共栖的家园：高校校园生物多样性战略与行动计划的国际经验与启示*

干 靓[1,4] 岳 星[1,4] 裴子豪[2,4] 郭光普[3,4]

1 同济大学建筑与城市规划学院 上海 200092
2 同济大学材料科学与工程学院 上海 201804
3 同济大学生命科学与技术学院 上海 200092
4 自然资源部国土空间智能规划技术重点实验室“生物多样性保护与自然感知”分实验中心 上海 200092

摘要：高校校园是城市绿色空间体系中不可或缺的“生态岛屿”，在城市生物多样性保护中发挥着不可忽视的作用。校园生物多样性战略与行动计划是众多国际知名高校落实保护行动的关键工具，总结分析和学习这些国际经验对我国高校生物多样性保护工作具有重要意义。文中通过梳理、分析国际 60 所高校的 65 份校园生物多样性战略与行动计划的编制特征和文本特征，总结得出以下国际经验，即目标积极响应国家、区域和地方保护战略，跨学科工作小组紧密合作推动计划编制实施，保护范围超越校区边界并与周边社区密切联动，师生广泛参与共同推进保护行动策略落实。最后，基于国际经验，结合我国国情，提出相关启示，即应从目标设定、团队组建、保护范围、策略内容 4 个方面推动中国高校校园生物多样性战略与行动计划的编制以及实施，使校园成为师生与其他生灵的“共栖家园”。

关键词：高校校园；生物多样性战略与行动计划；国际经验；共栖
DOI：10.12169/zgcsly.2025.02.15.0001

Shared Home for Co-Habitation: International Experience and Implication of University Campus Biodiversity Strategy and Action Plans

Gan Jing[1,4] Yue Xing[1,4] Pei Zihao[2] Guo Guangpu[3,4]

(1. College of Architecture and Urban Planning, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. School of Materials Science and Engineering, Tongji University, Shanghai 201804, China; 3. School of Life Sciences and Technology, Tongji University, Shanghai 200092, China; 4. Lab of Biodiversity Conservation and Perception of Urban Nature/Key Laboratory of Spatial Intelligent Planning Technology, Ministry of Natural Resources of China, Shanghai 200092, China)

Abstract: As an “eco-island” indispensable in the urban green space system, university campus plays a vital role in urban biodiversity conservation. Campus biodiversity strategies and action plans are the key tools for many internationally renowned universities to engage in conservation activities. Summarizing and learning the international experiences is of great significance to promote the development of biodiversity conservation in China universities. The paper analyzes the compilation and text characteristics of 65 campus biodiversity strategies and action plans published by 60 universities across the world, and concludes the international experiences which includes the goal-oriented response to national, regional and

收稿日期：2025-02-15
* 基金项目：国家重点研发计划项目（2024YFF1307000）；教育部产学合作协同育人项目（220900155223035）
第一作者：干靓（1979-），女，博士，副教授，研究方向为城乡生态规划、生物多样性保护规划设计。E-mail：jinggan@tongji.edu.cn
通信作者：郭光普（1969-），男，博士，副教授，研究方向为动物生态学、保护生态学。E-mail：04178@tongji.edu.cn

local conservation strategies, interdisciplinary groups cooperation to promote the formulation and implementation of action plans, the expanded conservation area beyond the boundaries of the campus to get closely linked with the surrounding communities, wide participation of faculty and students in joint implementation of biodiversity strategies and actions. Finally, in view of the current situation, the paper summarizes the inspirations from the international experiences, and suggests that the campus biodiversity strategy and action plan could be formulated from the four aspects of goal setting, team building, scope of action and strategy contents, which help make the university campus a shared home between faculty, students and other living creatures.

Keywords: university campus; biodiversity strategy and action plan; international experience; co-habitation

高校校园通常拥有丰富的生境类型、连续的开阔绿地和较高的植被覆盖率，相对于城市其他区域，具有单位面积更高的植物和鸟类多样性[1]，是城市绿色空间体系中不可或缺的“生态岛屿”[2]。探索学校等生物多样性友好城市单元建设是《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030 年）》确定的“构建生物多样性保护与城市发展协同模式”优先项目的重要内容[3]。作为教育与知识中心，高校还拥有生态素养较高的师生群体和探索前沿科技的跨学科人才，可成为城市生物多样性研究和教学的重要基地[2,4]，并通过与当地社区的互动[5]，为其他城市单元提供示范样本。

绿色可持续发展是全球高校校园建设的重要目标。2022 年“自然积极大学（Nature Positive Universities，NPU）”和“校园生物多样性网络（Campus Biodiversity Network，CBN）”合作伙伴组织的建立，标志着全球高校校园可持续发展从早期追求节能减排、绿色环保的目标，转为探寻人与其他物种“共栖”的愿景。

我国高校在深入推进节约型校园和绿色校园建设之后，近年来也陆续开展了校园生物多样性保护行动。2024 年 5 月国际生物多样性日之际，在北京大学召开的全国高校校园自然保护小区会议上，12 所高校师生联合发布《“我之校园，彼之家园”：高校校园生物多样性保护倡议书》，呼吁各高校共同推动将校园建设成为和谐、繁荣、生生不息的自然家园，并总结可供推广的城市生物多样性保护经验和做法，辐射和影响更广泛的城市管理[6]。

校园生物多样性战略与行动计划是落实校园保护行动的关键工具[7]，已在剑桥大学、悉尼大学、不列颠哥伦比亚大学等高校得到应用。目前国内外对高校校园生物多样性的研究主要聚焦于生物多样性现状调查，研究对象涵盖植物[8-10]、鸟类[11-13]、蝴蝶[14-15]等不同类群，重点探讨物种多样性特征及其影响因素；调查方法上注重公民科学在高校校园实践中的应用[16-17]。也有个别研究聚焦师生对生物多样性的感知和保护意愿[18]。而关于校园生物多样性战略与行动计划编制的系统研究明显不足。在中国高校校园生物多样性保护工作推进中，也亟需此类保护纲领和行动方案，全面系统地指导相关工作有序开展，推动校园更好地发挥在城市生态系统中的作用。鉴于此，本研究拟通过对国际诸多高校校园生物多样性战略与行动计划文本进行梳理与总结，为中国高校校园生物多样性保护工作提供启示，使校园成为师生与其他生灵的“共栖家园”。

1 研究样本选择

本研究分析的高校校园生物多样性战略与行动计划样本有 3 个来源，筛选流程及原则如图 1 所示，最终筛选出 60 所高校的 65 份文本。

2 分析内容与方法

梳理分析上述 65 份样本的编制特征和文本特征，总结国际经验。编制特征分析主要针对校园保护目标对上位保护战略的承接方式，保护范围是否涉及周边社区以及团队组织协作模式。文本特征分析通过提取和检索高频关键词，梳理编制逻辑、明确各章节在整体框架中的作用与联系，并从愿景与目标、策略与行动、地域与国别 3 方面解析文本内容。

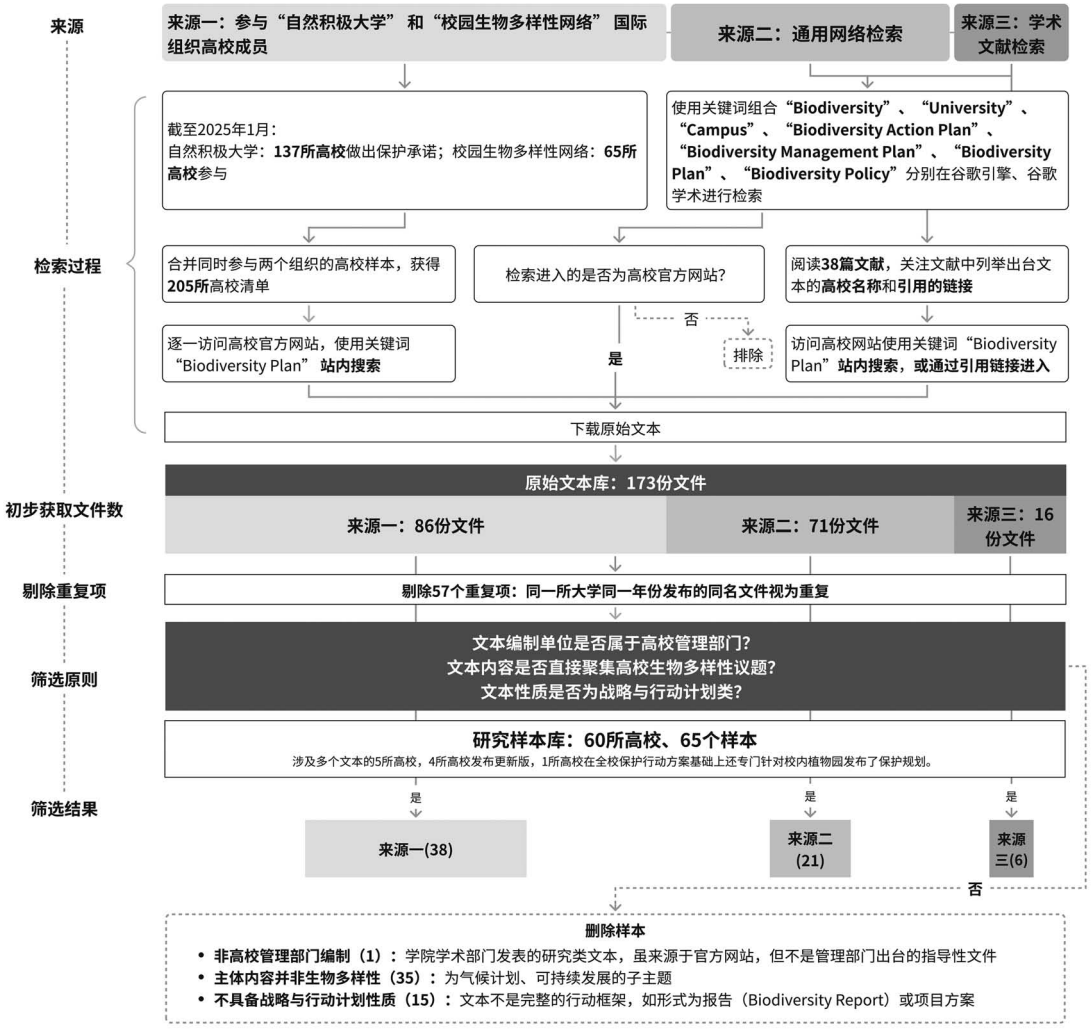


图 1 研究样本筛选流程及原则

3 编制特征

3.1 目标定位

65 份文本均从生物多样性保护角度对已建成校区提出优化方向。相较于其他城市单元依赖自上而下的政策指令，高校对保护工作具有更主动的责任意识，能够自发响应国际生物多样性保护战略目标。几乎所有文本都提到对《联合国可持续发展目标（SDGs）》的回应[19-21]。2022 年 COP15 后，许多高校进一步响应《昆明–蒙特利尔全球生物多样性框架》，如加拿大麦吉尔大学承诺为达成到 2050 年增加自然生态系统面积的全球目标做出贡献[22]。

校园保护战略与行动计划还考虑了对国家和地方保护的意义。几乎所有英国高校都提出通过校园保护工作来落实《英国生物多样性行动计划》《生物多样性 2020：英格兰野生动物和生态系统服务战略》等国家战略[21,23-24]，以及高校所属郡（州）、市颁布的地方生物多样性战略，形成国家—区域—城市—高校纵向层级的传导与承接（图 2）。

3.2 保护范围

野生动物的栖息和行动并不受人类对土地治理职责划分的限制。相较于其他城市单元，高校的保护范围通常并不局限于校区土地权属边界，而是将责任和工作经验辐射到周边与校园交融的社区。很多高校强调与周边社区的合作与交流，如《剑桥大学生物多样性保护计划》提出通过实施生物多样性试点、利用现有社区资源和共有资产、鼓励学生和员工及广大公众分享等措施[25]，提高周边社区居民对生物多样性保护的认识和参与度。本身处于河流、林地附近或郊区的高校与



注：根据参考文献［23］绘制。

图 2 谢菲尔德大学生物多样性行动计划纵向传导

周边社区共同保护校园周边的自然栖息地，如《格里菲斯大学生物多样性保护规划（2022—2025）》致力于通过恢复校区紧邻河岸来恢复校园本土特色元素[21]。处于中心城区的校园则将自身视为特定物种觅食和繁衍活动的通道和踏脚石，如《悉尼大学生物多样性管理计划（2021—2025）》研究了蓝白细尾鹩莺（*Malurus leucopterus*）在校园周边及城市中的活动[26]，提出了吸引该物种重回校园及其周边的行动方案。

3.3 团队组织

编制生物多样性战略与行动计划是大多数高校在可持续战略中提出的重要承诺[22-23,25]，或是可持续校园建设的具体行动之一[27-28]。编制工作通常由可持续发展部门协调生物多样性工作小组进行，该小组由在生态学、景观学、政策和场地开发管理等方面拥有专业知识的各学院专家及实践团队代表组成，编制过程中将咨询各学术部门、管理部门及外部相关机构的意见。计划的监督实施由工作小组负责，建设和改造项目通常由房产及设施管理、场地维护、景观与园艺管理部门负责；师生员工志愿者、校学生会生物多样性项目小组、学生社团开展生物多样性调查监测公民科学活动，组织和实施自然和生态教育项目（图 3）。

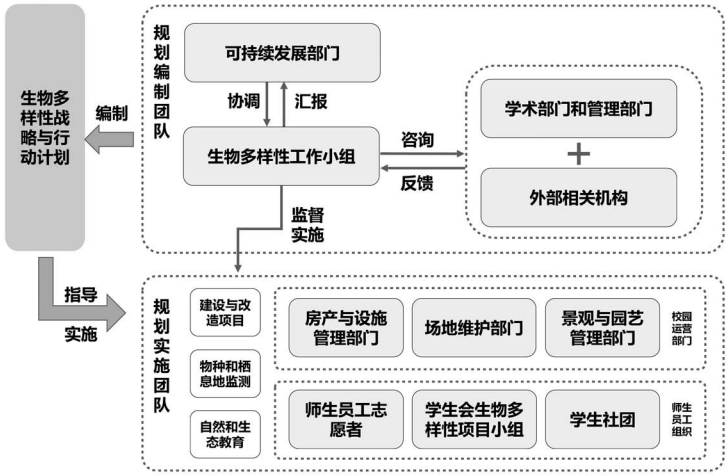


图 3 样本案例高校校园生物多样性战略与行动计划编制实施的团队组织

4 文本特征

4.1 章节构成特征

4.1.1 文本章节编制逻辑

样本案例基本展现以下编制逻辑：1）在国家和区域法定栖息地和物种清单基础上，确定重要栖息地和物种；2）结合地方生物多样性现状开展校园内的基线调查；3）评估校园物种及栖息地面临的威胁和挑战，参考上位保护战略与政策，制定校园层级的目标或原则；4）提出优先行动领域与策略；5）制定详细工作方案并监督落实。

4.1.2 文本章节构成

65 个文本基本由 6 部分构成（表 1）。“前言”引介上位保护政策，讨论校园生物多样性保护工作面临的机遇与挑战，论证其必要性。“现状”从物种或栖息地角度介绍生物多样性现状，或总

表1 高校校园生物多样性战略与行动计划文本章节构成

大洲	文本名称	国家	颁布年份	编制部门	章节构成					
					前言	现状	目标与原则	行动领域与策略	监督与评估	附录
欧洲	剑桥大学生物多样性行动计划 2030	英国	2020	生态咨询小组	●	●	●	●	●	●
	利物浦大学生物多样性规划 2025—2031	英国	2025	可持续性部门	●	●	●	●	●	
	伯明翰大学生物多样性规划 2024	英国	2024	生物多样性行动小组	●	●	●		●	
	赫瑞瓦特大学爱丁堡校区生物多样性行动计划 2020	英国	2020	lan White 联合事务所、Direct Ecology	●	●	●	●	●	●
	格拉斯哥大学生物多样性战略和行动计划 2022—2027	英国	2022	可持续发展工作组	●		●	●		●
	爱丁堡大学生物多样性规划 2022	英国	2022	社会责任部与可持续发展部			●	●		
	谢菲尔德大学生物多样性行动计划 2023—2028	英国	2023	房产及设施管理部门	●	●	●	●	●	●
	萨里大学生物多样性规划	英国	2024	/	●		●	●		
	赫特福德郡大学生物多样性行动计划 2021—2026	英国	2022	生物多样性工作小组	●	●	●	●	●	●
	杜伦大学生物多样性增强计划 2022—2032	英国	2022	生物多样性小组	●	●	●	●		
	金斯顿大学生物多样性行动计划 2020—2024	英国	2020	房产部门	●	●	●	●		
	莱斯特大学生物多样性行动计划 2017	英国	2017	/	●		●	●	●	●
	赫尔大学生物多样性行动计划 2009	英国	2009	能源和环境团队	●			●		●
	知山大学生物多样性行动计划 2022	英国	2022	FPCR 环境与设计有限公司	●	●		●		●
	西英格兰大学景观和生物多样性行动计划 2020—2026	英国	2020	环境及可持续发展部	●		●	●		●
	埃克塞特大学特里萨姆校区生物多样性战略 2021—2026	英国	2021	场地办公室	●		●	●		
	埃克塞特大学特里萨姆校区生物多样性战略 2023—2025		2023	场地办公室	●		●	●		
	罗汉普顿大学生物多样性行动计划 2016—2020	英国	2016	环境与可持续发展办公室	●	●	●	●		
	伦敦大学学院绿色生物多样性保护战略与行动计划 2017	英国	2017	建筑与可持续发展办公室	●		●	●		●
	伍斯特大学生物多样性战略 2020—2023	英国	2019	战略生物多样性管理小组	●	●		●	●	
	伍斯特大学生物多样性战略 2024—2027		2024	战略生物多样性管理小组	●	●		●	●	
	拉夫堡大学生物多样性行动计划 2021—2026	英国	2021	FPCR 环境与设计有限公司	●	●	●	●	●	
	伦敦国王学院生物多样性与绿色基础设施行动计划 2018—2023	英国	2018	可持续性部门	●	●	●	●		●
	巴斯斯巴大学 Newton Park 校区生物多样性管理规划	英国	2012	尼古拉斯·皮尔逊联合事务所	●		●	●	●	●
	格林威治大学生物多样性与生态系统服务行动计划 2020—2025	英国	2020	房产与设施部门	●	●		●	●	●
	圣安德鲁斯大学植物园生物多样性保护规划 2023—2035	英国	2023	/	●	●	●	●	●	
	圣安德鲁斯大学生物多样性战略 2018—2028		2018	生物多样性工作小组	●	●	●	●	●	●
	奇切斯特大学生物多样性行动计划 2020—2022	英国	2020	/	●	●		●	●	●
	奇切斯特大学生物多样性行动计划 2023—2028		2023	/	●	●		●	●	●
	萨福克大学生物多样性保护行动计划 2019—2024	英国	2019	/	●	●	●	●		●
	卡迪夫大学生态系统恢复力和生物多样性行动计划 2024—2026	英国	2024	生物多样性行动计划指导小组	●	●	●	●		●
	斯旺西大学生物多样性行动计划 2022—2025	英国	2022	/	●		●	●		
	格拉斯哥卡利多尼亚大学生物多样性规划 2023	英国	2023	大学规划与资源部门	●	●	●	●	●	●
	普利茅斯大学生物多样性政策和行动计划 2022—2027	英国	2022	可持续发展部门	●	●	●	●		

表1（续）

大洲	文本名称	国家	颁布年份	编制部门	章节构成					
					前言	现状	目标与原则	行动领域与策略	监督与评估	附录
欧洲（续）	林肯大学生物多样性行动计划 2023	英国	2023	生物多样性净增益工作组	●	●	●	●		●
	亚伯大学生物多样性规划 2017	英国	2017	/	●		●	●	●	
	肯特大学地产、景观和生物多样性战略 2021—2025	英国	2021	房产部门	●	●	●	●		●
	利兹大学生物多样性行动计划	英国	审查中	可持续发展服务部门	—	—	—	—	—	—
	牛津大学生物多样性战略 2016—2020	英国	2016	环境可持续发展部门	●	●	●	●	●	●
	伯恩茅斯大学生物多样性政策	英国	2010	可持续委员会	●			●	··	
	萨塞克斯大学生物多样性战略和生物多样性政策	英国	2023	可持续团队	●	●	●	●		●
	格洛斯特郡大学生物多样性政策 2023—2028	英国	2023	可持续发展工作组		●	●			
	阿伯丁大学生物多样性政策	英国	2024	可持续发展委员会	●		●	●	··	
	思克莱德大学生物多样性政策 2019	英国	2019	可持续发展部门	●	●	●	··		
	思克莱德大学生物多样性政策 2024	英国	2024	可持续发展部门	●		●	··		
	雷丁大学生物多样性政策	英国	2020	房产部门	●		●		··	
	诺丁汉特伦特大学生物多样性政策	英国	2023	校园运维办公室	●			·	···	
	西伦敦大学生物多样性政策	英国	2024	环境运维组	●		●	··	●	
	德蒙福特大学生物多样性政策	英国	2014	可持续发展工作组	●		●	·	···	
	特威克纳姆圣玛丽大学生物多样性政策	英国	2021	房产与校园服务部门	●	●	●	··		
	南安普敦大学生物多样性政策	英国	2021	可持续战略部门	●		●	·	···	
	都柏林城市大学生物多样性行动计划 2020—2025	爱尔兰	2020	生物多样性工作团队	●		●	●	●	●
	高威大学生物多样性行动计划 2021—2025	爱尔兰	2021	社会责任和可持续发展部	●		●	●		●
	科克大学生物多样性行动计划 2018—2023	爱尔兰	2018	建筑和房产部门、绿色论坛	●	●		●	●	●
	内梅亨大学生物多样性实施计划 2024	荷兰	2024	校园设施部门			●	●		
	瓦伦西亚理工大学校园绿色生物多样性计划	西班牙	2023	可持续发展办公室	●	●	●	●	●	●
	柏林自由大学生物多样性战略	德国	2024	可持续性与能源管理部门	●			●	●	
	根特大学生物多样性规划 2020—2030	比利时	2020	生物多样性工作组	●	●	●	●		
北美洲	耶鲁大学生物多样性规划	美国	编制中	/	—	—	—	—	—	—
	不列颠哥伦比亚大学校园城市生物多样性战略计划	加拿大	2020	生物多样性倡议委员会	●	●	●	●		
	麦吉尔大学生物多样性规划 2023	加拿大	2023	可持续发展办公室	●	●	●	●		
澳洲	格里菲斯大学生物多样性保护规划 2022—2025	澳大利亚	2022	生物多样性工作小组	●	●	●	●		●
	墨尔本大学生物多样性管理规划 2017—2020	澳大利亚	2017	可持续发展团队	●	●	●	●	●	●
	悉尼大学生物多样性管理规划 2021—2025	澳大利亚	2021	可持续发展办公室	●	●	●	●		●
	坎特伯雷大学生物多样性规划 2022—2025	新西兰	2022	生物多样性工作组	●	●	●	●	●	●

注：根据政策文件文本章节构成总结，其中“/”表明源文件中无明确的编制部门；“●”表明该章节在文本中存在；“·”表明该章节内容有涉及但仅未详细展开；空白表明无此章节；“—”表明文本编制或审查中。

结过往已开展的项目成果。“目标与原则”主要描述定性愿景或定量目标，明确校园保护原则。“行动领域与策略”确定具体的保护措施，提供清晰的指导框架。“监督与评估”建立监督评估机制，确定审查年限。“附录”则包括物种与栖息地清单、项目清单和规划图，是面向项目实施者及内外相关人员的补充说明。

4.2 文本内容特征

4.2.1 愿景与目标

65 份文本多数倾向于制定明确的定量目标，以满足“智慧”原则（specific，measurable，achievable，relevant，and timed，SMART）[5]。如《悉尼大学生物多样性管理计划（2021—2025）》明确提出到 2030 年实现 30% 树冠覆盖率的目标[26]。SMART 原则也会沿用到行动领域与策略制定中，在内容上与定量目标紧紧相扣。

也有部分高校以目标年限前应完成的具体项目作为愿景。如《知山大学生物多样性行动计划 2022》明确 2022 年要针对各校区的不同栖息地类型和特定重要物种生存空间展开调查。这类采用描述型愿景的行动计划通常在内容上更聚焦不同校区或栖息地内开展的项目工作清单[29]。

4.2.2 行动领域与策略

65 份文本的行动领域与策略可被归纳为以下 7 类，共涉及 18 项具体策略。与其他类型的城市单元相比，高校校园的生物多样性策略普遍发挥了其独特优势，具有“师生广泛在地参与”的显著特征，具体包括：

1）基线调查与评估。作为保护工作基础，高校鼓励采用公民科学方法引导师生参与校园物种监测与栖息地调查，并依托教研平台建立包含地理信息的开放数据库，发挥学术优势联合各学院研究人员制定易测度且可推广的评估指标体系。如耶鲁大学依托 ArcGIS Online 工具构建校园生物多样性数据库，支持数据在线展示与下载；剑桥大学制定了从 5 个方面综合评价校园中 15 类栖息地的《剑桥大学生物多样性指标》，构建了对应的量化评估标准。

2）既有栖息地保护与优化。倡议师生参与保护校园中大片具有显著生态价值的湿地、森林和草地，改善其异质性和结构多样性，为生物提供稳定且优质的生境。如谢菲尔德大学鼓励师生参与季节性植被维护工作，并重点关注学生宿舍区周边绿地[23]。

3）创建新栖息地。为特定物种创建适宜生境，或提供人工辅助巢穴，满足特定生物生存需求。如英国赫尔大学将校园西部低洼地区改建为池塘，为淡水生物提供新栖息地，并在图书馆屋顶为游隼（*Falcon Peregrine*）提供筑巢平台[30]。

4）建立栖息地网络。构建校园内部生物多样性走廊，连接校外栖息地网络，通过开展雨水花园、屋顶花园和立面绿化改造等项目，增强野生动物栖息地间的连通性，充分发挥校园“踏脚石”功能。如西班牙瓦伦西亚理工大学将校园北部边界打开，与附近城市花园和街旁绿地连接，也将校园内部绿色基础设施接入城市栖息地网络中[31]。

5）生物多样性友好型管理。通过合理选用本地物种并防范入侵物种、制定科学的水体和林地管理计划，采取低干预的景观管理措施，力求在校园建设和管理中最大程度减少对生物多样性的负面影响。如英国埃克塞特大学提出种植适合校园微气候的原生植物、在鸟类筑巢季节减少非必要的树木和灌木修剪工作、在池塘周围建设自然生态岸线来减少人为干预的负面影响[32]。

6）宣传与教育。通过线上线下多种渠道共享生物多样性知识、设置实践课程和志愿服务活动，开展知识培训，有效提升师生员工对生物多样性保护的认知水平和实践能力。如格拉斯哥大学每周午餐时间在学校举办生物多样性培训和研讨会、通过社交媒体宣传生物多样性项目与活动[33]。

7）公众参与。通过开展师生员工参与的项目，提升参与感和责任感。与科研机构、地方政府有关部门、社区及利益相关者合作，整合各方资源，共同推动保护项目的实施。如英国剑桥大学鼓励学生使用 iNaturalist 应用程序上传野生动物出现点位与照片、参与“生物限时寻”活动探索身边的生物多样性，并寻求与剑桥郡野生动物信托基金、剑桥市议会等机构的合作伙伴关系[25]。

整体而言，监测校园物种或栖息地数据、保护具有显著价值的现有栖息地、针对特殊物种创建新的栖息地、提供人工辅助巢箱、采取低干预的景观管理措施、设置相关实践课程和志愿服务、开展师生员工参与的公民科学项目、开展与利益相关者的合作等是最常提出并实施的策略（表 2）。

表2 高校校园生物多样性战略与行动计划的行动领域与策略

规划名称	基线调查与评估			既有栖息地保护与优化		创建新栖息地	建立栖息地网络			生物多样性友好型管理			宣传与教育			公众参与人才培养	
	监测校园物种或栖息地数据	建立校园生物多样性综合评估机制	呈现调查数据结果	保护具有显著价值的现有栖息地	改善现有栖息地的异质性和结构多样性	针对特殊物种创建新的栖息地	提供人工辅助巢穴	建设校园内部生物多样性走廊	与校园外区域栖息地网络连接	建设绿色基础设施	使用本地物种及防范入侵物种	制定水体或林地管理计划	采取低干预的景观管理措施	线上/线下共享生物多样性知识	设置相关实践课程、志愿服务	针对一线工作人员的知识培训	开展师生员工参与的公民科学项目	开展与科研机构、地方当局及利益相关者的合作
剑桥大学生物多样性行动计划 2030	●	●	●	●	●	●	●	●	··	●	··	●		●			●	●
利物浦大学生物多样性规划 2025—2031	··			··			··						●	●	●			··
伯明翰大学生物多样性规划 2024	··				··			··							●			●
赫瑞瓦特大学爱丁堡校区生物多样性行动计划 2020	·	···		··	●	●	●	●	●	··	●		●	●	··		●	●
格拉斯哥大学生物多样性战略和行动计划 2022—2027	●	··	●	●	●	··					●	●	··	●	●	●	●	●
爱丁堡大学生物多样性规划 2022	··			●	●	●	●	●					●		●	··	●	
谢菲尔德大学生物多样性行动计划 2023—2028	●	●	●	●		●	●	●	●	··	●	●	●	··	●	●	●	●
萨里大学生物多样性规划	●			●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	··
赫特福德郡大学生物多样性行动计划 2021—2026	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
杜伦大学生物多样性增强计划 2022—2032	●	●			··	●	●		●	●	●	●	●		●		●	
金斯顿大学生物多样性行动计划 2020—2024	●	●	●	··	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●
莱斯特大学生物多样性行动计划 2017	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●	··	●	··	●	
赫尔大学生物多样性行动计划 2009	●		●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	··	●	●
知山大学生物多样性行动计划 2022	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●				●	
西英格兰大学景观和生物多样性行动计划 2020—2026	●	●	●	●	●	●	··	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
埃克塞特大学特里萨姆校区生物多样性战略 2021—2026			●	●	●	●					●	●	●	··	●		●	●
埃克塞特大学特里萨姆校区生物多样性战略 2023—2025	●	··	●	●	●	●	●				●	●	●				●	
罗汉普顿大学生物多样性行动计划 2016—2020	●		●	●	··	●	●				●	●	●	●	●	●	··	●
伦敦大学学院绿色生物多样性保护战略与行动计划 2017	●		●	·	···	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
伍斯特大学生物多样性战略 2020—2023	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
伍斯特大学生物多样性战略 2024—2027	●			··			●			··	●	●	●	●			●	●
拉夫堡大学生物多样性行动计划 2021—2026	●			●	●	●	●	●			●	●	●		●		●	●
伦敦国王学院生物多样性与绿色基础设施行动计划 2018—2023	··				●		●			●			●					●
巴斯斯巴大学 Newton Park 校区生物多样性管理规划	●			●	●	●	●	●		··	●	●	●					
格林威治大学生物多样性与生态系统服务行动计划 2020—2025	●	●	··	●				●		●	●	●	●		●	●		··
圣安德鲁斯大学植物园生物多样性保护规划 2023—2035	●	●	··		●	●				●		●		●	●	●	●	●
圣安德鲁斯大学生物多样性战略 2018—2028	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
奇切斯特大学生物多样性行动计划 2020—2022	●		··	●	●	●	●				●		●	●			●	●
奇切斯特大学生物多样性行动计划 2023—2028	●			●	··	●	●	··		●	●		●	●	●		●	●
萨福克大学生物多样性保护行动计划 2019—2024							●	●		●		●		●	●			●
卡迪夫大学生态系统恢复力和生物多样性行动计划 2024—2026	●	●		·	···	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
斯旺西大学生物多样性行动计划 2022—2025	●	●	●	··		●	●				●	··	●	●	●	●	●	●
格拉斯哥卡利多尼亚大学生物多样性规划 2023	●			●		●	●			●	●		●	●	●		●	●
普利茅斯大学生物多样性政策和行动计划 2022—2027	●		●	●		●	●		··	●	●		●	●	●		●	●

表 2(续)

规划名称	基线调查与评估			既有栖息地保护与优化		创建新栖息地		建立栖息地网络			生物多样性友好型管理			宣传与教育			公众参与人才培养	
	监测校园物种或栖息地数据	建立校园生物多样性综合评估机制	呈现调查数据结果	保护具有显著价值的现有栖息地	改善现有栖息地的异质性和结构多样性	针对特殊物种创建新的栖息地	提供人工辅助巢穴	建设校园内部生物多样性走廊	与校园外区域栖息地网络连接	建设绿色基础设施	使用本地物种及防范入侵物种	制定水体或林地管理计划	采取低干预的景观管理措施	线上/线下共享生物多样性知识	设置相关实践课程、志愿服务	针对一线工作人员的知识培训	开展师生参与的公民科学项目	开展与科研机构、地方当局及利益相关者的合作
林肯大学生物多样性行动计划 2023	●	●	●	●		●	●	··			●		●	●	●		●	●
亚伯大学生物多样性规划 2017		●		●	●	●	●				●		●			●	●	
肯特大学地产、景观和生物多样性战略 2021—2025	●		··		●	··		●		●	●	●	●	●	·	···	●	●
利兹大学生物多样性行动计划	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
牛津大学生物多样性战略 2016—2020	●			●	●	●				●	●		●		●		·	···
伯恩茅斯大学生物多样性政策	●			●		●				●	●		●			●	●	●
萨塞克斯大学生物多样性战略和生物多样性政策					··		·	···		··	●	●	●				●	
格洛斯特郡大学生物多样性政策 2023—2028	●	●	●	··		●					●		●		··			●
阿伯丁大学生物多样性政策	●			●		●		●			●		●				●	●
思克莱德大学生物多样性政策 2019	●			··		··										·	·	····
思克莱德大学生物多样性政策 2024	●		●	●		··				●	●		··		●		●	●
雷丁大学生物多样性政策											··		··					
诺丁汉特伦特大学生物多样性政策	●	··											··	●	●			●
西伦敦大学生物多样性政策		●		··						··	●			·	···			··
德蒙福特大学生物多样性政策						··					··		··		··			
特威克纳姆圣玛丽大学生物多样性政策				·	·	·	·····			··			··		··			
南安普敦大学生物多样性政策				··		··							··			··		··
都柏林城市大学生物多样性行动计划 2020—2025	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
高威大学生物多样性行动计划 2021—2025	●		●	●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
科克大学生物多样性行动计划 2018—2023	●		●	●	●	●	●			●	●		●	●	··	●	●	
内梅亨大学生物多样性实施计划 2024	●		●			●		··				●	●	●	●		··	●
瓦伦西亚理工大学校园绿色生物多样性计划	··	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
柏林自由大学生物多样性战略	●		··	●		●	●			●			●	●	●		●	●
根特大学生物多样性规划 2020—2030	●	·	····	●	··		●			●		··	●	●	●	●	●	●
耶鲁大学生物多样性规划	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
不列颠哥伦比亚大学校园城市生物多样性战略计划	●	●	●					●		●							●	··
麦吉尔大学生物多样性规划 2023	●		●	●				●	●	●							●	●
格里菲斯大学生物多样性保护规划 2022—2025	●		●	●	●			●	●		●	●	●	●			●	●
墨尔本大学生物多样性管理规划 2017—2020	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	··
悉尼大学生物多样性管理规划 2021—2025	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●		●
坎特伯雷大学生物多样性规划 2022—2025	●	●	●	●	●	●			●				●	●			●	●

注：根据政策文件内容总结，“●”表明该内容的主要关键词在章节行动计划与优先领域中明确提出；“·”表明该内容未在文件文本中明确提出，但有相关含义的描述，隐含了该特征的内容，或在 Biodiversity Policy 文件中有提出实现目标的策略，但未提出更有针对性的行动计划；空白表明该内容未在文件文本中提出；“—”表明文件编制或审查中。

4.2.3 地域与国别特征

不同国家和地区高校出台的文本在内容上呈现出一定的地域差异性，以英国和澳大利亚最为典型。英国高校积极响应国家层面的战略与法律要求，将生物多样性行动计划（Biodiversity Action Plan，BAP）一脉相承地传递至校园层级，强调保护一般普适化生境和本地物种，以增强生物多样性[34]。而澳大利亚高校的政策文件关注其地广辽阔、生态系统敏感且独特的地域条件，通常更倾向于制定生物多样性管理计划（Biodiversity Management Plan，BMP），以采取适当的管理措施来减轻具体项目对周边生物多样性的负面影响[35]。此外，澳大利亚高校还格外重视原住民文化保护与原住民参与，常通过邀请原住民讲述文化故事或开展青年培训等形式，增强原住民在校园生物多样性实践中的参与度与话语权。

5 经验与启示

5.1 国际高校校园生物多样性战略与行动计划的经验总结

5.1.1 目标积极响应国家、区域和地方保护战略

大部分国际高校校园生物多样性战略与行动计划将国家、区域和地方宏观目标转化为校园实际行动策略，保障保护工作在不同层面的连贯性和一致性，体现了高校自发响应战略目标的责任感，推动了保护工作在高校校园的有效开展。

5.1.2 跨学科工作小组紧密合作推动战略与行动计划编制实施

跨学科工作小组整合不同领域的知识和经验，多角度综合阐述战略与行动计划的理论科学性和实践可行性，充分协调校方内部人力资源，为校园生物多样性保护工作提供全面坚实的技术和知识支撑。

5.1.3 行动范围超越校区边界并与周边社区密切联动

计划所涉及范围辐射至周边社区，通过联动社区资源、开展面向社区的活动等措施，提高周边社区居民的保护意识和参与度，营造共同保护生物多样性的良好社会氛围，充分发挥高校作为生活实验室（Living Lab）对社区层级的示范作用。

5.1.4 师生广泛参与共同推进生物多样性行动策略的落实

计划行动策略内容从确定重点物种和栖息地，到开展基线调查、评估挑战、制定目标原则，再到针对不同对象提出行动策略并监督落实，环环相扣。每一环节策略的制定均鼓励师生的广泛参与，使其角色由被动转为主动，更好地推进校园生物多样性行动策略的落实。

5.2 对中国高校校园生物多样性保护工作的启示

截至2024年，中国高等学校共计3 074所，在校学生与教职工超过6 205万人[36]，校区覆盖城市面积超过620 km^2[11]，许多校园面积超过1 km^2[4]。相较于国际高校，中国高校具有更明确的边界和更复合的内部功能，集合了教学、科研、生活等活动，如此大面积、多人数、高复合、影响范围广大的特殊城市功能区，其在生物多样性保护方面的成功实践将成为中国其他类型社区和社会公众的参考范式，也是世界一流大学校园可持续发展的重要内容。在国内外积极推动校园生物多样性保护的政策助力和众多国际优秀案例的示范下，中国高校应尽快推动校园生物多样性保护战略与行动计划的制定和相关工作的开展。本文基于上述国际经验总结，结合我国国情，总结以下4个方面的启示。

5.2.1 目标设定：细化上位保护政策的生物多样性友好型校园建设行动纲领

中国是全球生物多样性最丰富的国家之一，自COP15大会在昆明召开后，生物多样性保护工作日益受到各方高度重视。高校理应成为这一行动的重要力量，以其所在省、市生物多样性保护战略与行动计划为指引，将国家、区域和城市生物多样性保护目标细化到校园层面。在城市更新背景下，校园生物多样性战略与行动计划可作为高校既有校园更新和环境提升的重要工具，尤其是在已有绿色校园建设基础的高校，可深入研究如何将生物多样性保护与校园的资源利用、能源管理、绿色建筑、景观管理等方面有机结合，从聚焦节能减排和绿色环保，进阶为建设生物多样性友好城市单元。

5.2.2 团队组建：多部门跨学科团队统筹全流程

依托高校科研团队和各学院学术资源力量，组建跨学科生物多样性专项工作小组。考虑到中国高校管理机制，该小组可由基建和后勤管理部门统筹协调，建立跨学科专家组。工作小组负责整合校内力量，鼓励各学院相关科研人员参与，通过与各院系及实验室的合作，发挥专业优势；发动学生社团和志愿者参与校园生物多样性基线调查、组织主题活动；与校外自然保护组织、科研院所和基金会开展合作，筹集保护资金。小组应全程参与计划的编制、审查、实施监督、评估更新等阶段。

5.2.3 保护范围：多层划定研究范围与多梯度设定管控边界

虽然中国高校通常有更明确的边界和门禁，但考虑到高校“破墙”趋势及校园生物多样性与周边环境的关联性[5]，可将校园物业边界作为保护工作实施管理的范围，将研究范围拓展到周边社区，强化校园生境与周边地区的连通性。在校园内蓝绿空间面积较大和物种丰富度较高的城郊校区，可考虑划定自然保护小区，形成校园版 OECMs（Other Effective area-based Conservation Measures），并在其中实施低干扰保护措施，其他区域则可在保障师生基本教学科研活动的同时采用野生动物友好型管理措施。

5.2.4 策略内容：构建全过程师生参与型保护行动体系

参考国际案例制定科学严谨的多维度策略，并贯穿师生广泛参与的机制，以发挥高校校园的最大优势。包括：1）依托学生社团或科研团队进行物种调查，建设开放共享的数据平台，并制定可连续量化的评估体系；2）推动师生联合参与对校园林地、湿地等生态区域的保护，提高保护和减少人为干扰的意识；3）鼓励开展局部“再野化”、安装人工巢箱、改造立体绿化的共建实践；4）联合推动校园管理部门减少对自然植被的过度清理、修剪及药物使用；5）充分注重高校的“教育”属性，结合课程开展保护实践，鼓励生态环保类社团与校内外机构组织线上线下知识共享会、专项培训和自然教育活动，开放校园为面向公众的生物多样性实践场域。

参考文献

[1] LIU J J, ZHAO Y P, SI X F, et al. University campuses as valuable resources for urban biodiversity research and conservation[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2021, 64: 127255.

[2] VERHEYEN K, BAETEN L, CLIQUET A, et al. Universities as frontrunners in the effort towards green and biodiverse cities? [J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2023, 81: 127872.

[3] 中华人民共和国生态环境部. 中国生物多样性保护战略与行动计划(2023—2030 年)[EB/OL]. (2024-01-28)[2025-02-15]. https://www.mee.gov.cn/xxgk/hjyw/202401/t20240118_1064111.shtml.

[4] LIU J J, YU M J, TOMLINSON K, et al. Patterns and drivers of plant biodiversity in Chinese university campuses[J]. Landscape and Urban Planning, 2017, 164: 64-70.

[5] BRAM C. Campus biodiversity in the IARU universities: an OxPOCH report[EB/OL]. (2021-10-13)[2025-02-15]. https://sustainability.berkeley.edu/sites/default/files/oxpoch_iaru_biodiversity_report_13.10.21.pdf.

[6] 北京大学生命科学学院. 首届高校校园自然保护小区交流研讨会在北京大学举行[EB/OL]. (2024-5-21)[2025-02-15]. https://news.pku.edu.cn/xwzh/2311b100fcd7456f874dba9f86a8e994.htm.

[7] 曾子轩, 陈雪纯, 曹越, 等. 大学校园生物多样性保护进展与建议[J]. 环境保护, 2021, 49(21): 35-40.

[8] GÜLER B. Diversity and drivers of plant species on Turkish university campuses[J]. Biologia, 2019, 74(9): 1115-1123.

[9] KURATA S, ISHIKAWA N, VASQUES D T, et al. Flora of herbaceous and arboreous plants in komaba campus of the university of Tokyo, Japan[J]. Biodiversity Data Journal, 2021, 9: e73177.

[10] 梁新悦, 游桂璇, 祝珊, 等. 哈尔滨市高校校园绿地自生植物多样性及其在异质生境中的分布特征[J]. 中国园林, 2023, 39(12): 138-144.

[11] ZHANG W J, LIANG C X, LIU J, et al. Species richness, phylogenetic and functional structure of bird communities in Chinese university campuses are associated with divergent variables[J]. Urban Ecosystems, 2018, 21(6): 1213-1225.

[12] 韩丹妮, 罗旭, 马长乐, 等. 昆明校园绿地因子与鸟类多样性关系研究: 以昆明两所高校为例[J]. 西部林业科学, 2022, 51(1): 132-140, 147.

[13] 李波, 曾星月, 贺萌, 等. 山地校园鸟类多样性及其生境特征研究: 以重庆大学 A 区为例[J]. 园林, 2023, 40(2): 28-34.

[14] NAGASE A, KURASHINA M, NOMURA M, et al. Patterns in urban butterflies and spontaneous plants across a University campus in Japan[J]. The Pan-Pacific Entomologist, 2018, 94(4): 195.

[15] ARJONA J M, IBÁÑEZ-ÁLAMO J D, SANLLORENTE O. Mediterranean university campuses enhance butterfly (Lepidoptera) and beetle (Coleoptera) diversity[J]. Frontiers in Ecology and Evolution, 2023, 11: 1130557.

[16] BAKER P M, SAMUELS B, HAIN T J A. Using citizen science to document biodiversity on a university campus: a year-long case study[J]. Conservation, 2024, 4(3): 533-546.

[17] SALAS J C, BARQUERO M D. Biological inventory at a university campus using ICT and citizen science participation[J]. Journal of Ecotourism, 2021, 20(3): 301-307.

[18] NISIFOROU O, CHARALAMBIDES A G. Assessing undergraduate university students' level of knowledge, attitudes and behaviour towards biodiversity: a case study in Cyprus[J]. International Journal of Science Education, 2012, 34(7): 1027-1051.

[19] CAROLINE LALOR OF LALOR ECOLOGY, UCC BUILDINGS AND ESTATES, THE UCC GREEN FORUM. University College Cork biodiversity action plan 2018-2023[EB/OL]. (2023-03-15)[2025-02-15]. https://www.ucc.ie/en/media/support/greencampus/pdfs/gcwebsitepdfs/UCCBiodiversityActionPlan2018-2023.pdf.

[20] THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA. Campus biodiversity initiative: research and demonstration (CBIRD)[EB/OL]. (2025-02-05)[2025-02-15]. https://sustain.ubc.ca/teaching-applied-learning/seeds-sustainability-program/campus-biodiversity-initiative-research.

[21] GTIFFITH UNIVERSITY. Gtiffith University biodiversity conservation plan 2022-2025[EB/OL]. (2022-06-15)[2025-02-15]. https://www.griffith.edu.au/__data/assets/pdf_file/0027/1672254/MC03340-Biodiversity-Conservation-Plan_FA-1.pdf.

[22] DEVELOPPEMENT DURABLE MCGILL SUSTAINABILITY. McGill University biodiversity plan 2030[EB/OL]. (2023-08-18)[2025-02-15]. https://www.mcgill.ca/sustainability/files/sustainability/mcgill_biodiversity_plan_2023.pdf.

[23] ESTATES & FACILITIES MANAGEMENT. UNIVERSITY OF SHEFFIELD. Biodiversity on campus[EB/OL]. (2023-01-01)[2025-2-5]. https://www.sheffield.ac.uk/efm/sustainability/biodiversity.

[24] OFFICE OF ARCHITECTURE AND SUSTAINABILITY. Green biodiversity strategy & action plan. Championing biodiversity across an urban estate UCL[EB/OL]. (2024-04-16)[2025-02-15]. https://www.ucl.ac.uk/estates/sites/estates/files/green_ucl_biodiversity_strategy_and_action_plan_v2_2017.pdf.

[25] UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. Biodiversity action plan 10-year vision[EB/OL]. (2024-11-07)[2025-02-15]. https://www.environment.admin.cam.ac.uk/files/uoc_bap.pdf.

[26] THE UNIVERSITY OF SYDNEY. Resilient places[EB/OL]. (2023-09-05)[2025-02-15]. https://www.sydney.edu.au/about-us/vision-and-values/sustainability/our-progress-and-reports/resilient-places.html.

[27] UNIVERSITY OF ST ANDREWS. Biodiversity action at the University of St Andrews[EB/OL]. (2019-04-01)[2025-02-15]. https://biodiversity.wp.st-andrews.ac.uk/strategy/.

[28] UNIVERSITY OF PLYMOUTH. Biodiversity policy and action plan 2022-2027[EB/OL]. (2022-01-01)[2025-02-15]. https://www.plymouth.ac.uk/rails/active_storage/blobs/proxy/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbm1UIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--6e57567c37de48bd079d303f5f29f23f66d4d543/Biodiversity_Policy_and_Action_Plan_22-27.pdf.

[29] FPCR ENVIRONMENT AND DESIGN LTD. Edge Hill University. Biodiversity action plan 2022[EB/OL]. (2023-01-10)[2025-02-15]. https://www.edgehill.ac.uk/wp-content/uploads/2023/04/Biodiversity-Action-Plan-2023-1.pdf.

[30] ENERGY AND ENVIRONMENT TEAM. University of Hull. Hull campus biodiversity action plan[EB/OL]. (2023-02-02)[2025-02-15]. https://www.hull.ac.uk/choose-hull/university-and-region/sustainability/docs/hull-campus-biodiversity-action-plan.pdf.

[31] VICERRECTORADO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS CAMPUS UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA. Estudio previo Plan verde y de la biodiversidad de los Campus de la Universitat Politecnicade Valencia[EB/OL]. (2023-07-25)[2025-02-15]. https://www.upv.es/entidades/vcampus/wp-content/uploads/2023/07/ESTUDIO-PREVIO-DEL-PLAN-VERDE-CAMPUS-UPV_MEMORIA-web.pdf.

[32] GROUND OFFICE. University of Exeter. Biodiversity strategy streatham campus 2023-2025[EB/OL]. (2021-10-27)[2025-02-15]. https://www.exeter.ac.uk/v8media/specificsites/sustainability/docs/Biodiversity_Strategy_Streatham_Campus_2023-2025_CURRENT.pdf.

[33] SUSTAINABILITY WORKING GROUP. University of Glasgow biodiversity strategy and action plan (2022-2027)[EB/OL]. (2022-02-27)[2025-02-15]. https://www.gla.ac.uk/media/Media_1103042_smxx.pdf.

[34] SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Handbook of the Convention on Biological Diversity[M]. London: Earthscan Pub, 2001.

[35] DESPOTOVIC M, MISIC I, PETKOVIC M. Achieving balance between infrastructure development and biodiversity conservation: benefits and challenges[J]. Journal of Road and Traffic Engineering, 2023, 69(4): 23-36.

[36] 国家统计局. 中国统计年鉴 2024[EB/OL]. (2024-01-01)[2025-02-15]. https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2024/indexch.htm.