安徽省百所高校百万大学生科普

创

意

创

新

大

赛

申

报

书

作品名称：（动物界的“社牛”与“社恐”）

参赛大分类：（科普展演）

参赛子分类：（科普讲解）

1. 作品简介

《动物界的“社牛”与“社恐”》是一部集科普性与趣味性于一体的讲解项目，旨在通过生动有趣的方式，向公众揭示动物世界中不同物种在社交行为上的极端差异。本项目聚焦于那些在自然界中表现出极强社交能力（“社牛”）与极度避免社交（“社恐”）的动物代表，探讨其背后的生物学机制、生存策略以及对生态系统的影响。通过对比分析，不仅增进观众对动物行为学的理解，还激发对生物多样性保护的兴趣。

1. 作品代表展示图、效果图



图注：图为左侧为一群热闹非凡的非洲象群，它们相互嬉戏、交流，象征着“社牛”；右侧则是一只独居的雪或树蛙隐匿于茂密森林或树叶间，眼神警惕，体现“社恐”特质。

1. 科学原理及方法

#### **科学原理**

#### 动物行为学基础：本项目深入探讨动物行为学的核心理论，包括本能行为、学习行为、社会行为等。通过分析“社牛”与“社恐”动物的行为模式，揭示其背后的神经生物学机制，如激素调节（如皮质醇、血清素等在压力反应和社交行为中的作用）、基因表达差异（如影响社交倾向的特定基因）以及大脑结构与功能的特殊性（如社交脑区的发育程度）。

#### 生态适应与进化策略：从生态学角度，解释动物社交行为如何作为其生存和繁衍策略的一部分。例如，“社牛”动物通过群体合作提高捕食效率、抵御天敌，而“社恐”动物则可能通过减少暴露、提高隐蔽性来避免风险。这些策略的形成与物种的生态环境、资源分布、种内竞争强度等密切相关，是长期自然选择的结果。

#### 社会结构与信息传递：分析动物社会中的等级制度、通讯方式（如声音、肢体语言、化学信号等）及其在维持群体稳定、促进合作中的作用。对于“社牛”动物，复杂的社会结构和高效的信息传递机制是其群体生活的基础；而对于“社恐”动物，则可能更依赖个体间的间接交流或环境线索来做出决策。

#### **方法**

#### 文献综述与元分析：系统梳理国内外相关研究成果，运用元分析方法综合评估不同研究的结论，确保科学依据的全面性和可靠性。

#### 实地观察与实验设计：在保护区、国家公园等地进行长期野外观察，记录目标动物的自然行为。同时，设计控制实验，如改变群体大小、引入陌生个体等，观察动物行为的变化，以验证假设。

#### 生理指标测量：通过非侵入性或微创技术，收集动物的生理指标数据，如心率、皮质醇水平等，结合行为观察，分析社交行为与生理状态的关联。

#### 分子生物学技术：利用基因测序、蛋白质组学等手段，探索影响动物社交行为的遗传基础，识别关键基因和蛋白质。

#### 5.模型模拟与仿真：构建数学模型和计算机仿真，模拟不同社交策略下的动物行为动态，预测种群发展趋势，为生态保护提供理论支持。

1. 创意说明

本项目的创意核心在于跨学科融合与视角创新。我们不仅仅停留在传统科普的层面，而是将动物行为学、生态学、心理学乃至人类社会学的概念相结合，创造出一个既科学又通俗的叙述框架。通过“社牛”与“社恐”这一对仗概念，我们巧妙地将人类社交现象与动物行为相联系，使得原本晦涩难懂的科学知识变得生动有趣，易于被大众理解和接受。此外，我们还融入了故事化元素，通过讲述动物个体或群体的故事，增强情感共鸣，提升科普的传播力和影响力。

1. 创作目的和方法

#### **创作目的**

#### 1.提升公众科学素养：通过深入浅出的讲解，使公众能够理解并欣赏动物行为的复杂性和多样性，增强对自然界的认识和尊重。

#### 2.促进生物多样性保护：揭示动物社交行为对生态系统稳定的重要性，强调每种生命形式的独特价值，激发公众参与生物多样性保护的热情。

#### 3.培养青少年科学兴趣：以生动有趣的方式呈现科学知识，激发青少年对自然科学的好奇心和探索欲，为培养未来的科学家和环保者奠定基础。

#### **创作方法**

#### 1.多媒体融合：结合高清视频、3D动画、交互式图表、虚拟现实（VR）等多种媒体形式，打造全方位、多感官的科普体验。

#### 2.专家访谈与科普讲座：邀请动物行为学、生态学等领域的专家学者进行访谈，分享最新研究成果和背后的故事，提升内容的权威性和深度。

#### 3.公众参与与互动：设置线上线下的互动环节，如问答竞赛、观众投票、社交媒体分享等，增强公众的参与感和归属感。

#### 4.教育配套资源开发：配套开发教学课件、活动手册、在线课程等教育资源，为学校、科技馆等场所提供丰富的科普教育资源。

1. AI参与程度说明

1.内容生成与优化：利用自然语言处理（NLP）技术，自动生成部分解说文案和互动对话脚本，确保语言流畅且符合科普风格。同时，通过机器学习算法对文本进行优化，提高可读性和吸引力。

2.图像与视频处理：运用计算机视觉技术，自动识别并优化展示图中的动物形象，进行色彩校正、细节增强等处理。此外，通过深度学习模型实现视频内容的智能剪辑和特效添加，提升视觉效果。

3.数据分析与洞察：利用大数据分析和机器学习算法，对收集到的动物行为数据进行深度挖掘，发现隐藏的模式和规律。这些洞察为科学解释提供了有力支持，也为创作提供了灵感来源。

4.个性化推荐与互动：基于用户行为和兴趣偏好，利用AI算法实现个性化内容推荐。同时，开发智能聊天机器人，与观众进行实时互动，解答疑问，提供定制化服务。

5.虚拟现实与增强现实：结合VR/AR技术，创建沉浸式科普体验场景。用户可以通过佩戴VR设备或使用手机APP，身临其境地探索动物世界，与“社牛”或“社恐”动物进行虚拟互动，获得更加直观和深刻的学习体验。