

附件 5

研湖之行 爱湖之旅（或探寻蓝色珠宝——湖泊）

——项目式科学探索营

一、项目背景

（一）湖泊的重要价值

湖泊是大地的蓝色珠宝。湖泊是重要的生态系统类型，是由湖盆、湖水和水中所含物质所组成的自然综合体，并参与自然界的物质和能量循环。湖泊也是维系人类文明的重要淡水生境。自古以来，人类择水而居，人类的生存与发展都离不开湖泊的滋养。

由于经济、社会的快速发展，以及人们保护意识和行动的落后，很多湖泊承受着过大的负荷，生态环境受到破坏。因此保护湖泊、改善湖泊生态环境、实现湖泊永续利用变得非常重要。保护湖泊也就是保护我们的生态环境，这种意识的建立需要从学生阶段开始。

（二）学生成长

学生的成长需要具备学习的能力和兴趣，让学生能够以一种体验、感受并可实践的学习方式不断提升自我，学生需要掌握关键技能，包括沟通能力、合作能力、创新性思考能力、批判性思维能力，不断提升个人综合素养，实现自我成长。

二、研学项目

（一）项目内容

此项目以**南京的主要湖泊**为学习情境，分小组从湖泊科学和文化的方面进行项目式学习，学生们在小组中有各自的角色分工，并实现角色间的轮换，提高学生的综合科学素养。

在知识层面，学习湖泊的由来、湖泊的成因类型、中外名湖的形成过程等；在能力方面，从南京湖泊水质指标调研中掌握科学探究能力；在文化层面，欣赏有关湖泊的古诗美文，了解湖泊的文化符号。

（二）项目特色

1.沉浸式情境：学生前往南京玄武湖、前湖（燕雀湖）、金牛湖、莫愁湖和

无水火山湖进行实地测量湖泊水质指标，从物理、化学性质及动态特征调研湖泊水质情况，分小组记录、分析、总结并分享研究收获，培养科学素养，提高探究能力；

2.项目式学习：学生分小组完整地经历提出问题、解决问题、展示交流、互评为评价的过程。在整个过程中，学生发展了知识与技能，实践应用能力、迁移创新能力、跨领域合作沟通能力，并学习科学的思维方法，培养学生适应未来的能力。

3.专业老师引导：老师为学生提供有关湖泊的趣讲堂课程，内容包含湖泊趣谈、湖泊掠影、湖泊诗词美文、湖泊的野外科考故事等。引导学生进行专业湖泊水质观察和参数测量指导，让学生们进入一个充满生机的多元化湖泊世界。

(三) 行程安排

时间	研学地点	内容摘要
第一天	中科院 南京分院 培训中心	<p>开营仪式（宣布注意事项、强调行程安全、行程内容等准备工作）</p> <p>小组破冰游戏：组员认识和沟通活动，组内暖场活动。</p> <p>【任务一】湖泊趣讲堂--宝贵的湖泊</p> <p>1. 湖泊的自述：学习湖泊的形成和生长，了解湖泊的体检表；</p> <p>2. 湖泊的价值：理解湖泊资源重要的意义，建立保护湖泊的意识。</p> <p>3. 实践活动：湖泊的故事</p>
		<p>【任务二】探寻金陵明珠--玄武湖</p> <p>1. 学习玄武湖名字由来、诗词文化、形成过程、水质测试方法和水质治理等；</p> <p>2. 水质调研：前往玄武湖实地调研水质情况，利用专业仪器设备采样，记录调研信息；</p> <p>3. 生物调研：前往玄武湖调研水生植物生长情况，并记录重要植物信息。</p> <p>4. 科学思辨：组内数据整理分析，组间讨论和分享，提出小组问题。</p>
第二天	金牛湖 中科院 南京分院 培训中心	<p>【任务三】湖泊趣讲堂--魅力金牛湖</p> <p>1. 学习湖泊分类知识，了解有趣的中国湖泊，包括中国湖泊名称，中国典型湖泊等。</p> <p>2. 倾听金牛湖的传说故事，了解金牛湖的演变过程，欣赏诞生于金牛湖的经典民歌《茉莉花》。</p> <p>3. 科学思辨：组间分享和讨论组内学习收获。</p>

	下午		<p>【任务四】江北第一景--金牛湖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 欣赏金牛湖的自然风光，感受湖泊与人和谐共存的氛围； 2. 水质调研：前往金牛湖实地调研水质情况，利用专业仪器设备采样，记录调研信息； 3. 生物调研：前往金牛湖调研水生植物及周边植物情况，并记录重要植物信息。 4. 生态气候检测：学习空气温度、湿度、风速等气象要素的观测方法，了解生态环境情况。
第三天	上午	中科院 南京分院 培训中心	<p>【任务五】调研报告分析会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组内将金牛湖的调研数据进行整理和分析； 2. 组间分享调研结果。 <p>【任务六】湖泊趣讲堂--幽静的前湖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习中国名湖知识，欣赏名湖风光； 2. 倾听有关前湖的历史故事，了解前湖的形成过程，理解保护湖泊的重要意义； 3. 科学发布会：前湖对你说
	下午	前湖 南京 中山植物园	<p>【任务七】静美如画的前湖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 环走前湖，感受前湖的曲径通幽，祥和静谧； 2. 水质调研：前往前湖实地调研水质情况，利用专业仪器设备采样，记录调研信息； 3. 生物调研：前往前湖调研植物情况，记录重要植物信息，近距离观察形态各异的膝状根，理解膝状根的生长原因和主要作用。 4. 实践活动：制作前湖叶片画
第四天	上午	中科院 南京分院 培训中心	<p>【任务八】调研报告分析会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组内将前湖的调研数据进行整理和分析； 2. 组间分享调研结果。 <p>【任务九】湖泊趣讲堂--趣识“金陵心”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习湖泊生态环境知识； 2. 倾听有关莫愁湖的历史故事，了解莫愁湖的水生态治理； 3. 实践活动：微型水生生态瓶
	下午	莫愁湖	<p>【任务十】江南第一名湖--莫愁湖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 环走莫愁湖，欣赏明清建筑群之美，感受人与湖泊的和谐发展； 2. 水质调研：前往莫愁湖实地调研水质情况，利用专业仪器设备采样，记录调研信息； 3. 生物调研：前往莫愁湖调研动植物情况，记录重要动植物信息，近距离观察沉水植物的光合作用。 4. 科学思辨：组内数据整理分析，组间讨论和分享，提出小组问题。

第五天	上午	无水火山湖 南京六合 国家地质公园 瓜埠山	【任务十一】探寻无水火山湖 1. 观察火山地质地貌，探寻火山遗迹； 2. 学习玄武岩的形成，参观“雄师之塔”，“孔雀开屏”等丰富多彩的景观； 3. 实践活动 ：探究火山湖形成原因
	下午	中科院 南京分院 培训中心	成果展示与闭营仪式 以小组为单位进行海报制作，汇报展示及答辩、交流感想，颁发结营证书。

注：活动根据天气、研究院所工作安排等其他因素可能会有调整，探索活动组委会拥有对活动的最终解释权。

报名须知

(一) 年龄要求：12-14岁；独立参加；

(二) 接送时间及地点：

签到时间：8:00-8:30

签退时间：17:00-17:30

地点：南京市玄武区九华山19-1号伍宜孙楼（4号线九华站地铁站100米）

(三) 价格3980元/人；营期：2022年1月23日-27日；

(四) 成团：15人成团，每期20人满团；

费用包含：

- 1、餐费：5正餐，院所食堂午餐；
- 2、车费：南京市内大巴车，20%空座率；
- 3、专家：每场活动都由相应专业的老师带队；
- 4、辅导员：按照1:8配比专业辅导员，全程跟队；
- 5、物资：全程实验物资等；
- 6、其他：活动包含研学手册、营帽、证书、海报等；
- 7、每个团配备家庭小药箱；
- 8、每人购买一份旅游意外险，保障5天安全；

费用不含：费用包含中未提及的所有费用；