

# 新课标背景下“人地协调”理念在雅鲁藏布江水电站教学中的应用

李芳雨

井冈山中学

**摘要：**伴随着新课标对于地理核心素养的不断强化，“人地协调观”已然变成地理教育的重要理念，雅鲁藏布江水电站是我国非常重要的水利工程，在这里有着较为丰富且自然地理的背景，更有人地关系层面所包含的深层意义。本文基于新课标背景，思考怎样把“人地协调”这种想法很好地渗透到雅鲁藏布江水电站的教学过程当中，形成包含科学性、技术性和人文性的综合地理教学模式，通过全方位剖析课程目的、教学策略、案例规划以及评价体系来增进学生综合地理素质和生态文化观念，推进地理教学观念革新和技术优化。

**关键词：**新课标；人地协调；雅鲁藏布江水电站；地理教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.11.144

## 引言

近些年来，新一轮高中地理课程标准把“人地协调观”当作学生应该具备的核心素养之一，重视学生在认识自然环境和人类活动相互关系的基础上，培育起可持续发展的价值观和行动力。雅鲁藏布江水电站是西藏地区重要的战略性水电工程，它的开发过程中的环境影响，社会反馈以及经济价值，是“人地协调”理念教学很理想的载体。传统教学大多关注自然资源利用和工程地理特征，而缺少对多方面人地关系的深入探究，本文想从教学内容，教学方法，评价机制等方面着手，探寻怎样凭借这个工程项目，合理引领学生去领悟并践行“人地协调”的主要观念。

## 一、新课标下“人地协调观”的理论基础与教学转向

（一）“人地协调观”在地理核心素养中的逻辑地位

“人地协调观”是地理核心素养体系里关键一块拼图，重点在于促使学生从整体、动态、系统视角来认知人类与地理环境的互动状况，新课标下地理教育从“传授知识”转向“培育素养”，要求教师引领学生去思考资源开采、生态守护、区域发展这些方面的矛盾与协调。在这样的背景下，“人地协调观”既成了学科内容的主线，也是价值引导的关键，它在地理教学里的地位由之前的“认知背景”变成了“问题导向”，着重体现解决问题和可持续发展路径的形成，为雅鲁藏布江水电站这样的教学内容给予深刻理论支撑。

（二）雅鲁藏布江水电站的教学价值与人地关系示范意义

雅鲁藏布江流域地势落差大，水能资源丰富，是中国“西电东送”工程重要组成部分，水电站建设牵涉自然地

理、工程技术、社会经济、民族区域、环境保护等多方面，是很好的“人地协调”教学案例。该地区生态敏感，文化多样，开发潜力巨大，存在典型资源利用与生态保护矛盾，借助此实际案例，教师可引领学生在认识工程技术价值时，探究其给生态系统、民族社会和可持续发展带来的长远影响，以优化学生系统思维和价值判断水平。

（三）技术视角下“人地系统”分析范式的新发展

随着遥感、GIS等地理信息技术的加入，地理教学从以往的静态图像和案例讲解，逐渐发展到动态建模和空间分析，于“人地协调”教学中，引入基于空间数据的分析手段，如地形分析、水文模拟、生态风险评估等，能有效拓宽学生的认知维度。雅鲁藏布江水电站区域拥有丰富的地理信息资源，借助真实遥感图像、DEM数据、植被变化指数等展开跨学科教学，利于学生认识复杂人地系统中的反馈机制和动态变化，完成从“地理现象”到“地理过程”的认知飞跃。

## 二、雅鲁藏布江水电站的地理要素解析与“人地协调”问题识别

（一）地形地貌及水能资源禀赋分析

雅鲁藏布江大拐弯地区是地球上落差最大的河谷之一，地势起伏极大，海拔落差在2000m左右，拥有巨大的水能资源储备，其流域内地形复杂，河流落差大，水能理论蕴藏量为8000万千瓦，是世界水电宝库；在地貌特征上为高山峡谷地貌，切割深度大，坡陡谷深，形成了很好的水能梯级开发条件，同时也带来了地质灾害多且复杂，施工难度较大，影响着工程安全和生态环境。教学上使用高精度数字高程模型(DTM)及水动力模拟，可让学生找到“水能资源丰富-地质环境脆弱”矛盾，认识在水电开发中的水能梯级建设的人地利用与改造，体现人地关系相互联系的关系。

## （二）气候水文特性与生态敏感性研究

雅鲁藏布江上游地区位于青藏高原东南缘，属于高原季风气候，年降水量主要集中在6-9月，径流季节性强，水资源利用受限于洪水与枯水的时空不均衡分布，且植被类型以高山草甸、灌丛为主，生态系统稳定性差，极易受到外界干扰。水电站建设会截断河流、调节径流，也会改变河道天然流程、湿地分布，影响生物栖息地连续性。教师可以借助年径流变化图、气候变化趋势线图和植被指数（NDVI）图，带领学生探究“气候资源—生态承载力”之间的动态关系，启发学生思考工程开发是否突破了区域生态阈值，提高学生对自然系统脆弱性的认知以及人类活动生态限度的认识。

## （三）社会文化与区域发展冲突

水电开发属于自然资源利用问题，而且关乎社会文化、民族经济以及区域协同发展等综合问题。雅鲁藏布江流域是西藏重要民族聚居地域，民众多信仰藏传佛教，重视生态伦理，部分地方甚至存在“神山神水”思想，反对工程破坏圣地。项目还要占地迁徙，牵扯到农牧民利益分配，容易产生社会矛盾和文化摩擦，在教学环节插入社会调查资料，移民安置规划以及地方政府通告，能让学生站在社会地理角度审视“发展—保护”政策张力，懂得不同利益群体于同一空间里的角力博弈，加深人地系统里社会子系统的复杂性认知。

## （四）工程逻辑与生态修复难题

从技术角度来说，雅鲁藏布江水电站要应对极端高原气候，复杂地质构造，高原缺氧等诸多难题，工程设计十分依靠现代测绘，钻探，施工组织以及生态监测技术，虽然工程执行了生态通道，水生动物过鱼通道，边坡绿化等许多绿色施工举措，但是工程的长期生态恢复成果仍然具有不确定性。教学过程中可以采用一些典型的工程设计图纸，施工模拟动画和生态恢复模型，让学生评判工程措施同生态反应是否契合，何时契合，怎样平衡开发收益同环境代价，加深“以技术促协调”的认识，提升学生把人地协调理念付诸工程操作的水平。

## 三、教学设计中的“人地协调”理念融合路径

（一）教学目标的明确化：从知识掌握迈向素养迁移

按照新课标提出的地理核心素养导向，雅鲁藏布江水电站的教学目标要跳出传统“知识性讲授”，转而培养学生系统思维能力、人地关系理解力和价值判断力，在教学目标分层上，基础层要保证学生掌握该水电站的地理区位、自然条件和工程意义。中层要引领学生剖析开发对生态系统和社会结构的影响，高层次要促使学生在模拟规划、决策演练中表现出“人地协调”的价值观。

通过目标由低到高的递进式设定，营造“认知—理解—应用—迁移”的教学逻辑链条，达成从知识获取到素养生成的有效转化，从而做到“人为主导、生态优先”的可持续发展观。

（二）优化内容组织：问题导向促进结构化教学改进

在教学内容结构设计方面，要摆脱以“地理事实罗列”为主线的线性教学模式，转向问题导向、结构化的教学方式，譬如围绕“要不要继续大力建设水电站”“怎样保护生态系统，又能开发水能”等问题开展教学。通过营造情境、辨正立场、推演路径，让学生主动提取并调动地形地貌、气候生态、人口民族、政策法律等方面的地理知识，在组织结构上，参照“总—分—总”，由概述引入矛盾，依照自然—社会—技术的逻辑展开论述，最后回到综合协调的解决方案，此类组织结构更利于诱发学生的问题意识和探究兴趣，促使知识水平与认知水平同步发展，加强课程内容的统整性和逻辑张力。

（三）数字技术引入：构建多模态认知场景

教学设计里加入遥感影像，GIS空间分析系统，虚拟现实三维地貌模拟这些数字技术，就能冲破传统地理课的空间认知限制。拿雅鲁藏布江水电站来说，用GoogleEarthPro加载历史遥感图，可以动态表现区域地貌改变和植被变化，GIS平台生成河流缓冲区图层，生态脆弱区分布图，引导学生找到环境敏感区，虚拟现实技术创建坝体三维结构和生态通道运行模型，让学生“身临其境”体会技术干预的复杂之处，这种多模态数据和工具的结合，既优化了地理教学的科学性和技术性，又重新塑造了学生感知地理世界的方式，加强了“从地图到模型，从现象到机制”的认知升级过程。

## 四、教学实施中的策略优化与评价机制构建

（一）分层推进的课堂组织策略

针对“人地协调”理念复杂、跨学科融合度高的教学特点，在实施过程中要采取分层推进的课堂组织方式，以适应学生认知水平的差异和知识吸收的节奏差异。可以采用“三段式”教学节奏。第一阶段是“认知引导”，通过提问和图像唤醒学生已有的经验和兴趣；第二阶段是“深度探究”，引导学生从雅鲁藏布江水电站的地理、社会、生态等维度展开协同式探究；第三阶段是“反思建构”，引导学生对工程的协调性作出综合评判，并给出可持续建议。课堂组织上要重视小组合作机制，设置不同的任务使不同能力水平的学生自己的区间内获得最佳发展，利用思维导图、协同写作工具等辅助资源提高知识整合效率。

## （二）构建多维评价指标体系

“人地协调”理念教学不仅要考虑学生是否学会了知识点,还要看学生是否具备了复杂人地系统的认知、判断和调适能力,所以要建立“知识—能力—态度”三位一体的多维度评价体系。第一层是基础知识维度,用客观题、地理图解析来检测学生对水电站地理要素的掌握情况;第二层是能力维度,用案例分析、小组汇报来检验学生空间判断力、系统思维能力和信息整合能力;第三层是态度维度,主要看学生是否具有生态文明意识、人地共生意识和公共参与意识。在操作时,可以将形成性评价和终结性评价结合起来,用学生互评、老师评价、自我反思等多种方式,建立一个全面立体的反馈体系,从而对教学质量进行科学监管,并对学生素质进行持续提升。

## （三）加强学生反馈与教学调整机制

好的学生反馈机制是提高教学有效性的关键保障,在“人地协调”教学中,教师要留意学生在课程里的情感体验,认识困惑和价值表达,而且要及时改变教学策略,课后数字问卷,学习日志,课堂即时反馈工具(Padlet,雨课堂)等都可以用来搜集学生的真实想法,再加以结构化剖析,如果学生大多在认识水电开发对生态系统动态影响时碰到难题,教师可以在下一课节里加入更直观的数据模型或者视频模拟,从而加深学生的认识深度。还要形成“教学回环”机制,也就是按照学生反馈定时改良案例结构,任务规划和授课顺序,做到教学内容和学生需求之间存在动态对接,真正做到“以学定教”,促使地理教学朝着深层次素养导向方向发展。

## 五、基于“人地协调”理念的地理教学未来展望

### （一）构建核心素养导向的区域案例体系

新课标对核心素养要求越来越深,未来地理教学必须建立符合“人地协调观”的区域案例体系,以雅鲁藏布江水电站为代表的国家级重大工程案例,有宏观地理意义,也有区域社会、生态、技术系统复杂的互动,极具教学深度,以后课程开发要挑选更多具有典型性、争议性的区域案例。比如南水北调工程、三江源保护区等,形成包含不同尺度、类型的人地关系典型案例库,还要创建案例与素养指标的精准对应机制,清楚每个案例支撑哪些核心能力培养,防止教学随意化,保证课堂实践围绕素养目标精准开展,达成知识价值与教育价值的统一。

### （二）技术驱动的智慧教学新生态构建

地理是最早与信息技术相融合的学科之一,“人地协调”理念的教学在数字化时代迎来转型机遇。未来可

进一步打造“数据+模型+评价”的智慧教学系统,借助AI识别学生地理表达图里的错误逻辑,给出个性化的纠正建议;借助时空数据可视化平台展现区域人地系统变化,加强动态感知;借助大数据监测学生参与度与认知路径,改进任务布置与分组策略;教学评价也要从“结果导向”转向“过程赋能”,依靠技术随时跟踪学生概念转变的过程和决策行为的演变轨迹,给深度学习赋予技术支撑,技术的加入会使得“人地协调”理念由抽象认知变成动态建模和表达,做到教育理念的智能化表达。

### （三）跨学科融合下地理教育边界的拓展强化

“人地协调”理念自带跨学科属性,包含环境科学、生态学、社会学、经济学等多学科内容,地理教学要摆脱学科本位,创建跨学科的综合课程模块。雅鲁藏布江水电站教学时,可联系物理学(能量转换原理)、政治学(政策调控机制)、美术(空间视觉表达)等科目,组织学生开展跨领域项目式学习,增强整体认知和协同能力,地理教师也要具备一定工程、环境政策、遥感技术等复合背景。通过跨学科教学素养培训,提升整体教学水平,在多学科共建情形下,地理教育的社会服务功能和人才培养功能会更突出,给国家可持续发展战略给予教育支撑。

## 结语

“人地协调”的理念提出不仅是一次地理教育理念的创新,更是针对国家发展与生态文明的学科回应。雅鲁藏布江水电站作为典型案例,它既具有自然复杂性又兼具人文敏感性,为地理教学提供了立体化素材和实践场景。本文从理论基础、地理要素拆解、融入地理路径、教学实施策略以及未来展望五个方面对新课标背景下的“人地协调”教学理念进行了深入分析。未来地理教学需要持续扩大技术深度、跨学科广度和国家战略高度,以培养具有责任担当、系统思维和实践能力的地理人才为目标,服务于教育高质量发展和国家战略的有机统一。

## 参考文献

- [1] 刘国忠. 高中地理人地协调观念的培养与评价[J]. 中学课程资源, 2022, 18(08): 69-70.
- [2] 何晓林. 基于问题式教学的高中生人地协调观培养现状与策略研究[D]. 河南大学, 2022.
- [3] 李正苗. 高中地理教学中人地协调观培养策略研究[D]. 广西师范大学, 2022.
- [4] 付雪. 基于新课标的高中生人地协调观培养研究[D]. 曲阜师范大学, 2021.
- [5] 姚松. 地理学科新课标中的人地协调观[J]. 河南教育(基教版), 2021, (05): 26-27.