

双减背景下初中物理智慧作业设计策略研究

罗海鹏

宁夏中卫市海原县李旺中学

摘要：作业设计属于教学活动重要一环，可帮助学生巩固与加强所学知识，并对课堂内容进行扩展与延伸，还可有效反馈学生知识掌握情况，便于教师对教学活动实施优化与调整。然而以往进行初中物理作业设计时，教师习惯采用题海战术，导致学生课业压力剧增，为避免该问题再次发生，教师应不断创新作业设计方法。本文将从双减背景下初中物理智慧作业设计策略展开探究，助力学生综合能力良好发展。

关键词：双减；初中物理；智慧作业；设计策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.07.146

引言

受应试教育影响，教师将大部分精力放在提高学生学科成绩上，为其设计大量机械性作业，希望学生能够在考试中取得高分，而此种设计模式很容易引起学生对学科抵触情绪。这就需要教师在双减背景下，积极创设生活化作业、探究作业、分层作业以及实践性作业等，以此激发学生完成作业积极性，使其感受到物理学习的乐趣。

一、双减背景下初中物理智慧作业设计原则

第一，育人性原则。新时代背景下，立德树人已逐步演变成我国各学科教育主要目标，而初中物理学科育人价值不但展现在学生对基础知识的理解及掌握方面，还应促使其建立正确物理观念，形成科学思维意识，达到身心健康发展。而作业也是实现学科立德树人目标的有效渠道，进行智慧作业设计时，教师应遵循的首要原则，即推动学生在学会学习、健康生活以及人文底蕴等方面整体发展；

第二，科学性原则。设计初中物理智慧作业是对课堂所学知识进行巩固及加强、帮助教师掌握学生学习成果，从而优化教学方法，推动学生健康成长的关键环节。为此，制定智慧作业期间，应以课程标准为基础，深层次探究及挖掘学科育人价值，恰当设计作业难度，使其具备科学性特点；第三，多样性原则。初中生已具备自我意识，枯燥作业只会导致其学习热情和完成作业积极性逐渐丧失，不但阻碍其各方面能力发展，还会导致学习效率难以达到预期目标。为此，设计初中物理智慧作业时，教师应随时秉持多样性原则，积极创设生活化、实验、探究、小组合作等作业模式，提高学生完成作业主动性。且方便教师掌握学生知识接收情况、学习能力及态度等，并使其参与到社会中，从中体会到物理学习意义和趣味性，这对其创新思维能力提升将起到推动作用；第四，适当性原则。为充

分发挥智慧作业设计的诊断及激励作用，教师应围绕学生个体能力，针对不同层次学生创设难度差异的作业，让其通过完成作业察觉到自身存在的不足并及时改正，实现查缺补漏，达到对知识深层次把握。这就需要教师创设出难度适中且存在梯度的作业，让不同层次和能力的学生均可找到适合自身完成的作业内容，促使全体生物理综合能力均可在原有基础上得到加强；第五，实践性原则。智慧作业创设是引导学生从物理逐步向着生活发展的一环，教师应积极借助各方面资源对智慧作业实施开发与创新，给予学生进行实践和探究的平台，使其学习资源更加丰富和充实，以此扩宽其学习空间，通过完成作业推动其思维良好发展，并提高学生各方面能力，让其能够将所学知识有效运用到生活中，实现学以致用目的。

二、双减背景下初中物理智慧作业设计存在的问题

（一）作业内容较为固定

对课堂所学知识进行巩固及加强是创设智慧作业的根本，而部分教师因缺少对双减政策充分理解及掌握，进行作业设计时有着各种担忧，极为担心由于作业量减少无法实现提高学生知识掌握情况的目的，导致其成绩下滑。为此，一些教师依旧采用题海战术，希望借助让学生做大量练习题提高其成绩。这将导致学生课业负担加重，更甚者还会使得其对这门课程形成抵触情绪，做题时出现审题不透彻，马虎大意等现象，且发现相似问题时照搬公式，很少会主动实施思考及探索，这在某种程度上使得其思维及解题能力发展受到一定影响。

（二）作业形式枯燥

初中物理知识学习并不是为了提高学生学习成绩，而是使其能够将所学知识融入解决现实问题中来。为此，教师创设智慧作业时，也应与学生日常生活形成密切联系，引导其主动探究生活中的物理元素，并灵活使

用物理知识处理实际问题，以此达到学以致用目的。然而事实上大部分教师设计智慧作业过程中，依旧以笔头作业为主，很少布置开放、创新及实践性作业，此种注重理论知识、忽视能力培养作业形式，并不具备趣味性，且与双减政策相关要求相背离，同时忽略了作业设计育人以及推动学生发展等方面的特点，最终导致学生仅仅获悉理论知识，并未形成解决问题能力，更难以达到培养其分析能力及创新精神的目标。

（三）作业创设缺乏层次性

学生因先天发育、后天环境以及家庭教育等方面影响下，有着明显个体差异，因此导致其知识掌握情况、接收能力、认知能力等方面不尽相同。而以往教师为方便管理和批改，创设智慧作业时通常选择“一刀切”模式，为全体学生布置相同作业，并提出统一要求，忽略了学生个体差异。此种作业设计导致基础较为薄弱或一般的学生学习压力剧增，且其无法通过自身能力将问题有效解决，从而出现抄作业或敷衍了事等不良行为。而针对各方面能力较强的学生而言，作业较为简单无须过多思考即可得到答案，将使其学习热情逐渐锐减。进而发生优生由于“吃不饱”出现懈怠情况，学困生“吃不了”引起厌学问题形成，严重打击其学习积极性，致使全班学生物理综合能力停滞不前。

三、双减背景下初中物理智慧作业设计策略

（一）围绕生活情境，让作业与生活密切联系

新课程标准中明确指出“从生活走向物理，从物理走向社会”的教育理念，为此教师设计智慧作业时也应围绕该阶段学生身心发展规律，让作业内容贴近学习生活，借助具体事实、生活案例以及概念知识等鼓励学生实施深度分析与研究。此外，双减背景下教师还应有意识降低学生作业量，实现“减负增效”目标，并注意将作业和现实生活有机融合，让学生在并不陌生的环境中探索出“新创意”和“新思路”，以此使其感受到物理学习趣味性和重要性，帮助其形成对生活事物探究热情，使其分析、观察以及探究能力得以稳步提升，推动其学科核心素养形成与发展。

以北师大版初中物理八年级上册第二章第二节“物体的质量及其测量”为例，学习完基础知识后，教师可创设出以下生活化智慧作业。请同学们对日常生活中常见事物质量展开估测，并用心观察生活中和质量有联系的现象，落实好以下调查报告：（1）明确常见物体质量，且将结果记录下来：一个苹果、一包食用盐、一袋大米、一个鸡蛋、一辆小汽车等质量，说一说通过调查

这部分物体质量你获得哪些收获。（2）你还能借助哪些方式明确物体质量，将其记录清楚，譬如可利用查看物体表面估测物体质量，并说一说从中得到的收获和体会。（3）你为掌握物体质量都使用到哪些工具，获悉测量工作基本原理和使用注意事项。如借助电子秤查看事物质量时，电子秤核心元件就是压力传感器，可在互联网中搜索有关压力传感器的工作原理，并表述你在该环节获得的体会。把日常生活中常见事物渗透到初中物理智慧作业创设中，实现作业扩展与延伸，帮助学生从物理走向生活和社会，如此不但可使其对知识形成深刻记忆，还可强化作业设计趣味性，对于学生材料收集、观察、运用以及解决问题等能力提升有着重要影响，进一步推动其综合素养良好发展。

（二）深入探究人文材料，让作业更具科学性

物理不单纯是自然科学的核心，也属于人类文明进步的基础，从古代哲学，到17世纪经典物理学，再到近代相对论等，均属于人类对大自然积极探究和深入挖掘的成果，若想推动社会良好发展并实现科学的创新与进步，都无法脱离物理领域支撑。为此布置初中智慧作业时，教师应深层次挖掘人文材料，探索出物理学史话，找到我国历史长河中物理观点，引导学生在完成作业中追随先辈脚步，体会物理知识魅力，使其更好地形成民族自信心和自豪感，让学生爱国主义情怀更加浓厚，以此实现学科育人价值。

以北师大版初中物理八年级上册第一章第一节《物态变化 温度》为例，学习完基础知识后，教师可创设出以下作业内容。请同学们正确写出下面诗句中包含的热现象：“一夜新霜著瓦轻”中“霜”的产生是（）现象，此阶段应吸热还是放热（）；“三更风紫尽成冰”中“冰”的生成是（）现象，此期间需要吸热还是放热（）。同学们还能列举出哪些诗句中涉及热现象的例子？或学习完八年级下册第七章第七节“牛顿第一定律”后，教师可设计该题目：著作《墨经》中有一句话“力，形之所以奋也”，借此可以看出力是（）物体运动的因素，比牛顿第一定律提出早上千年。中华民族探究物理有着悠久历史，为此创设智慧作业时，教师如果能以古代文学中物理知识为依据，让学生感受到历史发展进程中知识积累，使其能够对文学进行欣赏，实现多学科融合，这对提高学生阅读和探索问题等能力将起到重要作用，并使其形成民族自信心和自豪感。

（三）重视物理实验，提高作业探究性

实验在物理教学中占据重要位置，也是学生掌握知

识、获取能力的关键途径，而智慧作业是帮助学生对所学知识进行巩固及加强的有效方法，为此教师设计智慧作业时积极融入探究性元素。但由于学生现实生活中很难找到专业化实验用具，为此教师应融入低成本且生活化实验元素，而因实验作业需要花费大量时间，因此双减背景下教师可两周创设一次实验作业，且还应认真挑选题材，确定考核目标，贴合各学段学习内容，提高学生探索欲望，并使其科学探究能力得到加强，以此推动学生核心素养的良好发展。

以北师大版初中物理八年级下册第八章第六节“物体的沉浮条件”为例，学习完本章节内容后，教师可为学生创设出“模拟浮沉子实验”。如借助生活中能够使用到的材料，如矿泉水瓶、吸管等亲自动手设计一个沉浮子，并温习潜水艇工作原理，分析潜伏艇与浮沉子工作原理存在哪些相似之处和不同点。作业提交需求如下：首先，将成品制作好后交到教师手中，并在其中融入实验操作说明；其次，做好实验操作报告，在报告中清晰表述实验期间遇到的问题、解决问题方法，借助的技术手段以及搜集到哪些材料等。借助此种方式可使实验中生动现象为学生形成深刻记忆，方便其对理论知识形成细致化了解及把握，而实验过程及现象形成也可推动学生对问题展开分析及探索，使其科学探究能力、创新能力得到加强，逐步建立严谨科学态度，这对培养其综合素养将起到重要作用。

（四）尊重学生个体差异，实施作业分层设计

每个学生都属于不同个体，其基础知识掌握情况、认知能力、学习能力等也不尽相同，当创设智慧作业时教师应尊重学生个体差异，围绕“因材施教”原则将作业难度划分成低中高三个层次，结合学生真实情况，引导其选择与自身能力相对应的挑战题目，如此不但可满足学生学习规律，实现素质教育目标，还可培养其探究能力及解决问题能力等。

以北师大版初中物理九年级全一册第十三章第二节“电功率”为例，基础知识讲解完成后，教师可围绕作业难度实施分层设计，针对基础较为薄弱的学生，让其对电灯泡中“220V，25W”表述的含义实施描述，充分掌握电路中三种工作状态；针对基础一般的学生，让其对额定功率和额定电压含义展开分析，且围绕电功率公式实施简单运算，譬如求出不同电压下实际功率；而针对综合能力较强的学生，应提高问题难度，要求其将标有“8V，2W”的甲灯泡和“6V，3W”的乙灯泡串联在

电路中，为确保电路元件保持安全状态，需计算电路最大电压及最大功率。围绕该方法能够让各层次学生都能找到适合自身的作业内容，使其有自主选择和平发展的平台，能够借助完成作业形成满足感和成就感，体会到物理知识学习的趣味性，逐渐爱上这门课程。

（五）扩宽作业深度，提高学生综合能力

新时代背景下要求教师不但要设计好教学环节，还应重视对智慧作业的布置，从而帮助学生提高学习效率，这就需要教师不断优化与调整作业设计形式，适当扩充及延伸作业内容，并秉持双减政策下“减负增效”原则，有效减轻学生课业压力，使其各方面能力稳步提升。

以北师大版初中物理八年级下册第八章第二节“液体内部的压强”为例，教师布置智慧作业时可提高融入一定难度，给予学生探究及思考平台，而在设计作业前应实施恰当引导，为学生深度思考奠定良好基础，譬如教师通过液体压强计明确液体压强与其密度及深度成正比，并列出具体的液体压强表达式。基础知识讲解完成后设计作业：利用身边常见材料如装橙汁的杯子，探究杯子正立和倒立时液体对杯底和杯盖的压强。可引导学生借助小组合作模式解决问题，其通过组内成员通力合作，能够掌握：杯子正常放置时，液体对容器底部压强要超过倒立时对容器盖子的压强。利用这种方式使其感受到成功喜悦，并让学生学习热情更加高涨，帮助其形成学习自信心，进一步将智慧作业设计的价值充分发挥出来。

结语

总而言之，双减背景下进行初中物理智慧作业设计时，教师应秉持“减负增效”原则，摒弃以往题海战术，积极为学生创设多种作业形式，使其不再将完成作业当成一种负担。并能够借助完成作业提高各方面能力，实现形成与发展学科核心素养的目的，进一步将智慧作业设计作用充分展现出来，使其学习效率得到稳步提升。

参考文献

- [1] 刘晓燕. “双减”背景下初中物理作业设计优化[J]. 湖南中学物理, 2022(6): 7-9.
- [2] 张国碧. 谈“双减”背景下初中物理作业设计策略[J]. 知识文库, 2022(04): 148-150.
- [3] 韦强. “双减”背景下初中物理作业设计的实践思考[J]. 中学物理, 2022(06): 8-10.