

# “互联网+”时代初中物理创客教育实践研究

何晓英

赣州市第八中学

**摘要：**在当今的发展潮流中，教育工作对网络技术的依赖性越来越强，而以网络技术为主要支持的创客课程，近年来得到了飞速的发展。依托创客教育的形式和方法，可以在某种程度上缓解学生们对传统教学模式的迷茫，节省了学生的学习时间，提高了学习的效率。初中的物理教学是初中的教学工作中的一个重要环节，但它的内容比较抽象，通过创客课程的实施，不仅可以有效地将现有的优质教学资源进行有效的整合，而且还可以提高学生的整体素质，确保学生的全面发展与进步。

**关键词：**初中物理；创客教育；互联网

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.09.064

## 引言

创客是互联网时代兴起的一种新概念，是指在互联网环境下，通过互联网进行共享，对新事物有很强的求知欲和很强的实践能力的一群人。创客这个术语与创新有着密切的关系。在经济体制转轨的背景下，我国对创新型人才的需求越来越大，而传统的教学模式已不能适应这种需求。为此，国家在各类教育政策文件中都明确规定了对创造性人才的培养。创客教育就是在这样的大环境下发展起来的，它是我国义务教育教育发展的必然趋势。创客教育是一项很有意思的活动，能刺激学生的创造性思维。创客活动是一项富有内涵的活动，它能充实学生的精神生活。课堂创客学习是一种与学科密切联系的课堂学习活动，它以学生为主体。因此，将创客教育应用于中学物理课堂教学中，是一项非常有意义的课题。

### 一、“互联网+”时代初中物理创客教育的意义

在“互联网+”时代，初中物理创客教育具有重要意义，其价值和影响主要体现在以下几个方面：

#### （一）教学资源丰富化

目前，社会的许多领域都与科技紧密融合，并在各自的发展进程中扮演着举足轻重的角色。随着国家新课程改革的推进，这一过程将会得到更大程度的加速。但是，从目前的中学物理教学现状来看，许多物理老师将创客教育引进到了课堂教学中，这给我们的课堂教学注入了新的生机，也给我们的物理教学提供了极大的机会。互联网为初中物理创客教育提供了海量的教学资源，如在线教学视频、实验模拟器、物理实验视频等。这些资源能够帮助学生更直观地理解物理现象，拓宽视野，丰富知识面。

通过互联网，学生可以方便地获取各种物理实验和创客项目的相关资料，为进一步学习和实践提供有力支持。

#### （二）学习方式便捷化

互联网技术的应用使得学习变得更加灵活和便捷。学生可以通过在线课程学习、在线实验操作等方式进行学习，打破了传统课堂的时空限制，使学生能够根据自己的时间和节奏进行学习。

此外，互联网技术还为学生提供了更广阔的学习空间，如虚拟实验室、在线交流平台等，使学生能够在更自由的环境中进行学习和交流。

#### （三）实践能力提升

创客教育注重学生的实践能力和动手能力的培养。在互联网+时代，学生可以利用互联网资源自主设计和制作物理相关实物模型或实验设备，进行科学研究或科技创新。

这种实践过程能够帮助学生更好地理解和应用物理知识，提升他们的科学素养和创新能力。

#### （四）学习兴趣激发

创客教育以其趣味性和实践性强的特点，能够激发学生的学习兴趣 and 热情。在互联网+时代，学生可以通过互联网获取更多有趣的物理知识和实验项目，进一步激发他们的学习动力。

#### （五）教育资源共享

互联网+时代使得教育资源的共享成为可能。学校可以加大对学习资源的开发和共享力度，为学生提供更加全面、丰富的学习资源。

同时，学校还可以利用互联网技术加强与其他学校和教育机构的合作与交流，实现教育资源的共享和优化配置。

## （六）推动教育创新

互联网+时代为初中物理创客教育提供了新的发展平台。在这一背景下，教师可以积极探索和尝试新的教学方法和手段，推动教育创新和发展。通过引入互联网技术和创客教育理念，教师可以为学生创造更加开放、自由的学习环境，促进学生的全面发展。

综上所述，“互联网+”时代初中物理创客教育在教学资源丰富化、学习方式便捷化、实践能力提升、学习兴趣激发、教育资源共享以及推动教育创新等方面具有重要意义。

## 二、“互联网+”时代初中物理创客教育实践对策

### （一）高效应用网络设施开展实验教学

学校应积极推进信息化建设，利用网络设施进行物理实验教学。通过在线资源的共享和远程实验的开展，拓宽学生的实验视野，提高实验教学的效果和灵活性。例如，假设教学目标是教授八年级学生有关“光的折射与反射”主题的知识。教师可以设计一个在线实验活动，通过高效应用网络设施，让学生深入探索光的折射与反射现象。教师通过展示一些生活中的光折射和反射现象，如彩虹、镜子中的反射等，引起学生的兴趣和好奇心。随后，引导学生使用在线模拟软件或虚拟实验平台来进行光的折射与反射实验。学生可以在计算机上调整光线的入射角度、介质的折射率等参数，观察光线的路径变化。学生记录实验数据，如入射角度、折射角度等，并进行数据分析。他们可以观察不同角度和介质对光的折射和反射的影响，并归纳出相应的规律和关系。学生可以使用网络工具，如在线白板或讨论平台，与同学分享实验结果和讨论。教师引导学生进行交流和合作，深入讨论光的折射与反射的原理和应用。通过高效应用网络设施，能够通过在线平台进行实时的讨论和合作。这样的实验形式可以增强学生的实践能力、科学思维和信息技术素养，提高他们对光学概念的理解和应用能力。

### （二）灵活“生活教材”，调动学生学习兴趣

很少有人生来就有很强的动手能力和创新意识，大部分人都是要经过不断的学习和训练才能达到的。为了提高学生的创造力，物理老师需要在创客教育的作用下，激发他们的学习热情，让他们能够积极地参与到课堂中来，在这个过程中，他们可以对自己的猜测和怀疑进行检验，从而让他们能够更好地掌握知识，提高他们的思维能力。例如，教师教学《科学探究：浮力的大小》一课，本节课是探究影响浮力大小的因素，学生通过观看短片、

演示实验等，引导学生猜想影响浮力大小的因素，学生通过初步设计方案，分组实验探究，收集证据，小组汇报的方式得出影响浮力大小的因素，并与生活实际相联系。本节课分为感受浮力、探究浮力大小和解惑释疑三个板块。学生通过生活中的现象、演示实验和分组实验探究来感受浮力，学生经历观察体验过程，发现其中的浮力知识。通过小组合作实验探究，设计实验方案和收集证据，小组汇报展示得出实验结论。最后，学生利用本节课的浮力知识解释生活中的现象和解决生活中的问题，真正做到学有所用。再如，教师教学“液体的压强”一课，老师结合学生的年龄特点，以兴趣为抓手，采用“帕斯卡桶裂试验”作课堂引入，通过“桶裂”的强烈视觉效果引入液体压强概念，以较快的速度将学生拉入课堂，学生反应热烈。为了启发学生思维，老师先是介绍了新的测量性的仪器——压强计，并让学生自己思考影响压强大小的影响因素是什么。学生踊跃回答了自己的猜想，并通过的讨论的方式想出实验方案。在这个过程中，老师巧用现代教育技术，采用希沃白板，使得全部学生都能够看清实验全程。最后，学生们集思广益，通过控制变量法与转换法得出液体压强的影响因素。

### （三）创设情境，激发学生对学习的兴趣

在物理教学过程中，教师可以以本节课所学内容为基础，并以学生的具体情况为依据，来创设教学情境，帮助学生整合知识并建立知识体系，让学生在教师创设的教学情境中，能够更便利地了解知识内容，并进行自主探究问题，从被动学习转变为主动学习。另外，在课堂上设置一些趣味性的情景，能增加学生对物理课的兴趣，提高他们对物理课的兴趣。比如，在“光的传播”课上，教师可以运用多媒体技术，通过播放图像、视频等形式，引导学生通过观察“雨后彩虹”的现象，来了解彩虹的产生原因及色彩的原因；通过观看“用鱼叉钓鱼”等短片，让学生自己想一想，为何在捕鱼的时候，不能把鱼叉对着鱼。这些问题不仅与相关的物理知识有关，而且与我们的生活有密切的联系，因此，在学习这些知识的过程中，我们还可以对周围的物理现象进行观察，并运用物理知识对它们进行说明。这样的教学环境与现实生活相结合，能极大地提高学生的学习兴趣与探索精神。比如，在讲授“声音”这一课时，可以放一些响亮的乐曲，这样不仅能调动学生的积极性，还能使他们通过观察音响振动来体会振动的幅度，进而探索振动幅度和响度之间的关系；在教学中，教师可调整音量，

使学生体会音量与音量之间的关系。在讲解音色的时候，老师可以通过播放各种乐器的声音，让同学们来猜测是哪种乐器，这样不仅能激发同学们的学习兴趣，还能让同学们对物理中的音色有更多的了解。

（四）充分借助信息技术再现物理历史，丰富知识内涵

物理知识来自于生活，但是教科书中的内容相对较少，而在教学内容的选择上，一个关键因素就是要培养学生举一反三的能力，以点及面的形式，不断地扩展物理知识的覆盖面，帮助学生建立起一个完善的知识体系。在教学过程中，教师可以使用多媒体手段，通过引入有趣的物理故事，引导学生“穿越时空”，从而使学生能够从多个角度去认识和了解各种物理现象。

比如，在课堂上，教师可以通过演示“电话”从一个时代到另一个时代的演变，使学生认识到通信工具的演变与发展。当学生开始学习时，教师可以通过播放“广播电视”的录像，来初步了解该课程。在此过程中，教师可以穿插一些有趣的小故事，让学生感受到通讯技术也是从无到有、从“青涩到成熟”发展起来的，以此来拓宽学生的知识视野。

（五）多媒体资源利用，提高学生兴趣

利用多媒体资源，如视频、动画等，教师可以生动形象地展示物理现象和实验过程，让学生在视听的双重感知中深入理解知识，激发他们的学习兴趣。这样的教学方式不仅能够使学生对物理现象有更直观的认识，还能够增强他们对学习的投入和积极性，从而提高学习效果。

在教学《声音的传播》时，多媒体资源的运用可以成为提高学生兴趣的有效方法。通过利用视频、动画等多媒体资源，可以生动形象地展示声音的特性和相关实验过程，从而激发学生的学习兴趣，提高他们的学习积极性。举例来说，教师可以准备一段关于声音波动的动画视频。在视频中，可以清晰地展示声波的传播过程，以及声音在不同介质中的传播特性。通过观看这段视频，学生们可以直观地感受到声音的传播规律，理解声波的形成和传播机制。这种生动形象的展示方式，能够引起学生的好奇心和兴趣，激发他们对声音特性的探索欲望。除了动画视频外，教师还可以利用其他多媒体资源，如音频、图片等，来辅助教学。例如，可以播放一些与声

音相关的音频文件，让学生听到不同音调和音量的声音，从而感受声音的变化和特点。同时，还可以展示一些声音波动的图片，让学生观察声波的形态和特征，加深他们对声音波动的理解。在教学过程中，教师可以结合多媒体资源进行讲解和讨论。通过引导学生观看视频、听取音频、观察图片等方式，可以让学生在视听和感知上全方位地接触声音，从而更加深入地理解声音的特性和相关知识。同时，教师还可以设计一些与多媒体资源相关的小组活动或者讨论题目，让学生进行思考和交流，进一步巩固和应用所学内容。通过充分利用多媒体资源，可以使声音学习更加生动有趣，激发学生的学习兴趣，提高他们的学习积极性。这种以多媒体资源为支撑的教学方式，有助于增强学生对声音学习的兴趣和参与度，促进他们的学习效果和科学素养。

结语

随着新课程改革的不断深入，对初中物理的课堂教学模式进行了改革和变革，将创客教育思想有效地融入到了物理教学之中，改变了过去学生的物理学习方法，提高了学生的学习质量和效率，使学生在课堂上的主体性得到了更好的发挥。同时，创客教育思想的引进，对传统的物理教学方式进行了革命性的变革，极大地提升了学生的实验教学质量和效率，加强了学生的实际动手能力。中学物理教师要主动提高自身的职业素养，将创客教育与中学物理教学的深度结合起来，以求达到更高的目标。

参考文献

- [1] 安宁. “互联网+”背景下的农村初中物理教学改革[C]. 2020 科教创新学术研讨会论文集(第八期).
- [2] 牛小明. 网络学习环境下“在线智慧课堂”实践探索——以初中物理《电流的磁场》为例[J]. 进展(教学与科研), 2022, 第7期.
- [3] 朱卉. 新课程改革背景下初中物理教学创新策略探究[J]. 理科爱好者(教育教学), 2019, 第6期.
- [4] 田燕. “互联网+”背景下如何提升初中物理实验教学的有效性[J]. 理科爱好者(教育教学), 2020, 第2期.
- [5] 杨永焯. “互联网+”背景下的初中物理实验教学的有效性探讨[J]. 数字通信世界, 2020, 第10期.