



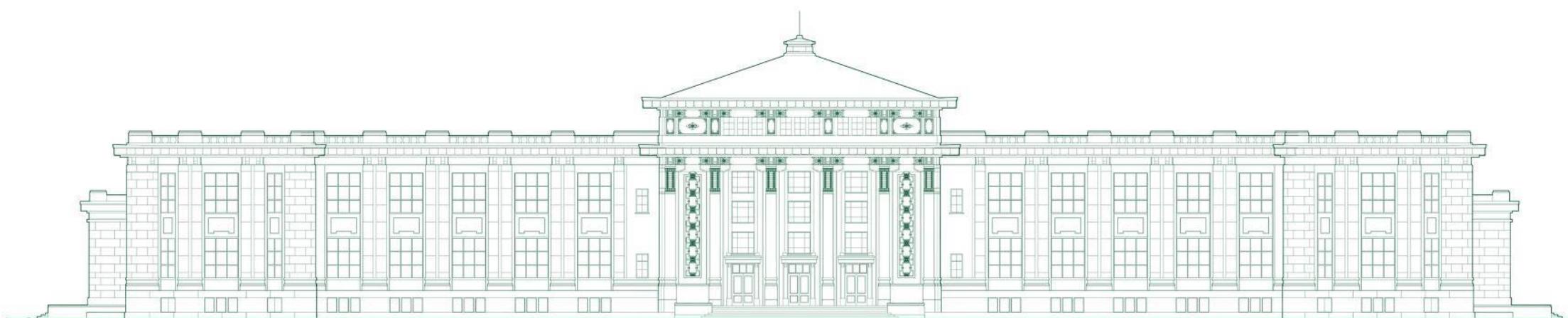
青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China 国家自然博物馆

从校园到郊野：大自然中的科学调查

——《多彩大自然》主题解读

国家自然博物馆 科普教育部 金淼



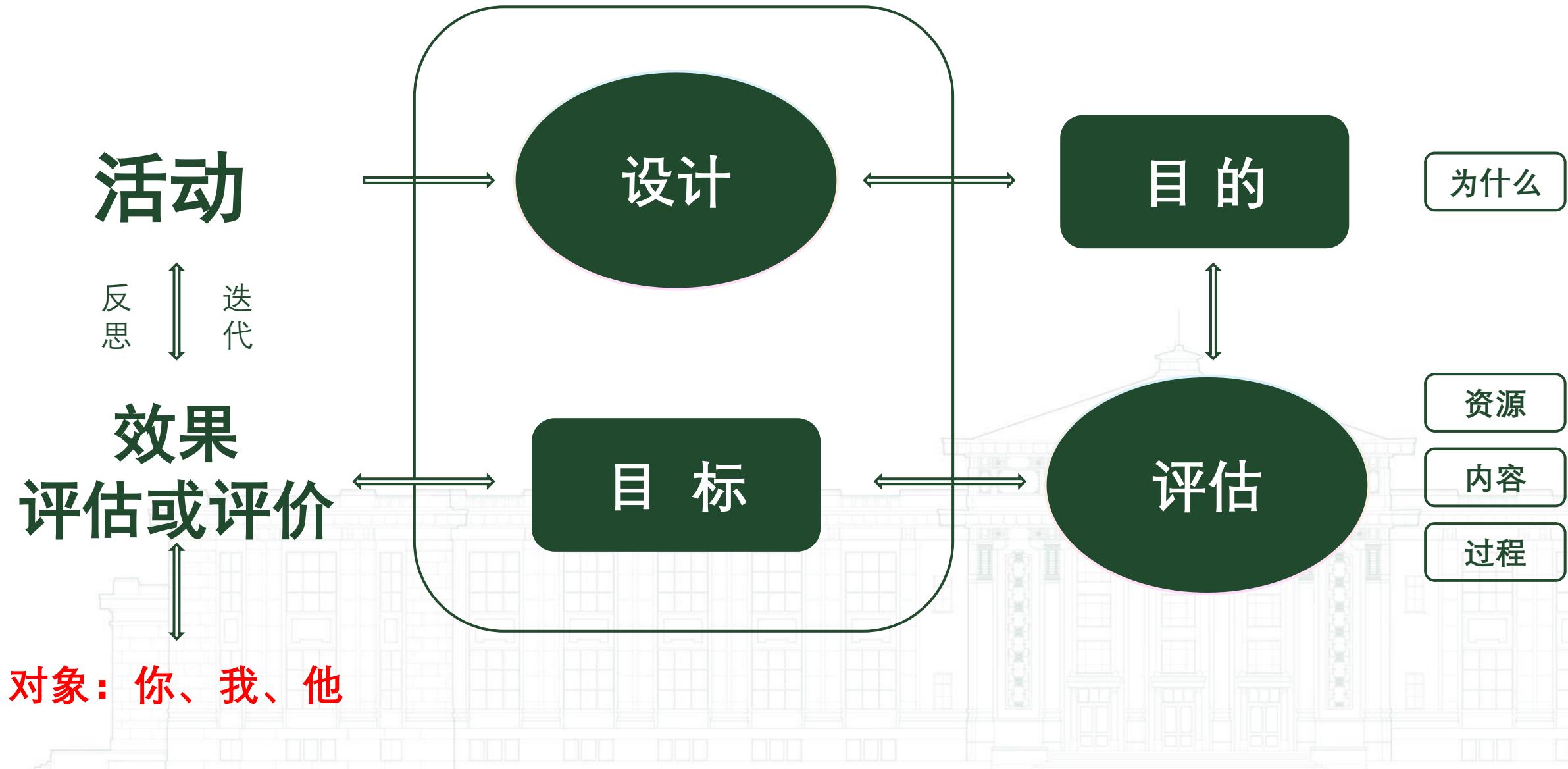
活动简介

青少年科学调查体验活动是一项注重**普及性和参与性**的青少年科学类**综合实践**活动。活动以一项简单的科学调查、科学探究为载体，帮助小学高年级及初中阶段学生**体验科学研究的方法、鼓励他们关注身边的科学问题。**

调查法是科学探究常用的方法之一，调查时要**明确调查目的和调查对象，制定合理的调查方案，如实记录，对结果进行整理和分析**，有时还要用数学方法进行统计。

活动安排

- (一) 组建学生**科技小组**, 选择**感兴趣的主题参照活动指南**进行学习;
- (二) 在**学校和校外开展科学实践活动, 收集数据资料, 做好活动记录**, 通过活动网站提交科技小组实践成果报告;
- (三) 组织形式多样的学生实践成果**交流活动**, 开展面向社区的宣传活动, **总结活动成效**。



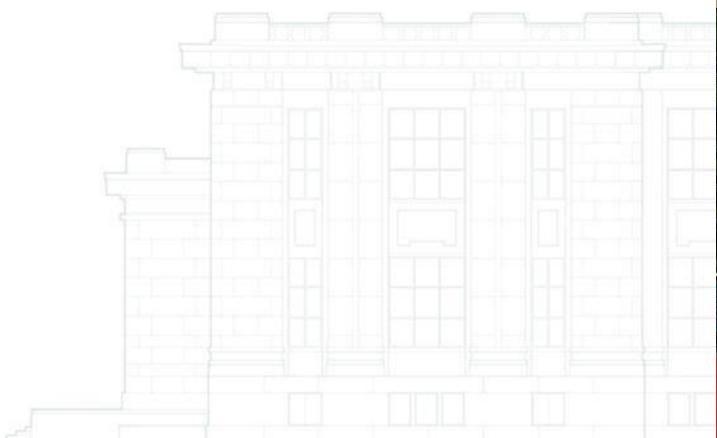


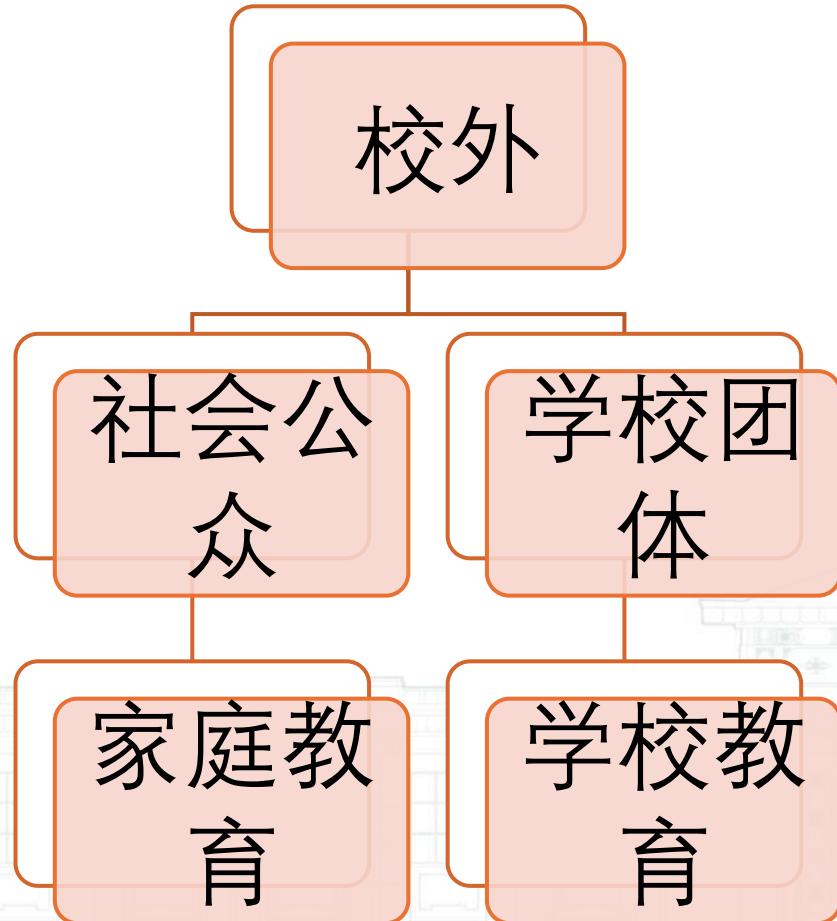
青少年科学调查体验活动

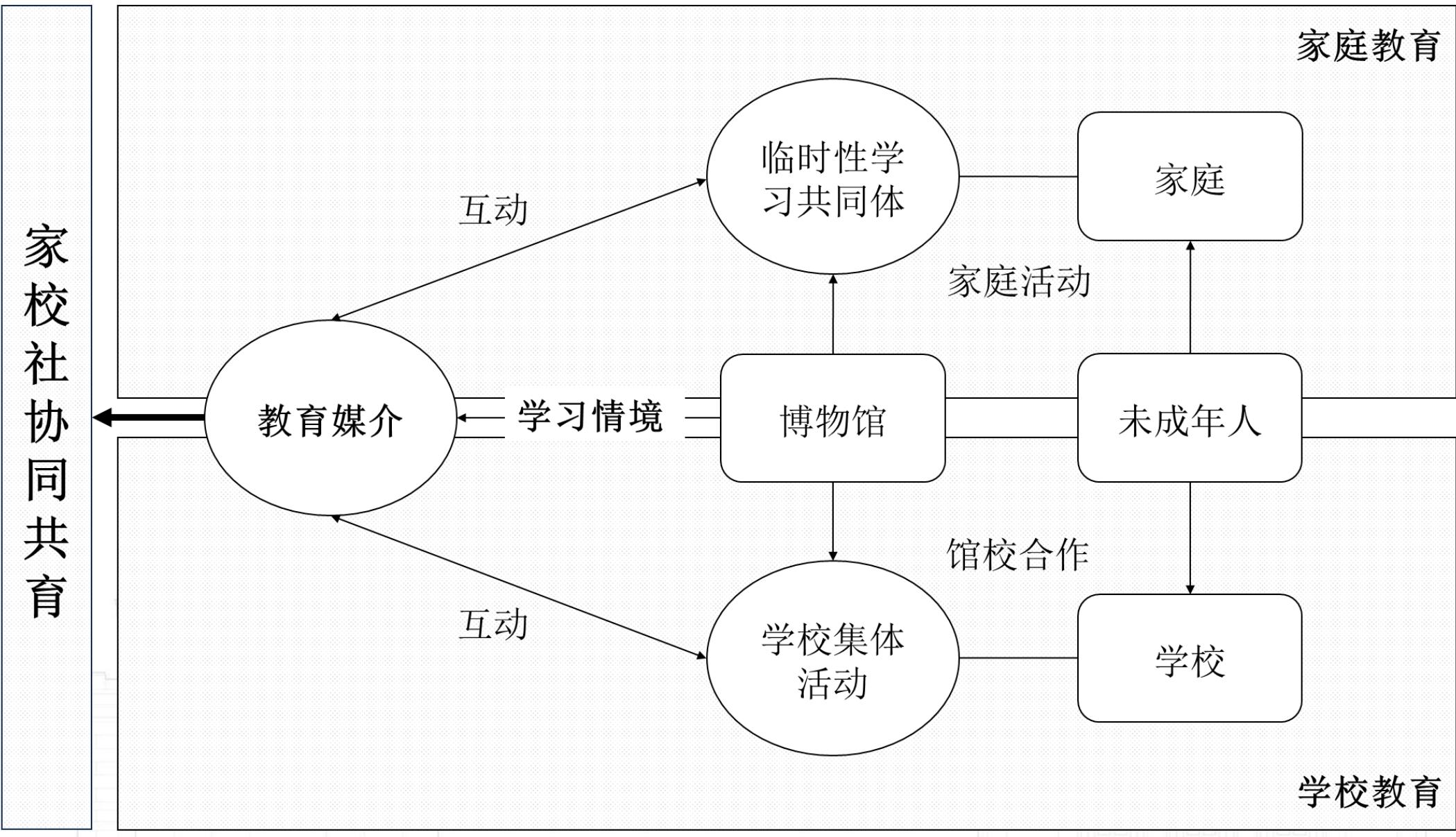
National Natural
History Museum of China 国家自然博物馆



社会教育资源









多彩大自然——天然自带因素



中国学生发展核心素养



学业质量的划分依据

正确价值观

文化基础

必备品格

自主发展

关键能力

社会参与

低

在简单熟悉的情境下、运用一个步骤的认知过程

中

在简单陌生的情境下、运用概念描述或解释现象

高

在复杂陌生的情境下.....



输入 输出

显性

隐性





国家动物博物馆员工

5-5 来自小米手机4

这是刚刚学生们离开动物博物馆的现场，满地垃圾，一片狼藉。每次博物馆里只要来熊孩子，就好不了，破坏力很强，不仅扔垃圾，甚至还见到过有学生把大便排泄在小便池里。尽管进馆前我们说明了注意事项，但学校老师、家长也不教育孩子如何参观博物馆。博物馆成了游乐场，孩子进来追跑打闹，大声喧... 全文



北京·国家动物博物馆



除了电子设备，对什么都好奇
学生提不出问题来
学生没法准确而**具体地**表述问题
借助AI，回答为题偷懒



不能将休闲、娱乐等同于学习



定位：活动

不增加额外的任务





输入



输出



哺乳动物的演化
EVOLUTION OF MAMMAL



兴趣

输入

输出

感性兴趣

理性兴趣

观 察



青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China

国家自然博物馆



图片来源：史洋



青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China 国家自然博物馆



如果你要写风
就不能只写风
你要写柳条轻轻柔柔飘入你心中
竹筏轻轻飘荡
湖面在泛粼光
船上悬挂的铃儿响呀响呀响叮当

不必说碧绿的菜畦，光滑的石井栏，高大的皂荚树，紫红的桑葚；也不必说鸣蝉在树叶里长吟，肥胖的黄蜂伏在菜花上，轻捷的叫天子（云雀）忽然从草间直窜向云霄里去了。单是周围的短短的泥墙根一带，就有无限的趣味。油蛉（líng）在这里低唱，蟋蟀们在这里弹琴。翻开断砖来，有时会遇见蜈蚣；还有斑蝥（máo），倘若用手指按住它的脊梁，便会啪的一声，从后窍喷出一阵烟雾。何首乌藤和木莲藤缠络着，木莲有莲房一般的果实，何首乌有臃肿的根。有人说，何首乌根是有像人形的，吃了便可以成仙，我于是常常拔它起来，牵连不断地拔起来，也曾因此弄坏了泥墙，却从来没有见过有一块根像人样。如果不怕刺，还可以摘到覆盆子，像小珊瑚珠攒成的小球，又酸又甜，色味都比桑葚要好得远。

《从百草园到三味书屋》鲁迅（1926）

2023年8月6日，气温16℃-21℃

暑假的时候，我在长春的姥姥家玩。发现院子里的榆树枝条上，有些叶子竟然被做成了封闭的叶子卷筒。这是谁的巧手做的？我太好奇了，就摘下了一个，拆开来看。里面竟然有一颗小米粒大，金黄的卵！这一定是某种昆虫的卵，可它的妈妈又是谁？我决定带走一个有叶子卷筒的枝条，回家等待孵化，找到答案。

2023年8月11日，气温20℃-26℃

过了五天，我发现这个叶子卷筒突然从枝条上“啪”的一声掉了下来。它里面到底发生了什么？怎么有一部分还变黑了？好奇心让我的手痒痒的，于是我小心翼翼地把它拆开：哇，里面竟然有一个金黄色、可爱的小蛹！突如其来的一束光让它紧张地扭来扭去，像陀螺一样原地打转。为了蛹的安全，我赶紧把它包了回去。现在，就期待小黄蛹的羽化蜕变吧！

2023年8月15日，气温19℃-31℃

四天之后，我发现这个叶卷上又多了一个黑黑的洞。是不是小黄蛹羽化成虫了？我赶忙在盒子中翻找。果然，我找到了一只小甲虫！它的头、胸、腹、足都是金黄色的，而背上的鞘翅是金属深蓝色的，大约1厘米长，像一颗小小的蓝宝石！

2024年北京中考的语文学科考试：从下面两个题目中任选一题， 按要求写一篇作文

(1) 故宫、人民英雄纪念碑、香山、居庸关、卢沟桥、漕运码头……坐落在北京中轴线或文化带上，成为北京的文化标志。胡同古镇、奥运场馆、美丽新农村……同样富有文化内涵。漫游北京，寻古访今，可以丰富见闻，开阔视野，感受真善美。请选择你熟悉的地方，写一篇游记，题目自拟。（本试卷第一大题涉及的文化场所不在写作范围内）

(2) 一日三餐，往复循环，“盘中餐”熟悉又陌生。盘中可盛一饭一蔬，让我们体会家庭的温暖，理解稼穑 (jià sè) 的艰辛，回味故土的风情，感受文化的厚重。请以“盘中餐”为题，写一篇作文。文体不限，诗歌除外。

要求：将作文题目写在答题卡上，作文内容积极向上，字数在600-800之间，不出现学校的真实校名、师生姓名等。

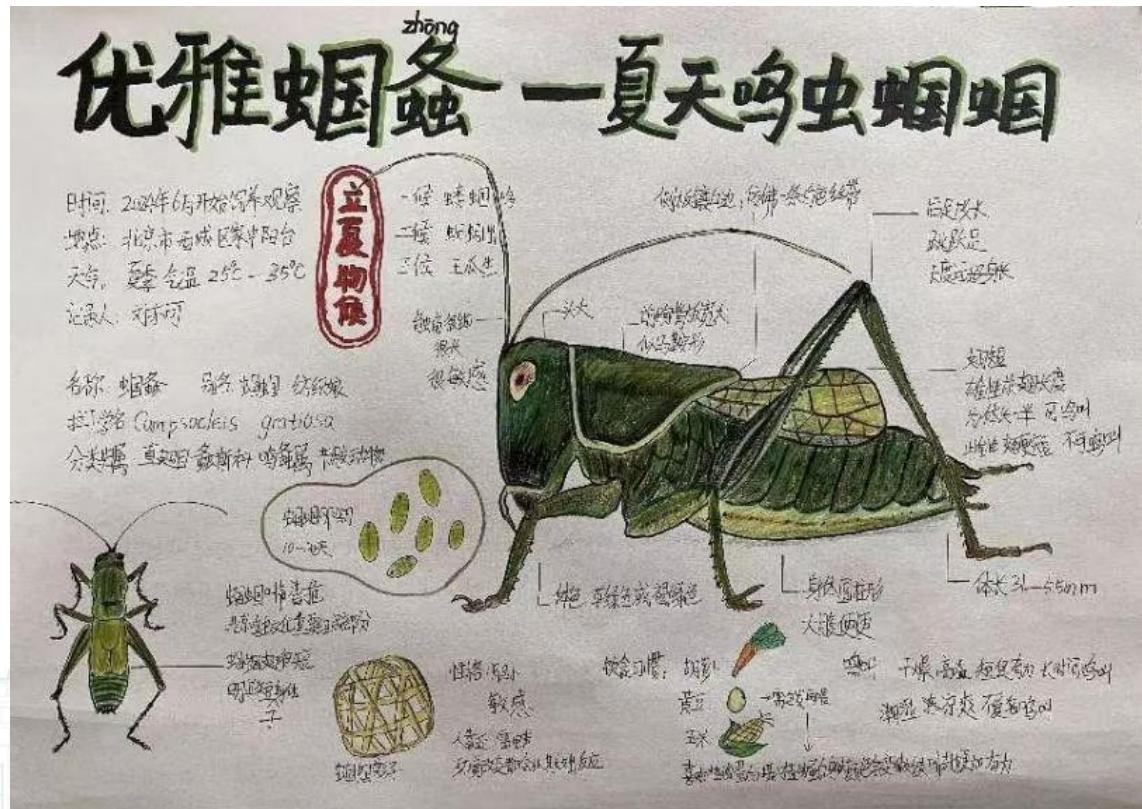
2025年北京中考的语文学科考试：从下面两个题目中任选一题，
按要求写一篇作文

题目一：

健康的生活方式是人类的不懈追求。请以“这样生活更健康”为题，写一篇作文。
文体不限，诗歌除外。

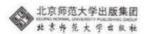
题目二：

世界是一个科学大课堂，时时学科学，处处用科学。阅读经典作品、参与社会实践、
畅游海底遥望星空……我们增长科学知识，领悟科学精神，提高科学素养。请以
“一堂科学课”为题，写一篇作文。文体不限，诗歌除外。



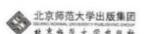
义务教育
科学课程标准
(2022年版)

中华人民共和国教育部制定



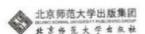
义务教育
地理课程标准
(2022年版)

中华人民共和国教育部制定



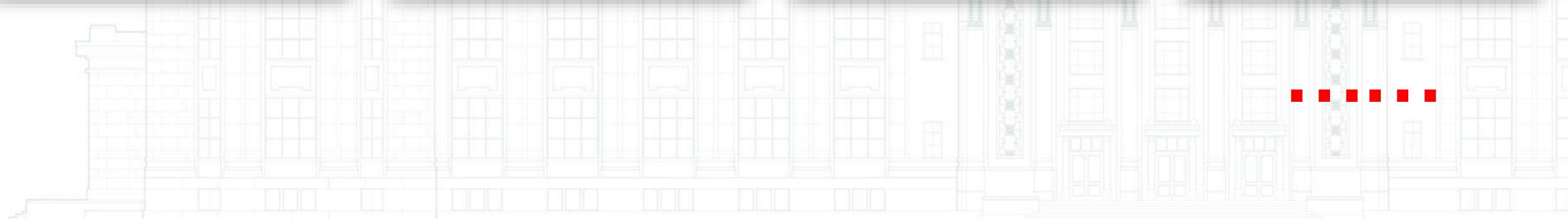
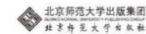
义务教育
生物学课程标准
(2022年版)

中华人民共和国教育部制定



义务教育
语文课程标准
(2022年版)

中华人民共和国教育部制定





注重校园环境、设施设备的开发与利用。校园环境和学校的一些活动场所、设施等，都是实施科学课程的有效资源。学校和教师应当充分利用或建设校园环境中与科学有关的资源，如花草树木、鸟类昆虫，以及校园天文台、气象站、种植园、养殖场、科普宣传区、科学活动区、探索实验区等，让校园成为学科科学的大课堂。

《科学》课程标准（2022） 课程资源的开发和利用



学校

易触达

大自然

学校

- 有什么
- 是什么
- 还有什么
- 怎么了
- 为什么
- 怎么办
- 想告诉别人吗
- 怎么告诉

观察

调查

输出

输入

活动简介

青少年科学调查体验活动是一项注重**普及性和参与性**的青少年科学类**综合实践**活动。活动以一项简单的科学调查、科学探究为载体，帮助小学高年级及初中阶段学生**体验科学研究的方法、鼓励他们关注身边的科学问题**。

→ 调查法是科学探究常用的方法之一，调查时要**明确调查目的**和**调查对象**，**制定合理的调查方案**，**如实记录**，**对结果进行整理和分析**，有时还要用数学方法进行统计。

[综合](#) [智搜](#) [实时](#) [视频](#) [图片](#) [关注](#) +

煮鸡蛋大神仅靠2条评论涨粉百万

回答·深度思考

时间: 6小时前

山东小伙“爱吃蛋”仅凭两条精准到秒的煮蛋评论引爆全网，短短数日从素人变身百万粉丝博主，引发全民煮蛋实验热潮。 @南方日报 5 8 ...



事件核心经过

• 神评论引爆流量:

起因：一网友分享父亲煮的“金沙纹路水煮蛋”，评论区用户“爱吃蛋”精准回复：“水开下蛋，9分12秒捞出过凉水”，并补充溏心蛋需“7分11秒”。面对质疑，他自称日均吃40个水煮蛋、坚持5年（累计约7.3万颗），对火候掌控精确到秒。 @海报新闻 2

3 ...

结果：数万网友按教程复刻成功，#煮蛋挑战#单日阅读破亿，央视等官媒转发助推，其抖音账号粉丝从事件前存量飙升至约134万（争议数据中最低值），网传“3天涨粉125万”“4天185万”存在夸 ↓

@白鹿视频 2 48



- 三文鱼可以活多少年呢? ↵
- 有多少个鱼卵会被放到这个鱼缸里呢? ↵
- 三文鱼离开教室的时候有多大? ↵
- 三文鱼从鱼卵到孵化需要多长时间? ↵
- 三文鱼会长到多大呢? ↵
- 三文鱼什么时候孵化? ↵
- 三文鱼鱼卵会有多大? ↵
- 鱼苗会长到多大? ↵
- 会什么有的三文鱼会死? ↵
- 有多少鱼卵会存活? ↵
- 鱼苗会变成什么颜色? ↵
- 三文鱼吃什么? ↵
- 三文鱼从卵黄囊中吃什么? ↵
- ↵

休闲欣赏、自然教育、自然探究

- 外在美（外表）
- 内在美（行为）
- 智慧美（生命智慧）

植物
小动物
鸟

- 博物学（个人体验和自然科学探究）
- 休闲、娱乐、消遣（欣赏、记录自然美）
- 自然教育、生物教学、生命教育

- 外观特征
- 分类
- 分布
- 生活史
- 行为
- 生理特征
- 进化（协同进化）
- 生态
- 人与自然

核心概念	学习内容			学段	国家自然博物馆
生命系统的构成层次	生物具有区别于非生物的特征	√	√		√
	地球上存在动物、植物、微生物等不同类型的生物	√	√	√	√
	细胞是生物体结构与生命活动的基本单位			√	
	生物体具有一定的结构层次		√		√
	人体由多个系统组成	√	√	√	√
	生态系统由生物与非生物环境共同组成		√	√	√
生物体的稳态与调节	植物能制造和获取养分来维持自身的生存	√	√	√	√
	任何动物通过获取其他生物的养分来维持生存		√	√	
	人体通过一定的调节技能保持稳态			√	√
生物与环境的相互关系	生物能适应其生存环境		√	√	√
	生物与环境相互作用、相互协调，实现生态平衡				√
	人的生活习惯影响机体健康			√	√
	人体生命安全与生存环境密切相关			√	√
生命的延续与进化	植物通过多种方式进行繁殖		√		√
	不同种类动物具有不同的生殖方式和发育过程		√		√
	人的生命从受精卵开始的			√	√
	细菌、真菌、病毒具有不同的繁殖方式				√
	生物体的遗传信息逐代传递，可发生改变			√	√
	生物的遗传变异和环境因素的共同作用导致了生物的进化			√	√



生物多样性

➤ 遗传多样性

表现层次：分子、细胞、个体，是物种以上各水平多样性的最重要来源。

➤ 物种多样性

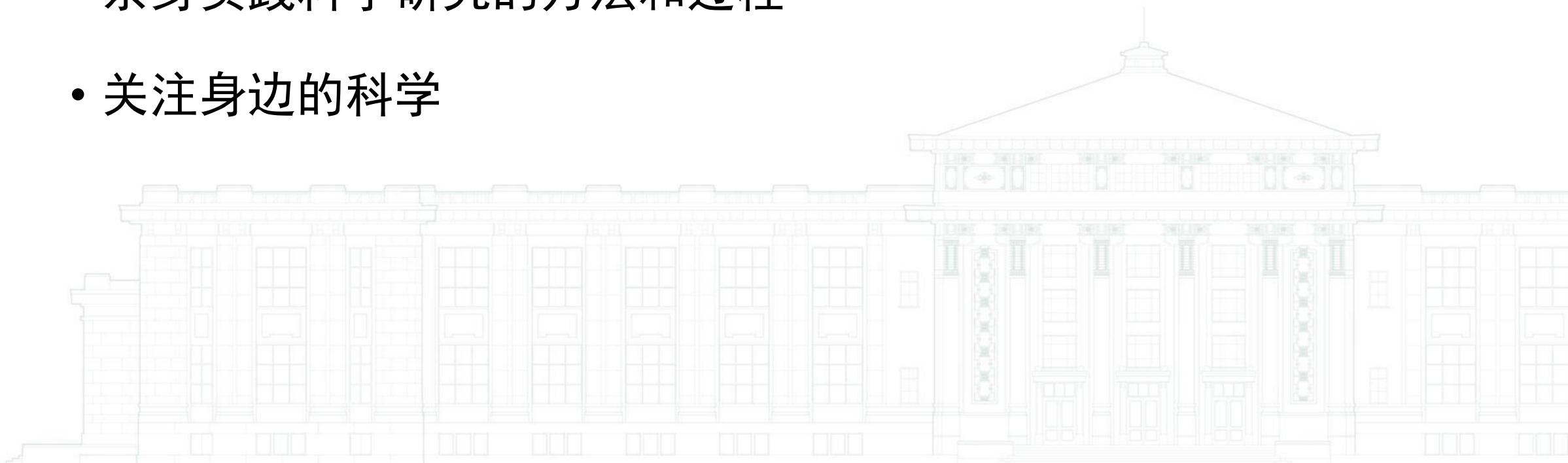
群落物种的丰富度与均匀度，是生态系统多样性形成的基础。一定区域内的物种多样性、特定群落及生态系统的物种多样性、一定进化阶段的物种多样性。

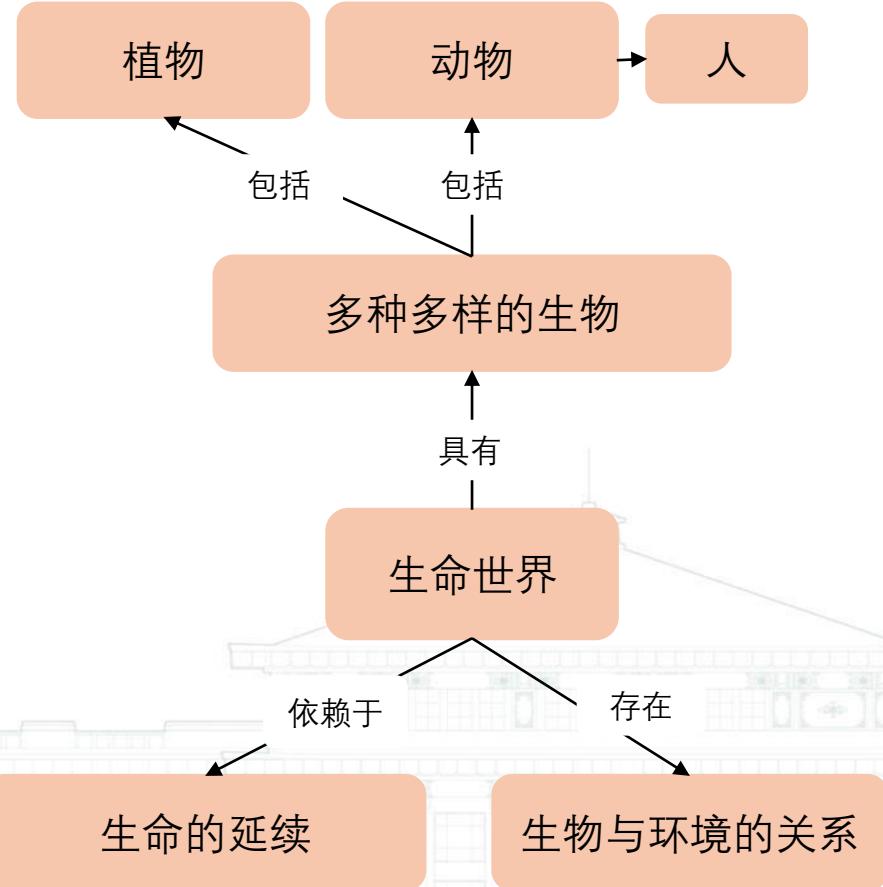
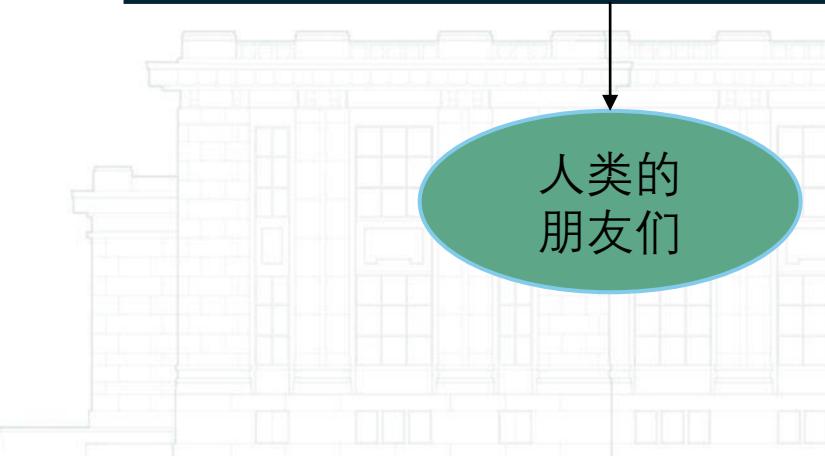
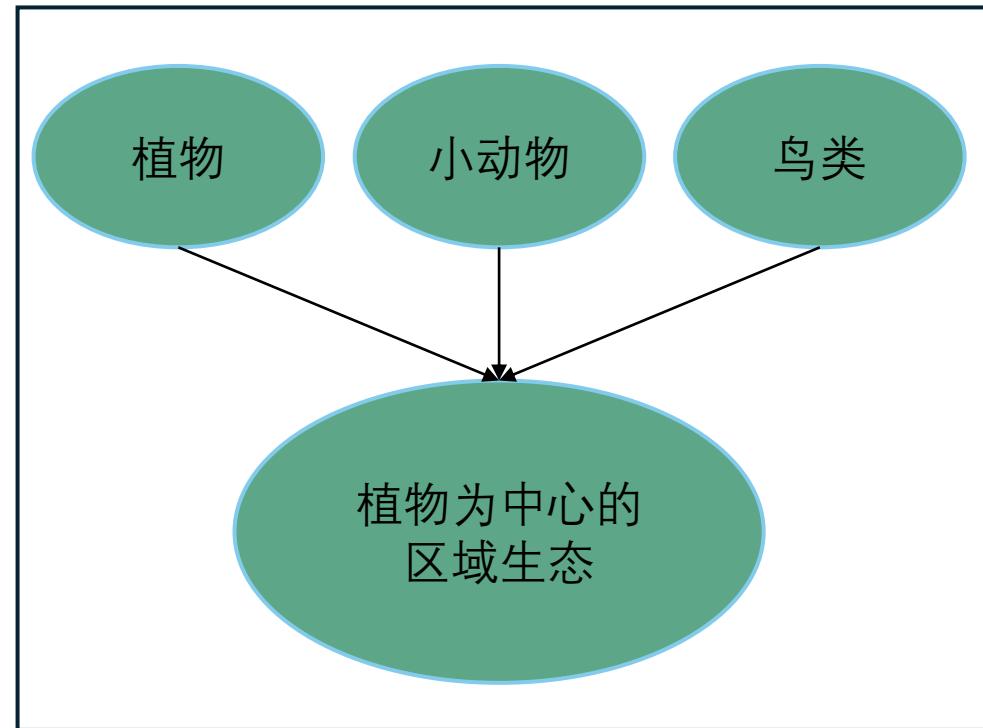
➤ 生态系统多样性

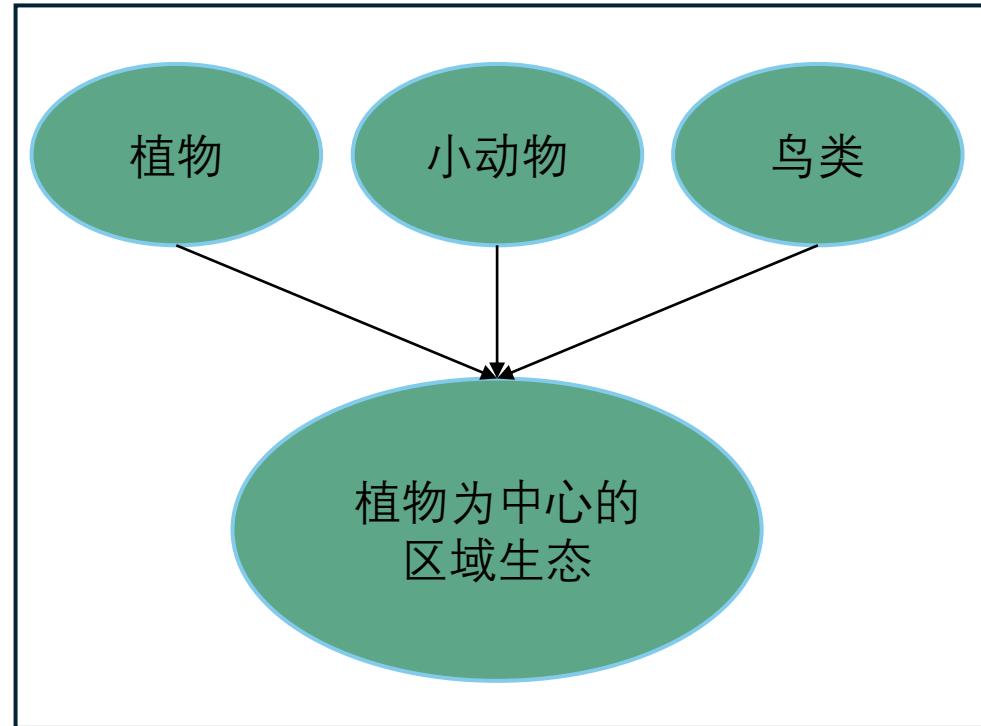
涉及较大单元的生态系统，是物种多样性的保证。

生物多样性

- 以简单的科学调查、科学体验、科学探究、科学实践为载体
- 亲身实践科学研究的方法和过程
- 关注身边的科学







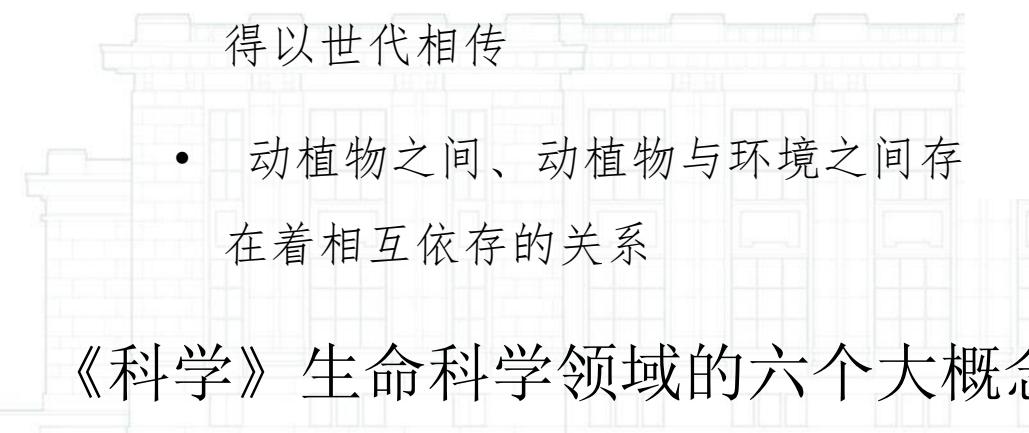
物种多样性

了解生物间关联和
相互影响的关系

人类生活离不开生
物多样性

- 地球上生活着不同种类的生物
- 植物能适应环境，可制造和获取养分来维持自身的生存
- 动物能通过...
其他动物...
获取植物和
生存
- 人体由多...
共同维持...
分工配合，
- 植物和动物都能繁殖后代，使它们
得以世代相传
- 动植物之间、动植物与环境之间存
在着相互依存的关系

植物
小动物
鸟



《科学》生命科学领域的六个大概念

创新

评价

分析

应用

理解

记忆、回忆



学会观察、发现

发现有趣的现象

带着好奇和问题去观察

学会提问

对司空见惯的现象提问

尝试回答、寻求答案

已知：创造性思维或文献、他人

未知：研究（创新性思维）

认识和了解自然





大风刮倒了圆明园300多棵树

新闻事件：5月30日，北京的一场大风

- 什么树倒了？
- 还有哪的树倒了？
- 怎么倒了？
- 为什么倒了？



城市里，树的扎根空间？——人树共生



中国青年报

- 广阔的田野，无穷的大自然，蕴藏着丰富的信息，是良好的学习、教学和项目资源；
- 自然资源——自然物，**具备天然的兴趣**，不需要特别培养；
- 在以校园（社区）环境为起点，以生活经验为中心，通过**亲身实践、观察发现**形成认知发展的起点’
- 观察发现——对现象更加敏感（提出问题的基础）；
- 注重参与过程和结果分享。



自然观察

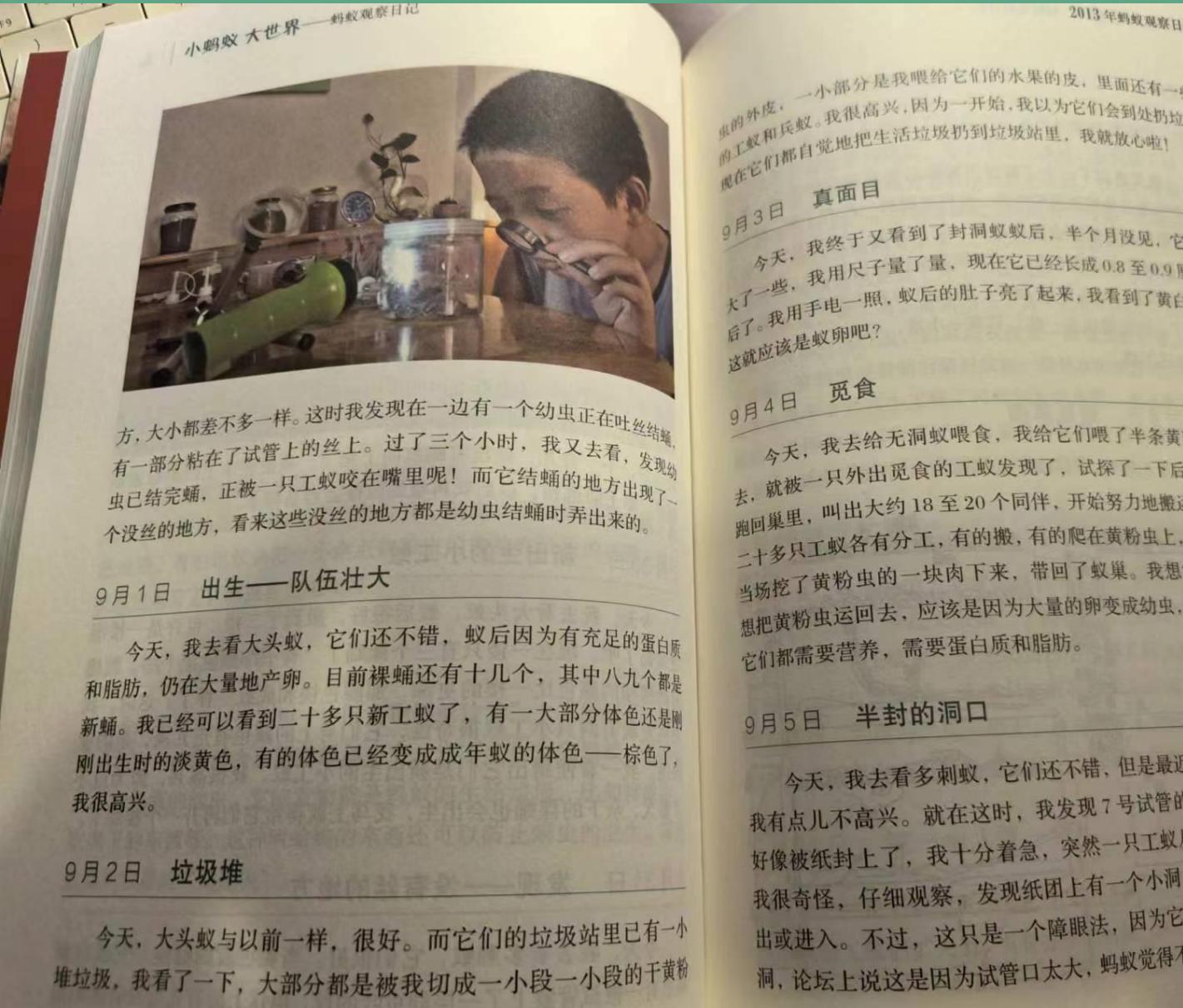
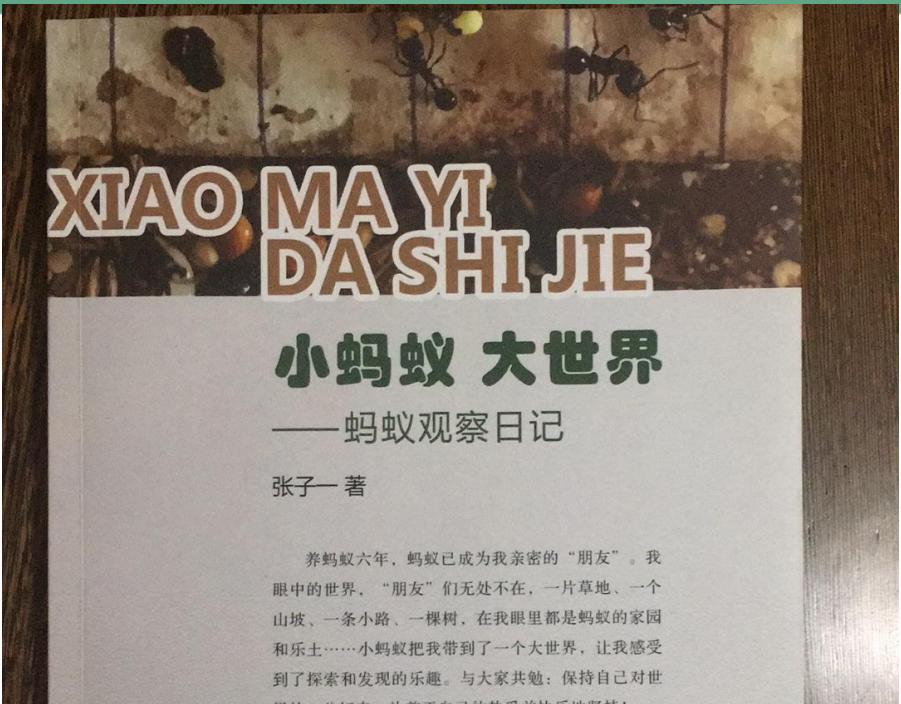
对自然物进行观察——短时、长时

对观察内容进行记录

对观察到的变化思考原因

分析原因带来的影响

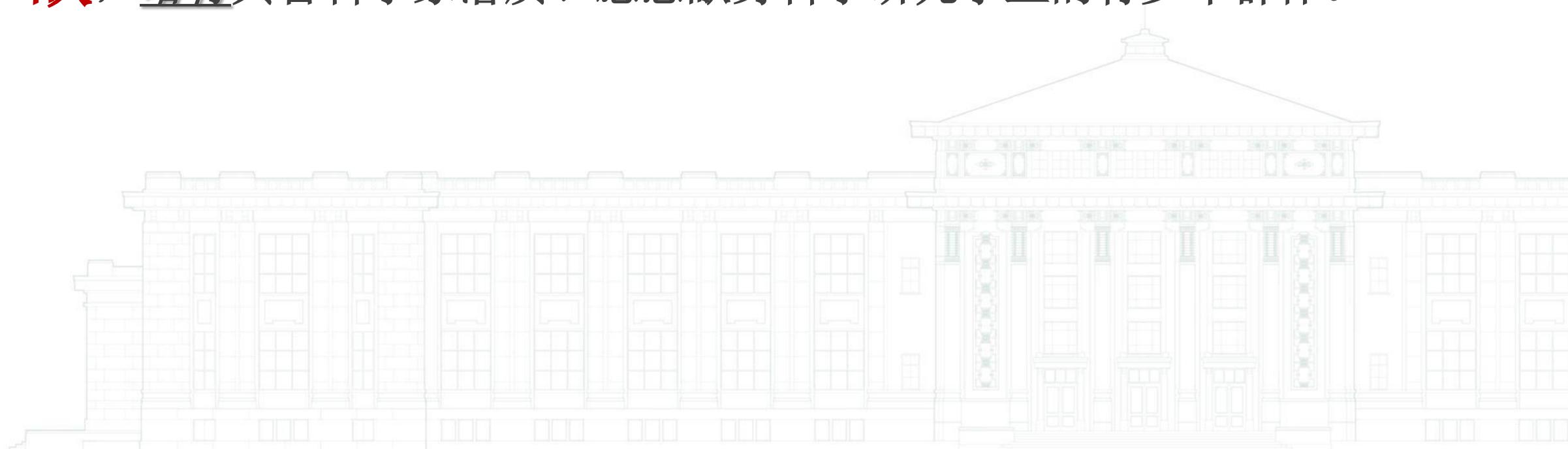






科学教育加法旨在激发青少年**好奇心、想象力、探求**

欲，培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体。





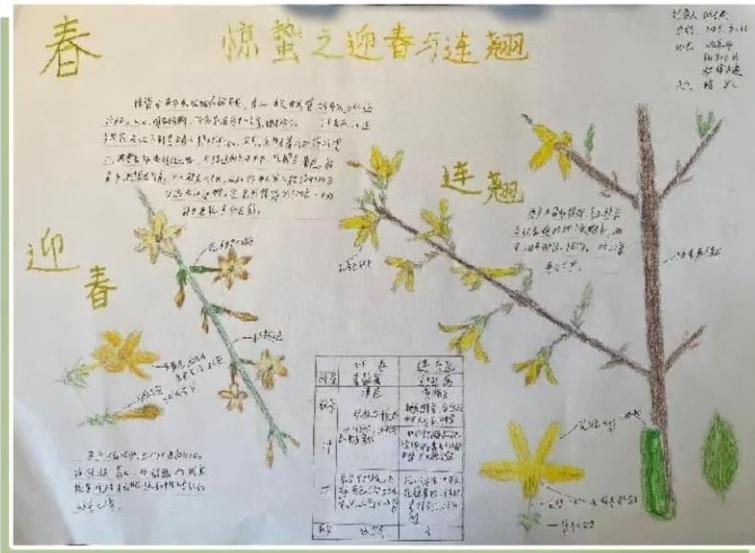


青少年科学调查体验活动



节气 | 二十四节气学生作品持续火热征集中

国家自然博物馆 2025年06月04日 15:00 北京



印浩然——自然笔记《惊蛰之迎春与连翘》



蒋青阳——自然笔记《春之序曲》

大雪节气的银杏树

观察自然与提出问题的基本思路

形态和行为观察

形态、行为与环境的关系

形态、行为与功能的关系

形态、行为的进化

物种及其多样性时空格局观察

浙江大学 丁平



青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China 国家自然博物馆

早起的鸟儿几点起？

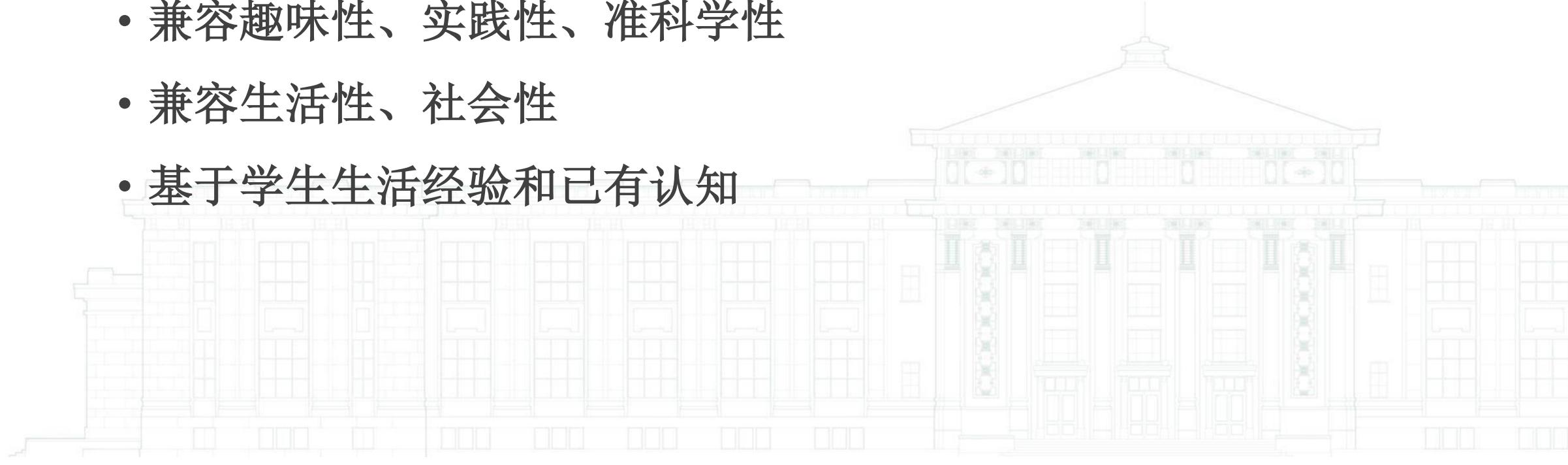


《揭秘蜜蜂的口器》



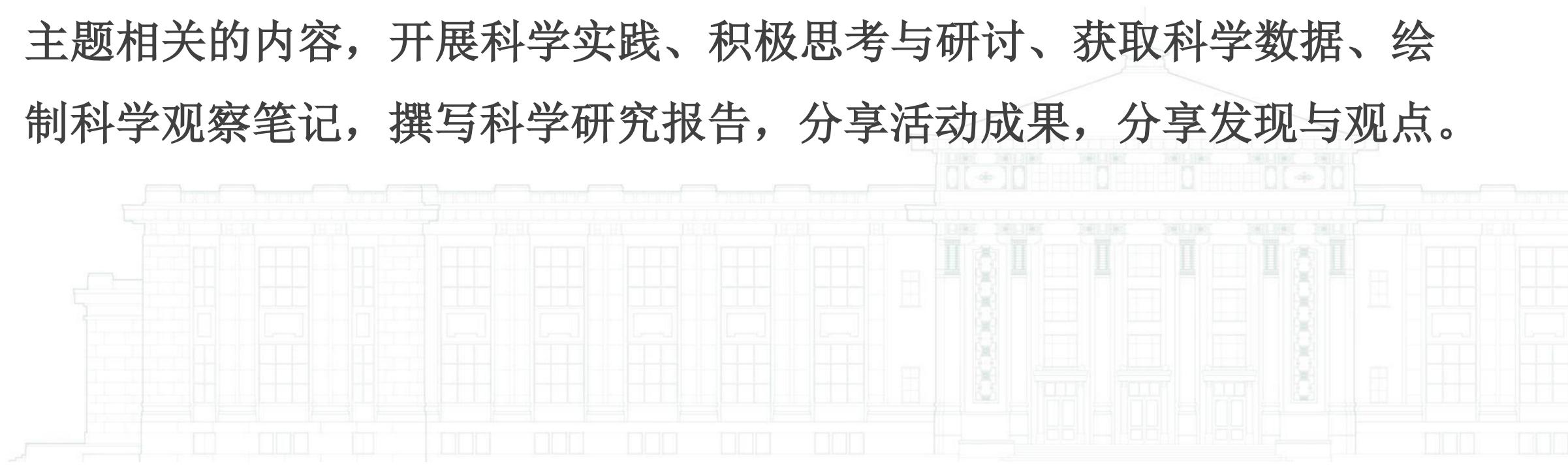


- 身边常见的、易获得的、易感知的
- 兼容校内、校外
- 兼容短时程、长时程
- 兼容趣味性、实践性、准科学性
- 兼容生活性、社会性
- 基于学生生活经验和已有认知





以活动指南作为**参考框架**，可以根据任务要求，也可以从身边出发，围绕生物、环境或他们之间的关系，**选择感兴趣的内容**，通过考察记录、查阅文献、设计制作、实验验证、总结交流等方法，学习与主题相关的内容，开展科学实践、积极思考与研讨、获取科学数据、绘制科学观察笔记，撰写科学研究报告，分享活动成果，分享发现与观点。



多彩大自然

- 任务一：快到我的杯里来
- 任务二：妙趣“虫”生

- 任务一：认识家乡的鸟儿
- 任务二：观察记录身边的鸟类
- 任务三：绘制鸟类分布地图
- 任务四：鸟类生存状况报告

调查活动
实验活动
体验活动



- 任务一：认识多样的叶子
- 任务二：发现攀缘植物
- 任务三：探索植物的性别

- 任务一：照片里面有什么
- 任务二：区域生态调查
- 任务三：制作并跟踪观察一个“本杰土堆”

- 任务一：“分解”美食
- 任务二：保护动物从身边做起
- 任务三：种群恢复的漫漫长路
- 任务四：我为家乡绿水青山代言



- 回到大自然看什么？
- 欣赏自然与生物多样性之美
- 认识与了解自然与生物多样性
- 观察、思考并提出问题
- 回答问题
- 认识与理解自然

- 短时状态 ➤ 道德法治
- 长时周期 ➤ 乡土教育
- 设计制作 ➤ 社会调查
- 数据信息 ➤ 科普宣传

- 科学调查 ➤ **避免重复**
- 科学体验 ➤ **避免危险**
- 科学探究 ➤ **风险警示**
- 科学实践 ➤ **初心使命**



—上海自然博物馆

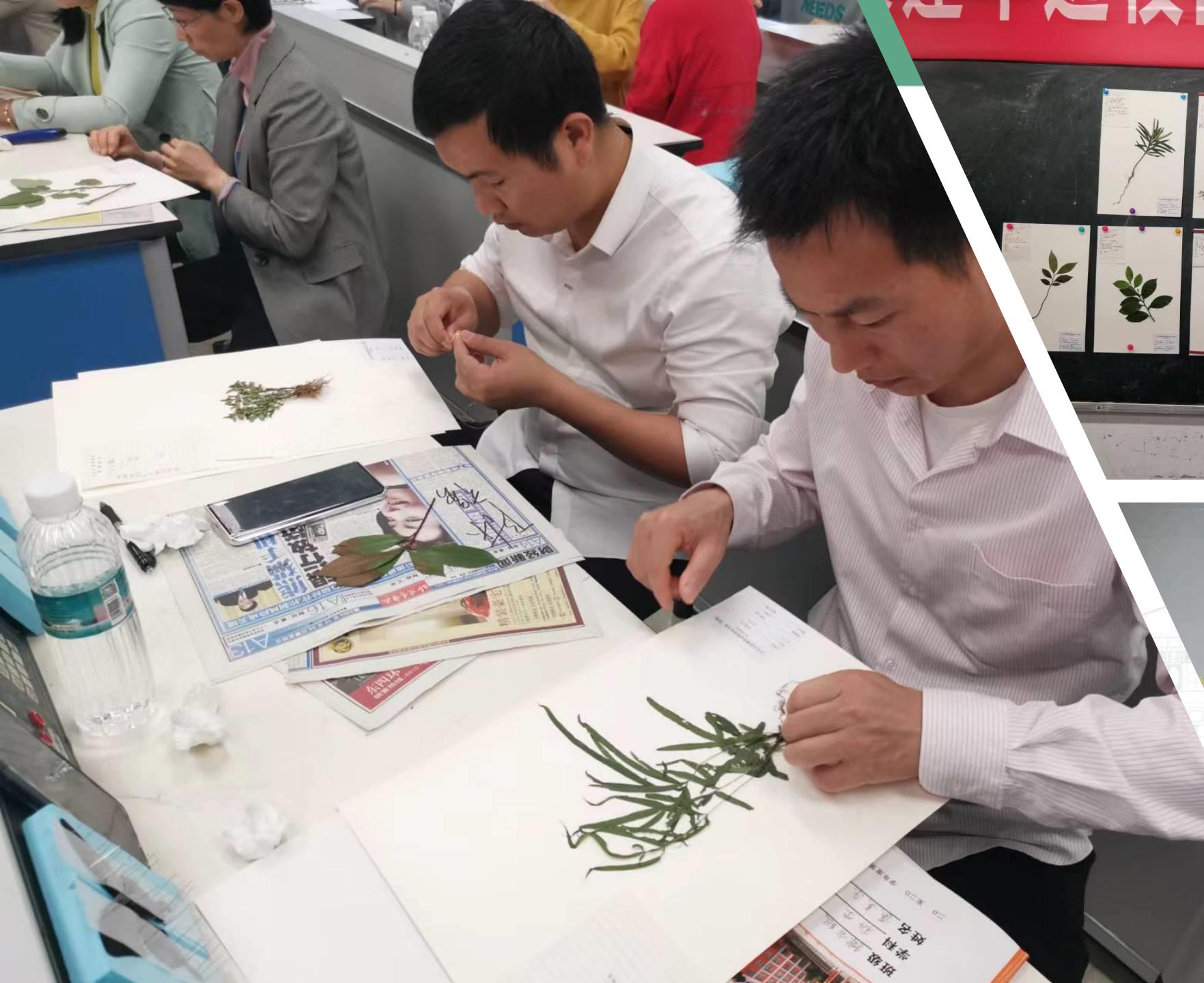
形态各异的叶 VARIOUS LEAVES

叶是植物的营养器官，承担着光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等重要生理功能。叶的种类繁多，形态各异，是植物分类的重要依据。不同的叶具有不同的生态适应性，如针叶林的针叶能减少水分蒸腾，热带雨林的革质大叶能减少强光灼伤，旱生植物的肉质叶能储存水分，水生植物的气囊叶能进行气体交换。



叶的组成



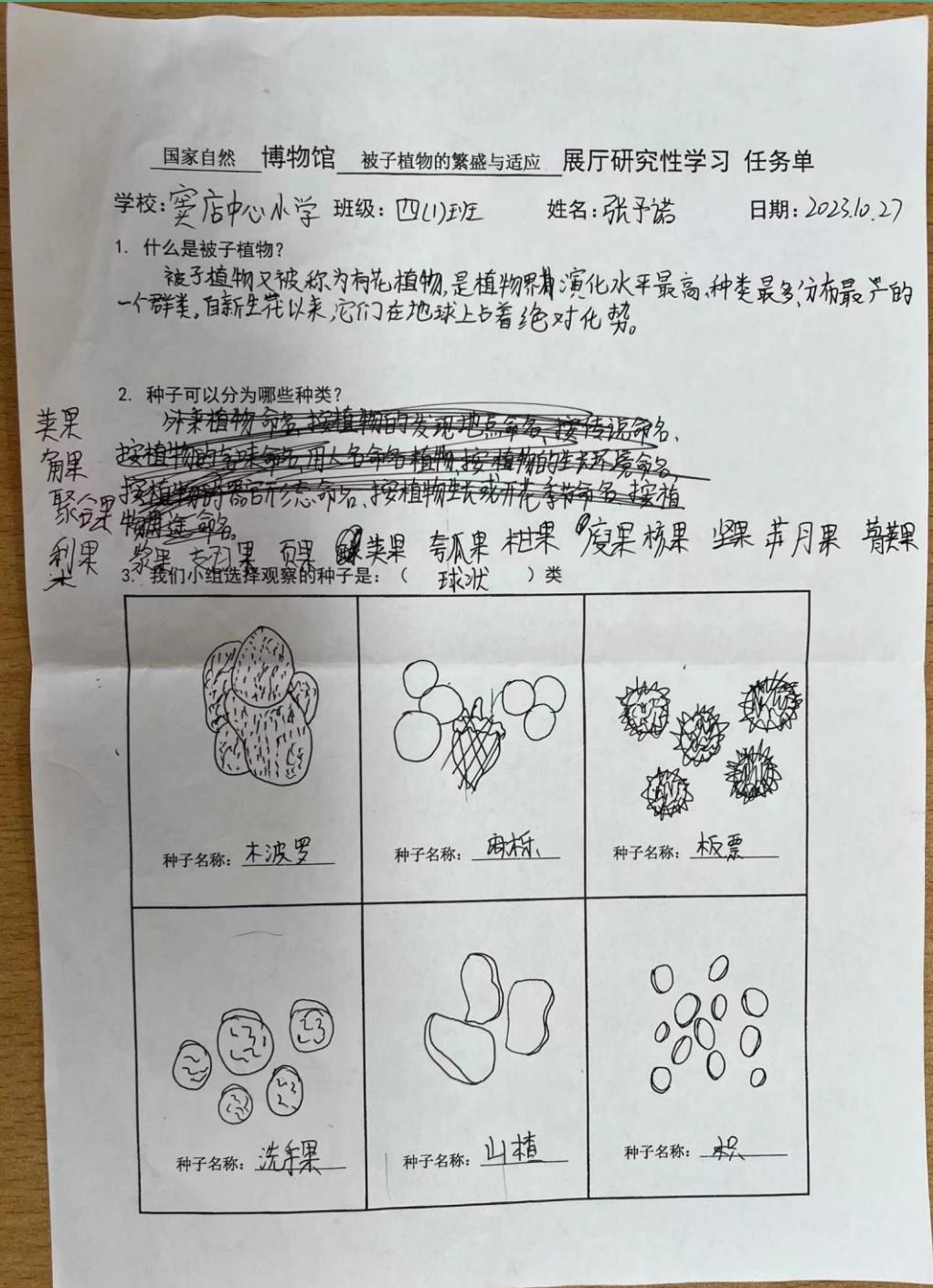




青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China 国家自然博物馆





Dracaena

水生植物，叶革质，
背面无毛，内面被毛，
花淡紫红色。

香果

浆果，不规则，
内部有种子，肉质且
有弹性。

Adonis

水生植物，叶革质，
背面无毛，内面被毛，
花淡紫红色。

罂粟

浆果，不规则，
内部有种子，肉质且
有弹性。



Pyxis

水生植物，叶革质，
背面无毛，内面被毛，
花淡紫红色。



Papaya

浆果，不规则，
内部有种子，肉质且
有弹性。



Hippocratea

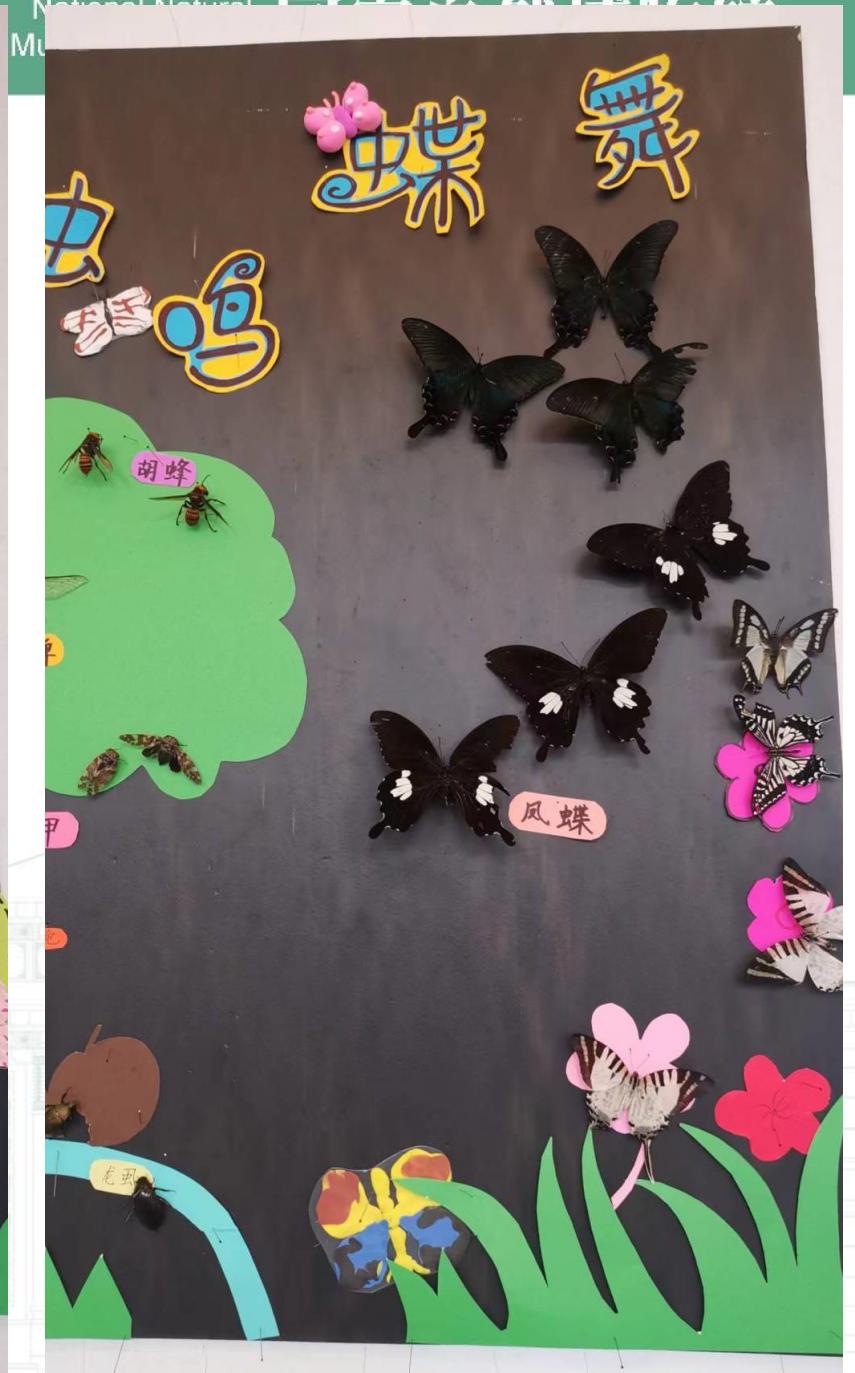
水生植物，叶革质，
背面无毛，内面被毛，
花淡紫红色。



Dracaena

水生植物，叶革质，
背面无毛，内面被毛，
花淡紫红色。









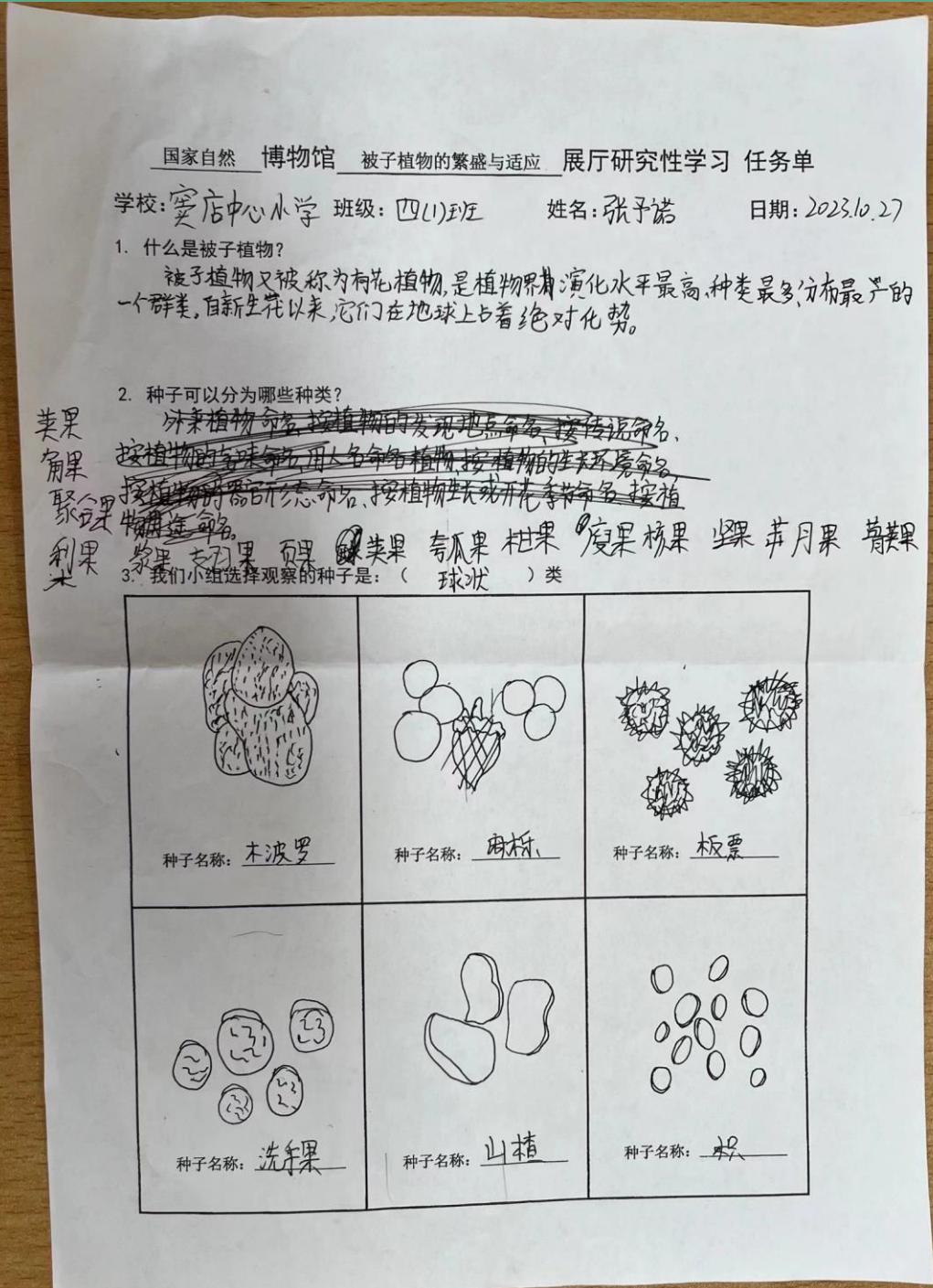


校园博物馆建设

以学生生活经验为基础的展（藏）品收集

基于兴趣观察现实生活，对植物叶片、昆虫、动物骨骼、岩石矿物等这一类便于理解，具备一定认知的物品。

金淼等，博物馆化理念下中小学“校园博物馆”建设的新思路，2023





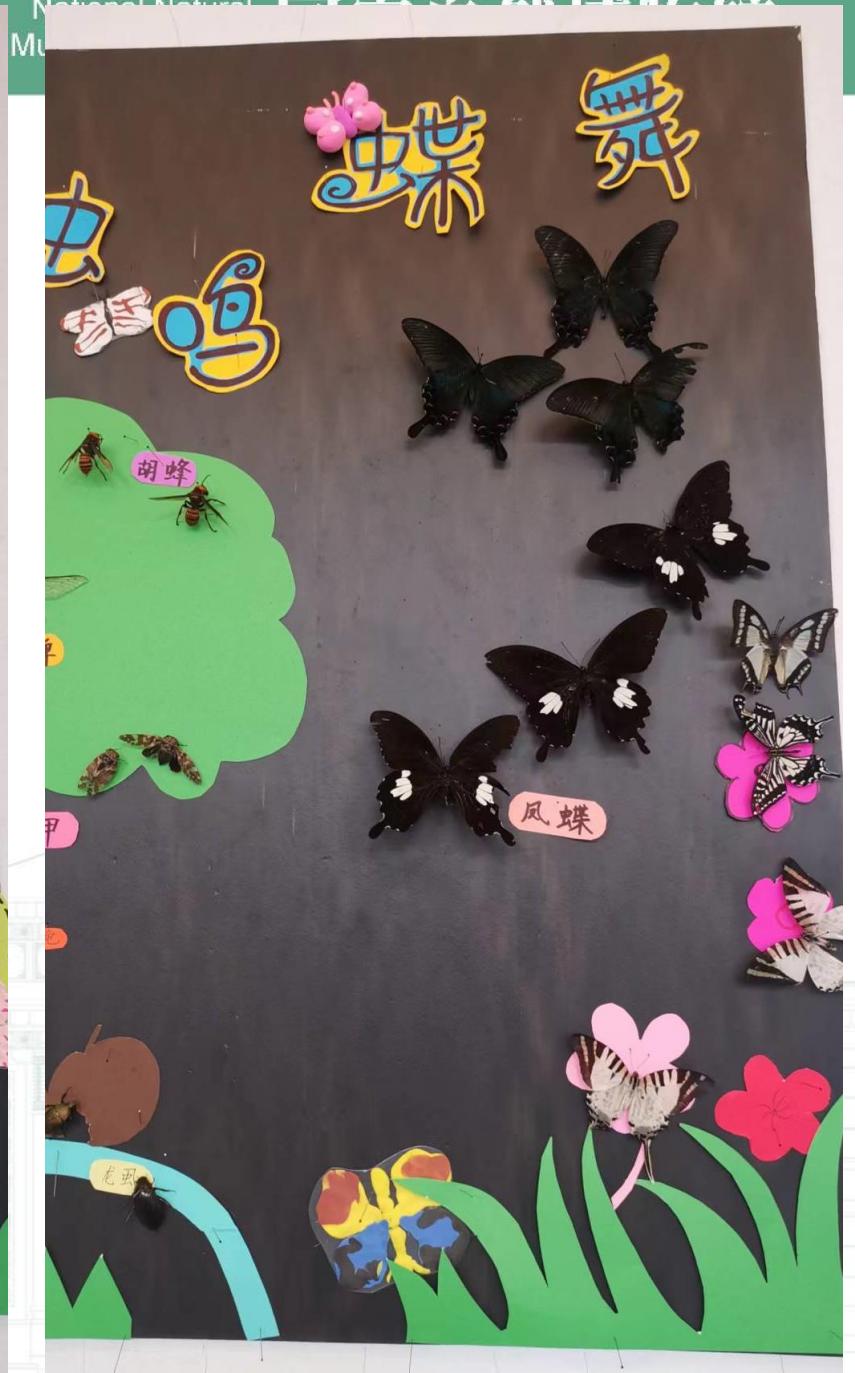
校园博物馆建设

以活动、课程为载体的校园博物馆建设

在一定空间内，以藏品为基础，配合适当的辅助展品，按照一定的主题、序列和艺术形式组合成的，进行直观教育、传播文化科学信息和提供审美欣赏的展品群体。



金淼等，博物馆化理念下中小学“校园博物馆”建设的新思路，2023







校园博物馆建设

以“社会性服务”为衍生的校园博物馆运营

涉及展(藏)品档案管理、展(藏)品维护、展品介绍、秩序维护、环境卫生、宣传推广以及活动组织等多种工作岗位，为学生提供多样的工作实践内容。

金淼等，博物馆化理念下中小学“校园博物馆”建设的新思路，2023

一级	二级内容	三级内容	举 例
藏品	调查	物种调查、生态调查、气候调查等	身边主要农作物物种调查
	采集和整理	拍照、分类、鉴定等	记录标本采集信息
	标本制作	根、茎、叶、花等器官	农作物叶片标本
展览	科学内容	形态特征、生长环境、分布范围等	掌状复叶、羽状复叶等
	科学逻辑	分类、功能、运动等	水稻的一生
	展览设计	标识设计、制作等	标牌的外形、材料和内容
		模型制作	
		视频拍摄	学生从事科技职业的意愿不强
		自然笔记	视频
		展品的合理布置等	展台的设计
拓展 内容	探究性学习		水稻生长的影响因素
	研究性学习	自然资源调查、植物分类学、植物 生理学等生物学基础内容	不同年份降水对水稻生长的影响
	信息技术		中国资源植物信息系统、中国植物图像库
	文创产品	博物馆纪念品设计和制作等	叶脉书签
	展品维护	“藏品”库房的整理和维护等	档案管理
	开放运营	讲解、服务、社区服务等	小讲解员

八、书面表达（本大题共 15 分）

66. 请你根据以下内容提示，以“*A Special Experience of Li Hua*”为题，为校报英语专栏写一篇短文，介绍你班同学李华的一次特殊经历。

- (1) 去年暑假，李华去天津科学技术馆当小讲解员。
- (2) 李华为孩子们讲解科学知识，让他们对科学更感兴趣。
- (3) 当孩子们提出问题时，李华认真解答。
- (4) 李华告诉孩子们参观时注意安全。
- (5) 你认为……

参考词汇：天津科学技术馆 Tianjin Science and Technology Museum

小讲解员 little guide

要求：

- (1) 词数：80~100 个。
- (2) 题目和开头已给出，不计入总词数。
- (3) 要点齐全，行文连贯，可适当发挥。

Last summer holiday,

A Special Experience of Li Hua

此处不能答题

大公至信 尚德励能

2025年天津市中考英语作文

根据李华暑期在科技馆当小讲解员的经历，以“*A Special Experience of LiHua*”为题，为校报英语专栏写一篇短文，介绍你班同学李华的一次特殊经历。（内容来源：天津教育报公众号 6月23日）



青少年科学调查体验活动

• 区域物种调查（植物）

种类调查

样方调查

• 校园绿地图

活动手册

区域植物志

被子植物门 双子叶植物纲 毛茛目

○ 玉兰

【拉丁学名】*Yulania denudata* (Desr.) D.L.Fu

【科、属】木兰科 Magnoliaceae

玉兰属 *Yulania*

【英文名】Yulan Magnolia

【别名】木兰、白玉兰

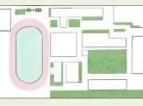
【简要特征】落叶乔木。叶倒卵形，先端壳尖。花单生先叶开放，芳香，花被片9片，倒卵形，白色，基部常带粉红色，雄蕊、雌蕊多数，螺旋排列。聚合蓇葖果圆柱形，厚木质，褐色。种子心形，外种皮红色，内种皮黑色。

【花、果期】花期3-4月，果期8-9月。

【产地分布】产于河南、陕西、安徽、浙江、江西、湖北、湖南、广东、贵州及四川等省份。

【功用】园林观赏，中国传统观赏名花。花蕾可代“辛夷”入药，治鼻炎。优良木材，含芳香油，可提香精。花被片实用或煮茶。种子榨工业用油。

【校园分布】和平门校区操场北侧。



被子植物门 双子叶植物纲 毛茛目

● 二乔玉兰

【拉丁学名】*Yulania × soulangeana* (Soul.-Bod) D. L. Fu

【科、属】木兰科 Magnoliaceae

玉兰属 *Yulania*

【英文名】Yulan Magnolia

【别名】木兰、珠砂玉兰

【简要特征】落叶乔木。叶纸质，倒卵形。花单生，早春花先叶开放，直立，芳香，花被片9片，腹面白色，背面粉紫红色，近相似，长圆状倒卵形。聚合蓇葖果圆柱形，厚木质，褐色。种子心形，外种皮红色，内种皮黑色。

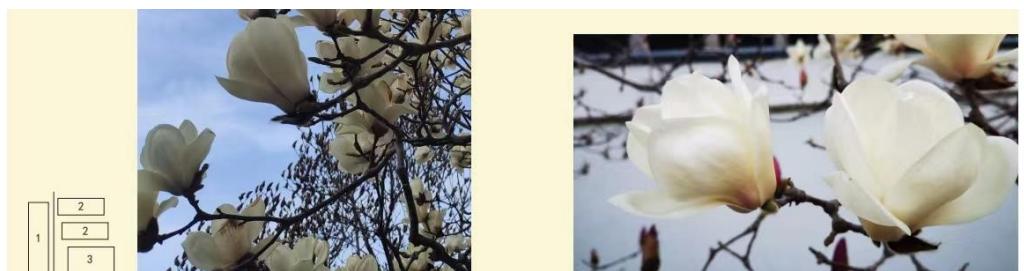
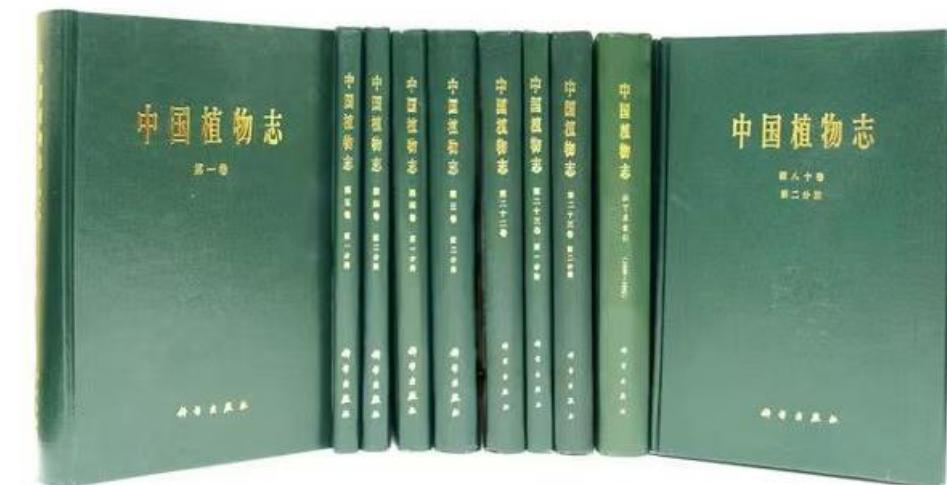
二乔玉兰是玉兰和紫玉兰自然杂交种。

【花、果期】花期3-4月，果期8-10月。

【产地分布】产于江西（庐山）、浙江（天目山）、湖南（衡山）、贵州。

【功用】庭院观赏树种。花蕾入药与“辛夷”功效同。可提取配制香精；种子榨油供工业用。

【校园分布】和平门校区操场北侧。





北京地区梧桐木虱危害的调查研究

调查时间：2020年暑假

调查方法：文献调查法、访谈法和实地调查法

调查结果：

- 文献调查结果：关键词梧桐木虱在知网搜索文献，1957-2020的文献23篇。近30年的文献，没有发现对北京市梧桐木虱流行的调查
- 访谈调查结果：陶然亭绿化部门
- 实地调查结果：9个区。包括9个公园、5个封闭小区、3处开放道路。

讨论分析

- 北京市梧桐树受梧桐木虱的危害严重
- 梧桐木虱的寄主
- 对栽种梧桐树的建议
- 对防治梧桐木虱的建议

北京景山学校 宗士堃

北京育才学校油松死亡和生长不良的原因探究——全国青少年科技创新大赛一等奖

北京长安街沿线国庆花坛所用植物标识的研究——全国青少年科技创新大赛一等奖

北京市树木标牌状况的调查研究 ——北京市青少年科技创新大赛一等奖

北京市部分道路乔木行道树状况调查——第32届北京市青少年科技创新大赛一等奖

北京上方山拐枣的研究——北京市青少年科技创新大赛一等奖

关于“让北京的树坑绿起来”的研究——北京市青少年科技创新大赛一等奖、科学建议奖

可再生水灌溉对北京地区几种常见园林植物影响的研究——北京市青少年科技创新大赛一等奖

树木穿“冬衣” ——北京市城区植物冬季防护之调查——北京市中小学金鹏科技论坛一等奖

槐新公园槐树的疤痕特点及原因分析——北京市中小学金鹏科技论坛一等奖

先农坛古树的调查科技活动——全国青少年科技创新大赛优秀实践活动二等奖，北京市十佳活动

保护先农坛古树活动——根与芽成就奖

北京城区雪松死亡调查研究

一棵树引出的系列小课题
北京市育才学校 陈宏程



设计并完成科学调查和实践活动的方案

相对固定的野外调查方法——范围、区域，结果存在差异；

观念或态度调查——设计调查内容、范围、方式和工具，属于开放性调查，结果多样

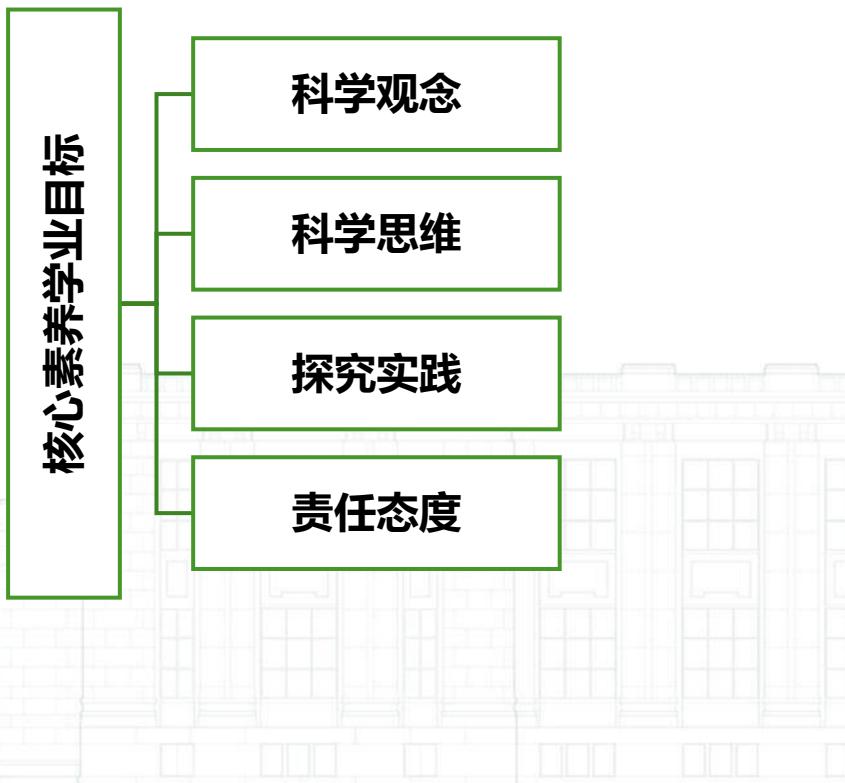
- 设计调查问卷，了解社区 / 校园范围内人群对本地区野生保护动、植物物种以及中国特有物种的了解程度。



科学观念和科学态度

- 了解校内同学对于外来物种的态度，记录他们支持或反对的理由。

表 5.2 外来物种态度调查（示例）



年级:		班:	记录人:	记录时间:
序号	理由			
	支持	反对		
1				
2				
3				
.....				



长时程性、持续性的观察任务



图 4.3 本杰土堆示意图

表 4.7 本杰土堆观察记录表（示例）

年级:	班:	记录人:	记录时间:
我的假设			
时间			
第一个月			
第二个月			
.....			



青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China

国家自然博物馆

iPlant 植物智——植物物种信息系统

PPBC中国植物图像库——最大的植物分类图片库 (iplant.cn)

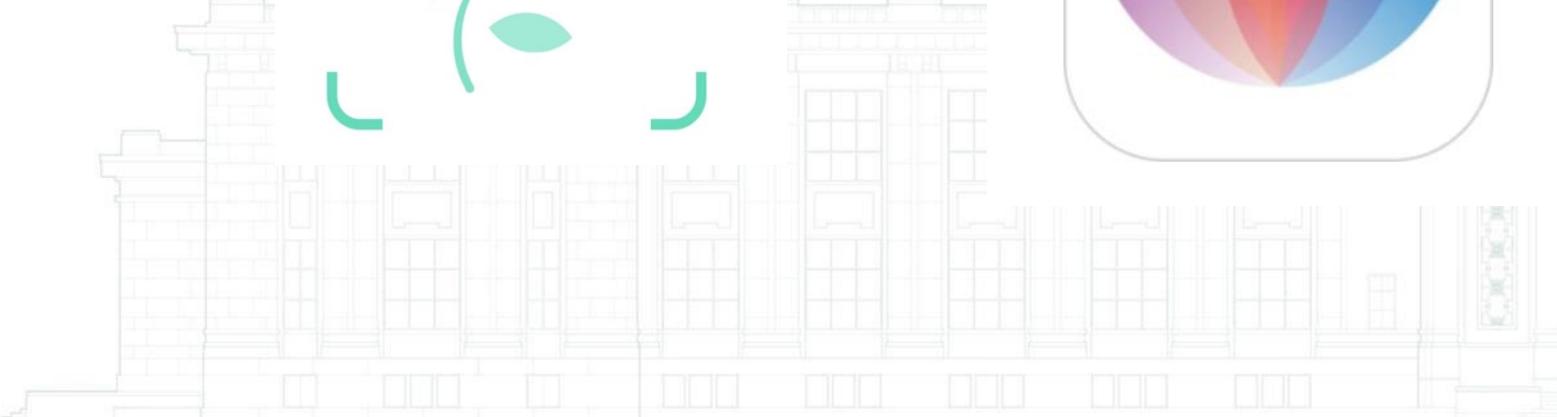
中国数字植物标本馆 (CVH)



形色



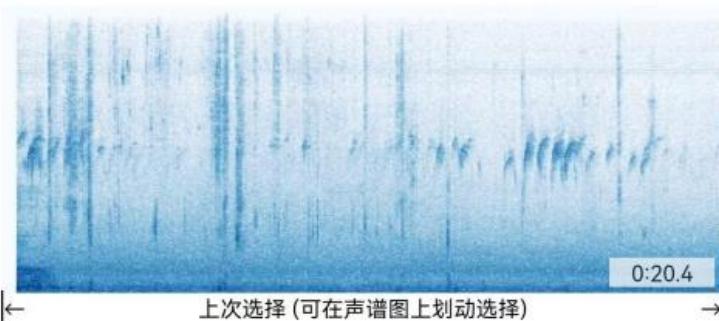
花伴侣





青少

← ⌂ 懂鸟·听音辨鸟



选择长度: 0.00 - 20.43 共 20.43秒

开始录音



识别



中国 ⌂



拍摄视频



相册视频



群音视频



浏览搜索

← ⌂ 懂鸟·全球鸟类识别



中国 ⌂

中英学名、拼音或首字母



最近查询

清除

<input type="checkbox"/> 红嘴相思鸟	Red-billed Leiothrix
<input type="checkbox"/> 红隼	Common Kestrel
<input type="checkbox"/> 戴胜	Eurasian Hoopoe
<input type="checkbox"/> 锡嘴雀	Hawfinch
<input type="checkbox"/> 栗鹀	Chestnut Bunting
<input type="checkbox"/> 黄胸鹀	Yellow-breasted Bunting
<input type="checkbox"/> 白眉鹀	Tristram's Bunting
<input type="checkbox"/> 北朱雀	Pallas's Rosefinch
<input type="checkbox"/> 丹顶鹤	Red-crowned Crane
<input type="checkbox"/> 藏鹀	Tibetan Bunting
<input type="checkbox"/> 白顶鹀	White-capped Bunting
<input type="checkbox"/> 褐头鹀	Red-headed Bunting
<input type="checkbox"/> 斑尾榛鸡	Chinese Grouse
<input type="checkbox"/> 雉鹑	Verreaux's Monal-Partridge
<input type="checkbox"/> 大石鸡	Przevalski's Partridge
<input type="checkbox"/> 台湾山鹧鸪	Taiwan Partridge
<input type="checkbox"/> 四川山鹧鸪	Sichuan Partridge
<input type="checkbox"/> 白眉山鹧鸪	White-necklaced Partridge

总 1497 - 98 特

博物馆



中国观鸟记录中心

BirdReport
中国观鸟记录中心

网站首页 **查询统计** 鸟种分布 活动列表 专栏 文件下载 图库 用户注册 用户登录 帮助文档

[《关于“标红”数据的说明》](#)

地区记录统计

请选择

序号	地区	鸟种数	报告数
1	云南	915	22292
2	四川	710	13582
3	广西	637	11258
4	西藏	613	2900
5	广东	552	42132
6	浙江	551	20237
7	湖北	548	17133
8	福建	518	16361
9	陕西	497	3567
10	湖南	491	18578
11	甘肃	488	2939

最新记录

序号	观测时间	记录用户	观测点	鸟种数	浏览数
2023070300150	23-07-03 11:00至23-07-03 12:00	jsj1964	上海市上海市青浦区盈湖...	14	1
2023070300148	23-07-03 08:00至23-07-03 09:00	杨云峰	山东省青岛市黄岛区青岛...	11	0

... 年度达人排行榜

用户	队伍	鸟种数
1 李世忠		910种
2 飞翔的蒲公英		779种
24元		752种



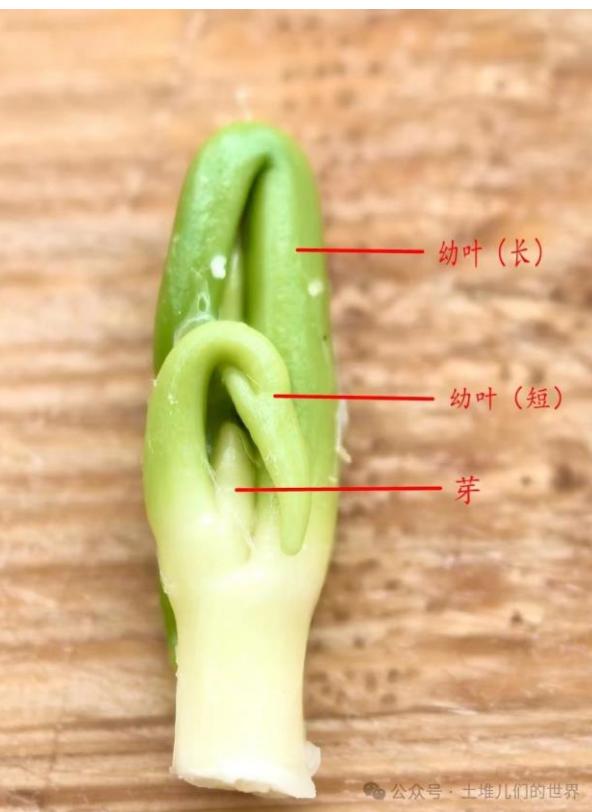
科学作业

广义 狹义

课内外衔接

十三种学习活动建议





公众号：土堆儿们的世界



“以繁为美 感悟生物多样魅力”

——北京第一实验小学专题科普活动

一、二年级：调查你身边（校园或小区）各种各样的生物，他们种类多吗？你可以收集他们的掉落物，记录下你收集的信息，或对你观察的生物进行记录（画、捏、写）

三年级：请你种植或调查一种开“黄色花”的植物，了解它的生命周期，用自然笔记、照片视频等方式记录它的生长变化。

四年级：请你用自然笔记、数据统计图、视频、模型等方式展现蚕的生长变化，也可以饲养不同种类的蚕，看谁的蚕最特别。

五、六年级：任选校园内一角，调查此区域内生物的种类，提供相应的证据，记录生物的名称和他的科属，并呈现原始样貌，分析此区域的优缺点，并提出修改方案。



重新思考学科之间的关系



SSIL—社会性科学议题

消灭蚊子，同意不同意



SSI : Socio-scientific Issues

一席第822位讲者：流浪动物的生态威胁

什么是流浪动物

猫的捕食能力有多强

中国的流浪猫的生态威胁有多大

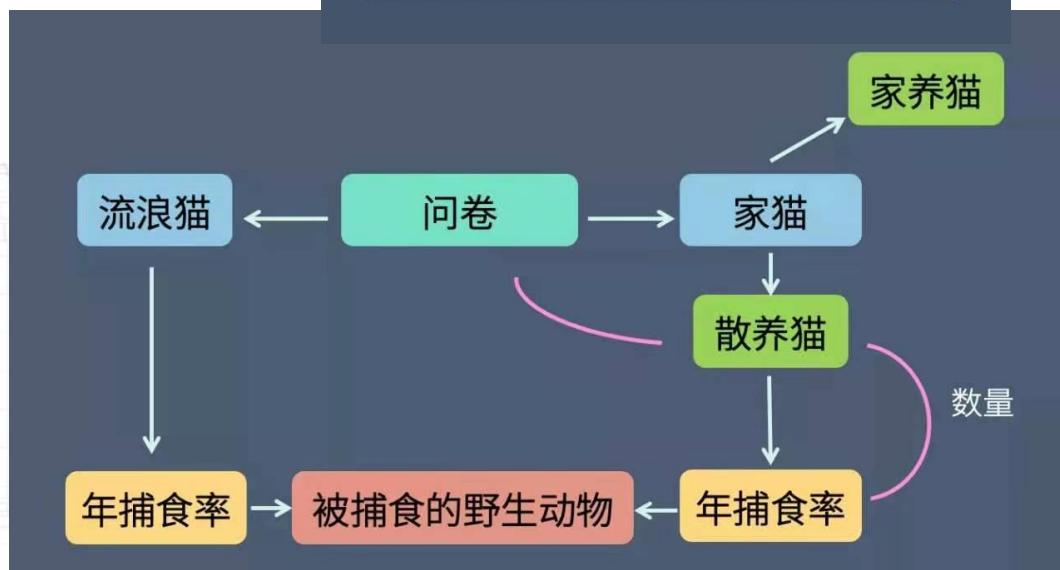
校园流浪猫

社区流浪猫

什么是健康的生态系统

国际上怎么做

我们应该怎么做





认识和理解自然





青少年科学调查体验活动

National Natural
History Museum of China 国家自然博物馆

从校园到郊野：大自然中的科学调查

——《多彩大自然》主题解读

国家自然博物馆 科普教育部 金淼

