要性。

[受众年龄] 青少年

[参与人数] 30 人

[活动场地] 教室

[活动类型] 自然体验

[所需材料] 沙包一个；自然声音的音频和人为声音的音频；小贴纸；自然冥想视频

表 1 活动流程

时长	活动流程内容	场地/材料
10 分钟	(一)热身活动: 击鼓传“包” 活动规则: 同学们听鼓点声, 快速向后或向旁边的同学传递沙包, 鼓点停止后手里拿着沙包的同学要回答问题。(活动一共进行三轮) (二)注意事项: 1.将沙包得放到同学的手里, 不乱扔; 2.认真聆听鼓点。 (三)活动问题: 1.第一轮: 请你模仿一种动物的叫声; 2.第二轮: 请你模仿一种生活中的声音(非自然); 3.第三轮: 请你讲一种你喜欢的声音。通过该热身活动, 集中同学们的注意力, 引导学生意识到“听”鼓点的重要性, 并进入下一个“听”音比赛。	场地: 教室 材料: 沙包
35 分钟	正式比赛: 辨音雷达 (一)活动规则 1.总体规则 (1)所有同学分成两大组, 之后老师会播放一系列声音, 每个声音 3-5 秒; (2)听到声音后, 识别出来的同学举手抢答, 答对后, 所在小组加一分; (3)最后分数多的小组获胜, 获胜小组每人获得小贴纸一张; (4)活动前后, 教师提问: 你认为玩这个游戏的秘诀是什么? 2.每轮比赛规则 (1)初赛: 接下来, 每次播放的音频中包含一种声音; 听完后, 大家举手抢答, 回答刚才听到的是什么声音; 答对的同学小组加一分, 比比哪组回答的更多更准。 (2)半决赛: 接下来, 每次播放的音频中包含多种声音; 听完后, 举手回答的同学说出其中一种声音即可, 答对获得一张小贴纸; 比赛结束后计算小组总分, 选出获胜小组。 (3)决赛: 老师给定一个场景, 同学们快速举手, 说出这个场景你会听到的声音, 并模仿出来; 每成功模仿一种声音, 获得一张小贴纸。 (二)注意事项: 1.保持安静! 2.不要随便抢答! 3.保持团队合作!	场地: 教室 材料: PPT、小贴纸。 1.初赛的声音: (1)自然声音: 如青蛙叫、黄鹂鸟叫、知了叫、下雨声、打雷声、风声、踩树叶声、海浪声、踩雪声。 2.半决赛的声音: (1)自然声音: 雨声、雷声、水流声、鸟叫声。(2)人为声音: 说话声、叫卖声、自行车声; 篮球声、脚步声、投篮声。 3.决赛的声音: 动物园。
5 分钟	三、自然冥想 活动内容: 老师播放五分钟的冥想视频, 引导同学们进行冥想练习, 在自然之声中感受自然, 感受放松和愉悦。	场地: 教室 材料: 自然冥想视频
10 分钟	四、感受分享 活动最后, 教师提问: (1)你觉得玩这个游戏的秘诀是什么? (2)通过了这个游戏, 你有哪些收获?	场景: 教室 材料: 无

[活动评估]

(1)问卷法

采用 Schultz(2002)编制的《自然联结》量表, 该量表只有一道题目, 为 7 对圆圈, 每对圆圈中一个圆圈代表“自然”, 另一个圆圈代表“自我”, 从第 1 对到第 7 对, 两个圆圈重叠的部分越来越多, 分别记 1-7 分(Schultz, 2002)。受访者的得分越高, 表明自然联结程度越高。在课前和课后各测一次, 通过对比结果的差异评估课程效果, 如下图 1。

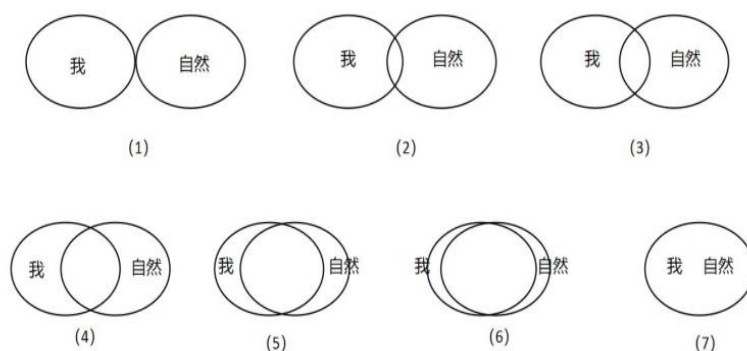


图 1 “我”与“自然”的关系

(2)观察法

在课程第一个活动后和课程最后的提问环节问同学“玩这个游戏的秘诀是什么? ”, 观察同学们课程前后回答的差异, 评估同学们本课程听感是否得到了提升。

(3)评估结果: 相较于活动前, 同学们的自然联结水平在课程后有显著提升。另外, 活动前同学们认为玩这个游戏的秘诀是“保持专注”。活动后, 同学们提到“要认真听”“平时多了解一些不同东西发出的声音”等。通过对比课程前后评估时同学们答案的不同, 确认同学们增加了对“听”的重视。

[活动风险点]

比赛过程过可能遇到小组同学争抢举手，出现矛盾的情况。

2.2 课程案例之“猜猜我是谁—动物习性模仿”

[活动主题] 猜猜我是谁—动物习性模仿

[活动目标] 学校是青少年接受自然教育的“主战场”，我们希望把自然“搬”进教室，引导学生学习自然知识，获得自然体验的技巧。本活动的目标为：(1)通过学习与动物习性相关的知识，增加学生对动物的了解；(2)将动物和植物通过课程内容有机联结起来，让学生了解自然界作为一个整体的意义和作用；(3)通过游戏活动让学生树立保护动物、了解动物的意识，增强学生探索自然爱护动物的意识。

[受众年龄] 6-12 岁儿童

[参与人数] 30 人

[活动场地] 教室

[活动类型] 自然体验

[所需材料] 授课 PPT、动物习性剧本

[活动流程] 见下表 2

表 2 活动流程

时长	活动流程内容	场地/材料
5 分钟	分组，通过报数将学生分为五组，每组 6 个人左右，相同组的同学坐在一起。	场地：教室 材料：无
10 分钟	热身游戏—猜猜我是谁 游戏规则：老师在黑板上呈现谜语，小组成员要共同讨论谜底，并参与抢答。 1.全身都是宝，爱吃白样草，吃饱就睡觉，走路哼哼叫(猪)	教室/PPT

	2.年纪不算大，胡子一大把，不管见到谁，总爱叫妈妈(羊) 3.头戴红帽子，身穿白袍子，说话伸脖子，走路摆架子(鹅) 4.远看是只猫，近看像只鸟，天天上夜班，抓鼠本领高(猫头鹰) 5.两耳像蒲扇，身子像小山，鼻子弯又长，比手还能干(大象) 6.小小诸葛亮，独坐军中帐，摆起八卦阵，专抓飞来将(蜘蛛) 7.身穿梅花袍，头上顶双角，穿山又越岭，全身都是宝(梅花鹿) 8.像马不是马，它比马儿大，身背两座山，脚踏万里沙(骆驼) 9.身披黑白棉袄，模样像只狗熊，走路摇摇摆摆，爱吃竹子嫩叶(熊猫) 10.满头长发阔步走，力大气壮赛过牛，张开大嘴一声吼，吓得百兽都发抖(狮子)	
--	--	--

(续表)

时长	活动流程内容	场地/材料
15 分钟	知识讲授：奇妙的动物世界 1.给学生们播放准备好的动物视频，然后与学生交流： (1)在这个视频中，你发现了几种动物？ (2)这些动物都生活在什么样的环境中？ 2.接下来给学生讲述自然环境和动物之间的密切关系。 (1)自然环境为动物提供了栖息的场所和必备的食物，塑造了动物的习性。 (2)动物不断地适应和改变着自然环境。 所以，自然环境和动物之间是不可分割的，相辅相成的。举一些例子帮助学生理解。 (1)北极熊的例子。 (2)鲸鱼的例子。 3.讲述保护自然环境和动物的重要性。通过一些濒危物种和已灭绝物种的例子来呈现此部分内容，让学生分享感受。	教室/视频、PPT
25 分钟	动物习性扮演：动物王国开大会通过之前分组的顺序，让小组按照序号分别选择一个动物进行扮演，小组排练 10 分钟，然后每个小组用 1-2 分钟扮演。 第一组(树懒)：树懒可以说是世界上最懒的动物之一，它们的动作缓慢反应迟钝，外表一副呆萌的样子很可爱，其实树懒也有自己的“超能力”，那就是由于太懒，身上常会爬满青苔或藻类，所以成为其天然的保护色，其他动物很难发现它的存在，这也是为什么树懒行动如此缓慢，但却很少被攻击的原因。 第二组(山羊)：山羊四肢短短，没有马跑的快，没有牛的力气大，但是山羊也有着自己的生存绝招，那就是当山羊遇到危险时，它会攀到高高的悬崖上躲避天敌。 第三组(布谷鸟)：布谷鸟妈妈非常聪明，但也很狡猾，它们会将蛋下在其他鸟儿的鸟窝里，让其他的鸟儿代替自己抚养孩子。如果发现其他的鸟儿的蛋占了位置，还会将其他鸟儿的蛋推出巢穴摔碎，等小布谷鸟破壳而出之后，布谷鸟妈妈就会带着小布谷鸟“远走高飞”。 第四组(狮子)：狮子是母系社会。财产上，也就是领地，是严格的“传女不传男”，由族群里的所有雌性共同继承领地。小母狮子成年后会和自己的姐妹，妈妈还有姨妈们一起生活，小公狮子会被赶出家去另立门户。这些没有领地的小公狮子一般会由血缘关系联系在一起，组成流浪公狮群，在几个大家族领地的边缘捕猎求生。 第五组(帝企鹅)：在寒冷的南极冬季，帝企鹅们会“抱团取暖”，最幼小的帝企鹅宝宝往往会被夹在中间最温暖的位置，最外层的则是成年企鹅，每过一段时间，成年企鹅们就会交换位置，最外层的企鹅也会进入内圈享受温暖。	教室/动物习性剧本
10 分钟	课堂感受分享 让学生分享自己今天通过学习这门课的感受，然后由教师进行总结。	教室/PPT

[活动评估]

(1)问卷法

采用 Schultz(2002)编制的《自然联结》量表, 该量表只有一道题目, 为 7 对圆圈, 每对圆圈中一个圆圈代表“自然”, 另一个圆圈代表“自我”, 从第 1 对到第 7 对, 两个圆圈重叠的部分越来越多, 分别记 1-7 分(Schultz, 2002)。受访者的得分越高, 表明自然联结程度越高。在课前和课后各测一次, 通过对比结果的差异评估课程效果, 如下图 2。

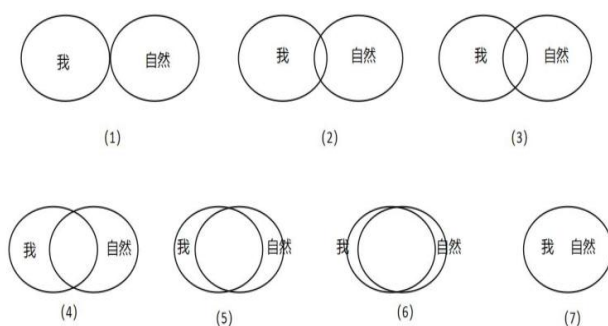


图 2 “我”与“自然”的关系

(2)评估结果: 相较于活动前, 同学们的自然联结水平在课程后显著提升。

[活动风险点]

在动物习性扮演环节涉及到诸如跳跃等动作, 这种情况下需要给学生提供一个安全的空间避免其受伤。

2.3 课程案例之“为爱‘花’点心思”

[活动主题] 为爱“花”点心思

[活动目标] 学校是青少年接受自然教育的“主战场”，我们希望把自然“搬”进教室，引导学生学习自然知识，获得自然体验的技巧。本次活动的目标为：(1)认知目标，认识不同花的花语，了解插花这一艺术形式，学习插花的步骤；(2)能力目标，通过动手修剪和搭配，培养儿童的创造能力和动手能力，通过插花时的色彩对比、高低对比和大小对比，提高儿童的审美能力和鉴赏能力；(3)情感目标，在母亲节来临之际开展此次活动，对儿童进行一次感恩教育，培养儿童热爱生活的人生态度。

[受众年龄] 6-12 岁儿童

[参与人数] 30 人

[活动场地] 教室

[活动类型] 自然手工

[所需材料] 花材、包装纸、彩色丝带、卡片、儿童剪刀、胶带

[活动流程] 见下表 3

表 3 活动流程

时长	活动流程内容	场地/材料
破冰游戏 (10 分钟)	我的成长之路： 世界上大部分生物都会经历一个成长的过程，今天让我们来体验一下小鸡的成长之路。所有小朋友都蹲下作为“鸡蛋”，第一轮中，小朋友们两两进行石头剪刀布，赢的小朋友进化成“小鸡”，呈半蹲状态；第二轮中，成为“小鸡”的小朋友重新两两组队进行石头剪刀布，赢的小朋友进化成“凤凰”，还是“鸡蛋”的小朋友也重新两两组队进行石头剪刀布。一直重复几轮，直到所有小朋友都进化为“凤凰”。	无
课程引入 (5 分钟)	提出问题： (1)大家刚才都体验的小鸡的成长之路，那思考我们自己的成长之路，大家觉得自己的成长之路里面最离不开谁呢？ (2)大家知道这周日是什么节日吗？	无
知识讲解 (15 分钟)	知识讲解： (1)了解母亲节的由来； (2)了解东方和西方关于母亲节的代表性花束，并且了解其花语。康乃	PPT、视频

	馨象征着真情、母亲我爱你、温馨的祝福、慈祥、不求代价的母爱、宽容、浓郁的亲情、亲情、思念。玫瑰象征着爱情、爱与美、容光焕发，勇敢； (3)做一束花送给母亲，表达对母亲的爱与感恩。展示需要用到的材料和插花的步骤。材料包括：花材、包装纸、彩色丝带、卡片、儿童剪刀、胶带； (4)再次确认同学们了解了插花的步骤，以及注意事项。注意事项包括：插花时一定要注意把花插得有高有低，有前有后，再加上一些绿叶互相衬托。	
插花活动 (30 分钟)	(1)给每位小朋友发放材料。 (2)适当时候再次进行示范。 (3)完成插花之后，让小朋友在卡片上写上想对妈妈说的话。	花材、包装纸、彩色丝带、卡片、儿童剪刀、胶带
作品展示 (10 分钟)	自愿让小朋友展示自己的成果，以及描述自己制作的过程，同时让小朋友们分享自己通过插花活动学到了什么，有什么感受。	无

[活动评估]

(1)问卷法

采用 Schultz(2002)编制的《自然联结》量表，该量表只有一道题目，为 7 对圆圈，每对圆圈中一个圆圈代表“自然”，另一个圆圈代表“自我”，从第 1 对到第 7 对，两个圆圈重叠的部分越来越多，分别记 1-7 分(Schultz, 2002)。受访者的得分越高，表明自然联结程度越高。在课前和课后各测一次，通过对比结果的差异评估课程效果，如下图 3。

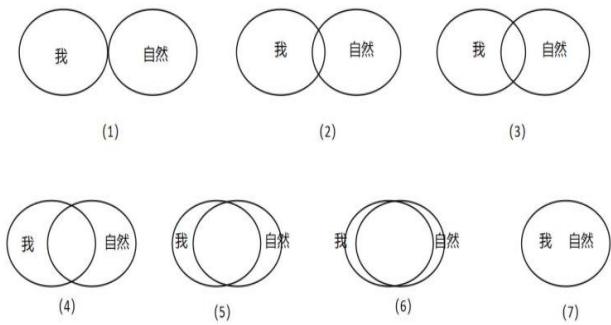


图 3 “我”与“自然”的关系

(2)评估结果：相较于活动前，同学们的自然联结水平在课程后显著提升。

[活动风险点]

(1)活动开始之前，需要了解小朋友们是否花粉过敏；

(2)花材需要提前处理，避免花材上的刺伤害的小朋友；

(3)可能对于低年级的小朋友在包装花束上面有些困难，需要教师一定协助。

3 自然中的五感研究

自然环境具有恢复作用的观点被大众所熟知，主要表现在缓解生活压力和注意力消耗(Kaplan & Kaplan, 1989; Ulrich, 1983)方面。情绪是人们对客观事物或事件的态度、经历以及相应的行为反应，包括积极情绪和消极情绪(Watson et al., 1988)。根据五感理论，个体倾向于通过五种感官(视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉)来感知自然，并形成对自然的形象和情感体验(He et al., 2022)。其中，视觉和听觉是远端感官，感知身体无法触及的世界；而触觉、味觉和嗅觉是感知身体可触及范围内事物的近端感官(Hutmacher & Schwan, 2023)。现有研究集中于远端感官体验，忽视了对近端感官体验的关注。例如，已有研究表明观看自然图片或通过窗户观看自然景观可以减少疼痛和压力水平(Yang et al., 2021)，鸟鸣或流水声音比寂静的自然环境更有可能降低个体的焦虑和压力水平(Annerstedt et al., 2013)。一项研究发现抚摸动物可以增强个体的放松和舒适感，并减少焦虑情绪(Charmaraman et al., 2022)，说明触觉也可能改善消极情绪。同理，味觉、嗅觉是否对情绪改善起作用值得深入探究。自然联结是指个体与自然之间的亲密关系，包括认知融合，情感依恋和与自然共生等(Schultz, 2001)，被认为是自然体验改善情绪的重要心理机制(Cervinka et al., 2012; Pritchard et al., 2020)。基于上述内容，推测自然五感体验通过提升自然联结正向预测积极情绪、负向预测消极情绪，以期为个体情绪改善提供理论依据与实践指导。

研究结果证实了自然环境中五种感官体验(视觉、听觉、触觉、嗅觉、味觉)与个体积极情绪和消极情绪之间的关系，同时揭示了自然联

结在五感和积极、消极情绪间起中介作用(Chen & Yang, 2024)。具体而言, 触觉体验(如触摸树木和水)显著负向预测个体的消极情绪, 而味觉体验(如品尝新鲜水果)则显著正向预测积极情绪; 视觉、听觉、嗅觉、触觉和味觉体验均能正向预测自然联结, 而自然联结又正向预测积极情绪、负向预测消极情绪, 表明自然联结在自然五感体验与情绪之间起到显著的中介作用; 嗅觉体验对消极情绪的影响并未通过自然联结产生显著的中介效应, 这可能与嗅觉体验本身的特异性及其在人们日常生活中被忽略的程度有关, 结果如下图 4 所示。

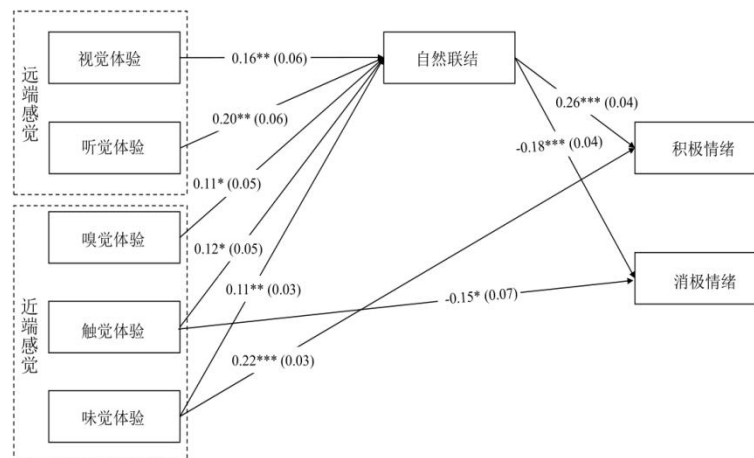


图 4 中介结果

总体而言, 近距离感官体验(尤其是触觉和味觉)对情绪的改善效果更直接、更显著, 也支持了亲生命假说(Wilson, 1984)、压力缓解理论(Ulrich, 1983)和注意力恢复理论(Kaplan & Kaplan, 1989)。本研究还指出自然五感体验对情绪的直接效应较小, 强调通过提升自然联结可以持续改善个体的情绪状态。这可能是由于情绪更多受到社会因素影响, 而不仅是自然环境因素(Rodríguez, 2022)。未来的研究可以通过纵向或

实验设计进一步验证因果关系，并扩大样本多样性，提升研究的普适性和有效性。最后，本研究呼吁公共场所应增加更多促进近距离感官体验的设施，以加强个人与自然的联结，从而更好地实现个体的情绪改善。

4 展望

自然教育应通过自然环境的亲身体验和心理学知识的引导，促进个体情绪管理、自尊心、社交能力和环境意识的发展，从而实现个体的全面成长和发展。但随着人类活动对自然环境的影响越来越大，自然教育的未来也面临着巨大的挑战和机遇。为了更好地推动我国自然教育的发展，未来可以从以下几个方面进行提升：

第一，加强自然教育师资队伍建设。自然教育师资队伍是自然教育的中坚力量。为了提高自然教育的质量和效果，需要加强自然教育师资队伍建设，提高教师的专业水平和能力。依据自然教育的现实需求，制定科学的自然教育师资选拔标准，不仅要选拔拥有生态学、心理学和教育学等多学科背景的复合型人才，还应注重其是否具备对自然教育的热情和责任心。同时，定期举办各类自然教育领域的专业培训会、研讨会等，鼓励教师不断提升自身学术水平和教育教学能力，提高对自然教育新理念、新方法的了解和实际应用能力。

第二，建立自然教育资源共享机制。自然教育需要依靠丰富的自然教育资源和设施。为了更好地利用和共享这些资源，需要建立自然教育资源共享机制，促进资源整合和流动。构建教师、学校之间的支持网络，鼓励不同地区和学校的教师共享彼此的教育资源和教学经验。

在此基础上，建立区域性和全国性的数字化资源平台。平台中汇集各类自然教育资源和设施，方便教师、学生等进行查询和访问。此外，还可以推动学校与自然教育场所之间的合作，包括国家公园、自然保护区等场所，促进自然教育课程内容与环境相结合，为自然教育提供更为丰富的教学场地和设施。

第三，加强政策支持和投入。自然教育需要政策支持和投入。政府应该加大对自然教育的支持和投入力度，制定相应的政策和措施，加强自然教育的法制化和规范化。具体来说，制定自然教育的相关法律或条例，从法律层面上对自然教育机构的设立标准进行规范化管理。同时，将自然教育纳入国家教育发展规划之中，明确其在基础教育以及成人教育的重要地位和作用。另外，从政策层面加大对自然教育的资金投入，改善自然教育的教育设施、加强自然教育教师队伍建设等。

第四，推广自然教育理念和实践。自然教育需要得到广泛的推广和普及。社会各界应该加强自然教育理念和实践的宣传和推广，增强公众对自然教育的认识和重视。发挥学校与社会的联动作用，促进社会各界力量在自然教育中形成合力，进一步面向公众普及自然教育理念。此外，在数字时代，可以通过各类新媒体平台加强对自然教育的推广，还可以尝试图文结合、动画等形式向公众讲解自然教育的相关知识，呼吁公众积极参与生态保护行动。

参考文献

- Annerstedt, M., Jönsson, P., Wallergård, M., Johansson, G., Karlson, B., Grahn, P., Hansen, Å. M., & Währborg, P. (2013). Inducing physiological stress recovery with sounds of nature in a virtual reality forest: Results from a pilot study. *Physiology & Behavior*, 118, 240–250. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.05.023>
- Cervinka, R., Röderer, K., & Hefler, E. (2012). Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of Health Psychology*, 17(3), 379–388. <https://doi.org/10.1177/1359105311416873>
- Charmaraman, L., Cobas, S., Weed, J., Gu, Q., Kiel, E., Chin, H., Gramajo, A., & Mueller, M. K. (2022). From regulating emotions to less lonely screen time: Parents' qualitative perspectives of the benefits and challenges of adolescent pet companionship. *Behavioral Sciences*, 12(5), Article 143. <https://doi.org/10.3390/bs12050143>
- Chen, X., & Yang, Z. (2024). Natural five-sense experience and positive and negative emotions: the mediating role of nature connectedness. *International Journal of Environmental Health Research*, 35(4), 1085–1095. <https://doi.org/10.1080/09603123.2024.2381566>
- He, M., Wang, Y., Wang, W. J., & Xie, Z. (2022). Therapeutic plant landscape design of urban forest parks based on the five senses theory: A case study of Stanley Park in Canada. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(1), 97–112. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.02.004>
- Hutmacher, F., & Schwan, S. (2023). Remembering beloved objects from early childhood, middle childhood, and adolescence and the role of the five senses. *Memory*, 31(2), 270–281. <https://doi.org/10.1080/09658211.2022.2152462>
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The experience of nature: A psychological perspective. (NY): Cambridge university press.
- Pritchard, A., Richardson, M., Sheffield, D., & McEwan, K. (2020). The relationship between nature connectedness and eudaimonic well-being: A meta-analysis. *Journal of Happiness Studies*, 21(3), 1145–1167. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00118-6>
- Rodríguez, F. M. M. (2022). Coping with everyday stress, assessment and relationships, psychological adjustment, well-being and socioemotional adjustment. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 12(8), 945–947. <https://doi.org/10.3390/ejihpe12080068>

- Schultz, P. W. (2002). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21(4), 327–339.
<https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0227>
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In: Altman I Wohlwill JF, editors. Behavior and the natural environment: vol 6: human behavior and environment. Boston (MA): Springer; p. 85 – 125. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-3539-9_4
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. . <https://doi.org/10.1037//0022-3514.54.6.1063>
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yang, Y., Wang, L., Passmore, H. A., Zhang, J., Zhu, L., & Cai, H. (2021). Viewing nature scenes reduces the pain of social ostracism. *The Journal of Social Psychology*, 161(2), 197–215. <https://doi.org/10.1080/00224545.2020.1784826>

注:

(1)引言: 参考了作者撰写的《自然教育活动设计手册》引言部分, 并对例子中的内容进行了更新;

(2)自然教育课程设计: 案例选用了作者撰写的被中国林学会-全国自然教育大会推荐的自然教育优质活动课程《听! 美妙的声音》《猜猜我是谁—动物习性模仿》《为爱“花”点心思》;

(3)自然中的五感研究: 内容来自作者发表的文章: Chen, X., & Yang, Z. (2024). Natural five-sense experience and positive and negative emotions: the mediating role of nature connectedness. *International Journal of Environmental Health Research*, 35(4), 1085 – 1095. <https://doi.org/10.1080/09603123.2024.2381566>。

(4)展望: 内容参考了作者撰写的《自然教育活动设计手册》中对自然教育未来发展的 4 点建议, 对书中的内容进行了修改和扩充。

第二章 自然教育与儿童亲环境行为

1 引言

当今时代是信息高速传播的世代，人人都在被数不清的短平快消息裹挟。成年人或许会有意识地将自己的生活和网络世界做区分，但对于未成年的孩子尤其是儿童来说，几乎所有的注意力都被网络世界占据。曾经在大院里和伙伴们嬉戏打闹、在田间涉水的时光一去不复返，取而代之的是与伙伴们在“峡谷”中相见，隔着两层屏幕相互“开麦”交流。

美国著名作家理查德·洛夫在他的书《林间最后的小孩》中采用“自然缺失症”概括了这一现象，它会导致儿童肥胖、注意力不集中、抑郁、创造力下降等不良症状，可怕的是这种现象在中小儿童中屡见不鲜。中国妇女报社报道，杨东平就江苏省某学校的作息时间表举例，学生的在校时间从早上 7 点持续到下午 6 点。他认为，这种持续的封闭或者“内卷”的教育模式，导致学生对学业以外的事物丧失了兴趣，甚至缺乏感受和思考的能力，对教育产生厌恶并逃离。这样状况下儿童的行为问题接踵而至，爱护环境、节约资源这样的环保理念能否在自然缺失的环境下存续更是一大挑战。与此对应的缓解方法是主张自然教育，自然教育目的是让孩子们接触自然，通过抚摸树皮、制作标本等亲自然活动让孩子感受到大自然的存在，进而去根植亲自然的理念。广州海珠湿地联合学校推出科普课程，在 82 名小学生体验 6 节课后，其对湿地的认知程度从 43%上上升至 77%，对保护湿地

的行为意愿从 12%上升至 55%，可见自然教育课程的现实效用(范存祥, 冯宝莹,2019)。

自然教育理论起源于西方古代希腊，亚里士多德首先提出了教育必须顺应人的自然发展的原则，认为教育应该顺从事物的法则和人的天性，开创了西方教育史上“教育顺应自然”的先河。夸美纽斯进一步发展，认为教育应以自然界的秩序为基础，把儿童的发展参考自然的四季分为了四个阶段，婴儿期、儿童期、少年期、青年期。卢梭在吸收了洛克的“自然状态”、“社会契约”的主张的基础上，结合夸美纽斯的教育学观点，著有《爱弥儿》，主张解构并重建现实的教育，在回归自然的情境下以教育为指引，通向人类本性中原有的正义和善良(钟昱,2003)。也就是主张教育应顺应自然规律，让孩子“慢慢来”。此外，自然教育有两个发展的重要节点，第一个就是上文中所提卢梭在《爱弥儿》中主张顺应孩子天性，用自然教育孩子；第二个是苏格兰植物学家 Patrick Geddes 博士在爱丁堡建了一座瞭望楼,供学生观察、学习自然，通常认为他是第一位在环境与教育之间架起桥梁的人物(陈南等, 2018)。

可见自然教育由来已久，但反观如今教育，尤其是自然教育还不够普及，实践形式也缺乏系统汇总。因此，本篇综述将结合国内外近时研究探讨自然教育的具体实施方式和对儿童亲环境行为的多层面影响。

2 相关概念辨析

2.1 自然教育

国内关于自然教育的概念目前还未有学界统一的明确定义，有学者提出大自然教育的概念：“首先，作为教育，大自然教育应该有明确的教育目的、合理的教育过程、可测的教育结果；第二，其必须以大自然为主要教育载体，客观规律为主要教育内容，实现儿童与大自然的有效联结，从而维护儿童智慧成长、身心健康发展。”

自然教育是指以自然环境为客体,以人类为主体,利用科学有效的方法手段,使儿童融入大自然,通过系统的手段,实现儿童对大自然信息的有效采集、整理、编织，形成社会生活有效逻辑思维的教育过程” (徐艳芳 等,2020)。

2.2 环境教育

环境教育是以跨学科活动为特征，以唤起受教育者的环境意识,理解人类与环境的相互关系,发展解决环境问题的技能,树立正确的环境价值观和态度的一门教育科学(徐辉，祝怀新, 1993)。

2.3 自然教育和环境教育的区别

由于这两个概念极为相似，国内学者在教育背景、目的、人群、方式层面将其做了区分。首先在教育背景方面，自然教育是将自然规律纳入儿童教育体系中，主张顺应自然发展更符合自然发展规律的教育。环境教育是在环境危机的背景下提出的，关注现实问题；在教育目的方面，前者关注儿童健康成长，后者关注环境问题；在教育人群

层面，自然教育更多面向儿童，环境教育更广阔地面向全体大众；教育方式上，自然教育更注重在户外的亲身体验。由此得出，自然教育从属于环境教育，是更细化的、面向儿童的教育方式(徐艳芳 等, 2020)。此外，有学者补充到自然教育和环境教育的区别强调的是教育场所的不同,前者在“自然”中开展教育,后者的教育场域更为广泛,不仅包括“自然”,而且包括“人工环境”;自然教育培养人的环境意识,为解决人产生的环境问题服务(陈南 等,2018)。

除自然教育和环境教育之外还有类似的概念：森林教育，森林教育是指在林地环境里,为儿童或青少年提供亲身体验的机会,以此来培养其自信心和自尊心的一种户外学习过程与实践(陈勇,万瑾, 2013)。可见不论是何种名词，其核心都是让人在自然中进行探索和学习，本篇文献综述也将据此核心定义进行文献梳理。

2.4 儿童亲环境行为

亲环境行为 (pro-environmental behavior, PEB)，是指对环境影响较小，甚至对环境有益的行为(Steg & Vlek, 2009)，比如乘坐交通工具，减少一次性产品的使用等。目前亲环境行为具有两种分类，一种是以社区等公共场所为向导的公领域的亲环境行为，一种是以家庭为向导的私领域的亲环境行为。此研究还发现了性别差异，女性更多从事私领域的行为活动，而男性更多参与公领域的行为活动(Hunter et al., 2004)。儿童亲环境行为即是儿童在力所能及的范围内做出上述具有亲环境意向或者对环境影响较小的行为。

3 自然教育对儿童亲环境行为影响的实证研究特点

3.1 研究对象

首先针对具有行为问题的儿童，研究者(Singh et al., 2024)发现患有 ADHD 的波兰青少年儿童较少的行为问题与其对花园和树木的绿地感知、邻里社会凝聚力和体育活动有关，即绿地使用率会影响 ADHD 儿童的行为问题。这可能与卡普兰 1987 年提出的注意恢复理论有关，大自然具有恢复性，可以更新耗竭的心理资源。研究者将被试分为视频组和自然组，让其以不同的方式体验大自然之后进行捐赠活动，结果表明自然组在任何一次捐赠活动中的平均捐赠额更高，说明自然接触可以激发广泛的亲社会行为(Fleckke et al., 2024)。

更广泛的研究对象是正常的 1-6 年级的中小学城市儿童，通常随机抽取一个地区的中小学的儿童作为实证研究的对象，学习课程或者参加夏令营进行前后测对照试验，以此来检验自然教育的实证效果。除此之外，乡村儿童和城市儿童的对比也被纳入自然教育对亲环境行为影响的研究范围内，乡村儿童更长的时间接触到自然环境，更可能体验到丰富的自然资源，因此成为了天然的城市儿童对照组。来自墨西哥的 200 名城市儿童和 200 名农村儿童接受了亲环境行为的问卷测查，结果表明来自农村的儿童与自然联系的意识更强，行为表现也更加亲环境，儿童与自然的联系中介了儿童居住地与亲环境行为的关系(Duron-Ramos et al., 2020)。

3.2 研究方法

3.2.1 问卷法

大部分研究者通过问卷大面积地测查学生的态度，可以方便快捷地搜集大量的数据进行统计分析。智利研究者对来自 30 所绿色学校的 1521 名小学四年级学生进行问卷调查，发现在较高绿色级别学校接受教育的学生其处置塑料垃圾的行为更加具有亲环境的偏向(Salazar et al., 2024)。通常问卷法会结合访谈法一起使用，在一项研究学校自然俱乐部是否可以增加少数民族学生亲环境行为的研究中，参加俱乐部前后的问卷数据用来定量测查，半结构性访谈数据用于定性研究(Zhang et al., 2019)。

3.2.2 实验法

严格的实验室实验法并不适用于自然教育的定义，更贴合本研究的是自然实验，将被试分为实验组和对照组并分别接受不同的处理。一项来自西班牙小学生的研究试图揭示自然教育对亲环保主义的因果关系，七所西班牙小学参加了该计划，学校班级被分为传统教学（对照组，N = 218）以及 NBEE（基于自然的环境教育）计划（实验组，N = 516），在接受相应课程后进行后测。结果表明 NBEE 组的学生亲环境态度明显高于对照组，因此得出在正规教育中鼓励推广以自然为基础的教学法，以提高儿童的环境态度的结论(S í lvia Collado et al., 2020)。类似的研究用自然实验的方法评估了参加暑假营地如何改变儿童表现亲环境行为的意愿，同样地将营地分为有环境教育的实验组 and 没有环境教育的对照组，在暑期营地活动结束后进行后测(Collado et al., 2013)。

3.3 测量内容

对亲环境行为的测量通常采用自我报告的方式，例如“在过去的一周内做过几次保护环境的行为”，但由于自然教育的被试通常是小学儿童，其理解能力和记忆力在一段时间内会出现偏差，因此对于儿童亲环境行为的测量常常从多方面入手。

3.3.1 亲环境 KAP

KAP 是评估行为改变的模型，起源于学习理论（Bandura, 1986 年）和创新扩散理论（Rogers, 1995 年），并被广泛应用于市场营销（Ray, 1975 年）、消费者研究和健康传播活动评估等领域（Valente et al., 1998）。亲环境 KAP 包括知识 knowledge、态度 attitude、实践或是行为 practices，这三个维度体现在问卷中，通过收集数据进而在不同亲环境层面上进行分析。例如在评估绿色学校对儿童亲环境行为的效用时，研究者采用了 KAP 作为分析指标（Salazar et al., 2024）；在评估学校环境教育计划对亲子塑料消费的影响时也使用了 KAP 模型（Jaime et al., 2023）。

3.3.2 自我报告行为

自我报告行为通常作为问卷调查里面的一项，例如在一项关于公民科学对智利学童关于海洋塑料污染的案例研究中，后测问卷包含有自我报告行为“如果我在户外有塑料垃圾，我不会把它扔在街上或海滩上，而是扔进垃圾桶”，利用 5 点计分进行测查（Wichmann et al., 2022），除此之外也测量了问题感知和个人参与度。总而言之，亲环境行为测量的内容根据研究目的而变化，但都是以问卷调查为基础展开的。

4 国内外自然教育具体实践方法综述

4.1 国外研究

4.1.1 关注主题多样

亲环境行为的外延广阔，因此各种对环境有益或者对环境影响较小的行为都涵盖在亲环境行为的研究范畴内。国外环保理念发展较完善，关注各种类的环境问题，包括但不限于塑料使用及处理问题、生物多样性丧失问题、动物保护问题、海洋海滩垃圾问题、森林保护问题、生物圈价值观认可度、节约能源（水资源）等主题。

以塑料使用和处理为研究主题的文章考察了儿童及家长对塑料垃圾的认识、使用行为与处理行为(Jaime et al., 2023; Kurokawa et al., 2023; Oturai et al., 2022; Salazar et al., 2022, 2024)，父母对塑料制品的态度和行为表现很大程度上影响了儿童的 KAP(Salazar et al., 2022)。教育计划对儿童的 KAP 产生较大影响，但对父母的行为没有显著影响(Jaime et al., 2023)。此外，研究发现环境教育课显著提高了学生的基本环境知识，促进了他们对塑料垃圾的关注，接受 nudge 和 boost 的学生更有可能拒绝便利店提供的免费湿巾，但拒绝塑料瓶的可能性并不大——在行为改变的成本较低的情况下，通过环境教育进行干预才能改变学生的亲环境行为(Kurokawa et al., 2023)。

生物多样性丧失随着城镇化进程而加剧，研究者将生物多样性或动物保护作为研究主题，探讨了生物圈价值观、生物恐惧症、少数民

族吃虫等问题(Christodoulou & Grace, 2024; Kelly et al., 2023; Zhang et al., 2014, 2019)。

可持续行为包括节约能源也是亲环境行为的一个重要方面，环境教育计划在一项田野实验中对学生的环保行为主观态度和客观实践都有显著提升作用(Igei et al., 2024)。反过来儿童与自然的联系越强、做出的可持续行为越多，亦会增加其幸福感(Barrera-Hernández et al., 2020)。在上海进行的一项关于小学生节水意识的实证研究发现参与者在加入该计划之前似乎对水的理解肤浅，节约用水意识低，对节水方法的了解有限。调查前和调查后数据的比较表明，完成该计划后，儿童在知识、意愿、自我效能和行为四个方面的节水行动能力得到了整体的显著改善(Zhan et al., 2019)。

在探讨森林学校潜在作用的研究中，研究者运用文献分析法和访谈法得出，通过在森林学校的自然环境中定期和重复地进行活动，孩子们会变得更加放松，克服任何恐惧，玩得开心，随着他们更好地了解大自然而与大自然建立联系，并培养对这个地方的亲和力。此外，他们对森林学校的环境产生了主人翁意识和关注，并渴望保护它(Harris, 2021)。森林学校的相关研究指出孩子们在树木繁茂的区域活动并与自然环境和该空间内的其他生物互动的次数越多，它对他们的意义就越大。这反过来又促进了归属感和环境管理意识，尤其是与非人类生物相关的归属感。此研究还发现，学校提供其在森林相关场地学习的机会，有利于支持新自由主义课堂的“空间性”并让孩子们做出更具创造性的实践(Cudworth, 2021)。

国外关注的亲环境主题更加丰富，侧重于让孩子从整体世界生物共生的维度进行个体反思与理解，以塑造较大的世界观为导向去指导日常生活的亲环境行为，但在此过程中亦不乏关注孩子们的幸福感和创造力，旨在促进其全面发展。

4.1.2 儿童参与形式灵活

国外文献在选择不同主题的基础上衍生了多样的参与方式，按照参与场所可以分为户外教育型、室内教育型和混合型。

一项来自新西兰惠灵顿的研究选择了三所自然教育考察地：西兰西亚（原卡洛里野生动物保护区）、惠灵顿动物园和惠灵顿山海乐园。这些组织提供为期半天的户外自然体验，学生接受经过培训的教育工作人员的讲解之后进行捐赠任务(Whitburn et al., 2023)。开放天空学校计划要求学校附近一公里范围内有自然环境，每周（共 12 周）提供约 2 小时接触大自然的时间，并提供以积极心理学为基础的教学和心理健康活动工具包(Loose et al., 2023)。户外的营地活动同样是很好的干预过程，西班牙的研究者在一项 7 日过夜的营地活动前后收集了数据，用于评估暑假营地如何改变儿童展示生态行为的意愿以及可能导致这种变化的情感和认知因素(Collado et al., 2013)。

室内教育型研究涉及更多精密的实验室实验设计，一项在探讨在上学日短暂休息期间间接接触自然和城市环境的影响的研究中，实验者给不同组的被试播放自然视频和城市视频，之后让学生做算术题考察其认知情感功能，发现学生在观看城市视频后在算术计算任务中的表现有所下降，而在暴露于绿色环境前后没有观察到显著差异。学生

他们还报告说，与自然环境相比，与城市接触相关的负面影响更多。此外，学生们认为自然环境比城市环境更具恢复性(Mason et al., 2024)。自然实验通常发生在学校或日常地点，实验程序有所不同，在研究助推和促进环境教育的协同效应中实验者引入公地悲剧情境(Igei et al., 2024)。故事写作法被用于探究儿童对海洋塑料垃圾污染的看法。研究者选择了当地海滩上常见的日常用品，如牙刷、塑料袋或吸管，鼓励参与者从这些物品中选择一件在家中很容易找到的物品。然后要求他们用西班牙语创作一个故事，回答引导性问题，例如“对象是什么，来自哪里？由什么材料制成？”，参与该计划的东太平洋海岸学童在此之后对海滩垃圾的来源和影响有了很好的了解，解决方案的多样性在故事得到了充分的探索，显示出对预防性解决方案的偏好(Praet et al., 2023)。基于艺术的研究方法，97 名 7-10 岁的儿童绘制了他们的“快乐之地”，并与艺术家和教师进行了参与式观察、访谈和焦点小组，用于解决儿童和年轻人在户外的时间较少，对环境缺乏欣赏和“植物失明”的问题，通常情况下，孩子们上午与艺术家们一起到户外，以某种方式与户外空间接触，例如闭着眼睛躺在地上，画出他们能听到的东西，然后再开展更有针对性的活动。下午，孩子们更多地在教室内或教室附近进行创作，对上午活动中探索的颜色、质地、图案和环境进行反思。研究结果表明，在自然艺术课程之后，以自然为主要关注点的儿童画数量显著增加。这是通过三种方式实现的：吸引人们对自然的新的关注、将增加的价值归因于自然、明确地将自然置于福祉的范围之内。因此，创造性的户外教学可能会增强所谓的儿童的“自然可视性”，这是他们个人福利和环境可持续性所必需的结果(Walshe et al., 2023)。

研究者不断把各种领域的方法引入亲环境行为中，拓宽了自然教育的可能性，更增加了除传统授课外的有趣性。

4.1.3 切入视角新颖

无论是从儿童的行为问题、nudges 和 boosts 视角，还是公民科学视角，自然教育与亲环境行为的研究在不同的方面均可以深入发掘。例如从积极心理学的视角看自然对亲环境行为的影响是否会关联儿童的幸福感和(Barrera-Hernández et al., 2020)；从儿童的生物圈价值观入手探究教育计划的必要性(Kelly et al., 2023)；从公民科学 (CS) 项目入手，有证据表明，针对特定自然环境的活动，如海滩清理海洋垃圾，可以带来更多益处，包括增加知识、意识和亲环境意图(Oturai et al., 2022)。

此外，代际视角的研究层出不穷，关注父母接受自然教育或者亲环境知识的多少对子女的影响。来自智利的一项研究对 KAP 模型进行了调整，制定了一份关于塑料污染的调查问卷，调查对象为 1,521 名小学四年级学生及其家长，发放方式是学校将家庭作业和重要信息发送给家长的通讯簿并说明家长有一周的时间将问卷交回学校。父母的知识水平对儿童的知识水平有显著影响，这表明，如果父母对塑料污染有更多的了解，那么儿童对同一主题也会有更多的环境知识。在态度方面，儿童的知识和家长的态度对提高儿童对海洋塑料污染问题的认识都有显著的统计学意义。父母不仅可以具体的环境知识传授给子女，还可以将对环境问题的关注和意识传授给子女。在行为方面，父母向儿童的传播也发生在 KAP 的实践领域，特别是在决定午餐盒使用哪种容器和决定是否回收时，父母的亲环境行为越明显，子女对这些行为的参与度就越高(Salazar et al., 2022)。一项在中国展开的研究也

得出了相似的结论，来自中国五个城市的 518 个中国家庭（共 1036 人，每个家庭有一名儿童和一名主要照顾者）参与了本研究。儿童和他们的父母分别填写了一份关于他们的亲环境行为和与环境互动的在线调查，结果发现，除“空调/暖气/空气净化器节能”子类别外，父母与子女的亲环境行为之间的关系由子女对父母行为的感知完全中介，由亲子沟通和亲子参与保护环境部分中介。也就是除非父母与子女讨论环境问题、在子女面前展示的环保行为或与子女一起参与环保活动等方式让子女直接观察到其环保行为，否则父母环保行为可能不会影响子女的环保行为(Jia & Yu, 2021)。此外，最新的代际研究基于旁观者参与者模型和家庭系统理论，表明孩子的环保知识也会影响父母的环保行为(Kong & Jia, 2023)。代际视角提醒研究者应进一步努力强调环境教育和亲子教育的代际传递，并制定计划以改善亲子之间在环境问题上的沟通，多关注自然教育与父母和孩子之间的关系，将父母和孩子视为一个整体，毕竟父母是孩子最好的老师，仅靠学校这个微观系统是不够的，要将“家校联合”这个中介系统也考虑其中。

4.2 国内研究

4.2.1 注重自然教育理念研究

国内研究更加注重自然教育理念的解读，可能的原因是近年来我国逐步进行学生课业减负，提倡素质教育，但自然教育应用于实践还在探索阶段。理论解析的文献帮助国内研究者进一步了解概念，与国情结合。截至 2024 年 11 月 20 日，CNKI 中以“自然教育”和“亲环境”为关键词的文献数目为 0，可见国内对自然教育对亲环境行为影响的研究未进一步深入。2020 年发表的一篇关于国内自然教育研究

综述的文章表明，国内发表文献数量呈逐年上升的趋势；自然教育研究主要受教育学学者关注，核心作者较少；高频关键词反映的研究热点包括自然主义教育、儿童、森林公园等方面；研究内容主要包括自然教育的概念、自然主义教育思想及其发展历程和自然教育的实证研究三大类(王紫晔,石玲,2020)。

国内研究关注重点为开发自然课程，刘欣宇等的研究介绍了自然教育营地开发状况，并提出课程应注重系统性、创新型、互动性等建议(刘欣宇，智春阳,2019)。王锡月以自然缺失症视角入手，阐述亲自然教育的理念及其意义，分析我国儿童大自然缺失症的主要表现与后果，提出亲自然教育理念对开展儿童户外活动的启示(王锡月,2022)。另有学者对合肥滨湖国家森林公园对于开发自然教育课程的优劣势进行了swot分析，其优势包括资源丰富、区位优势、基础设施完善、组织机构健全、自然教育队伍；劣势包括缺乏专业人才、品牌尚未建立，并对其机遇与挑战进行了总结(谭振芳,2018)。候浩琦等基于LR-CO条件分析法,从浙江省长乐森林公园区位优势(L)、资源优势(R)、竞争能力(C)和机遇(O)4个方面对长乐森林公园自然教育情况进行分析,探讨长乐森林公园自然教育研究地建设情况(候浩琦，王小德,2024)。

4.2.2 实践类研究逐渐增多

国内自然教育实践报告逐渐增多，尤其是课程设计。研究者在亲社会视角下对园本课程进行详细构建，以“三类六大”学习场为支点，在规则类、合作类、友爱类三类户外社会学习场中开展实践探索。实践表明，“阳光小镇”户外社会学习场在促进儿童“巧”体验、“慧”合作、“享”生活方面取得显著成效,儿童的规则意识、合作能力、友

爱品质等亲社会行为得到充分发展(陈小燕, 2023)。但此项研究并没有细化儿童的亲社会行为, 进行行为数量的统计。另有研究者关注幼儿园自然教育园本课程的设计,期望在尊重儿童本性和发展规律的基础上为儿童成长创造一个自然且自主的环境,提出应在室内外环境中充分融入自然要素,以自然教育主题活动和区域活动为主要组织形式,通过教研和培训提升教师开发与实施体现自然教育理念的园本课程的能力(罗晓红,2018)。但多数研究都停留在理论探索部分, 未进行定量研究。张明扬等基于自然教育视角,依据“分析探索—设计建构—评估反思”模型,依托武夷山国家公园,开发了自然类研学旅行课程案例和“观察力”与“行动力”评价量表,以评估学生在此次研学课程中的学习成效(张明扬,马倩怡, 2024)。

此外, 国内实践研究以地方自然资源为依托进行开展。广州动物园案例综合运用实地调研与文本分析两种方法,尝试以“动物景观”为理论框架,探讨了城市动物园的动物景观演变及其自然教育实践(温士贤等, 2023)。陕西省红河谷森林公园案例总结了其丰富的自然资源, 确定了其核心教学资源例如垂直气候带谱和垂直植物分布带谱、岩溶地貌、丹霞地貌、峡谷地貌等, 从认知、能力、行为三个方面确定其教学目标, 拟运用专家评估法对其教学效果进行评定(田玉露, 李平利, 2023)。西双版纳案例列举其生物、地貌、气候等自然资源, 设计了参与形式, 以某个主题和需要解决的问题展开,以受众为主导,让孩子们通过自主探索、体验、反思、分享进行学习(宋志勇 等, 2023)。东莞市银瓶山森林公园案例通过问卷调查的方式收集公众对公园植物资源的知晓度及自然教育满意度,并为其提供了发展建议(罗丽娜 等, 2023)。中国台湾台北

关渡自然公园案例突出城市公园对自然教育的作用，并详细列举了其已开展的公园活动（例如湿地解说，手工皂课程等）为内陆城市公园开展自然教育活动提供了参考范例(单馨雨,赵杨,2023)。

5 自然教育对儿童亲环境行为的影响

5.1 亲环境知识

一项抽取 37 个国家对于亲环境行为影响因素的横断调查显示，包括知识水平、教育程度、幸福感和家庭结构在内的整体较好特征与个人更好的亲环境行为参与度具有相关性(Piao & Managi, 2024)。更有研究总结了自然体验对亲环境态度和行为影响的途径，包括个人以往生活经历、兴趣爱好、娱乐活动、与自然的互动、亲环境的益处等(Rosa, 2019)。因此在进行自然教育对儿童亲环境行为的分析过程中应适当考虑除传统意义上的实践行为之外的因素，例如亲环境知识、关于环境的价值观念以及对于环境的态度等。

系统的自然教育会帮助儿童增长亲环境知识，一项选取了 6 大洲 43 个国家进行的 169 项关于自然教育影响的元分析研究表明，环境教育显著提高了环境知识、态度、意图和主要依据自我报告的行为，并且发现与态度、意图和行为相比，对知识的干预效果更大(Van De Wetering et al., 2022)。在高级绿色学校接受教育的儿童比在中级绿色学校接受教育的儿童掌握的亲环境知识更多，并且其亲环境态度和回收行为更加积极(Salazar et al., 2024)、环境教育课显著提高了学生的基本环境知识，促进了他们对塑料垃圾的关注(Praet et al., 2023)、环境教育计划对儿童的知识、态度和实践方面产生了相当大的积极影响，但对

其父母的行为没有影响(Powell et al., 2023)。但也有研究表明, 参与 CSP (自然教育活动) 的确进一步提高了学童对环境问题的认识, 但也发现不能仅通过参与环境 CSP 来指望亲环境行为的改变, 而是需要在项目设计和更广泛的社会变革中进行深入思考(Wichmann et al., 2022)。

5.2 亲环境价值观

野生公民活动访谈结果阐述了儿童的环境价值取向的变化。活动包括四个次主题: 环境责任、社会责任、珍视自然和户外活动。孩子们指出, 他们已经培养了对野生动物的尊重和善意, 重要的是, 他们能够通过设想的环保行动来体现这一点, 比如减少对野生动物的伤害。当孩子们讨论环境体验时, 他们还通过指出户外活动对其健康和幸福的益处来表达他们对户外活动的赞赏(Christodoulou & Grace, 2024), 表明自然教育对儿童的亲环境价值观具有塑造作用。

有研究证明自然教育中价值体系与行为的传导机制。价值体系的传递是一个递归和分层的过程, 其中知识中介态度, 而态度 (和知识) 中介实践(Salazar et al., 2022)。一组随机对照试验证明了接受自然环境教育的孩子其环境态度具有显著性的改变(S í lvia Collado et al., 2020), 为自然教学对亲环保主义影响提供了因果证据。

在同辈理解方面, 参与者认为他们的朋友和同伴对生物圈价值观的认可程度远远低于他们自己, 而环境教育计划在一定程度上有效地减少了参与者对其朋友的生物圈价值观的低估, 并增加了一些集体环保行为的可能性(Kelly et al., 2023)。证明自然教育无论是对参与者自身还是对他人价值观的预想都可能具有正向作用。

5.3 亲环境行为意向

儿童在野生公民计划后表现出承诺行动和倡导行动的倾向，不仅体现在与家庭成员分享他们的行动还体现在家庭中的直接行动，倡导行动体现在儿童希望影响其他人的行为，例如将此次活动放在社交媒体上(Christodoulou & Grace, 2024)。一项来自日本的环境教育实证研究表明，与对照组相比，设定更高目标的 nudge-and-boost 组的学生表现出更高的节能意识、更好的环境态度以及更多地采用节能实践(Piao & Managi, 2024)。此外，在海洋塑料垃圾参与故事写作活动后，参与者表示他们正在参与不同的亲环境行为，如在家中回收利用、鼓励他人采取更可持续的行为和捡拾垃圾，这些行为都在参与该活动后显著增加(Praet et al., 2023)。森林学校负责人在接受访谈时表明，在森林学校学习生活的孩子会逐渐对其产生主人翁意识，会想要保护它(Harris, 2021)，亦会增加孩子对其熟悉自然环境的归属感(Cudworth, 2021)。

6 结论

6.1 性别差异

前人研究证实，女性更多关注私领域的环保行为，而男性更多关注公领域的环保行为(Hunter et al., 2004)，但在自然教育的研究中，这种性别差异现象并没有统一结论。

与男孩相比，女孩报告了更多与自然的联系 ($t = 358.60$, $p < 0.00$)，但两性的亲环境行为多少并无差异。居住地（城市/农村）与亲环境行为之间的间接关系由与自然联系中介 [$\beta = 0.19$, 95% CI (0.09,

0.28)], 性别 (男孩/女孩) 对与自然联系和亲环境行为之间的关系具有调节作用[$\beta = 0.30$, 95% CI (0.12, 0.48)]. 这可能意味着, 与男孩相比, 女孩在社会化过程中表现出更多的利他主义价值观和对他人 (包括自然和自然元素) 的帮助行为, 这反过来可能会加强女孩与自然的情感联系 (即与自然的联系) 和她们的行为之间的联系, 对这些可能性的仔细研究仍有待于未来的研究(Duron-Ramos et al., 2020)。

6.2 年龄趋势

参与者年龄对其亲环境行为的影响的大小在不同的研究中均有提及, 分为以下几种: 第一, 童年自然接触与成年亲环境行为的关系。一项横断面研究在发展中国家 (巴西) 进行, 抽样调查了 224 名成年人, 结果显示, 童年时期与大自然接触较多与成年后与大自然接触较多有关, 而成年后与大自然接触较多又与与大自然的联系和亲环境行为呈正相关。童年时期与大自然直接接触时的愉快体验刺激似乎会引发成年后与大自然的互动(Rosa et al., 2018)。

第二, 参与者年龄大小对不同种类亲环境行为的影响。有研究证明年龄较大的学生在进行亲环境行为时表现出更大的稳定性(Praet et al., 2023)。对不同的项目, 年龄大小有不同表。对于环境伤害归因, 这种关系是正的, 学童年年龄越大, 他们就越会将危害归因于塑料海洋垃圾。有趣的是, 对于表示个人参与的所有变量, 这种关系都是负的, 即高年级学生感觉行为控制较少, 对自身行为的后果意识较少, 对结果的责任较少, 并且报告的环境保护行为较少(Wichmann et al., 2022)。类似研究发现, 在八种行为中, 只有两种行为存在年龄与时间的交互作用: 捡垃圾, $F(1,46)=6.85$, $p=0.012$; 鼓励他人, $F(1,46)=5.59$, $p=0.022$ 。

这种交互作用表明，随着时间的推移，年龄较大的儿童在捡垃圾次数方面没有变化，但年龄较小的儿童在捡垃圾次数较少，在鼓励他人方面也出现了类似的情况(Oturai et al., 2022)。有一些证据表明，环境意识在青少年时期会下降，尤其是在青少年中期（即 14-16 岁）中，他们往往报告的环境知识、态度和行为水平相对较低（Olsson & Gericke, 2016; Otto et al., 2019）。这个年龄阶段的青少年更加关注自己的看法，对一切外来力量予以排斥，当然这并不是说环境教育在这个年龄段就没有用，但可能很难产生足够的影响力来对抗中年青少年可能表现出的环境脱离感（Corner et al., 2015; Yeager et al., 2018）。

第三，干预在不同年龄段中产生的效应。Braun 和 Dierkes（2017 年）发现，基线自然联系的测试样本之间存在显著的年龄差异，年龄较小的儿童（10-12 岁）与年龄较大的儿童（13-15 岁）相比，具有更高的自然联系。分析过程中，在为期 5 天的项目中，7-9 岁儿童的转变最大，而在为期 1 天的干预项目中，17-19 岁儿童组的积极转变最大。最后，在 6 周后的随访中，这两个年龄组（10 至 12 岁和 17 至 19 岁）对自然联系的保持率最高，而 13 至 15 岁年龄组的下降幅度最大。虽然两组学生的自然联系水平都在干预后立即有所提高，但只有年龄较小的一组（9-10 岁）学生在四周的随访中保持了这一水平，这或许表明年龄较小的儿童在自然联系方面的变化更有可能是永久性的。

第四，年龄没有具体效应。一项研究为了测试与年幼儿童和年龄较大的青少年相比，中年青少年的环境教育是否效果较差，按平均年

龄检查了节制。与假设不同，平均年龄的调节对任何结局都没有意义 (Van De Wetering et al., 2022)

第五，环境态度的发展规律。一项纵向研究首次观测了儿童在整个童年时期（7 至 18 岁，N=118）的环境态度和行为如何发展，环境态度和行为在 7 岁左右形成，到 10 岁才增加，到 14 岁才趋于平稳，然后再次下降。环境行为从童年发展到青春期早期，并从 10 岁开始巩固，而环境态度至少在成年早期仍然不稳定 (Otto et al., 2019)。

7 展望

以往，国内家长崇尚绩优主义，但近年来更加注意素质教育，因此自然教育可从家长与学生的期望入手，让其了解大自然可以提高学习者的注意力、抗压力水平、自律性、学习兴趣和乐趣，以及身体活动和体能，从而促进学习。大自然还能提供更平静、更安静、更安全的学习环境；更温暖、更合作的学习环境。有证据表明，自然体验有助于儿童获得 21 世纪最需要的一些技能，包括态度和行为、毅力、自我效能感、复原力、社交技能、领导力和沟通技能等“非认知因素”，这些技能在学校以外的生活中非常重要 (Kuo et al., 2019)。

注重自然教育的开展方式，是否要以小组方式开展活动，以及时间长短问题。一项研究全美 299 个为期一天的环境教育实地考察项目的抽样观察（这些项目面向 9 至 14 岁的青少年）表明，发现有 11 个特征与学习成果的关联性最强且最稳定，占学习成果差异的 18%。这些特征包括小组规模、自然性、新颖性、基于场所的教学法、语言参与、高质量的问题、过渡和舞台，以及教育者的反应能力、舒适度

和清晰度以及提供的情感支持(Powell et al., 2023)。环境教育项目可能需要提供相对密集的自然体验才能产生有意义的效果——并且可能比大多数项目所能提供的要密集(Van De Wetering et al., 2022)。在对时间长短不一的类似干预措施进行比较的综述研究中, 时间较长的干预措施似乎产生了更大的影响, 由于这种趋势只是在研究中观察到的, 因此无法确定是活动的类型、密度还是活动的长度产生了影响(Barrable & Booth, 2020)。

关于教师, 一项研究分析了教师如何看待和向幼儿传达环境主题的研究在现象学框架的指导下, 通过对埃塞俄比亚四所小学的 17 名教师进行半结构化访谈收集数据。结果表明, 教师认为环境内容的传递应该是动手的、基于地点的, 并且学生应该立即实践(Gugssa, 2023), 也就是说要将书面学习和实践相结合。

国内外定性研究的质量很高, 但定量研究的质量较低或不清楚, 因此定量证据仍处于起步阶段。国内关于自然教育的实验研究未有一篇发表于高质量期刊中, 因此笔者建议国内研究做一些实验去补充其实地调研以增加其现实意义, 为国内自然教育研究和开展添砖加瓦。

参考文献

- Barrable, A., & Booth, D. (2020). Increasing nature connection in children: A mini review of interventions. *Frontiers in Psychology, 11*, 492. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00492>
- Barrera-Hernández, L. F., Sotelo-Castillo, M. A., Echeverría-Castro, S. B., & Tapia-Fonllem, C. O. (2020). Connectedness to nature: Its impact on sustainable behaviors and happiness in children. *Frontiers in Psychology, 11*, 276. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00276>
- Christodoulou, A., & Grace, M. (2024). Becoming ‘wild citizens’: Children’s articulation of environmental citizenship in the context of biodiversity loss. *Science & Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-024-00558-4>

- Collado, S., Staats, H., & Corraliza, J. A. (2013). Experiencing nature in children's summer camps: Affective, cognitive and behavioural consequences. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.08.002>
- Cudworth, D. (2021). Promoting an emotional connection to nature and other animals via forest school: Disrupting the spaces of neoliberal performativity. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 41(3/4), 506–521. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-09-2019-0188>
- Duron-Ramos, M. F., Collado, S., García-Vázquez, F. I., & Bello-Echeverria, M. (2020). The role of urban/rural environments on mexican children's connection to nature and pro-environmental behavior. *Frontiers in Psychology*, 11, 514.
- Flecke, S. L., Huber, J., Kirchler, M., & Schwaiger, R. (2024). Nature experiences and pro-environmental behavior: Evidence from a randomized controlled trial. *Journal of Environmental Psychology*, 99, 102383.
- Gugssa, M. A. (2023). Characterizing environmental education practices in ethiopian primary schools. *International Journal of Educational Development*, 102, 102848.
- Harris, F. (2021). Developing a relationship with nature and place: The potential role of forest school. *Environmental Education Research*, 27(8), 1214 – 1228.
- Hunter, L. M., Hatch, A., & Johnson, A. (2004). Cross - national gender variation in environmental behaviors. *Social Science Quarterly*, 85(3), 677 – 694. <https://doi.org/10.1111/j.0038-4941.2004.00239.x>
- Igei, K., Kurokawa, H., Iseki, M., Kitsuki, A., Kurita, K., Managi, S., Nakamuro, M., & Sakano, A. (2024). Synergistic effects of nudges and boosts in environmental education: Evidence from a field experiment. *Ecological Economics*, 224, 108279.
- Jaime, M., Salazar, C., Alpizar, F., & Carlsson, F. (2023). Can school environmental education programs make children and parents more pro-environmental? *Journal of Development Economics*, 161, 103032. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2022.103032>
- Jia, F., & Yu, H. (2021). Action, communication, and engagement: How parents “ACE” children's pro-environmental behaviors. *Journal of Environmental Psychology*, 74, 101575. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101575>
- Kelly, T., Bouman, T., Kemp, S., Wijngaarden, F., & Grace, R. C. (2023). Exploration of children's value patterns in relation to environmental education programmes. *Frontiers in Psychology*, 14, 1264487. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1264487>

- Kong, X., & Jia, F. (2023). Intergenerational transmission of environmental knowledge and pro-environmental behavior: A dyadic relationship. *Journal of Environmental Psychology*, 89, 102058. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102058>
- Kuo, M., Barnes, M., & Jordan, C. (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology*, 10, 305. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00305>
- Kurokawa, H., Igei, K., Kitsuki, A., Kurita, K., Managi, S., Nakamuro, M., & Sakano, A. (2023). Improvement impact of nudges incorporated in environmental education on students' environmental knowledge, attitudes, and behaviors. *Journal of Environmental Management*, 325, 116612. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116612>
- Loose, T., Côté, S., Malboeuf-Hurtubise, C., Beaudet, J.-P. A., Lessard, G., Chadi, N., Gauvin, L., Morin, I. O., & Geoffroy, M.-C. (2023). Protocol for the open sky school: A two-arm clustered randomized controlled trial to test the effectiveness of a nature-based intervention on mental health of elementary school children. *BMC Public Health*, 23(1), 236.
- Mason, L., Sella, E., Di Bosco, M. M., & Pazzaglia, F. (2024). Effects of green and urban environment exposure during classroom breaks in a video-based setting. *Journal of Outdoor and Environmental Education*. <https://doi.org/10.1007/s42322-023-00158-w>
- Otto, S., Evans, G. W., Moon, M. J., & Kaiser, F. G. (2019). The development of children's environmental attitude and behavior. *Global Environmental Change*, 58, 101947.
- Oturai, N. G., Pahl, S., & Syberg, K. (2022). How can we test plastic pollution perceptions and behavior? A feasibility study with danish children participating in "the mass experiment." *Science of The Total Environment*, 806, 150914.
- Piao, X., & Managi, S. (2024). Determinants of pro-environmental behaviour: Effects of socioeconomic, subjective, and psychological well-being factors from 37 countries. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1293.
- Powell, R. B., Stern, M. J., & Frensley, B. T. (2023). Which approaches are associated with better outcomes? Evidence from a national study of environmental education field trip programs for adolescent youth in the united states. *Environmental Education Research*, 29(3), 331 – 356. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2145270>
- Praet, E., Baeza-Álvarez, J., De Veer, D., Holtmann-Ahumada, G., Jones, J. S., Langford, S., Dea rte, J. M., Schofield, J., Thiel, M., & Wyles, K. J. (2023). Bottle with a message: The role of story writing as an engagement tool to explore children's perceptions of marine plastic litter. *Marine Pollution Bulletin*, 186, 114457.

- Rosa, C. D. (2019). Experiences in nature and environmental attitudes and behaviors: Setting the ground for future research. *Frontiers in Psychology*, 10, 763.
- Rosa, C. D., Profice, C. C., & Collado, S. (2018). Nature experiences and adults' self-reported pro-environmental behaviors: The role of connectedness to nature and childhood nature experiences. *Frontiers in Psychology*, 9, 1055. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01055>
- Salazar, C., Jaime, M., Leiva, M., & González, N. (2022). From theory to action: Explaining the process of knowledge attitudes and practices regarding the use and disposal of plastic among school children. *Journal of Environmental Psychology*, 80, 101777.
- Salazar, C., Jaime, M., Leiva, M., & González, N. (2024). Environmental education and children's pro-environmental behavior on plastic waste. Evidence from the green school certification program in Chile. *International Journal of Educational Development*, 109, 103106. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.103106>
- Silvia Collado, Collado, S., Claudio D. Rosa, Rosa, C. D., José Antonio Corraliza, & Corraliza, J. A. (2020). The effect of a nature-based environmental education program on children's environmental attitudes and behaviors: A randomized experiment with primary schools. *Sustainability*, 12(17), 6817. <https://doi.org/10.3390/su12176817>
- Singh, N., Buczyłowska, D., Baumbach, C., Bratkowski, J., Mysak, Y., Wierzba-Lukaszuk, M., Sitnik-Warchulska, K., Skotak, K., Lipowska, M., Izydorczyk, B., Szwed, M., Dzhambov, A. M., & Markevych, I. (2024). Pathways linking greenspace to behavioural problems in Polish children. *Heliyon*, 10(10), e31435. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31435>
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309 – 317.
- Valente, T. W., Paredes, P., & Poppe, P. R. (1998). Matching the message to the process the relative ordering of knowledge, attitudes, and practices in behavior change research. *Human Communication Research*, 24(3), 366 – 385.
- Van De Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101782.
- Walshe, N., Perry, J., & Moula, Z. (2023). Eco-capabilities: Arts-in-nature for supporting nature visibilisation and wellbeing in children. *Sustainability*, 15(16), 12290.
- Whitburn, J., Abrahamse, W., & Linklater, W. (2023). Do environmental education fieldtrips strengthen children's connection to nature and promote environmental behaviour or wellbeing? *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 5, 100163.

- Wichmann, C.-S., Fischer, D., Geiger, S. M., Honorato-Zimmer, D., Knickmeier, K., Kruse, K., Sundermann, A., & Thiel, M. (2022). Promoting pro-environmental behavior through citizen science? A case study with Chilean schoolchildren on marine plastic pollution. *Marine Policy*, 141, 105035. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105035>
- Zhan, Y., He, R., & So, W. W. M. (2019). Developing elementary school children's water conversation action competence: A case study in China. *International Journal of Early Years Education*, 27(3), 287 – 305. <https://doi.org/10.1080/09669760.2018.1548346>
- Zhang, W., Goodale, E., & Chen, J. (2014). How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China. *Biological Conservation*, 177, 109 – 116. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.06.011>
- Zhang, W., Zhao, J., & Chen, J. (2019). Nature club programs promote adolescents' conservation behavior: A case study in China's biodiversity hotspot. *Journal of Environmental Education*, 50(3), 192 – 207. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1604480>
- 侯浩琦, 王小德. (2024). 基于 Ir-co 分析的浙江省长乐森林公园自然教育发展规划. *中南农业科技*, 45(2), 240 – 244.
- 刘欣宇, 智春阳. (2019). 研学旅行中的自然教育营地课程开发探讨. *度假旅游*, 3, 111, 119.
- 单馨雨, 赵杨. (2023). 儿童友好视角下社区花园景观自然教育功能及其实现途径——以北京、上海、深圳三个城市的社区花园为例. *城市建筑*, 20(13), 211 – 215. <https://doi.org/10.19892/j.cnki.csjz.2023.13.47>
- 宋志勇, 万正林, 王云飞, 文芒才, 杨南. (2023). 西双版纳自然教育资源现状调查研究. *林业调查规划*, 48(5), 157 – 161.
- 张明扬, 马倩怡. (2024). 自然教育视域下自然类研学旅行课程设计方案研究——以“植被与土壤”主题为例. *地理教学*, 12, 55 – 59, 54.
- 徐艳芳, 孙琪, 刘丽媛, 郝彦哲. (2020). 自然教育理论与实践研究进展. *安徽林业科技*, 46(6), 37 – 40.
- 徐辉, 祝怀新. (1993). 环境教育理论初探. *教育评论*, 3, 18 – 21.
- 温士贤, 陈钰妍, 廖健豪. (2023). 城市动物园的动物景观演变与自然教育实践: 广州动物园案例. *中国生态旅游*, 13(3), 526 – 539.
- 王紫晔, 石玲. (2020). 关于国内自然教育研究述评——基于 Bibexcel 计量软件的统计分析. *林业经济*, 42(12), 83 – 92. <https://doi.org/10.13843/j.cnki.lyjj.20210225.006>

- 王锡月. (2022). 亲自然教育理念对开展儿童户外活动的启示——基于大自然缺失症的思考. *林草政策研究*, 2(2), 21 – 26. <https://doi.org/10.12344 / lczyj.2022.03.26.0001>
- 田玉露, 李平利. (2023). 开展自然教育实践活动流程——以陕西省红河谷森林公园为例. *林业科技情报*, 55(4), 224 – 226.
- 罗丽娜, 陈国锋, 罗素君, 陈世清, 叶永昌. (2023). 东莞市银瓶山森林公园自然教育植物资源评价与发展对策. *安徽农业科学*, 51(10), 101 – 106.
- 罗晓红. (2018). 自然教育视角下的园本课程建设. *学前教育研究*, 5.
- 范存祥, 冯宝莹. (2019). 广州海珠湿地自然学校的建设与运营策略. *广东园林*, 41(5), 28 – 31.
- 谭振芳. (2018). 森林公园开展自然教育 SWOT 分析. *南方农业*, 12(26), 129 – 130. <https://doi.org/10.19415/j.cnki.1673-890x.2018.26.066>
- 钟昱. (2003). 浅析自然教育理论的历史演进. *四川教育学院学报*, 5, 15 – 17.
- 陈勇, 万瑾. (2013). 森林教育:构成、经验与启示. *外国教育研究*, 40(6), 53 – 58.
- 陈南, 吴婉滢, 汤红梅. (2018). 中国自然教育发展历程之追索. *世界环境*, 5, 72 – 73.
- 陈小燕. (2023). 亲社会视角下幼儿户外社会学习场的构建——以“阳光小镇”为例. *教育观察*, 12(21), 1-4+17. <https://doi.org/10.16070/j.cnki.cn45-1388/g4s.2023.21.030>

第三章 环境教育与青少年问题行为

1 引言

相对于其他年龄段，青少年更容易出现问题行为（Dong, 2023）。问题行为指的是一系列偏离社会规范、危害身心健康并妨碍社会适应的非典型行为（Tian et al., 2024），包括考试作弊、暴力行为、乱丢垃圾等。这些行为是青少年生活中不良后果的重要预测因素，如学习成绩差、同伴排斥、物质使用和社交退缩等（Fu et al., 2019）。严重时，问题行为甚至可能演变为有害的犯罪行为（金灿灿, 邹泓, 2012），因此制定有效的预防策略至关重要（Liu, 2004）。目前，不少研究关注了社会环境、学校资源、教养方式、家庭功能、同伴支持及青少年自身特征等因素对问题行为的影响（De Freitas et al., 2023; Dong et al., 2023; Jiang & Shi, 2024; Olson et al., 2023; Sarfika et al., 2023; Shaheen et al., 2023; Vijayakumar et al., 2024; 金灿灿, 计艾彤, 2015; 金灿灿, 邹泓, 2013, 2015）。同时，教育干预，特别是积极的心理教育和音乐教育，已被证明对减少问题行为具有显著效果（Chong & Kim, 2010; 孟虹, 2019）。

在这一背景下，环境教育作为一种可能的干预手段，亦被认为能够有效抑制问题行为（Van De Wetering et al., 2022）。环境教育是指通过各类项目向儿童和青少年传递信息或提供培训，旨在增强他们的环境知识、态度、意图和行为（Van De Wetering et al., 2022）。与自然教育相比，环境教育更注重提升青少年的环保意识和实际行动，包括环保责任、碳补偿、亲环境行为、绿色消费、旅游行为、绿色行为和生

态行为等方面 (Ajzen, 1991; Kurokawa et al., 2023; Otto & Pensini, 2017; Powdthavee, 2021; Shashina, 2020; Srivastava et al., 2024; Suárez-Perales et al., 2021; Varela-Candamio et al., 2018; Whitburn et al., 2023) 。Stern(2014)等人的综述研究表明, 环境教育项目能够促使学生在知识、意识、技能、注意力、意图和行为等方面发生积极的变化。此外, 环境教育还通过提升健康知识, 帮助学生养成积极的健康行为 (Srivastava et al., 2024) 。Collado(2022)等人的研究进一步证实了环境教育对儿童道德判断, 尤其是对动物有害行为的评判具有正面影响。然而, 尽管已有研究表明环境教育对行为的积极影响, 其在减少青少年问题行为方面的具体机制仍需进一步探索。为此, 本研究将探讨环境教育与青少年问题行为之间的关系, 为制定有效的干预策略提供理论依据。

尽管目前没有研究直接探讨环境教育与青少年问题行为之间的关系, 但基于计划行为理论 (TPB; Ajzen, 1991) , 我们提出环境教育可能通过两条路径影响青少年问题行为意图, 从而降低他们参与问题行为的可能性。根据计划行为理论, 行为意图是问题行为的主要决定因素, 且这一意图受态度、主观规范和感知行为控制的影响 (Holdsworth et al., 2020) 。首先, 当青少年通过环境教育增加参与亲环境行为的意图时, 他们更有可能参与亲社会行为 (Neaman et al., 2018) 。这一积极行为模式可能有助于形成一种反对问题行为的态度 (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2013) 。此外, 环境教育还能增强个体对自身行为的感知控制。当青少年感到自己有能力保护环境时, 这种自我效能感可能会扩展到其他领域, 帮助他们更好地控制问题行为 (Castellini &

Graffigna, 2024)。因此，根据计划行为理论，环境教育通过塑造态度和感知行为控制，可能有助于减少问题行为的发生。综上所述，本研究旨在揭示环境教育对问题行为的预测作用，提供一个新的理论视角，并据此提出相应的政策建议，以促进青少年的健康发展。

2 方法

2.1 被试

本研究共选取了 2500 名参与者，采用以班级为单位的聚类抽样法，对云南某高中和浙江某初中的学生进行调研。在剔除草率作答、不正确回答指导性问题和缺失数据较多的问卷后，最终保留了 2361 名有效参与者（男生 1085 名，女生 1276 名），问卷的有效回收率为 94.44%。参与者的性别、年龄、年级、父母学历和家庭经济地位等人口统计信息见表 1。

表 1 人口统计信息的统计

变量	N(%)	变量	N(%)
性别		学业阶段	
男	1085(46.0)	初中	1469(62.2)
女	1276(54.0)	高中	892(37.8)
家庭经济地位		父母父母学历	
非常富裕	9(0.4)	父母均高中及以下	768(32.5)
比较富裕	327(13.9)	父母只有一方高中以上	500(21.2)
一般水平	1872(79.3)	父母均高中以上	1024(43.4)
比较贫困	66(2.8)	缺失	69(3.0)
非常贫困	28(1.2)		
缺失	59(2.5)		

2.2 工具

2.2.1 问题行为问卷

本研究使用了由方晓义等（2004）编制，侯珂等人（2014）修订的《青少年问题行为量表》来评估问题行为。量表包含 22 项行为，涵盖考试作弊、故意损坏公物、使用粗俗语言、吸烟、离家出走等多种问题行为，参与者根据行为发生频率进行评分，采用 5 点 Likert 量表，其中 1 表示“从不发生”，5 表示“总是发生”。问题行为分为轻度问题行为和重度问题行为，轻度问题行为包括考试作弊、使用粗俗语言、抄袭作业、取笑他人、不完成作业、乱刻乱画和撒谎等。重度问题行为则包括故意损坏公物、吸烟、离家出走、喝烈性酒、赌博、旷课、打架、偷盗他人物品、进入成人娱乐场所等。本研究中，轻度问题行为、重度问题行为和总量表的 Cronbach' s α 系数分别为 0.82, 0.87 和 0.89。

2.2.2 环境教育问卷

环境教育通过自编的知识性问卷进行评估，问卷内容改编自林勇等人（2007），包含 17 个问题，评估了参与者在环境知识和环境教育参与的水平。具体来说，环境知识主要衡量学生对环境有关知识的了解程度，如对国际环境纪念日（如联合国世界环境日）的认知、对国家环境政策（如“保护耕地，珍惜每一寸土地”）的理解、以及对全球气候变暖等环境问题的看法。环境教育参与则评估参与者是否参与过学校组织的与环境相关的活动，如课程、社团、讲座、实践活动等。总分较高表示环境知识和环境教育参与水平较高。

2.3 数据收集与处理

在研究开始之前，目标班级的家长和学生均签署了知情同意书，详细说明了研究目的和参与活动。研究对象为目标班级的学生，所有学生均知晓研究目标，并获得伦理委员会批准的知情同意书。为了确保学生能够充分理解并准确填写问卷，专门的工作人员到每个班级解答疑问。所有参与的班级中不包括有特殊教育需求的学生。问卷在组织有序的课堂环境中分发，学生们在一个课时内完成了自填问卷。在问卷填写过程中，为了保护学生隐私，学生们被单独安排座位，避免互相查看答案。数据收集后，所有问卷数据被录入并进行清洗处理，使用统计软件 SPSS 25.0 进行分析。研究程序已获得北京林业大学伦理审查委员会的批准。

3 结果

3.1 共同方法偏差检验

鉴于本研究的数据来源于自我报告，我们对问卷中除人口统计学变量外的所有测量项目进行了共同方法偏差检验。结果显示 KMO 值为 0.93，远高于 0.8 的临界标准，表明数据适合因子分析。同时，Bartlett 球形度检验的显著性水平远低于 0.05，进一步支持数据的因子分析适用性。随后，采用无旋转主成分分析对所有变量进行检验，结果共提取出八个特征值大于 1 的因子。其中，第一个因子解释的总方差为 21.50%，低于 40%的临界值，表明共同方法偏差影响较小，不会对后续分析产生严重干扰。此外，最后一个因子的累计方差解释率为 51.60%，高于 50%的临界标准，进一步确认共同方法偏差不会显著影响本研究的数据分析结果，确保了研究结论的准确性和可靠性。

3.2 各变量在人口统计学因素上的差异性检验

3.2.1 各变量在性别上的差异比较

对研究各变量进行性别差异检验（见表 2），结果表明环境知识在性别上无显著差异，而环境教育参与存在显著性别差异，具体而言，女生的环境教育参与水平显著高于男生（ $F = 4.17, p < 0.05$ ）。这一现象可能是由于在初高中阶段，无论性别，学生获得环境知识的途径较为一致，因此在环境知识水平上未表现出显著差异。而环境教育参与的性别差异可能源于社会分工与性别角色预期对环保活动参与度的影响。此外，在问题行为方面，男生的轻度问题行为得分显著高于女生（ $F = 6.70, p < 0.01$ ），在重度问题行为上的得分更是远高于女生（ $F = 61.50, p < 0.001$ ）。这一现象可能与进化压力有关，男性在长期演化过程中，为适应生存竞争，往往发展出更强的攻击性和冒险倾向。

表 2 主要变量的性别差异

变量名	性别	<i>N</i>	平均值	标准差	<i>F</i>	显著性
环境知识	男	1085	7.73	1.85	0.62	0.43
	女	1276	7.67	1.69		
环境教育参与	男	1085	5.27	2.25	4.17	0.04
	女	1276	5.44	1.99		
轻度问题行为	男	1085	1.59	0.64	6.70	0.01
	女	1276	1.52	0.51		
重度问题行为	男	1085	1.13	0.34	61.50	0.00
	女	1276	1.05	0.12		

3.2.2 各变量在学业阶段上的差异比较

对研究各变量进行学业阶段差异检验（见表 3），结果表明，环境知识和环境教育参与在学业阶段上均存在显著差异。具体而言，高中生的环境知识水平显著高于初中生（ $F = 507.46, p < 0.001$ ），这显示学段的提升有助于个体环境知识的增长。相反，初中生的环境教育参与水平高于高中生（ $F = 61.23, p < 0.001$ ），说明初中阶段相比于高中

阶段，更注重环保活动的参与和环保意识的培养。在问题行为方面，高中生的轻度问题行为显著高于初中生（ $F = 8.46, p < 0.001$ ），而在重度问题行为上未发现学业阶段差异。高中生轻度问题行为较高，可能是由于他们面临更大的学业压力和独立性探索；而重度问题行为的差异较小，可能更多与个体因素和家庭背景相关。

表 3 主要变量的学业阶段差异

变量名	学业阶段	<i>N</i>	平均值	标准差	<i>F</i>	显著性
环境知识	初中	1469	7.12	1.72	507.46	0.00
	高中	892	8.65	1.38		
环境教育参与	初中	1469	5.62	2.20	61.23	0.00
	高中	892	4.93	1.88		
轻度问题行为	初中	1469	1.53	0.57	8.46	0.00
	高中	892	1.60	0.57		
重度问题行为	初中	1469	1.10	0.25	0.86	0.35
	高中	892	1.09	0.25		

3.2.3 各变量在父母学历上的差异比较

对研究各变量进行父母学历差异检验（见表 4），结果表明，环境知识和轻度问题行为在父母学历上存在显著差异。具体而言，环境知识方面，父母学历较低的学生，其环境知识水平显著低于父母学历较高的学生（ $F = 4.12, p < 0.05$ ）。这一现象表明，父母的教育背景可能影响孩子对环境知识的理解和掌握。在环境教育参与方面，尽管存在差异，但未达到显著水平，说明父母学历对学生环境教育参与的影响较小。包括学校教育在内的其他因素可能起着更为关键的作用。在轻度问题行为方面，父母学历较高（指父母学历均高中以上）的学生的轻度问题行为表现显著低于父母学历较低的学生（ $F = 4.94, p < 0.05$ ）。这表明，父母的教育背景可能在一定程度上影响孩子的行为规范和问题行为。然而，重度问题行为方面，三组之间的差异未达到显著水平。

表 4 主要变量的父母学历差异

变量名	父母学历	<i>N</i>	平均值	标准差	<i>F</i>	显著性
环境知识	父母均高中及以下	768	7.56	1.83	4.12	0.02
	父母只有一方高中以上	500	7.68	1.72		
	父母均高中以上	1024	7.80	1.73		
环境教育参与	父母均高中及以下	768	5.39	2.09	1.18	0.31
	父母只有一方高中以上	500	5.24	1.95		
	父母均高中以上	1024	5.41	2.20		
轻度问题行为	父母均高中及以下	768	1.59	0.58	4.94	0.01
	父母只有一方高中以上	500	1.59	0.57		
	父母均高中以上	1024	1.51	0.56		
重度问题行为	父母均高中及以下	768	1.10	0.29	1.32	0.27
	父母只有一方高中以上	500	1.09	0.22		
	父母均高中以上	1024	1.08	0.20		

3.2.4 各变量在家庭经济地位上的差异比较

对研究各变量进行家庭经济地位差异检验（见表 5），结果表明，环境知识、环境教育参与和重度问题行为在家庭经济地位上存在显著差异。具体而言，在环境知识方面，家庭经济地位较低（非常贫困）的学生，其环境知识水平显著低于家庭经济地位较高的学生（ $F = 4.74$, $p < 0.001$ ）。这一结果表明，家庭经济状况可能影响学生获取环境知识的机会和资源。在环境教育参与方面，家庭经济地位较高（比较富裕）的学生，其环境教育参与水平显著高于经济地位较低的学生（ $F = 3.63$, $p < 0.05$ ）。这可能是因为经济条件较好的家庭更有可能为孩子提供更多的环保教育资源和活动支持。在轻度问题行为方面，家庭经济地位的差异未达到显著水平，表明家庭经济状况对轻度问题行为的影响较小，可能更多受到其他因素的影响，如学校环境和个体性格等。然而，在重度问题行为方面，家庭经济地位较低的学生（非常贫困）表现出较高的重度问题行为（ $F = 6.72$, $p < 0.001$ ）。这一现象表明，家庭经济

条件可能在一定程度上影响重度行为问题，这可能与家庭经济压力和生活环境等因素密切相关。

表 5 主要变量的家庭经济地位差异

变量名	家庭经济地位	<i>N</i>	平均值	标准差	<i>F</i>	显著性
环境知识	非常富裕	9	7.76	1.66	4.74	0.00
	比较富裕	327	7.43	1.68		
	一般水平	1872	7.72	1.75		
	比较贫困	66	8.11	1.97		
	非常贫困	28	6.77	2.82		
环境教育参与	非常富裕	9	4.11	1.90	3.63	0.01
	比较富裕	327	5.56	2.18		
	一般水平	1872	5.36	2.09		
	比较贫困	66	4.77	2.04		
	非常贫困	28	4.64	2.70		
轻度问题行为	非常富裕	9	1.53	0.61	1.63	0.16
	比较富裕	327	1.56	0.60		
	一般水平	1872	1.55	0.55		
	比较贫困	66	1.71	0.64		
	非常贫困	28	1.66	0.96		
重度问题行为	非常富裕	9	1.11	0.16	6.72	0.00
	比较富裕	327	1.10	0.21		
	一般水平	1872	1.08	0.22		
	比较贫困	66	1.14	0.30		
	非常贫困	28	1.30	0.81		

3.3 环境教育与问题行为的分层回归分析

本研究采用分层回归分析，探讨环境知识和环境教育参与对青少年轻度问题行为的预测作用（见表 6）。在模型 1 中，控制了父母学历、学业阶段和性别等人口学变量，结果显示这些变量仅能解释约 1% 的轻度问题行为方差（ $R^2 = 0.01$ ， $\Delta R^2 = 0.01$ ），且具有显著性（ $F =$

7.92, $p < 0.001$)。在模型 2 中, 加入环境教育和环境知识后, 模型的解释力显著提高 ($R^2 = 0.07$, $\Delta R^2 = 0.07$), 解释力增加了 6% ($F = 73.23$, $p < 0.001$)。这表明, 环境教育参与和环境知识在控制人口学变量后, 对轻度问题行为具有显著的独立贡献。且环境教育参与对于轻度问题行为的预测作用 ($\beta = -0.25$, $p < 0.001$) 大于环境知识的预测作用 ($\beta = -0.14$, $p < 0.001$)。

表 6 环境教育与轻度问题行为的分层回归分析

回归方程		回归系数显著性		整体拟合指数		
预测变量		β	t	R^2	ΔR^2	F
第一层	性别					
	父母学历			0.01	0.01	7.92***
	学业阶段					
第二层	性别					
	父母学历					
	学业阶段			0.07	0.07	73.26***
	环境知识	-0.14	-6.04***			
	环境教育参与	-0.25	-11.46***			

*** $p < 0.001$

对于重度问题行为, 本研究同样进行了分层回归分析 (见表 7)。模型 1 控制了家庭经济地位和性别, 结果显示这些人口学变量能解释 2.8% 的问题行为方差 ($R^2 = 0.028$, $\Delta R^2 = 0.027$), 并且显著 ($F = 33.47$, $p < 0.001$)。在模型 2 中, 加入环境教育和环境知识后, R^2 显著提高至 0.057 ($\Delta R^2 = 0.056$), 解释力增加了 2.9% ($F = 35.29$, $p < 0.001$)。这些结果表明, 环境教育参与和环境知识在控制人口学因素后, 对重度问题行为具有显著影响, 可能在预防青少年重度问题行为方面发挥积极作用。且环境知识对于重度问题行为的预测作用 ($\beta = -0.15$, $p < 0.001$) 大于环境教育参与的预测作用 ($\beta = -0.10$, $p < 0.001$)。

表 7 环境教育与重度问题行为的分层回归分析

回归方程		回归系数显著性		整体拟合指数		
预测变量		β	t	R^2	ΔR^2	F
第一层	性别			0.03	0.03	33.47***
	家庭经济地位					
第二层	性别			0.06	0.06	35.29***
	家庭经济地位					
	环境知识	-0.15	-7.24***			
	环境教育参与	-0.10	-5.08***			

*** $p < 0.001$

4 讨论

4.1 环境教育与问题行为

本研究结果表明，环境知识和环境教育参与均能在控制人口学变量的条件下显著负向预测轻度问题行为与重度问题行为。因此，我们的研究证实，环境教育可能减轻青少年的问题行为。这是一个在以往研究中较少探讨的领域，显示了本研究较为独特贡献。传统上，针对青少年问题行为的干预主要依赖于积极心理教育和音乐教育，但这些方法往往面临着专业知识、设施和人员的高需求以及高实施成本的挑战（Chong & Kim, 2010；孟虹, 2019）。相比之下，环境教育更加简单且易于管理，可以轻松融入日常课堂与生活，大大降低了青少年问题行为的干预成本（Neaman et al., 2018；Stern et al., 2014）。

从计划行为理论（TPB）的角度来看，环境教育通过减少青少年从事问题行为的意图来影响其行为。根据 TPB，个体的行为受其对行为的意图、态度、主观规范以及感知行为控制的影响（Ajzen, 1991）。在环境教育的框架下，环境教育通过提供问题行为不良后果的信息，帮助青少年增强对这些行为的防范态度（Boeve-de Pauw & Van Petegem,

2013) 。同时, 通过塑造亲社会行为, 提升他们对问题行为的感知行为控制, 从而改变他们参与这些行为的意图 (Jiang et al., 2022; Neaman et al., 2018)) 。在我们的研究中, 环境教育参与对轻度问题行为的影响更为显著, 这可以解释为环境教育参与通过改变青少年对轻度问题行为的态度, 减少了与之相关的行为意图。而环境知识则在减少重度问题行为中发挥了更大作用, 可能是因为对于较严重的问题行为, 丰富且深刻的环境知识能够引发更强烈的感知行为控制, 帮助青少年更好地评估和避免这些行为。总结来说, 环境教育对问题行为的保护作用可以理解为知识获取、态度改变、控制增强和意图调整的复杂互动 (Collado et al., 2022) 。

4.2 实际意义

本研究揭示了环境教育在抑制青少年问题行为方面的新作用。这一发现增强了我们对环境教育在改善有害行为和道德判断方面干预效果的信心 (Collado et al., 2022) 。为了提高环境教育的效果, 至关重要的是为学生提供支持、激励、明确的规范以及来自家庭和学校的权威性培养环境, 并鼓励学生积极参与与环境保护相关的具体行动, 可以进一步强化这些教育的作用 (Huoponen, 2024) 。此外, 创新的方法, 如虚拟现实体验、艺术项目和音乐创作, 已被证实能够显著提升环境教育的效果 (Arbuthnott & Sutter, 2019; Hallam et al., 2022; Hurrell et al., 2024) 。

教育者应根据不同个体的特点, 选择合适的教育方式, 以最大化环境教育对青少年的益处 (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2013) 。具体而言, 教育活动应根据学生的性别、学业阶段、父母学历和家庭经济地位等特点, 制定个性化的教育项目。例如, 针对男生和高年级学生可以设计更具互动性和吸引力的环境教育活动, 以提高其参与度。同时, 教育内容和方式应根据不同学业阶段的学生进行调整, 确保教

育的针对性和有效性。此外，环境教育的实施还应考虑父母学历和家庭经济地位的差异，确保所有学生都能公平地接受相关教育。

4.3 贡献与局限性

本研究存在一定的特色。从理论角度来看，我们扩展了环境教育在问题行为干预中的应用，深化了计划行为理论在环境教育中的应用。从实践角度来看，本研究为设计针对青少年问题行为的干预项目提供了宝贵的启示，即环境教育能够显著负向预测青少年问题行为，并在性别、学业阶段、父母学历和家庭经济地位等人口学变量上存在显著差异。因此，学校应根据这些差异，设计个性化的教育策略，特别是为性别、学业阶段、父母学历和家庭经济地位较为薄弱的学生提供额外支持，确保他们能够平等接受高质量的环境教育。总的来说，本研究为理论发展和教育实践提供了新的视角，强调根据学生差异制定个性化教育策略的重要性，以帮助减少青少年问题行为，并提升其环保意识。

然而，本研究也存在一些局限性。首先，本研究依赖于自我报告数据，这可能会引入偏差，因为个体往往倾向于低估问题行为，这可能影响结果的可靠性 (Maartensson & Loi, 2022)。未来的研究可以结合来自同伴、家长和教师等多方的数据，以验证研究结果的稳定性和一致性。其次，本研究未考虑其他可能的影响因素，如城乡户口、学校类型等，未来的研究应扩大样本范围，深入探讨这些因素对环境教育和问题行为的影响。最后，本研究的样本仅来自中国的两所学校，这可能影响结果的普遍性。因此，未来的研究应通过收集来自不同地区和群体的数据，以明确环境教育对问题行为的保护作用。

5 结论

研究表明, 环境教育能够有效抑制青少年问题行为, 并且在性别、学业阶段、父母学历和家庭经济地位等方面存在显著差异。此外, 本研究扩展了计划行为理论在问题行为中的应用, 深化了我们对环境教育如何作为青少年问题行为保护因素的理解。学校应根据学生的性别、学业阶段、父母学历和家庭背景等因素, 设计个性化的环境教育课程, 以帮助学生减少问题行为、提升环境意识, 并促进其全面发展。

基金资助

本研究得到了中央高校基本科研业务费专项资金 (No. 2023SKY11) 和国家自然科学基金 (No. 72374025) 的支持。

参考文献

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Anastasiia, S. (2020). *The influence of environmental education on green buying mediated by environmental concern and green trust in Russia* [Unpublished master dissertation, Harbin Institute of Technology].
- Arbuthnott, K. D., & Sutter, G. C. (2019). Songwriting for nature: Increasing nature connection and well-being through musical creativity. *Environmental Education Research*, 25(9), 1300–1318. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1608425>
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2013). A Cross-Cultural Study of Environmental Values and Their Effect on the Environmental Behavior of Children. *Environment and Behavior*, 45(5), 551–583. <https://doi.org/10.1177/0013916511429819>
- Castellini, G., & Graffigna, G. (2024). The moderating role of food involvement: An application of the theory of planned behaviour model in reducing red meat consumption. *Food Quality and Preference*, 120, 105255. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2024.105255>
- Chong, H. J., & Kim, S. J. (2010). Education-oriented Music Therapy as an after-school program for students with emotional and behavioral problems. *The Arts in Psychotherapy*, 37(3), 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2010.03.004>

- Collado, S., Rodríguez-Rey, R., & Sorrel, M. A. (2022). Does Beauty Matter? The Effect of Perceived Attractiveness on Children's Moral Judgments of Harmful Actions against Animals. *Environment and Behavior*, 54(2), 247–275.
<https://doi.org/10.1177/00139165211014626>
- De Freitas, B. H. B. M., Gaíva, M. A. M., Diogo, P. M. J., & Bortolini, J. (2023). Relationship between adolescent lifestyle and emotional and behavioral problems. *Archives of Psychiatric Nursing*, 43, 92–97. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.12.012>
- Dong, L., Hu, W., & Shen, L. (2023). The association between peer rejection and behavior problems of migrant adolescents in China: A moderated mediation model of delinquent peer affiliation and parenting. *Heliyon*, 9(4), e14955.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14955>
- Fu, C., Niu, H., & Wang, M. (2019). Parental corporal punishment and children's problem behaviors: The moderating effects of parental inductive reasoning in China. *Children and Youth Services Review*, 99, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.01.028>
- Hallam, J., Gallagher, L., & Owen, K. (2022). The secret language of flowers: Insights from an outdoor, arts-based intervention designed to connect primary school children to locally accessible nature. *Environmental Education Research*, 28(1), 128–145.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1994926>
- Holdsworth, S., Sandri, O., Thomas, I., Wong, P., Chester, A., & McLaughlin, P. (2020). The use of the theory of planned behaviour to assess graduate attributes for sustainability. *Environmental Education Research*, 26(2), 275–295.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1700218>
- Huoponen, A. (2024). From concern to behavior: Barriers and enablers of adolescents' pro-environmental behavior in a school context. *Environmental Education Research*, 30(5), 677–699. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2180374>
- Hurrell, C., Chai, A., Green, H., & Bradley, G. (2024). Virtual reality facilitates pro-environmental behavioural intentions. *Environmental Education Research*, 1–28.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2342942>
- Jiang, C., & Shi, J. (2024). Money or Time? The association between parental investment, school engagement and adolescent behavioral problem. *Children and Youth Services Review*, 157, 107391. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2023.107391>
- Jiang, H., Liang, H., Zhou, H., & Zhang, B. (2022). Relationships Among Normative Beliefs About Aggression, Moral Disengagement, Self-Control and Bullying in Adolescents: A

- Moderated Mediation Model. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 183–192.
<https://doi.org/10.2147/PRBM.S346658>
- Kurokawa, H., Igei, K., Kitsuki, A., Kurita, K., Managi, S., Nakamuro, M., & Sakano, A. (2023). Improvement impact of nudges incorporated in environmental education on students' environmental knowledge, attitudes, and behaviors. *Journal of Environmental Management*, 325, 116612. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116612>
- Liu, J. (2004). Childhood externalizing behavior: Theory and implications. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing: Official Publication of the Association of Child and Adolescent Psychiatric Nurses, Inc*, 17(3), 93–103. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6171.2004.tb00003.x>
- Maartensson, H., & Loi, N. M. (2022). Exploring the relationships between risk perception, behavioural willingness, and constructive hope in pro-environmental behaviour. *Environmental Education Research*, 28(4), 600–613.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2021.2015295>
- Neaman, A., Otto, S., & Vinokur, E. (2018). Toward an Integrated Approach to Environmental and Prosocial Education. *SUSTAINABILITY*, 10(3), 583. <https://doi.org/10.3390/su10030583>
- Olson, A. E., Chow, S.-M., Jones, D. E., & Shenk, C. E. (2023). Child maltreatment, parent-child relationship quality, and parental monitoring in relation to adolescent behavior problems: Disaggregating between and within person effects. *Child Abuse & Neglect*, 136, 106003. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.106003>
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Powdthavee, N. (2021). Education and pro-environmental attitudes and behaviours: A nonparametric regression discontinuity analysis of a major schooling reform in England and Wales. *Ecological Economics*, 181, 106931. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106931>
- Sarfika, R., Moh Yanuar Saifudin, I. M., Sari, I. M., Murni, D., Malini, H., & Abdullah, K. L. (2023). Investigating associations between emotional and behavioral problems, self-esteem, and parental attachment among adolescents: A cross-sectional study in Indonesia. *Heliyon*, 9(11), e21459. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21459>
- Shaheen, Z., Akhtar, T., & Khan, M. W. S. (2023). Family functioning and behavioral problems among left-behind adolescent: Self-esteem as a mediator and mother nurturance as a moderator. *Children and Youth Services Review*, 155, 107179.
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2023.107179>

- Srivastava, A., Gaulocher, S., Dirzo, R., & Rodriguez, E. (2024). Evaluating stealth health and environmental conservation education among diverse youth in California: Moving towards narrowing disparities. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 1–19.
<https://doi.org/10.1007/s42322-024-00169-1>
- Stern, M. J., Powell, R. B., & Hill, D. (2014). Environmental education program evaluation in the new millennium: What do we measure and what have we learned? *Environmental Education Research*, 20(5), 581–611. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.838749>
- Suárez-Perales, I., Valero-Gil, J., Leyva-de La Hiz, D. I., Rivera-Torres, P., & Garcés-Ayerbe, C. (2021). Educating for the future: How higher education in environmental management affects pro-environmental behaviour. *Journal of Cleaner Production*, 321, 128972.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128972>
- Tian, L., Xin, C., Zheng, Y., & Liu, G. (2024). Parent–adolescent discrepancies in positive parenting and adolescent problem behaviors in Chinese families. *Heliyon*, 10(3), e25016.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25016>
- Van De Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101782.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>
- Varela-Candamio, L., Novo-Corti, I., & García-Álvarez, M. T. (2018). The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1565–1578.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.214>
- Vijayakumar, N., Youssef, G., Bereznicki, H., Dehestani, N., Silk, T. J., & Whittle, S. (2024). The Social Determinants of Emotional and Behavioral Problems in Adolescents Experiencing Early Puberty. *Journal of Adolescent Health*, 74(4), 674–681.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.06.025>
- Whitburn, J., Abrahamse, W., & Linklater, W. (2023). Do environmental education fieldtrips strengthen children’s connection to nature and promote environmental behaviour or wellbeing? *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 5, 100163.
<https://doi.org/10.1016/j.cresp.2023.100163>
- 方晓义, 张锦涛, 徐洁, 杨阿丽. (2004). 青少年和母亲知觉的差异及其与青少年问题行为的关系. *心理科学*, 1, 21–25. <https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.2004.01.006>

- 侯珂, 邹泓, 刘艳, 金灿灿, 蒋索. (2014). 同伴团体对青少年问题行为的影响:一项基于社会网络分析的研究. *心理发展与教育*, 30(3), 259–267. <https://doi.org/10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2014.03.005>
- 金灿灿, 计艾彤. (2015). 父母服刑对未成年子女的影响及其干预. *中国特殊教育*, 8, 64–69.
- 金灿灿, 邹泓. (2012). 青少年犯罪的影响因素分析. *中国临床心理学杂志*, 20(6), 816-817+830. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2012.06.012>
- 金灿灿, 邹泓. (2013). 犯罪青少年社会问题解决能力类型及其与生活事件和问题行为的关系. *中国临床心理学杂志*, 21(4), 599–602. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2013.04.002>
- 金灿灿, 邹泓. (2015). 犯罪和普通青少年的生活事件、同伴积极影响与问题行为的关系:双重调节效应. *中国临床心理学杂志*, 23(1), 88–92. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2015.01.020>
- 林勇, 陈南, 常向阳, 鞠静. (2007). 农村中学环境教育实施状况分析: 以二所内地学校为例. *可持续发展教育专业区域中心国际论坛论文集*, 5, 285–289.
- 孟虹. (2019). 积极心理教育在中职生问题行为干预中的运用分析. *现代职业教育*, 15, 170–171.

第四章 自然教育与青少年心理健康

1 引言

《2023 年度中国精神心理健康》蓝皮书显示，2023 年度，学生群体心理健康问题日益突出，其中初中生抑郁检出率为 30%。2025 年 3 月，国务院总理李强在第十五届全国人民代表大会第二次会议上作的《政府工作报告》中提到“积极开展学校体育活动，普及心理健康教育，关爱师生身心健康”。教育部党组书记、部长怀进鹏在出席北京市教育大会时指出，要深入学习贯彻习近平总书记在全国教育大会上的重要讲话精神，全面落实《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》部署，高质量推动教育强国建设开局起步，切实发挥重要的示范引领作用。怀进鹏强调，要以身心健康为突破点强化“五育”并举。2023 年 10 月教育部等多部门联合发布了《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划》，强调了整合心理学、人工智能等跨学科范式，开展青少年心理健康教育，这为青少年提升心理健康、促进五育并举提供了新视角。

生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容，关系人民福祉，关乎民族未来，事关“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的实现。如果能将生态文明建设的理念融入到青少年自然教育中，不仅可以从青少年心中种下一颗绿色的种子，还能哺育心灵，促进青少年的积极发展，可以起到增益效应。北京师范大学国际与比较教育研究院教授黄宇则撰文呼吁，融合发展是中国自然教育长远发展的必由之路。结合生态文明的自然教育与学校教育的深度融合是促进青少年心理健康的重要途径。

2 相关概念辨析

2.1 自然教育

自然教育(Nature Education)是指在自然中体验学习关于自然的事物、现象及过程的认知,目的是认识自然、了解自然、尊重自然,从而形成爱护自然、保护自然的意识形态(Uzun & Keles, 2012)。自然教育可以帮助参与者了解自然环境中的自然,并利用自然的产品作为教育的内容、材料和工具,产出自然的作品。尽管自然教育通常持续的时间不长,但是通过短短的和自然接触,以及自然相关的信息,都可以使参与者对自然的敏感性提升,并提升环境意识。

与自然教育接近的概念包括环境教育和生态教育。其中,前者是指有关环境生态知识、技能和价值观培养的教育,引导个体正确应对环境问题,从而提升公民对于环境的保护意识和素养(Collado et al., 2020)。而后者是指生态文明教育,主要聚焦生态学的相关理论和知识进行传播(闫淑君, 曹辉, 2018)。因此,可以见得,二者和自然教育在范围和侧重点上有所区分,自然教育是指更为广泛的与自然的接触,从自然中获得知识和技能,因而与心理健康会产生更直接的作用。在本报告中,也应用了此概念。

2.2 积极情绪

积极情绪是指效价为正的情绪,可以从两个角度来定义:(1) 包含某种积极体验;(2) 存在螺旋式上升现象,包括喜悦、兴趣、满足、爱等(Fredrickson, 1998),积极情绪是繁荣和幸福感的标志。随着积极心理学的大力发展,积极情绪的重要作用日益凸显。Fredrickson 提出了积极情绪的拓建理论,从拓展和建构两个角度论证积极情绪对于心理健康的重要作用(Fredrickson, 1998)。其中,前者是指积极情绪拓展个体注意范畴和瞬间知行能力的过程,后者是指帮助个体建构和增强认知、

身体、社会和心理资源的过程。总之，积极情绪的拓建理论将积极情绪、对环境的开放性、积极的社会互动、对未来的积极想法、乐观的思维、对消极情绪的适应能力等综合起来，形成一个系统的理论概念，超越了“简单的”幸福感。其核心是描述构成积极情绪功能的四个组成部分(Fredrickson, 1998)：第一部分是指积极情绪能振奋我们的精神，从而扩大我们对环境和可能采取的行动的关注；第二部分是指这种振奋可以开阔心胸对个体产生益处；第三部分是指这些振奋可以建立资源；第四部分是指这些资源会进一步促进积极的心理健康结果。同时，这些资源和结果又反过来促进积极情绪的产生，因此，积极情绪存在螺旋上升(Roth et al., 2024)。积极情绪对心理健康发挥着重要作用，例如，积极情绪可以促进抑郁症状缓解(Lambert et al., 2012)、减轻疼痛(Hanssen et al., 2017)、增进人际关系(Brown & Fredrickson, 2021)、促进健康行为(Wen & Miao, 2022)。对于青少年来说，积极情绪是培养积极资源、获得幸福感和生活满意度的重要基础(Coffey & Warren, 2020; Gomez - Baya et al., 2018)，因此，提升青少年积极情绪至关重要。自然环境作为重要的积极情绪来源，近年来受到了大量关注(Bratman et al., 2021; Meidenbauer et al., 2020; Sella et al., 2023; Tost et al., 2019)。

2.3 应激复原力

结合应激与健康的最新研究成果，应激复原力 (resilience) 是以一种全新的视野来看待个人的应激反应，是近二三十年来西方心理学研究的重要领域。而近年来的研究则认为应激复原力是个体健康发展的正常组成部分，在促进个体健康快乐成长以及人类潜能开发方面具有重大意义，并能在生活中不断地得到发展(Ong & Leger, 2022)。应激复原力是指在遭遇逆境或压力后，保持或恢复健康的能力(Oken et al., 2015)。逆境是指威胁个人功能或发展的生活事件或环境经历，如生活压力事件（如失业、离婚、家庭成员死亡）。有压力的生活事件是精神疾病的一个风险因素，与较高的抑郁和焦虑症状、消极情绪和较高

的幸福感有关(Burns & Machin, 2013; Wardenaar et al., 2014)。轻度和积极的压力源可能需要应激复原力的参与, 来保持压力反应系统的稳态(García-León et al., 2019)。但是, 当逆境的强度增加时, 生理损耗增加, 应激反应系统会对应对越来越大的压力感到吃力。这时, 内在和压力反应系统建设的韧性不足以应对这种非稳态负荷。这样一来, 非稳态负荷就会给压力反应系统带来不同程度的损伤, 从轻度、中度到重度不等, 这时就需要通过加强韧性系统来产生适应性恢复力, 此时, 逆境就成为了个体应激复原力动态性展示的前提和基础(Malhi et al., 2019)。正如加固墙壁抵御外界压力变化的过程。这个过程需要涉及两种策略, 淬炼 (Tempering) 和筑垒 (Fortification) 同时运行, 以修复或改变已经受损的系统, 来加强现有的应激反应系统 (Malhi et al., 2019)。淬炼本身的定义是指通过困难使其变得更强、更有复原力, 来自于炼金加工这个领域。在我们的临床环境中, 它被抽象为通过童年经历获得的技能 (Avants et al., 2015; Farah et al., 2008) 由于缺乏使用, 到了青春期仍然没有得到充分发展, 而逆境激活了这些技能, 参与和完善并重新使用这些睡眠技能, 以修复和加强压力反应系统, 并优化其功能。加强复原力的另一个手段是“筑垒”。与淬炼一样, 筑垒也是通过额外的新技能培养来修复和改变那些不平衡或受损的弹性成分, 并加固因淬炼而产生的脆性, 这意味着必须学习和掌握新的技能。在自然中的活动可以促进复原力, 因为这种活动经历提供了发展新技能的机会, 这个过程加固了筑垒的过程(Marselle et al., 2019)。当逆境造成的非稳态负荷较大时, 这一点尤其有用(Malhi et al., 2019)。但是, 当逆境过大时, 需要韧性的保护性因素发挥作用。研究表明, 当生活变化对人们造成威胁时, 来自个体、家庭、社区三方面的保护性因素之间会相互作用组成动力系统, 共同抵抗环境的不利影响(刘斯漫, 刘柯廷, 李田田, 2015)。其中, 社区层面的保护性因素包括社会和自然环境。自然环境被认为是潜在的社区级保护因素(Marselle et al., 2019)。

根据基于自然的生物心理社会复原力理论, 将应激复原力分成三个层次: 生物复原力、心理复原力和社会复原力。其中, 生物复原力涉及个体的生理和免疫系统的强度, 包括更强的免疫系统、心血管健康、呼吸系统和肌肉骨骼系统, 以及更适应性的神经反应(Dedoncker et al., 2021)。心理复原力涉及个体对应激时的情绪和心理状态, 包括更积极的情绪、更少的负面情绪、补充的注意力资源、更适应性的威胁和应对评估, 以及自尊心的建立和新技能和能力的获得(Fletcher & Sarkar, 2013)。而社会复原力涉及个体的人际关系和社会支持, 包括更好的人际合作、较高的人际信任、更大的社会支持和更积极的社交互动(Davydov et al., 2010)。

3 自然教育对青少年心理健康的影响机制

3.1 认知角度: 促进注意力恢复过程

自然教育包括很多与自然接触的场景与活动, 这些都可以从认知层面上通过恢复个体的注意力过程来使个体感受自然环境的复愈性, 从而影响心理健康。注意恢复理论(the attention restoration theory, ART)认为, 与非自然环境相比, 自然环境中具有内在吸引力的元素能减少抑制机制的影响(Korpela & Hartig, 1996; Pasini et al., 2014), 减少主动注意对认知资源的消耗, 从而允许认知资源的补充和恢复(Staats, 2012)。在认知心理学中, 专注于一项需要认知努力完成的任务的能力被称为定向或自主注意(Kaplan & Kaplan, 1989), 这种加工方式是“自上而下”的; 而不需要耗费很多认知资源的注意被称为非自主注意, 这种加工方式是“自下而上”的(Fan et al., 2005)。定向注意能力是有限的, 并可能出现疲劳。当需要将注意力集中在某一特定刺激物或任务上时, 就可能出现注意力疲劳, (Kaplan & Berman, 2010), ART 理论从认知上为这种注意力疲劳找到了缓解的办法, 即从与现代生活相关的、对注意力要求较高的任务中抽出时间, 在对我们的认知资源要求较低的自然

环境中度过一段时间，使我们能够恢复注意力能力(Kaplan, 1995)。相比于暴露于城市或建筑环境等非自然环境，暴露于真实或虚拟的自然环境中能够显著改善认知功能(Johansson et al., 2011)，暴露于拥有植物的环境中，个体的注意力恢复过程也会被改善(Adamson & Thatcher, 2019)。基于注意力恢复理论的系统性综述同样证明自然环境能够对注意力绩效产生积极影响(Ohly et al., 2016)。

ART 提出，个人从自然中受益的原因包括：（1）“远离”日常压力；（2）体验更广阔的空间和环境；（3）参与与我们内在动机“相容”的活动；（4）体验柔性刺激(Kaplan, 1995)。这些因素的结合促进了非自主注意，从而使我们的定向注意能力得以恢复和复原(Kaplan, 1995)。因此，自然教育中应该纳入更多自然接触的场景，通过注意力恢复来提升青少年的心理健康水平。

3.2 情绪角度：促进积极情绪，缓解消极情绪

近期一项关于自然的质性研究探究了自然环境如何促进人们的积极情绪，揭示自然中的六类积极情绪类别，提出六条自然调节情绪的路径，分别是生理感知、注意转移、环境评价、情绪表达、认知重评和自然联结，从以上路径解释了自然促进积极情绪的路径，为自然教育提供了理论基础(Wang et al., 2025)。

实证研究表明，即使是短暂的接触自然环境也可以改善情绪健康(Nisbet & Zelenski, 2011)。根据以往的研究，与大自然互动可以提升积极情绪和幸福感(Passmore & Howell, 2014)，同时，越来越多的研究表明，大自然对人们的情感以及敬畏等更具体的情绪状态具有积极影响(Omoto, 2018)。然而，自然在提升敬畏情绪的过程中，也会伴随着不同的情绪，例如，参天大树和浩瀚星海通常会引发敬畏和积极情绪，而雷电、台风等自然灾害也会引发敬畏情绪，却会启动个体的焦虑和恐慌(Jiang et al., 2024)。因此，在自然教育中，也应该囊括不同的自然景观、自然现象的分类，来促进个体的积极情绪体验，减少消极情绪体验。元分析

也表明，与比较条件相比，暴露于自然环境会适度增加积极情绪，减少消极情绪，但幅度较小。同时，自然环境对积极情绪的影响具有显著的异质性，而接触自然环境的类型和样本的平均年龄则对这种影响起着调节作用(McMahan & and Estes, 2015)。样本的平均年龄调节了自然对积极情绪的影响，在使用年龄较大样本的研究中观察到了较大的效应大小。因此，青少年中进行自然接触的干预就更加重要，在早期自然接触的个体成年后仍然有可能会把自然接触当作是一种休闲的方式。同时，元分析的结果表明，真实环境比实验室模拟自然对积极情绪的影响更大。然而，接触虚拟自然仍然会大大增加积极情绪，这表明通过各种类型的媒体间接观赏自然可能是提高幸福感的有效手段。这一发现也肯定了间接接触自然对心理健康的复愈性作用，也为学校的自然接触提供了基础，即无需接触真实自然，也能对青少年的心理健康产生影响，虽然效应较小，但是也为学校开展自然教育提供了重要的依据(McMahan & and Estes, 2015)。

压力恢复理论 (the stress recovery theory, SRT) 作为经典的解释自然教育促进心理健康的理论基础，可以为自然教育的效果提供生理和解释机制。压力恢复理论认为，自然环境能够引起直接和无意识的自主情绪反应，进而缓解压力(Ulrich et al., 1991)。研究者对反映压力反应的生理变化进行了广泛研究，以提供支持 SRT 的证据。置身于自然环境中，自我评价的压力水平会降低，与生理压力降低相关的生物标志物活动也会发生积极变化(McSweeney et al., 2021; Park et al., 2010)。也有研究发现，在自然环境中度过的时间可以缓解城市地区各种压力带来的负面生理影响(Tyrväinen et al., 2014)。一项元分析证明了压力恢复理论在解释自然复愈性中的稳定作用，研究的总体结果表明，与暴露在同等的城市环境中相比，自然环境对减轻生理压力的效果为轻微到中等(Gaekwad et al., 2023)。研究表明，SRT 可以作为解释自然通过压力恢复促进心理健康的过程，如，通过压力恢复缓解压力对个体心理健

康带来的负面影响(Berto, 2014)、促进青少年的幸福感(Hakoköngäs & Puhakka, 2023)。

3.3 积极心理品质塑造，增强应激复原力

基于自然的生物-心理-社会复原力理论框架，认为自然在构建和维护生物、心理和社会复原力中起到了重要作用。在压力反应-恢复周期的不同阶段，可以利用这些生物心理社会资源来帮助个人：(a) 预防或降低压力源的风险或效力（预防复原力）；(b) 降低所经历的压力源的初始影响（反应复原力）；(c) 恢复到新的平衡状态（恢复复原力）。利用这些资源可能会耗尽现有资源，而利用自然的力量则有助于恢复这些资源。比如说，自然可以通过自然可以增强免疫系统、心血管健康等，减少炎症反应，改善神经适应性(Andersen et al., 2021)。自然中的元素可以改变对于压力的评估减少压力反应，提升积极心理品质(Wang et al., 2025)。元分析发现，自然接触可以增加儿童和青少年的亲社会行为，但仅有微弱的效应量(Putra et al., 2020)。因此，NBRT 提供了一个综合的理论框架，强调了自然接触在构建和维护生物、心理和社会复原力资源中的重要作用，并为未来的研究和干预提供了指导。尽管存在一些未解决的问题和挑战，NBRT 为未来的研究提供了新的视角和方向，将 NBRT 与青少年自然教育相结合也能从多维视角为青少年心理健康助力。对于青少年的自然教育不仅能够促进青少年的知识技能发展，也能促进积极青年发展、认知提升、韧性增强，减少心理健康问题，对其应激复原力和积极心理品质的培养具有显著作用(Sprague et al., 2020)。因此，自然教育可以作为重要的培育积极心理品质和增进应激复原力的依托。

4 未来展望

4.1 发展融合教育，形成“自然+”干预

以自然为载体的融合教育模式需整合多学科理论，建立积极心理品质的培育机制。积极心理学与生态心理学的交叉研究为自然教育提供了理论支撑。自然场域特有的开放性特征能够激活个体的注意恢复功能，以自然环境场域为依托开展的干预设计和课程能够为积极心理品质的培养提供适宜的场地。例如，依托自然环境的教育，也囊括情绪管理、人际关系、生命意义感、认知重评等重要的青少年需要的知识和技能，帮助个体在自然接触的同时，感受自然的力量，从自然中汲取积极的心理品质(Sprague et al., 2020; Wang et al., 2025)。

4.2 改变自然信念，打破时空限制

虽然自然对于青少年心理健康的作用是显而易见的，但是在自然教育推广的过程中，也存在一些阻碍。例如，有些青少年儿童不想把自己的衣服弄脏阻碍了与自然的接触，有些精力旺盛的孩子更喜欢接触手机、电脑等虚拟环境而不是到自然中去(McMahan & and Estes, 2015)，青少年或家长也会担心自然环境中的风险因素，例如感染或引起过敏反应的昆虫等自然环境会让一些人感到不舒服、苦恼或威胁(Milligan & Bingley, 2007)。因此，在进行自然教育时，需要从信念层面和知识层面结合心理教育给予干预。自然有利心向指的是与自然互动会对心理健康产生有益影响的信念或观念。当一个人拥有自然有利心向时，他就会更倾向于寻求自然接触(Chen et al., 2024)，结合了自然有利信念的心理教育可以从接触自然的意向方面给予青少年引导，促进自然教育发挥其该有的效能。同时，也应该传授自然接触中可能存在的风险因素，增强青少年自我保护的意识、知识和能力。另外，现今的自然教育多以自然接触、自然活动为主，受到场地、课程安排的限制，导致其效能发挥受阻。自然有利信念和心理教育的传递可以突破时空的限制，在普通传统课堂即可开展干预，提升干预的普惠性。

4.3 开发个性化精准干预

个体差异性的客观存在呼唤分级干预体系的科学建构。自然和环境对于个体的意义是不同的。不仅自然环境有象征意义，在自然环境中的各种元素也都可能会有其独有的象征意义，且这种意义会随着个体的经历、记忆等个体特征产生个体差异(苏彦捷, 2016)。因此，在自然教育中应该利用个体自然叙事的独特性，构建每个人的“生态生命文本”，从而利用自然与自我的联系，发挥自然教育的效能。同时，面对不同的人群，自然教育可以发挥不同的作用。例如，可以将三级心理援助的干预体系与自然教育个性化精准干预体系类比，第一级是面对健康青少年的健康促进，例如通过设计自然活动、增加自然接触，从而提升青少年的整体健康和积极心理品质(Grahn et al., 2010)，第二级是面向高压青少年的自然教育-心理干预，例如，结合森林康养、自然团体漫步等心理疗愈方法的整合式干预(Faber Taylor & Kuo, 2009)；第三级是面向高危青少年的治疗融合，这个阶段，自然教育仅能起到辅助作用，主要是作为一种治疗师可以使用的辅助工具参与到心理治疗和药物治疗中来(Cooley et al., 2020)。

总之，未来自然教育的相关研究与实践落地需着重突破跨学科方法论整合难题，推动自然教育从经验积累向循证实践的范式转型。在政策层面也应注重培养兼具生态素养与心理咨询能力的复合型援助力量，最终构建多方协同的生态心理服务体系，为青少年和更广大的人群心理健康保驾护航。

参考文献

- Adamson, K., & Thatcher, A. (2019, 2019//). Do Indoor Plants Improve Performance Outcomes?: Using the Attention Restoration Theory. Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018), Cham.
- Andersen, L., Corazon, S. S., & Stigsdotter, U. K. (2021). Nature exposure and its effects on immune system functioning: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1-42. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041416>
- Avants, B. B., Hackman, D. A., Betancourt, L. M., Lawson, G. M., Hurt, H., & Farah, M. J. (2015). Relation of childhood home environment to cortical thickness in late adolescence:

- Specificity of experience and timing. *PloS one*, 10(10), e0138217.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138217>
- Berto, R. (2014). The Role of Nature in Coping with Psycho-Physiological Stress: A Literature Review on Restorativeness. *Behavioral Sciences*, 4(4), 394-409.
<https://www.mdpi.com/2076-328X/4/4/394>
- Bratman, G. N., Olvera - Alvarez, H. A., & Gross, J. J. (2021). The affective benefits of nature exposure. *Social and personality psychology compass*, 15(8), n/a-n/a.
<https://doi.org/10.1111/spc3.12630>
- Brown, C. L., & Fredrickson, B. L. (2021). Characteristics and consequences of co-experienced positive affect: understanding the origins of social skills, social bonds, and caring, healthy communities. *Current opinion in behavioral sciences*, 39, 58-63.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.002>
- Burns, R. A., & Machin, M. A. (2013). Psychological wellbeing and the diathesis-stress hypothesis model: The role of psychological functioning and quality of relations in promoting subjective well-being in a life events study. *Personality and individual differences*, 54(3), 321-326. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.09.017>
- Chen, Zhang X., & Y., C. (2024). *A nature-is-enhancing mindset improves depressive emotions through a chain mediation model*.
- Coffey, J. K., & Warren, M. T. (2020). Comparing adolescent positive affect and self-esteem as precursors to adult self-esteem and life satisfaction. *Motivation and emotion*, 44(5), 707-718.
<https://doi.org/10.1007/s11031-020-09825-7>
- Collado, S., Rosa, C. D., & Corraliza, J. A. (2020). The effect of a nature-based environmental education program on children's environmental attitudes and behaviors: A randomized experiment with primary schools. *Sustainability*, 12(17), 6817.
<https://doi.org/10.3390/SU12176817>
- Cooley, S. J., Jones, C. R., Kurtz, A., & Robertson, N. (2020). 'Into the Wild': A meta-synthesis of talking therapy in natural outdoor spaces. *Clinical psychology review*, 77, 101841.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101841>
- Davydov, D. M., Stewart, R., Ritchie, K., & Chaudieu, I. (2010). Resilience and mental health. *Clinical psychology review*, 30(5), 479-495. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.03.003>
- Dedoncker, J., Vanderhasselt, M.-A., Ottaviani, C., & Slavich, G. M. (2021). Mental health during the COVID-19 pandemic and beyond: The importance of the vagus nerve for

- biopsychosocial resilience. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 125, 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.02.010>
- Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2009). Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park. *Journal of attention disorders*, 12(5), 402-409.
<https://doi.org/10.1177/1087054708323000>
- Fan, J., McCandliss, B. D., Fossella, J., Flombaum, J. I., & Posner, M. I. (2005). The activation of attentional networks. *NeuroImage (Orlando, Fla.)*, 26(2), 471-479.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.02.004>
- Farah, M. J., Betancourt, L., Shera, D. M., Savage, J. H., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., Malmud, E. K., & Hurt, H. (2008). Environmental stimulation, parental nurturance and cognitive development in humans. *Developmental science*, 11(5), 793-801.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00688.x>
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological Resilience: A Review and Critique of Definitions, Concepts, and Theory. *European psychologist*, 18(1), 12-23.
<https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124>
- Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of general psychology*, 2(3), 300-319. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.300>
- Gaekwad, J. S., Sal Moslehian, A., & Roös, P. B. (2023). A meta-analysis of physiological stress responses to natural environments: Biophilia and Stress Recovery Theory perspectives. *Journal of environmental psychology*, 90, 102085.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102085>
- García-León, M. Á., Pérez-Mármol, J. M., Gonzalez-Pérez, R., García-Ríos, M. d. C., & Peralta-Ramírez, M. I. (2019). Relationship between resilience and stress: Perceived stress, stressful life events, HPA axis response during a stressful task and hair cortisol. *Physiology & behavior*, 202, 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.02.001>
- Gomez - Baya, D., Mendoza, R., Gaspar, T., & Gomes, P. (2018). Responses to positive affect, life satisfaction and self - esteem: A cross - lagged panel analysis during middle adolescence. *Scandinavian journal of psychology*, 59(4), 462-472.
<https://doi.org/10.1111/sjop.12450>
- Grahn, P., Stigsdotter, U. K., & Sveriges, I. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and urban planning*, 94(3), 264-275. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.10.012>

- Hakoköngäs, E., & Puhakka, R. (2023). Happiness from Nature? Adolescents' Conceptions of the Relation between Happiness and Nature in Finland. *Leisure sciences*, 45(7), 665-683.
<https://doi.org/10.1080/01490400.2021.1877584>
- Hanssen, M. M., Peters, M. L., Boselie, J. J., & Meulders, A. (2017). Can positive affect attenuate (persistent) pain? State of the art and clinical implications. *Current rheumatology reports*, 19(12), 80-80. <https://doi.org/10.1007/s11926-017-0703-3>
- Jiang, T., Hicks, J. A., Yuan, W., Yin, Y., Needy, L., & Vess, M. (2024). The unique nature and psychosocial implications of awe. *Nature Reviews Psychology*, 3(7), 475-488.
<https://doi.org/10.1038/s44159-024-00322-z>
- Johansson, M., Hartig, T., & Staats, H. (2011). Psychological Benefits of Walking: Moderation by Company and Outdoor Environment. *Applied psychology : health and well-being*, 3(3), 261-280. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01051.x>
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge University Press. <https://go.exlibris.link/vZl0RNjN>
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of environmental psychology*, 15(3), 169-182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Kaplan, S., & Berman, M. G. (2010). Directed Attention as a Common Resource for Executive Functioning and Self-Regulation. *Perspectives on psychological science*, 5(1), 43-57.
<https://doi.org/10.1177/1745691609356784>
- Lambert, N. M., Fincham, F. D., & Stillman, T. F. (2012). Gratitude and depressive symptoms: The role of positive reframing and positive emotion. *Cognition and emotion*, 26(4), 615-633.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2011.595393>
- Malhi, G. S., Das, P., Bell, E., Mattingly, G., & Mannie, Z. (2019). Modelling resilience in adolescence and adversity: a novel framework to inform research and practice. *translational psychiatry*, 9(1), 316-316. <https://doi.org/10.1038/s41398-019-0651-y>
- Marselle, M. R., Warber, S. L., & Irvine, K. N. (2019). Growing resilience through interaction with nature: Can group walks in nature buffer the effects of stressful life events on mental health? *International journal of environmental research and public health*, 16(6), 986.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16060986>
- McMahan, E. A., & and Estes, D. (2015). The effect of contact with natural environments on positive and negative affect: A meta-analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 10(6), 507-519. <https://doi.org/10.1080/17439760.2014.994224>

- McSweeney, J., Shannon, J., Simon, S., Jerome, S., & Rainham, D. (2021). Indoor nature exposure and influence on physiological stress markers. *International journal of environmental health research*, 31(6), 636-650.
<https://doi.org/10.1080/09603123.2019.1679357>
- Meidenbauer, K. L., Stenfors, C. U. D., Bratman, G. N., Gross, J. J., Schertz, K. E., Choe, K. W., & Berman, M. G. (2020). The affective benefits of nature exposure: What's nature got to do with it? *Journal of environmental psychology*, 72, 101498-101498.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101498>
- Milligan, C., & Bingley, A. (2007). Restorative places or scary spaces? The impact of woodland on the mental well-being of young adults. *Health & place*, 13(4), 799-811.
<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2007.01.005>
- Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2011). Underestimating nearby nature: affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychol Sci*, 22(9), 1101-1106.
<https://doi.org/10.1177/0956797611418527>
- Ohly, H., White, M. P., Wheeler, B. W., Bethel, A., Ukoumunne, O. C., Nikolaou, V., & Garside, R. (2016). Attention Restoration Theory: A systematic review of the attention restoration potential of exposure to natural environments. *Journal of toxicology and environmental health. Part B, Critical reviews*, 19(7), 305-343.
<https://doi.org/10.1080/10937404.2016.1196155>
- Oken, B. S., Chamine, I., & Wakeland, W. (2015). A systems approach to stress, stressors and resilience in humans. *Behavioural brain research*, 282, 144-154.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.12.047>
- Omoto, M. T. B. a. A. M. (2018). Absorption: How nature experiences promote awe and other positive emotions. *Ecopsychology*, 10(1), 26-35. <https://doi.org/10.1089/eco.2017.0044>
- Ong, A. D., & Leger, K. A. (2022). Advancing the Study of Resilience to Daily Stressors. *Perspectives on psychological science*, 17(6), 1591-1603.
<https://doi.org/10.1177/17456916211071092>
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental health and preventive medicine*, 15(1), 18-26. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0086-9>
- Passmore, & Howell, A. J. (2014). Nature involvement increases hedonic and eudaimonic well-being: A two-week experimental study. *Ecopsychology*, 6(3), 148-154.
<https://doi.org/10.1089/eco.2014.0023>

- Putra, I., Astell-Burt, T., Cliff, D. P., Vella, S. A., John, E. E., & Feng, X. (2020). The Relationship Between Green Space and Prosocial Behaviour Among Children and Adolescents: A Systematic Review. *Front Psychol*, *11*, 859. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00859>
- Roth, L. H. O., Bencker, C., Lorenz, J., & Laireiter, A.-R. (2024). Testing the validity of the broaden-and build theory of positive emotions: a network analytic approach. *Frontiers in psychology*, *15*, 1405272. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1405272>
- Sella, E., Meneghetti, C., Muffato, V., Borella, E., Carbone, E., Cavalli, R., & Pazzaglia, F. (2023). The influence of individual characteristics on perceived restorativeness and benefits associated with exposure to nature in a garden. *Frontiers in psychology*, *14*, 1130915-1130915. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1130915>
- Sprague, N., Berrigan, D., & Ekenga, C. C. (2020). An Analysis of the Educational and Health-Related Benefits of Nature-Based Environmental Education in Low-Income Black and Hispanic Children. *Health equity*, *4*(1), 198-210. <https://doi.org/10.1089/heq.2019.0118>
- Tost, H., Reichert, M., Braun, U., Reinhard, I., Peters, R., Lautenbach, S., Hoell, A., Schwarz, E., Ebner-Priemer, U., Zipf, A., & Meyer-Lindenberg, A. (2019). Neural correlates of individual differences in affective benefit of real-life urban green space exposure. *Nature neuroscience*, *22*(9), 1389-1393. <https://doi.org/10.1038/s41593-019-0451-y>
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of environmental psychology*, *38*, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.005>
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, *11*(3), 201-230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)
- Uzun, F. V., & Keles, O. (2012). The Effects of Nature Education Project on the Environmental Awareness and Behavior. *Procedia, social and behavioral sciences*, *46*, 2912-2916. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.588>
- Wang, X., Chen, C., Qi, J., Chen, K., Huang, P., Luo, C., & Chen, S. (2025). Positive emotional experiences from nature contact: A thematic analysis on types and regulation pathways. *Journal of environmental psychology*, *103*, 102561. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2025.102561>
- Wardenaar, K. J., van Veen, T., Giltay, E. J., Zitman, F. G., & Penninx, B. W. J. H. (2014). The use of symptom dimensions to investigate the longitudinal effects of life events on

depressive and anxiety symptomatology. *Journal of affective disorders*, 156, 126-133.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.12.004>

Wen, J., & Miao, M. (2022). Relationships Between Meaning in Life, Positive and Negative Affect, and Eating Behaviors: A Daily Diary Study. *Journal of happiness studies*, 23(4), 1315-1331. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00450-w>

刘斯漫 刘柯廷 李田田, 卢莉. (2015). 大学生正念对主观幸福感的影响: 情绪调节及心理弹性的中介作用. *心理科学*, 38(4), 889-895. <https://go.exlibris.link/B51ptZfm>

闫淑君, 曹辉. (2018). 城市公园的自然教育功能及其实现途径. *中国园林*, 34(5), 4.

苏彦捷, 《环境心理学》, 高等教育出版社, 2016.

第五章 自然教育护航儿童青少年认知发展：来自 脑科学研究的启示

人类与自然界关系密切，从古至今，人类一直都持有对自然的偏好，并从中获益良多。然而，现代生活方式的改变，如室内学习和电子产品使用时间的增加，挤压了儿童青少年接触自然的时间(Oswald et al., 2020)。此外，伴随全球城市化快速发展，自然栖息地碎片化，人类居住地绿地覆盖率普遍下降，儿童生活环境中的自然空间被进一步挤压。与此同时，当前儿童青少年心理健康风险凸显，调查显示我国大中小学生抑郁、焦虑、睡眠问题和自我伤害检出率偏高，其整体心理健康状况堪忧(俞国良, 2022)。

近年来，面向儿童青少年健康发展的自然教育理念广受关注，中国自然教育实践蓬勃发展。有关自然教育的理论研究和实践均强调人的发展应顺应自然，注重自然体验，向自然学习，改善人与自然的关系(唐艺挈 等, 2021; 张亚琼 等, 2021)。自然教育涉及教育、心理、环境保护、生物多样性等不同学科，具有明显多学科交叉特性，这要求自然教育从业者必须加强专业知识储备和理论基础研究。其中，回答自然教育如何影响儿童青少年心理健康和认知发展是一个有待回答的核心基础问题。然而，虽然自然教育有助于提升环境保护意识得到众多支持(Menconi et al., 2025; Uzun & Keles, 2012)，直接检验自然教育如何影响儿童青少年发展的实证研究尚处于起步阶段(Aladağ et al., 2021)。为了理解自然教育如何促进儿童青少年发展，本文从当代儿童青少年自然接触时间和空间承受双重挤压的角度入手，综述自然接触对儿童

青少年脑功能健康发展的保护性作用和城市化背景下自然空间缺失所带来的儿童青少年脑发育的潜在不良影响，为理解自然教育在儿童青少年心理发展中的保驾护航作用的脑机制提供初步启示。

1 自然教育与自然接触的积极效应

林昆仑和雍怡(2022)基于自然教育思想和理念的追溯与分析，结合中国自然教育行业现状，将“自然教育”界定为：以自然环境为基础，以推动人与自然和谐为核心，以参与体验为主要方式，引导人们认知和欣赏自然、理解和认同自然、尊重并保护自然，最终达到实现人的自我发展以及人与自然和谐共生目的的教育。在这一归纳性概括中，自然接触或自然体验是自然教育的重要要素。

自然接触是指个体通过各种感官通道，视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉，对包括盆栽植物、私人花园，更广阔的公共绿地和荒野，甚至天气及太阳的运动，自然世界或与源于自然世界的刺激物的感知、互动(Hartig et al., 2014)。

减压理论(Stress Reduction Theory, SRT; (Ulrich et al., 1991))和注意恢复理论(Attention Restoration Theory, ART; (Kaplan, 1995))作为环境心理学领域的经典理论，从不同角度揭示了自然接触的积极效应。减压理论从审美偏好和情绪反应的角度出发，认为无威胁的自然环境为人类提供了生存繁衍的条件，而人类也在进化过程中适应性地习得了对其积极的响应，包括降低压力和产生积极的情绪(Ulrich et al., 1991)。注意恢复理论认为自然因其趣味性、远离压力，能够捕获人的无意识注意，使需要意志努力的定向注意得到恢复和补充(Kaplan, 1995)。

自上述理论诞生以来，自然接触的积极效应已得到实证研究的反复检验。陈箴等（2016）综合分析了 63 篇有关复愈性自然环境对城市居民心理健康影响的研究，并对其中 21 篇完整报告了均值差、样本量、效应量等统计值的研究进行了元分析，结果发现，一方面，人们主观上普遍认同短时自然体验具有恢复性，另一方面，自然环境的复愈性对心理健康的影响上主要体现在对于情绪的有效调节和对压力的有效减低上(陈箴 等, 2016)。更多证据表明，与自然的接触不仅可降低压力、焦虑水平、增加积极情绪(K ü hn, Mascherek, et al., 2021; Mackay & Neill, 2010; Meidenbauer et al., 2020)，还有助于提高注意力参与的任务表现，特别是涉及工作记忆、认知灵活性和注意控制的认知任务(Berman et al., 2008; Berman et al., 2012)。并且，自然接触对认知活动的促进作用还可进一步外溢至创造性表现(Joye et al., 2022; Tang et al., 2023)。

对于儿童青少年而言，自然接触的积极效应尤其值得关注(Chawla, 2015)。(Mutz & Muller, 2016)通过两项研究直接评估了自然教育项目对青少年生活满意度、幸福感、正念水平和自我效能感的积极影响。认知方面，有研究发现成人认知功能的改善可仅由居住地绿地可达性预测，户外活动时间频率等缺乏预测力(Zijlema et al., 2017)。但自然接触时间对于儿童发展更为重要，(Oswald et al., 2020)分析了 186 项以 5 岁以下学龄前儿童、5-11 岁学龄儿童和 12-18 岁青少年为研究对象的时间分配与心理变量关系的研究，结果显示，儿童青少年自然接触时长与更高的心理健康水平、认知功能和学业表现均存在显著相关，与之相反，屏幕时长则与心理发展消极结果相关。此外，幼儿园的户

外活动时间长短也显著影响儿童注意广度，相对于日均 3 小时的户外时间，幼儿户外活动时间 7 小时的儿童认知发展更好，且这一效应可能随年龄而增加(Ulset et al., 2017)。Schutte 等人(2015)让儿童的注意力处于疲劳状态，随后让其都分别在森林环境和城市环境中进行 20 分钟的步行，两个环境下的步行间隔七天以上，结果发现，相较于城市环境，森林环境的步行对注意控制有更明显的提升作用(Schutte et al., 2017)。不同于压力调节可能直接受益于被动的自然环境暴露，自然对认知功能的促进更可能依赖于人与自然环境的接触或互动，因此，注重交互式体验的自然教育在儿童认知功能发展中的促进作用有重要研究价值。

2 自然接触有益于健康脑发育和脑功能的潜在证据

过往众多研究对接触自然情境下的心率、血压等生理反应进行了深入研究和系统综述(Berto, 2014; Park et al., 2013)，从生理机制层面解释了自然接触何以促进心理健康。最近十年，多项实验室研究、观察研究和干预性研究进一步探索了接触自然环境与有助于维持心理健康的脑功能响应模式有关，表明自然接触积极效应不仅源自主观体验或身体感受，还与中枢神经系统的主动性调节功能有关。

早在减压理论提出初期，Ulrich (1981)等曾比较实验参与者观看有植物风景、水景风景和城市图片时的脑电活动，结果发现在观看有植物的风景图片时脑电 alpha 波振幅最高，水景风景图片其次，城市图片时最低。由于脑电 alpha 波活动通常与低生理唤起有关，即被试处于一种清醒的放松状态。因此该研究证实了当被试观看自然风景图片时是

处于一种比较放松的清醒状态, 自然与非自然图片对脑电活动有不同的影响。Igarashi 等 (2015) 比较了人们观看盆栽绿植和同一绿植的照片时的脑血氧反应, 结果发现, 虽然使用语义差异法测量时被试报告对真实绿植和其照片的情感反应包括令人舒适的、令人放松的评估均类似, 但真实绿植与照片投影相比显著增加了前额叶皮层的氧合血红蛋白聚集, 可见二者所引起的生理和心理反应并不一致。相较于城市景观, 实验室环境中观看自然景观与认知恢复(Tang et al., 2017)、视觉注意力聚焦度下降以及正性情绪响应、奖赏体验和积极记忆提取相关脑区的激活存在关联(Mart í nez-Soto et al., 2013; Zhang et al., 2019)。此外, 观看自然图像可增强默认模式网络、背侧注意网络、腹侧注意网络与躯体运动网络之间的功能连接, 可能促进认知协调性和无需努力的注意力投入(K ü hn, Forlim, et al., 2021)。自然声音也有助于认知表现, 认知表现的提升与内侧前额叶皮层活动的减少相关, 而负面情绪的降低则与顶下小叶活动的减少相关。这些结果初步揭示了自然声音在改善情绪状态和认知表现方面的神经机制(E. Stobbe et al., 2023; Emil Stobbe et al., 2023)。

为了检验实验室环境下的自然暴露积极效应是否可扩展至现实生活环境, 德国马普研究所的 Kuhn 等 (2017) 通过对 341 名成年人的杏仁核、前额叶等脑结构与家庭周围的森林、城市绿地、水系、以及荒地进行分析, 发现住房半径 1 公里内的森林面积与杏仁核的结构完整性有正相关, 而杏仁核敏感于负性情绪和压力反应, 提示亲近自然的生活方式对于脑内与负责压力处理相关的脑结构有健康促进作用(K ü hn et al., 2017)。该研究迅速吸引了研究者们对生活环境中长期

接触到的自然环境特征与心理健康发展的关系，促进了多项研究进一步考察童年期自然环境暴露的重要性。

其中，一项研究覆盖了 1985 年至 2003 年出生于丹麦的约一百万居民 ($n = 943,027$)，基于居住地信息、心理健康状况以及社会经济水平的人口普查数据，与通过卫星地图所测量丹麦全国年度植被指标进行相关分析，结果显示，童年期居住地的绿色空间，可显著预测青春期末至成年后的心理健康风险，即使控制了社会经济地位、父母心理健康状况、父母年龄等因素的影响之后，该预测仍然显著。具体而言，对于除了智力发育障碍、情感性精神障碍之外的各类心理或精神障碍甚至行为问题，如抑郁、精神分裂症、酒精成瘾、物质滥用等，生活在低绿色空间水平与生活在高绿色空间区域相比，风险水平大约高 15-55%(Engemann et al., 2019)。Tost 等 (2019) 进一步开展对日常活动、情绪与心理指标为期一周的密集追踪，结合事后脑成像评估，揭示了居民在城市周边绿地的活动，通过激活情绪调节脑区（如背外侧前额叶皮层、内侧前额叶皮层、脑岛、前扣带回、后扣带回和腹侧纹状体）对脑内压力或应激管理系统产生调节作用(Tost et al., 2019)，支持了减压理论。并且，居住地的绿色覆盖率还与杏仁核激活水平降低(Dimitrov-Discher et al., 2022)。这些研究发现反映了自然暴露对于脑内压力调节功能的双重路径，一方面增强负责减压的情绪调节功能，另一方面还可直接降低脑内对压力性刺激的应激响应程度。

正如人们所熟知的“公园 20 分钟”效应，自然的恢复性效益并非必需源自长期、重复的自然环境暴露。实证研究发现，短暂的自然接触如在自然环境下进行 90 分钟的散步即可对大脑及心理健康产生

积极影响，降低与悲伤和行为退缩相关的膝下前额叶皮层激活水平，并减少反刍思维(Bratman et al., 2015)。此外，自然散步后执行社交压力诱导任务时，负责恐惧和压力响应的杏仁核激活度降低(Sudimac et al., 2022)。城市散步未观察到此类效益(Bratman et al., 2015; Sudimac et al., 2022)。由于反刍性思维及膝下前额叶脑活动与抑郁等情绪障碍关系密切，而杏仁核是脑内敏感于威胁性信息的警报器，处于脑内负责恐惧和愤怒等情绪处理显著性网络的核心位置，这些研究为自然接触促进情绪健康的脑机制提供了可观察的客观证据。

综上，虽然目前对自然教育如何作用于儿童青少年的健康发展尚缺乏直接检验，但自然暴露和自然接触对脑内压力响应和情绪调节功能的双重改善为理解自然教育潜在的脑功能积极效益提供了初步启示。

3 城市化影响下的脑内压力响应与调节功能

伴随快速城市化进程，拥挤、空气和光污染、噪音的、绿地覆盖率和可达性的下降等一系列环境风险因素对人类大脑和行为的影响日益受到关注(Polemiti et al., 2024)。

Lederbogen 等 (2011) 在 *Nature* 发表的一项研究通过脑成像数据与生活环境进行相关分析，发现现代城市化生活方式影响了人脑对压力事件的反应，尤其是 15 岁之前居住地的城市化水平对压力相关脑功能的影响不可忽视，从出生至 15 岁时其居住地的城市化水平越高，个体膝下扣带回激活水平越高，而这一区域对于与压力和情绪调节相关的杏仁核调控起着关键作用。可见，城市化一定程度上影响了个

体的神经系统的功能联系，并进而塑造了不同的压力反应模式。后续多项研究重复了上述发现。

Xu 等 (2022) 发表于 *Nature Human Behaviour* 的大样本研究进一步为城市化环境增加了心理健康风险提供了神经影像学证据，该研究分析了中国 3,306 个样本和欧洲 561 个样本的脑影像学数据，结果显示，城市化伴随了观点采择等有助于社会合作的社会认知能力提升，但对个体自身而言，城市化与更高的抑郁得分相关。内侧前额叶的默认模式网络和小脑网络的功能连接性在城市化指数与社交认知能力和抑郁症状之间的关联中起到了重要的中介作用。提示城市化可能通过影响这些与情绪和社会认知功能高度相关的关键脑区的功能连接，进而对个体心理健康产生影响。该研究还发现，在整个生命周期中，儿童和青少年时期的脑发育如内侧前额叶的结构和功能对城市化暴露尤其敏感(Xu et al., 2022)。

此外，正如自然环境暴露或自然接触与积极心理效益有关，多项研究也显示暴露于城市环境信息，可引起情绪和认知消极表现。例如，暴露于城市噪音环境后，参与者在执行双 n-back 任务时，脑内颞上回活动显著增加，提示其信息处理效率降低(Stobbe et al., 2023; Stobbe et al., 2023)。Bolouki (2022)系统综述了 1991 年至 2021 年所发表的 18 项采取了脑电、近红外脑成像和功能性磁共振成像的研究，考察城市生活环境所带来的脑可塑性，结果也支持自然环境的视觉感知比城市环境的视觉感知需要更少的注意力和认知处理，这与疲劳减少和注意力恢复相关。

综上，与自然环境的保护性作用相反，城市环境与心理健康和认知功能不良表现关系密切，脑可塑性对早期生活环境城市化水平的高敏感性尤其值得关注，这提示城市化快速发展可能对儿童青少年心理发展不仅有直接消极影响，还可能通过影响脑功能正常发展进程，如抑制负责调节功能的前额叶并进而影响心理健康和认知发展。

4 展望

儿童青少年的心理健康问题凸显，自然教育是广受关注的基于自然的解决途径之一。自然暴露与自然接触对认知控制、情绪调节和压力处理的积极效益及相应的脑功能活动模式，以及产生“自然缺失症”的城市化生活环境下脑内情绪调节功能响应不足和压力处理过度响应的双重困境，为理解自然教育在促进儿童青少年健康发展中的作用提供了启示。当前，自然教育的研究和实践领域均注重发挥自然环境的作用和建立儿童青少年与自然的健康关系，但对于自然教育如何促进儿童青少年健康发展，理论基础相对薄弱，实证支持也仍显不足，虽有研究支持自然教育干预项目对儿童空间能力的促进作用，但整体上对这一问题的回答尚缺少系统性理解。为了优化面向儿童青少年健康发展的自然教育实践活动，未来研究应从儿童青少年脑发育的层面，深入理解自然教育促进儿童青少年心理发展的作用机制。同时，为了提升自然教育的应用价值，还有必要开展具有针对性发展目标的自然教育，例如，面向情绪问题、注意力缺陷、社交障碍等不同发展需求的儿童青少年，设计有独特环境设置和互动活动的自然教育方案，基

于实证证据，评估其对于儿童青少年心理发展的积极效益，为自然教育行业发展提供指导。

参考文献

- Aladağ, E., Arıkan, A., & Özenoğlu, H. (2021). Nature education: Outdoor learning of map literacy skills and reflective thinking skill towards problem-solving. *Thinking Skills and Creativity*, 40, 100815.
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207-1212.
- Berman, M. G., Kross, E., Krpan, K. M., Askren, M. K., Burson, A., Deldin, P. J., Kaplan, S., Sherdell, L., Gotlib, I. H., & Jonides, J. (2012). Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression. *Journal of Affective Disorders*, 140(3), 300-305.
- Berto, R. (2014). The role of nature in coping with psycho-physiological stress: a literature review on restorativeness. *Behaviour Science*, 4, bs4040394
- Bolouki, A. (2022). Neurobiological effects of urban built and natural environment on mental health: systematic review. *Reviews on Environmental Health*. <https://doi.org/10.1515/reveh-2021-0137>
- Bratman, G. N., Hamilton, J. P., Hahn, K. S., Daily, G. C., & Gross, J. J. (2015). Nature experience reduces rumination and subgenual prefrontal cortex activation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(28), 8567-8572.
- Chawla, L. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433-452.
- Dimitrov-Discher, A., Wenzel, J., Kabisch, N., Hemmerling, J., Bunz, M., Schöndorf, J., Walter, H., Veer, I. M., & Adli, M. (2022). Residential green space and air pollution are associated with brain activation in a social-stress paradigm. *Scientific Reports*, 12(1), 10614.
- Engemann, K., Pedersen, C. B., Arge, L., Tsiogiannis, C., Mortensen, P. B., & Svenning, J.-C. (2019). Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(11), 5188-5193.
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual review of public health*, 35(1), 207-228.

- Joye, Y., Lange, F., & Fischer, M. (2022). Does beautiful nature motivate to work? Outlining an alternative pathway to nature-induced cognitive performance benefits. *New Ideas in Psychology*, 66.100946
- Kaplan, S. (1995). The Restorative Benefits of Nature—toward an Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Kühn, S., Düzel, S., Eibich, P., Krekel, C., Wüstemann, H., Kolbe, J., Martensson, J., Goebel, J., Gallinat, J., & Wagner, G. G. (2017). In search of features that constitute an “enriched environment” in humans: Associations between geographical properties and brain structure. *Scientific Reports*, 7(1), 11920.
- Kühn, S., Forlim, C. G., Lender, A., Wirtz, J., & Gallinat, J. (2021). Brain functional connectivity differs when viewing pictures from natural and built environments using fMRI resting state analysis. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83246-5>
- Kühn, S., Mascherek, A., Filevich, E., Lisofsky, N., Becker, M., Butler, O., Lochstet, M., Martensson, J., Wenger, E., Lindenberger, U., & Gallinat, J. (2021). Spend time outdoors for your brain - an in-depth longitudinal MRI study. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 1-7.
- Mackay, G. J., & Neill, J. T. (2010). The effect of “green exercise” on state anxiety and the role of exercise duration, intensity, and greenness: A quasi-experimental study. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(3), 238-245.
- Martínez-Soto, J., Gonzales-Santos, L., Pasaye, E., & Barrios, F. A. (2013). Exploration of neural correlates of restorative environment exposure through functional magnetic resonance. *Intelligent Buildings International*, 5(sup1), 10-28.
- Meidenbauer, K. L., Stenfors, C. U. D., Bratman, G. N., Gross, J. J., Schertz, K. E., Choe, K. W., & Berman, M. G. (2020). The affective benefits of nature exposure: What's nature got to do with it? *Journal of Environmental Psychology*, 72, 101498.
- Menconi, M. E., Abbate, R., Stocchi, S., & Grohmann, D. (2025). Nature-related education and serious gaming to improve young citizens' awareness about ecosystem services provided by urban trees. *Ecosystem Services*, 73, 101715.
- Mutz, M., & Muller, J. (2016). Mental health benefits of outdoor adventures: Results from two pilot studies. *J Adolesc*, 49, 105-114.
- Oswald, T. K., Rumbold, A. R., Kedzior, S. G. E., & Moore, V. M. (2020). Psychological impacts of “screen time” and “green time” for children and adolescents: A systematic scoping review. *PLoS ONE*, 15(9), e0237725.

- Park, B. J., TSUNETSUGU, Y., MORIKAWA, T., KAGAWA, T., LEE, J., IKEI, H., SONG, C., & MIYAZAKI, Y. (2013). Physiological and Psychological Effects of Walking in Stay-in Forest Therapy. *Nihonseigaku Zasshi Japanese Journal of Hygiene*, 69(2), 98-103.
- Polemiti, E., Hese, S., Schepanski, K., Yuan, J., & Schumann, G. (2024). How does the macroenvironment influence brain and behaviour—a review of current status and future perspectives. *Molecular Psychiatry*. <https://doi.org/10.1038/s41380-024-02557-x>
- Schutte, A. R., Torquati, J. C., & Beattie, H. L. (2017). Impact of urban nature on executive functioning in early and middle childhood. *Environment and Behavior*, 49(1), 3-30.
- Stobbe, E., Forlim, C. G., & Kühn, S. (2024). Impact of exposure to natural versus urban soundscapes on brain functional connectivity, BOLD entropy and behavior. *Environment Research*, 244, 117788.
- Stobbe, E., Lorenz, R. C., & Kühn, S. (2023). On how natural and urban soundscapes alter brain activity during cognitive performance. *Journal of Environmental Psychology*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102141>
- Sudimac, S., Sale, V., & Kühn, S. (2022). How nature nurtures: Amygdala activity decreases as the result of a one-hour walk in nature. *Molecular Psychiatry*, 27(11), 4446-4452.
- Tang, I. C., Tsai, Y.-P., Lin, Y.-J., Chen, J.-H., Hsieh, C.-H., Hung, S.-H., Sullivan, W. C., Tang, H.-F., & Chang, C.-Y. (2017). Using functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) to analyze brain region activity when viewing landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 162, 137-144.
- Tang, P. M., Klotz, A., McClean, S., & Lee, R. (2023). From Natural to Novel: The Cognition-Broadening Effects of Contact With Nature at Work on Creativity. *Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/01492063231172182>
- Tost, H., Reichert, M., Braun, U., Reinhard, I., Peters, R., & Lautenbach, S. (2019). Neural correlates of individual differences in affective benefit of real-life urban green space exposure. *Nat Neurosci*, 22. <https://doi.org/10.1038/s41593-019-0451-y>
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psycholpgy*. 11.
- Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bekkhus, M., & Borge, A. I. H. (2017). Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development. *Journal of Environmental Psychology*, 52, 69-80.
- Uzun, F. V., & Keles, O. (2012). The Effects of Nature Education Project on the Environmental Awareness and Behavior. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2912-2916.

- Xu, J., Liu, X., Li, Q., Goldblatt, R., Qin, W., Liu, F., Chu, C., Luo, Q., Ing, A., Guo, L., Liu, N., Liu, H., Huang, C., Cheng, J., Wang, M., Geng, Z., Zhu, W., Zhang, B., Liao, W., Consortia, I. (2022). Global urbanicity is associated with brain and behaviour in young people. *Nature Human Behaviour*, 6(2), 279-293.
- Zhang, W., He, X., Liu, S., Li, T., Li, J., Tang, X., & Lai, S. (2019). Neural correlates of appreciating natural landscape and landscape garden: Evidence from an fMRI study. *Brain Behav*, 9(7), e01335.
- Zijlema, W. L., Triguero-Mas, M., Smith, G., Cirach, M., Martinez, D., Dadvand, P., Gascon, M., Jones, M., Gidlow, C., Hurst, G., Masterson, D., Ellis, N., van den Berg, M., Maas, J., van Kamp, I., van den Hazel, P., Kruize, H., Nieuwenhuijsen, M. J., & Julvez, J. (2017). The relationship between natural outdoor environments and cognitive functioning and its mediators. *Environmental Research*, 155, 268-275.
- 陈箴, 翟雪倩, 叶诗韵, 张颖倩, 于珏. (2016). 恢复性自然环境对城市居民心智健康影响的荟萃分析及规划启示. *国际城市规划*, 31(04), 16-26+43.
- 林昆仑, 雍怡. (2022). 自然教育的起源、概念与实践. *世界林业研究*, 35(02), 8-14.
- 唐艺挈, 唐才富, 谭欣悦, 代丽梅, 汪晖. (2021). 中国自然教育研究进展——基于CNKI文献计量分析. *绿色科技*, 23(7), 204-209.
- 俞国良. (2022). 中国学生心理健康问题的检出率及其教育启示. *清华大学教育研究*, 43(4), 20-32.
- 张亚琼, 黄燕, 曹盼, 周晨. (2021). 中国自然教育现状及发展对策研究. *林业调查规划*, 46(4), 158-162.

附件

附件 1

自然教育从业者调查问卷		
一级指标	二级指标	三级指标
职业类型	职业类型	您属于哪一类自然教育从业人员？ A、专职 B、兼职 C、志愿者
人口学资料	性别	您的性别： A、男 B、女
	现居地	(下拉框)
	BMI	您的身高为： ____cm 您的体重为： ____kg
	年龄	您的年龄段： A、18 岁及以下 B、19-25 岁 C、26-30 岁 D、31-40 岁 E、41-50 岁 F、51-60 岁 G、60 岁及以上
	学历	您的学历： A、没有受过教育 B、小学 C、初中 D、高中/中专 E、本科/大专 F、硕士及以上
	健康状况	请问您是否近视： A、否 B、300 度以下 C、300-600 度 D、600 度以上
		您是否被医生诊断出患有以下任何一种慢性病： A 无慢性病 B 高血压 C 糖尿病 D 心脏病 E 哮喘 F 关节炎 G 其他： ____
	学科专业	您的专业所从属的学科门类:A 管理学类 B 教育类 C 生物类 D 设计、艺术类 E 农林类 F 环境类 G 心理学、社会学类 H 文史法哲经济类 I 工学 J 其他： ____
	目前职业	A、学生 B、自由职业者 C、公务员 D、事业单位职工 E、企业职工 F、社会组织 G、待业 H、全职妈妈/爸爸 I、退休人员 J、其他
	工作所在地	您目前工作所在地： A、城市 B、乡镇 C、农村
	从业时间	您从事自然教育的时长为： _____ (年)
	工资水平	您目前的工资月收入情况： A、3000 元及以下 B、3001-5000 元 C、5001-8000 元 D、8001-10000 元 E、10000-20000 元, 20000 元以上
	婚姻状态	A 未婚 B 已婚 C 离异 D 丧偶
	子女数量	A0 个 B1 个 C2 个 D3 个 E3 个以上
	子女年龄阶段	A 未上幼儿园 B 幼儿园/学前班 C 小学 1-3 年级 D 小学 4-6 年级 E 初中 F 高中 G 大学及以上 H 无子女 【可多选】
行业希望	收入形式	关于自然教育工作，您目前的主要收入形式是： A、年薪 B、月薪 C、计时收费 D、计次收费
	理想收入	关于自然教育工作，您理想的收入形式是： A、年薪 B、月薪 C、计时收费 D、计次收费 您的理想收入金额为:_____ (请填写具体数字)
	职业期待	关于自然教育工作，您更期待哪些领域的改善？ (限选 3 项) A、工作内容 B、工作环境 C、工资待遇 D、职业发展前景 E、社会认可 F、教育理念 G、政策扶持 H.其他 _____ (请补充)

	存在问题	您认为当前自然教育存在的主要问题是：（最多选择 5 项） A 宣传力度不足，受众实际参与度不高 B 自然教育专业人员短缺 C 专职从业者流动性大 D 专职从业者薪酬水平不高 E 行业缺乏职业技能认定 F 行业缺乏职业持续培养路径 G 行业相关政策支持不足 H 缺乏行业领头羊，行业发展趋势不明晰 I 行业内部缺乏交流和学习机会 J 自然教育机构专业性水平不均衡，影响行业形象 K 其他：_____ 对于存在的问题，您建议我们有什么解决的方法（填空）：_____
职业归属感	职业认同	在做自我介绍的时候，我乐意提到我是一名自然教育老师
		当看到或听到颂扬自然教育的话语时，我会有一种欣慰感。
		我认为自然教育导师（讲解师）的工作对人类社会发展有重要作用。
	职业情感	在自然教育工作中，我的情绪状态通常是：
		热情的
		心烦的
		注意力集中的
		心神不宁的
		有活力的
		易怒的
职业效能感	职业效能感	我能运用多种教学方法，把自然教育设计得生动有趣。
		活动中，我能对体验者反馈的信息进行有效提炼，引发深入思考。
		我能激发、调动体验者参与活动的积极性。
从业动机与满意度	从业动机	您选择从事自然教育工作的原因是【限选 3 项】 A 个人兴趣所学专业相关 B 职业发展机会多 C 行业发展前景好 D 工作环境亲近自然 E 从业伙伴热情友善 F 可以创造社会价值 G 家人朋友推荐 H 其他：____
	满意度	您对现有自然教育的福利待遇满意度是？【五点评分】 您对现有自然教育工作的职业前景满意度是？ 您对现有自然教育工作的行业发展满意度是？ 您对现有自然教育工作的社会认可满意度是？
从业情况与行业发展	机构/基地经历	包括您当前服务的机构/基地，您一共在多少个自然教育机构/基地工作过 A、只有现在一个 B、2 个 C、3 个 D、4 个及以上

	工作内 容	您的工作内容主要是什么？请选择所有适用的选项。【最多选 5 项】 A 课程/活动组织 B 课程/活动设计 C 场地及设施规划设计 D 相关科研 E 人才培养 F 基地管理 G 安全管理 H 线上自媒体运营 I 文创产品设计与开发 J 机构管理 K 线下市场运营 L 文创产品制作 M 其他
	专长方 向	您在自然教育最擅长的方向是什么？(最多选 5 项) A 课程/活动组织 B 课程/活动设计 C 场地及设施规划设计 D 相关科研 E 人才培养 F 基地管理 G 安全管理 H 线上自媒体运营 I 文创产品设计与开发 J 机构管理 K 线下市场运营 L 文创产品制作 M 其他
	培训情 况	您是否有自然教育导师证书【单选】发证机构的名字是？【“是”选项后跟填空题】 您 2023 年参加了多少次自然教育的相关培训/专业论坛？ A、0 次 B、1-3 次 C、4-6 次 D、7-9 次 E、10-12 次 F、13 次及以上 您接受过那些类型的培训？【多选题 不限选】 A 相关法律法规政策文件解读 B 基础理论学习（教育学、心理学、职业道德等） C 专业知识学习（动植物、地质水文、生态、历史文化等） D 专业技能培养（引导解说技能、行为规范、安全管理、危机处理与风险管理等） E 自然教育产品设计开发（包括课程活动、文创产品等） F 自然教育标准化建设（自然教育基地建设指引等） G 基地运营管理 H 其他：

		您最需要的技能培训是什么？【限选 3 项】 A 相关法律法规政策文件解读 B 基础理论学习（教育学、心理学、职业道德等） C 专业知识学习（动植物、地质水文、生态、历史文化等） D 专业技能培养（引导解说技能、行为规范、安全管理、危机处理与风险管理等） E 自然教育产品设计开发（包括课程活动、文创产品等） F 自然教育标准化建设（自然教育基地建设指引等） G 基地运营管理 H 其他：
心理健康 状态	压力指数	总体来说，您感受到的工作生活压力水平为：_____【7 点评分】
	主观幸福感指数	请选择最接近您实际情况的选项： 总体情感指数 A 有趣的 1 2 3 4 5 6 7 厌倦的 B 快乐的 1 2 3 4 5 6 7 痛苦的 C 有价值的 1 2 3 4 5 6 7 无用的 D 朋友很多 1 2 3 4 5 6 7 孤独的 E 充实的 1 2 3 4 5 6 7 空虚的 F 充满希望的 1 2 3 4 5 6 7 无望的 G 有奖励的 1 2 3 4 5 6 7 沮丧的 H 生活对我太好了 1 2 3 4 5 6 7 生活未给予我任何机会
		你对生活的总体满意度或者不满意程度如何？ 十分不满意 1 2 3 4 5 6 7 十分满意
	抑郁	不快活的 【5 点评分】 悲伤的 沮丧的 忧郁的 毫无价值的 孤弱无助的
测谎	迫选测试	本题请选 B

附件 2

自然教育受众调查问卷		
一级 指标	二级 指标	三级指标
人口学资料	性别	您的性别: A、男 B、女
	现居地	(下拉框)
	BMI	您的身高为: ____cm 您的体重为: ____kg
	年龄	A、18 岁及以下 D、19-25 岁 26-30 岁 G、31-40 岁 H、41-50 岁 I、51-60 岁 J、60 岁及以上
	学历	您的学历: A、没有受过教育 B、小学 C、初中 D、高中/中专 E、本科/大专 F、硕士及以上
	职业	A、学生 B、自由职业 C、公务员 D、事业单位职工 E、企业职工 F、社会组织 G、待业 H、全职妈妈/爸爸 I、退休人员 J、其他
	健康状况	请问您是否近视: A、否 B、300 度以下 C、300-600 度 D、600 度以上
		您是否被医生诊断出患有以下任何一种慢性病: A 无慢性病 B 高血压 C 糖尿病 D 心脏病 E 哮喘 F 关节炎 G 其他: ____
	婚姻状态	A 未婚 B 已婚 C 离异 D 丧偶
	子女数量	A0 个 B1 个 C2 个 D3 个 E3 个以上
	子女年龄阶段	A 未上幼儿园 B 幼儿园/学前班 C 小学 1-3 年级 D 小学 4-6 年级 E 初中 F 高中 G 大学及以上 H 无子女 【可多选】
	月平均工资范围	A 小于 3000 C3001-5000 D5001-8000 E8001-10000 F10000-20000 G20000 以上
户外活动	频率	您每周会在周边的自然环境 (如草坪、花圃、树林、绿道) 活动多少次? 【5 点评分】
		您 2023 年到自然环境中 (如山川、湖泊、江河、湿地、海边、森林、草原、农田、动/植物园等) 旅游多少次? 【5 点评分】
		您 2023 年参加自然教育活动多少次? 【5 点评分】
	交通时长	您的居住地到最常去的自然环境的交通时长 A、步行 0.5 小时以内 B、乘车 0.5-1 小时 C.乘车 1-2 小时 D、乘车 2 小时以上 E、其他: ____

	场所	您经常活动的户外场地是：【限选 3 项】 A 社区公园 B 城市公园 C 郊野公园 D 森林/湿地公园 G 风景名胜区 H 自然保护区 K 休闲农园 L 其他：_____
	类型偏好	请您根据 2023 年中的实际情况，选择您参加次数最多的户外活动。【限选 5 项】 A 自然观察野外动植物 B 野餐 C 园艺/耕作 D 参观动物园/植物园 E 参观博物馆 F 健身/瑜伽 G 徒步/攀岩 H 跑步、骑行 I 自然摄影/写生 J 手工活动（自然笔记、做标本等） K 其他：_____
自然教育参与现状	自然教育认知度	您对自然教育了解吗： A、完全不了解 B、听过但不清楚 C、有一定了解 D、非常了解
	类型偏好	请您根据 2023 年中的实际情况，选择您参加自然教育最多的活动类型。【限选 3 项】 无自然活动 A 自然观察野外动植物 B 园艺/耕作 C 参观动物园/植物园 D 参观博物馆 E 自然摄影/写生 F 手工活动（自然笔记、做标本等） J 其他：_____
	自然教育课程设置	您（或您孩子）所在的学校是否开设自然教育的相关课程？【限选两项】 A、没有 B、开设了自然教育的理论课程 C、开设了自然教育的实践课程 D、不清楚
	重要程度	接触自然对我的重要程度【5 点评分】 接触自然对我子女的重要程度【5 点评分】

	消费情况	2023 年中，您与子女参加自然教育的消费金额总额为： A 100 元以下 B 101-500 元 C 501-1000 元 D 1001-3000 元 E 3001-5000 元 F 5001-10000 元 G 10000 元以上
	满意程度	总体来看，您对当前参加过的自然教育活动感受为：【5 点评分：“非常不满意” -- “非常满意”】 没参加过：£ 您对自然教育活动各部分的满意程度为：【5 点评分：“非常不满意” -- “非常满意”】 没参加过：£ A 带队老师专业性 B 活动中的互动 C 后勤行政服务 D 客户的维护 E 团体氛围
	主要地点	您 2023 年参加自然教育活动的主要地点是： A、没有参加过 B、北京城区 C、北京郊区 D、省外（京外） E、境外
	社会关系	您 2023 年参加自然教育活动的主要陪同者是：（限选 3 项） A、独自参加 B、父母 C、子女 D、同学 E、朋友 F、邻居 G、其他
	信息来源	您 2023 年获得自然教育活动信息的主要渠道是：【限选 3 项】 A、传统媒体（电视、广播、报刊杂志） B、网络媒体（公众号、抖音、微信、微博、小红书等） C、学校、单位或社区的宣传组织 D、亲友、同事、同学 E、不了解信息，随机加入 F、不知道 G、其他

	组织机构	您 2023 年参加自然教育的组织机构是： A、社区 B、学校 C、企业、机构 D、政府及其下属单位 E、其他
	主要需求	您参加自然教育活动的主要需求是：【限选五项】 A、认识与了解自然 B、欣赏风景 C、放松心情 D、运动健身 E、养生康复 F、社交活动 G、科学研究 H、参观历史遗迹 I、观察自然（动植物、天象等） J、文艺创作（摄影、绘画、舞蹈等） H、陪伴家人 I、其他____
	客观自然缺失	我生活、学习的地方缺少丰富的花草树木，没有太多自然环境包围。
		我从家里、教室的窗外望去，都是光秃秃的人工建筑。
		我从家里的窗户可以看到外面的花草树木，屋内可以听到鸟叫的声音。
		我感觉我的周围都是高楼大厦，没有自然生命存在。
		我在去学校/单位的路上，看不到太多自然的景色，淹没在车水马龙之中。
		我对大自然的运转规律知之甚少，也不太感兴趣。
		我认识的生物种类很少。
		我无法想象出泥土的气息或花的芳香，因为我很少接触它们。
		我并不熟悉我周围的动物与花草树木。
自然教育期待	参加可能	您未来一年参加自然教育的可能性：【5 点评分：“非常不可能” -- “非常可能”】
	时长期待	您期待自然教育活动的时长大致为： A、半天 B、一天 C、2-7 天 D、7 天以上

	类型期待	您愿意参加的自然教育活动类型：（限选 3 项） A 自然探索类（观察自然界的植物、动物、天气、地形等） B 实践活动类（植树、环保、园艺、野外生存技能学习等活动） C 科普讲座类（了解自然科学知识） D 手工制作类（制作植物标本、昆虫模型等手工制品） E 游戏互动类（主题游戏，团队互动、竞赛） F 科学考察类（就某一自然主题进行科学调查研究、探究性学习） G 其他
	价格期待	每人每天参加自然教育活动您可接受的最高预算为： A、免费 B、100 元以下 C、101-200 元 E、201 元-500 元 F、501-1000 元 G、1001 以上
	服务人员期待	您期待自然教育活动的服务人员具备的素质为：（最多选择 3 项） A、热情大方 B、平易近人 C、学识渊博 D、沟通流畅 E、风趣幽默 F、有条不紊 G 其他
	存在问题	您认为当前自然教育存在的主要问题是：（最多选择 5 项） A、交通时间长、距离远 B、活动价格太高 C、活动无趣，没有吸引力 D、宣传薄弱，活动信息难以获得 E、活动过程缺乏组织管理 F、讲解人员专业度不够 G、公众对自然教育认可度不高 H、活动存在安全隐患 I、其他：_____（不限字数）
自然认知与情感	生态价值观	我对生态环境知识非常了解 我对生态环境问题非常关注 我有责任尽自己的努力去节约资源和保护生态环境 我的消费行为会给自然生态带来一定影响 我们应该与自然生态和谐相处 人类只是自然的一部分

		购买日常用品时自带购物袋 当房间没人时，离开房间主动关闭电灯、电扇或空调
	自然联结	1.我常感觉与大自然融为一体。 2.自然界是我归属的家园。 3.我承认并欣赏地球上其他生物的智慧。 4.我常感到与自然界是分离的。 5.当我思考生命意义的时候，我想自己是大自然生命循环过程中的一部分。 6.动植物常让我有一种亲切感。 7.地球属于我，我也属于地球。 8.我非常清楚自己的行为会对自然界产生怎样的影响。 9.我常感觉自己是自然界生命之网的一部分。 10.无论人类还是其他生命体，都拥有同样的“生生不息之道”。 11.树木是森林的一部分，我自己也是自然界一部分。 12.我认为自己在自然金字塔的顶端。 13.在大自然中，我感觉自己很渺小，和花草树木一样。 14.我个人的幸福与大自然的好坏无关。
	新生态范式 (NEP 量表)	1.世界人口正在接近地球承载的极限 2.为满足自身的欲望人类有权改变自然环境 3.人类对自然的破坏常会导致灾难性的后果 4.人类的技术完全能够确保地球适宜人类生存 5.人类正在滥用和破坏环境 6.只要我们懂得如何开发，地球上的自然资源总是足够的 7.动植物与人类拥有同等的生存的权利 8.自然界的自我平衡能力足以应对现代工业化国家的冲击 9.尽管人类具有特殊的能力，我们依然需要遵循自然规律 10.所谓人类正在面临的“生态危机”，是一种过分夸大的说法 11.地球像一艘空间和资源非常有限的宇宙飞船 12.人类生来就是自然界的统治者 13.自然界的平衡非常脆弱，容易被打破 14.人类终将控制自然，因为人类将认识到所有的自然规律 15.如果照现状发展下去，我们迟早将遭受一场生态灾难
心理健康状态	压力指数	总体来说，您感受到的工作生活压力水平为：_____【7 点评分】
	主观幸福感	请选择最接近您实际情况的选项：

	指数	总体情感指数 A 有趣的 1 2 3 4 5 6 7 厌倦的 B 快乐的 1 2 3 4 5 6 7 痛苦的 C 有价值的 1 2 3 4 5 6 7 无用的 D 朋友很多 1 2 3 4 5 6 7 孤独的 E 充实的 1 2 3 4 5 6 7 空虚的 F 充满希望的 1 2 3 4 5 6 7 无望的 G 有奖励的 1 2 3 4 5 6 7 沮丧的 H 生活对我太好了 1 2 3 4 5 6 7 生活未给我任何机会
		你对生活的总体满意度或者不满意程度如何? 十分不满意 1 2 3 4 5 6 7 十分满意
	【抑郁】 抑郁-焦虑- 压力量表 中文版 (龚翔, 2010) (4 点评 分)	我好像不再有任何愉快、舒畅的感觉。
		我感到很难主动去开始工作。
		我觉得自己对将来没有什么可盼望。
		我感到忧郁沮丧。
		我对任何事也不热衷。
		我觉得自己不怎么配做人。
		我感到生命毫无意义。
测谎	迫选测试	本题请选 B

附件 3

自然教育资源地调查问卷		
一级指标	二级指标	三级指标
单位基本情况	单位名称	(填空)
	单位类型	A.城市公园 B.社区花园 C.自然公园 D.风景名胜区 E.自然保护区 G.林场苗圃 H.农业生产单位 I.其他 ()
	单位面积	单位的总面积 (平方米), 对公众开放面积 (平方米)
	开放天数	年开放天数 (天)
	单位土地权属	A.国有 B.集体 C.国有和集体共有
	单位的主要资源特色 (多选)	A.野生动植物 B.自然景观 C.地质地貌 D.历史文化 E.其他
	单位瞬时访客承载量	A.1000 人及以下 B.1000-2000 人 C.2000-5000 人 D.5000 人以上
	单位距离附近公共交通站点的距离	A.1 公里以内 B.1-2 公里 C.2-5 公里 D.5 公里以上
	单位内面向公众开放的停车位数量	A.不对公众开放 B.不足 10 个 C.10-30 个 D.30-50 个 E.50-80 个 F.80-100 个 G.100 个以上
	单位现在是否开展了自然教育活动	A.是 B.否 (如选 B, 第二部分后都不用填写, 设置跳题)
	单位没有开展自然教育的原因 (多选)	A.不知道自然教育是什么 B.没有专业的人才队伍 C.没有自然教育专项经费 D.现有工作任务重, 没有时间 E.场地资源不具备, 基础设施缺乏 F.上级没有对应业务要求 G.其他
单位未来有没有开展自然教育的计划	A.有 B.没有 如果选择 A, 需要哪些方面的支持 ()	
单位开展自然教育基本情况	2023 年单位自然教育类经费来源 (多选)	A.政府拨款占比: B.社会捐助占比: C.经营收入占比: D.其他占比:
	单位自然教育创收渠道 (多选)	A.门票 B.课程收费 C.餐饮住宿 D.文创产品 E.其他零售 F.场地租赁 G.技术服务 H.无自然教育创收 I.其他:

	单位自然教育投资与营收情况	2023 年自然教育投资 () 万元, 营收 () 万元
	单位自然教育专项规划情况	A.有规划, 待实施 B.正在实施 C.已竣工 D.未做规划 规划名称:
	单位自然教育是否有品牌建设	A.有 B.没有 如果选择 A, 列举品牌建设关键词
自然教育设施建设情况	单位是否有开展自然教育活动的专设场域	A.是 B.否
	自然教育配套服务设施	· 自然教育场馆总面积 () 平方米, 2023 年参观人数 () 人 · 自然教育教室总面积 () 平方米, 可容纳人数 () 人 · 自然教育径长度 () 米, 标识数量 () 块 · 自然教育标识系统标识总数: () 块, 其中互动标识数量: () 块, 包含如下那些类型 (多选) A.综合信息导览牌 B.主题知识点标识牌 C.单体自然物标注牌
		A.餐饮服务: 基地可提供餐位数 () 个 B.住宿服务: 基地可提供床位数 () 个 C.停车服务: 基地可提供车位数 () 个
自然教育课程活动情况	单位是否开发设计了自己的自然教育课程	A.是 B.否
	单位开展课程活动的主要形式 (多选)	A.基地范围内, 线下公益课程活动 () 次, () 人次 B.进社区、街道公益课程活动 () 次, () 人次 C.进幼儿园、中小校园公益课程活动 () 次, () 人次 D.进大中专院校公益课程活动 () 次, () 人次 E.进企业的公益课程活动 () 次, () 人次 F.进景区的公益课程活动 () 次, () 人次 G.基地组织线上公益课程活动 () 次, () 人次 H.基地内线下非公益课程活动 () 次, () 人次 I.基地组织线上非公益课程活动 () 次, () 人次
	单位平均每次开展自然教育活动的规模	A.10 人及以下 B.10-30 人 C.30-50 人 D.50 人以上
	单位年度开展自然教育活动的总规模	A.100 人次及以下 B.100-500 人次 C.500-1000 人次 D.1000-2000 人次 E.2000-5000 人次 F.5000 人次以上

	单位主流课程活动单次开展的时长	A.一小时及以下 B.半天 C.一天 D.一天以上
	单位开展自然教育活动的频次	A.一周多次 B.一周一次 C.两周一次 D.一月一次 E.一季一次 F.一年一次
	单位开展的自然教育活动是否收费	A.全部免费 B.全部收费 C.部分免费 选择 C, 则免费的比例为 (%)
	如单位开展的自然教育活动为收费的, 费用一般为	A.200 元及以下/人.天 B.200-500 元/人.天 C.500-800 元/人.天 D.800-1000/人.天 E.1000 元以上/人.天
	课程活动满意度调查	A.未开展 B.已开展 选择 B, 则满意度为 ()
自然教育人才队伍情况	单位是否有专人从事自然教育相关工作	A.是 B.否 选择 A, 则专职从事自然教育的人数 (人)
	单位是否有员工参与过自然教育相关的培训	A.是 B.否 选择 A, 则参与过自然教育培训的人数 (人)
	单位是否有自然教育运营管理的专职分支机构	A.是 B.否
	单位是否有稳定的志愿者队伍	A.是 B.否 选择 A, 则志愿者队伍的人数 (人)
	志愿者是否有购买保险	A.是 B.否
	志愿者是否有工作补助	A.是 B.否
自然教育受众参与情况	单位开展自然教育活动针对的主要人群是 (多选)	A.学龄前儿童 B.义务教育阶段学生 C.非义务教育阶段学生 D.中青年群体 E.老年群体 F.亲子家庭 G.单位团体 H.特殊团体 I.其他 ()
	2023 自然教育相关受众	总人数 人, 2023 年线下自导式自然教育受众总数 (自行到基地体验自然教育) 人
	自然教育受众满意度调查	A.未开展 B.已开展 选择 B, 则满意度为 ()
自然教育运营管理情况	单位是否有自然教育相关工作制度	A.有 B.没有 选择 A, 则相关工作制度数量为 ()
	单位是否编制了自然教育发展规划	A.是 B.否

	基地主要服务或合作单位 (多选题)	A.政府部门 B.社区、街道 C.企业 D.社会组织或学术团体 E.科研院所及大中专院校 F.幼儿园、中小学校 G.其他自然教育机构或基地 H.其他
	主要服务或合作内容 (多选)	A.理论研究 B.资源调查 C.基地规划 D.场地建设 E.基地运营 F.课程活动设计 G.课程活动组织 H.文创产品开发 I.相关人员培训 E 其他:
	单位自然教育相关的媒体宣传形式 (多选)	A.单位自有网站, 2023 年发布数量: 浏览人数: B.其他官媒, 2023 年发布数量: 浏览人数: C.微信公众号, 2023 年发布数量: 浏览人数: D.微信视频号, 2023 年发布数量: 浏览人数: E.抖音, 2023 年发布数量: 浏览人数: F.小红书, 2023 年发布数量: 浏览人数: G.微博, 2023 年发布数量: 浏览人数: H.快手, 2023 年发布数量: 浏览人数: I.B 站, 2023 年发布数量: 浏览人数: J.其他媒体名称: , 2023 年发布数量:
	单位如何评估所进行的自然教育活动? (多选)	A. 尚未进行评估 B. 顾客回访评价 C. 学校教师评估 D. 对顾客进行前后测量 E. 职员相互检讨与观察 F. 委托专业机构进行评估 G. 其他
	单位所面临的最主要困难与挑战是?	A. 活动场地 B. 运营经费 C. 人才队伍 D. 市场开发 E. 政策支持 F. 其他 () 请具体描述
自然教育资源地发展展望		未来 3 年内单位内部最需要完善的地方:
		未来 3 年内单位最需要得到的外部支援:

附件 4

自然教育机构调查问卷		
一级指标	二级指标	三级指标
机构基本情况	您所属的机构名称是	
	机构地址（精确到区县）：	
	根据问卷说明，您认为贵机构属于哪种类型的自然教育机构？	A. 自然学校（自然中心）类 B. 户外旅行类 C. 农牧场类 D. 博物场馆类 E. 公园游客中心与展馆类 F. 其他
	机构运营的主体形态是？	A. 由机关事业单位自行管理经营 B. 机关事业单位委托私企经营 C. 私企自营 D. 非营利组织运营 E. 个人运营 F. 企业委托其他单位管理经营 G. 其他
	贵机构的原始注册资金额度是多少？	A. 无 B. ≤1 万 C. >1 万，≤10 万 D. >10 万，≤50 万 E. >50 万，≤100 万 F. >100 万，≤500 万 G. >500 万
	贵机构的运营资金来源是？（多选）	A. 门票收入 B. 餐饮服务收入 C. 住宿服务收入 D. 会员年费 E. 课程活动收入 F. 来自政府的专项经费 G. 其他组织辅助 H. 公益捐款 I. 其他
	贵机构 2023 年度总收入约为	A. 0~50 万 B. 51~100 万 C. 101~500 万 D. 501~1000 万 E. 1000 万以上
自然教育场地设施情况	贵机构是否有开展自然教育活动的专设场域	A. 是 B. 否

	自然教育配套服务设施	• 自然教育场馆总面积 平方米，2023 年参观人数 人 • 自然教育教室总面积 平方米，可容纳人数 人 • 自然教育径长度 米，标识数量 块 • 自然教育标识系统标识总数： 块，其中互动标识数量： 块，包含如下那些类型（多选） （ ） A. 综合信息导览牌 B. 主题知识点标识牌 C. 单体自然物标注牌 • 自然教育配套服务设施（ ） A.餐饮服务：可提供餐位数 个 B.住宿服务：可提供床位数 个 C.停车服务：可提供车位数 个
课程活动情况	贵机构是否开发设计了自己的自然教育课程	A.是 B.否
	贵机构开展课程活动的主要形式（多选）	A.机构专有场域内，课程活动 次， 人次 B.进社区、街道课程活动 次， 人次 C.进幼儿园、中小校园课程活动 次， 人次 D.进大中专院校课程活动 次， 人次 E.进企业的课程活动 次， 人次 F.进自然保护地、城市公园等自然环境的课程活动次， 人次 G.机构组织线上课程活动 次， 人次
	贵机构平均每次开展自然教育活动的规模	A.10 人及以下 B.10-30 人 C.30-50 人 D.50 人以上
	贵机构年度开展自然教育活动的总规模	A.100 人次及以下 B.100-500 人次 C.500-1000 人次 D.1000-2000 人次 E.2000-5000 人次 F.5000 人次以上
	贵机构主流课程活动单次开展的时长	A.一小时及以下 B.半天 C.一天 D.一天以上
	贵机构开展自然教育活动的频次	A.一周多次 B.一周一次 C.两周一次 D.一月一次 E.一季一次 F.一年一次
	贵机构开展的自然教育活动是否收费	A.全部免费 B.全部收费 C.部分免费 选择 C，则免费的比例为（ %）
	如贵机构开展的自然教育活动为收费的，费用一般为	A.200 元及以下/人.天 B.200-500 元/人.天 C.500-800 元/人.天 D.800-1000/人.天 E.1000 元以上/人.天
	课程活动满意度调查	A.未开展 B.已开展，选择 B，则满意度为（ ）
人才队伍情况	贵机构负责自然教育的全职人员数量是？	A. 还没有全职员工 B. 1~2 人 C. 3~5 人 D. 6~10 人 E. 10~20 人 F. 20 人以上

	贵机构非全职人员包括? (多选)	A. 没有非全职人员 B. 实习生 C. 志愿者 D. 兼职员工 E. 其他
	人才队伍人口学信息	贵机构所有自然教育专兼职从业人员中京籍人员占比 , 具有自然科学、教育学等相关专业背景的人员占比 , 18-35 岁年龄段占比 , 36-50 岁年龄段占比 , 51 岁以上年龄段占比 。
	贵机构是否有稳定的志愿者队伍	A.是 B.否 选择 A, 则志愿者队伍的人数 (人)
	贵机构志愿者是否有购买保险	A.是 B.否
	贵机构志愿者是否有工作补助	A.是 B.否
	贵机构以何种方式提升自然教育工作人员的专业能力? (多选)	A. 鼓励到学校正式修课或取得学位 B. 自行举办工作坊、研讨会 C. 鼓励参加外部各单位所举办的工作坊、研讨会 D. 安排至其他单位进行参观、访问 E. 参与课程研发 F. 定期进行员工内部培训 G. 有资深员工辅导新员工 H. 其他
受众群体情况	贵机构开展自然教育活动服务的主要人群是 (多选)	A.学龄前儿童 B. 义务教育阶段学生 C. 非义务教育阶段学生 D.中青年群体 E.老年群体 F.亲子家庭 G.单位团体 H.特殊团体 I.其他 ()
	贵机构开展自然教育活动服务规模	贵机构 2023 自然教育相关受众总人数 人, 2023 年线下自导式自然教育受众总数 (自行到机构专属场域体验自然教育) 人
	贵机构自然教育受众满意度调查	A.未开展 B.已开展, 选择 B, 则满意度为 ()
运营管理情况	贵机构是否编制了自然教育发展规划	A.是 B.否
	贵机构主要服务或合作单位 (多选)	A.政府部门 B.社区、街道 C.企业 D.社会组织或学术团体 E.科研院所及大中专院校 F.幼儿园、中小学校 G.其他自然教育机构或基地 H.其他 ()
	主要服务或合作内容 (多选)	A.理论研究 B.资源调查 C.基地规划 D.场地建设 E. 基地运营 F.课程活动设计 G.课程活动组织 H.文创产品开发 I. 相关人员培训 E 其他:

	贵机构自然教育相关的媒体宣传形式 (多选)	A.报纸 B.电视 C.期刊杂志 D.大众网站 E.机构自有网站 F.微信公众号 G.微信视频号 H.抖音 I.小红书 G.微博 H.快手 I.B站, J.其他媒体名称:
	贵机构如何评估所进行的自然教育活动? (多选题)	A. 尚未进行评估 B. 顾客回访评价 C. 学校教师评估 D. 对顾客进行前后测量 E. 职员相互检讨与观察 F. 委托专业机构进行评估 G. 其他
	贵机构所面临的最主要困难与挑战是?	A. 活动场地 B. 运营经费 C. 人才队伍 D. 市场开发 E. 政策支持 F. 其他
自然教育机构发展展望		未来 3 年内机构内部最需要完善的地方:
		未来 3 年内机构最需要得到的外部支援:
填报人信息	性别	A. 男 B. 女
	年龄	A. 18 岁以下 B. 18~26 岁 C. 27~45 岁 D. 46~60 岁 E. 60 岁以上
	学历	A. 初中及以下 B. 高中/中专 C. 大专/本科 D. 硕士及以上
	月收入	A. 3000 以下 B. 3000~5000 元 C. 5000~1 万元 D. 1 万~2 万元 E. 2 万元以上
	在贵机构工作的年限是?	A. 不足 1 年 B. 1~2 年 C. 3~5 年 D. 6~10 年 E. 10 年以上
	您在贵机构职务是?	(填空)

后记

《北京自然教育白皮书（2023 年度发展报告）》一书，由北京市园林绿化局、北京市园林绿化宣传中心组织调研编写，参加调研的人员有：冯达、胡淼、才姝娟、陈雯雯、邵丹、王佳良、朱利娟、李博识、吴建平、王清春、吕雨欣。

总报告执笔人员：吴建平、王清春、吕雨欣

分报告执笔人员：杨智辉、赵崇池、陈晓岩、高蕊、张任涛、许楠（第一章）；王明怡、申斯媛（第二章）；徐伟淋、金灿灿（第三章）；陈一笛（第四章）；孙世月、赵雅馨（第五章）

支持单位：北京林业大学人文社会科学学院、北京林业大学生态与自然保护学院