

# 《数字化作业的尝试与探究》中期报告

本课题于 2017 年 9 月正式开题。课题组在专家的指导下，确定研究思路，明确研究方向，精心制订研究计划，明确课题组成员职责，整个研究井然有序，有序推进。在全体课题组成员共同努力下，取得了阶段性成果。如今课题研究已开展大约一年，现将前一阶段的课题研究情况汇报如下：

## 一、课题进展情况

### （一）明确课题研究的意义和目标

在课题进展中，我们首先通过交流讨论使课题组成员就本课题研究的意义有了明确的认识和准确的把握：使用移动设备和作业应用减轻教师批阅负担，学生借助自动批阅可获取实时解析，完整、持续、动态的数据形成更有价值的教学反馈。

课题研究过程中，通过分析数字化作业对于作业布置、批改、完成、统计等方面的优势，导引内驱，使优势最大化，改善教学生态，探索并初步形成较为成熟的数字化作业的实施方式，挖掘实验项目背后的数据，及时发挥数据的驱动与导向作用。总结研究数字化作业对教学的积极作用，适时推广，加快我校教育信息化进程的目标。

### （二）选择研究对象，明确责任与任务

课题开展伊始，我们结合学校教育教学实际和课题组成员的实际工作情况，决定采取“以点带面，便于管理，稳妥推进”的原则，选取课题组成员所任教的初高中部分班级作为试点班级，制定管理办法明确参与对象的责任和义务。并通过班会、家长会等途径在相关学生

及家长中进行了传达，要求相关班级的学生在了解试点工作内容和要求后可以自愿决定是否参与数字化作业实践项目。参与对象有责任和义务严格按照指导教师的要求保质保量完成数字化作业，必须独立完成以保证作业完成的真实性和统计数据的准确性、客观性，全程参与，无正当理由不允许中途退出，以保证参与对象的相对稳定性。通过对于参与对象责任义务的明确，为项目的顺利开展和数据的准备进行奠定坚实基础。

（三）对比数字化作业应用平台，选择适合于我校学情的数字化作业应用。

目前，市场上的数字化作业应用种类繁多，特点各异，寻找一款适合我校教学实际，师生易用的应用至关重要，这直接关系到实验能否持续开展，课题研究能否顺利进行，能否达到预期的目的。我们选取市场上较为主流、功能较强的几个应用，运用比较研究法对它们的硬件适用性、软件易用性、资源丰富性和功能扩展性等方面做了研究比较。现将一起作业网、作业盒子、猿题库、乐课、QQ 作业等数字化作业应用的基本情况总结如下：

一起作业网：适用于 PC 端和移动端各种主流操作系统，使用简便，界面友好，教师能够自主出题。一起作业网搭建了一个优质课件和习题资源的分享平台，并永久免费提供给用户，作业情况分析反馈功能较为强大，能使教师及时了解作业完成情况和学生掌握情况。但是目前只涵盖英语和数学两大学科，教师手机端无法布置作业。

作业盒子：同样适用于 PC 端和移动端各种主流操作系统，易于

使用，教师可根据自己的教学情况，自行出题。作业提交率、题数等数据一目了然。在高效批改模式里，选择题自动批改，判断题和解答题亦是一键快速批改，题目下方标明的学生解答正确率更是可以作为选题时最直观的参考，使用此软件，教师可以很容易布置出适合学生学情的作业。但老师用户只能邀请学生加入客户端，不能直接添加学生账户，用起来不太方便。有的科目没有配套习题，题型多为选择，比较单一。

猿题库：只有移动端应用，没有 PC 版应用，老师和学生只能在移动终端上使用，依托于数量巨大的题库能够为师生提供更多练习的试题，适合“刷题”，应用使用简便，涵盖初高中几乎所有考试科目，但是题型相对单一，有一定的作业情况分析反馈功能。

乐课：适用于 PC 端和移动端各种主流操作系统，支持线下自主试题录入、手动和智能组卷，有丰富的精品试卷资源，可在用户间充分共享优质资源，作业一键布置，客观题系统自动批改，主观题可按步骤给分。该应用还具备作业答疑、智能统计分析学情等功能，帮助教师及时了解每个学生的学习情况，作业中的错题自动加入错题本，使学生可针对错题知识点反复强化练习，教师重点讲解。学生还可进行同步练习、知识点检测等个性化自主练习。与家长端相连接可以使家长查看子女的作业成绩与排名情况，使家校合力教育形成合力。

QQ 作业：PC 端和移动端均可使用，简洁方便，几乎所有的学生都有 QQ 号，不需要下载专门的 App、申请独立账号，可以实现全科作业在线发布，既可以使用系统内年级学科覆盖全面、内容丰富的题

库，也可以根据教师教学的实际需要通过文字、拍照、语音、照片等形式自行拟题，支持自动出题和手动出题。可以发布微课视频，供学生课下观看，然后再进行相关知识点的答题。学生答题结束后，可立即知道自己的答题情况，错误的题目会有答案解析，教师也可在作业结束后及时得到各题学生掌握情况的简单分析。

通过以上几种数字化作业应用功能特点的对比，结合学校师生的教与学现实情况和需求，我们最终选择了易于组织学生参与的含有较丰富微课资源的 QQ 作业和资源丰富、题型多样、功能完备的乐课这两个免费使用的应用作为课题实施过程中的数字化作业应用。

（四）数字化作业开始实施，同步开展培训与交流，初见成效。

在课题初步实施阶段，我们首先从易于组织开展的 QQ 作业入手，在每周基本固定的时间，全部中考科目发布作业，每次作业完成情况，除了系统自动生成的数据外，课题组成员还会以班级为单位单独作一份统计反馈，便于班主任和学科教师掌握任教班级的情况，学科教师后期依据作业情况就难点问题进行讲解。实施以来，利用 QQ 作业平台发布作业 101 科次。数学布置作业 17 次，化学 18 次，英语 20 次，物理 22 次，语文 24 次。各学科累计发题 684 题，化学 96 题，英语 111 题，数学 118 题，物理 143 题，语文 216 题。每次作业完成后均通过系统提供的统计数据以班级为单位制作统计表，供学生和出题教师参考了解自己的不足和学生知识点掌握情况，数据中包含了每个学生各科作业的完成度、正确率、各科作业前三名等信息。

通过 QQ 作业平台的使用，课题组成员积累了宝贵的使用经验，

通过对全年级学生成绩进行追踪对比发现在成绩呈上升趋势的 63 人中，有 53 人是参加数字化作业的同学，占上升群体的 84.12%，说明参与数字化作业对于多数学生的成绩提升具有积极作用。

为了便于交流，本课题组还建立微信工作群，除在工作时间开展研讨以外，还积极利用零散的业余时间微信工作群中及时布置任务、分享成果，及时对过程中出现的问题进行反馈，及时调整实施方法，进而对参与实验的学生、教师进行指导与帮助，专门召开培训会讲解 QQ 作业和乐课的使用方法，研讨使用技巧，强化以数字化作业为载体，充分利用非在校时间为学生提供有效的学业帮助。

但是随着课题研究的深入，QQ 作业平台的缺陷也逐渐显露。比如：题库内容不够丰富，自主出题功能不够完善，无法对题库中的现有题目进行针对性修改等。为此，我们又开始尝试使用乐课平台进行数字化作业活动，已完成对课题组成员的相关培训，正处在试运行当中。

## 二、主要阶段性成果

### （一）形成的主要研究观点

1. 数字化作业有助于教师发现个性与共性问题，具有诊断作用。

每次作业后的统计数据能够帮助教师找到每个学生的知识缺陷和理解误区，展开重点讲解。还可依据整体反馈，发现共性问题，改进后期的教学方法，布置针对练习，以达到提高教学效益的目标。

2. 数字化作业能在有效时间内向学生实时反馈，具有激励评价作用。

数字化作业具有很多传统作业所不具备的优势：（1）实时反馈。学生提交作业后能实时看到成绩和解析，第一时间引发顿悟和思考、反省，能在最有效的时间内纠正学生。（2）横向对比。作业成绩公开直观，学生可以客观定位，再接再厉，激发学习动力。

3. 制定适当规则，以帮助学生克服完成数字化作业过程中的消极因素干扰，激发持续动力。

数字化作业相对于传统作业形式虽然具备诸多优势，但它充分利用学生课余时间和以手机为工具的特点却也给实施过程中的学生管理提出了新的课题。在前期尝试中，我们首先通过学生自愿报名的形式选择有意愿参与的学生，不强制参加，充分尊重学生的自主选择，保证参与的学生都有发自内心的“源动力”。同时明确要求、制定监管规则，对于无故不按时完成数字化作业的学生进行教育，及时干预。请家长进行监督，克服手机使用中消极因素的干扰，保证数字化作业保质保量的完成。当然，随着课题研究的深入，学生管理仍然是本课题面临的一个重大问题，仍需根据实际情况进一步完善举措，总结经验，保证研究质量。

4. 作业实施须讲求策略，遵循规律，方能使教学效益最大化。

通过一段时间的数字化作业实践，课题组成员总结实践经验，为今后继续深入开展数字化作业研究提供参考依据。

（1）题目数量要把控好，避免增加课业负担。我们的数字化作业一般只在周末发送一次，总结一周以来的知识点，通过数字化作业的形式进行反馈。习题适量，避免造成负担。由于科目繁多，所以也

要权衡整体数量，既要起到复习的作用，又要考虑学生的接受能力。每次每科的习题量一般控制在 10 题以内。

(2) 习题内容要有代表性，短期高质。短时间内进行高质量的训练，是课题组追求的目标。展现在学生面前的每一次作业代表着一周的复习要点，要尽可能包含教学重点、知识点，不可浪费在无关紧要的题目上，让学生做的每一题都有所收获。

(3) 作业内题目难度可逐渐加大，训练学生清晰的解题思路。每次十道题目，难度渐渐增加，这也符合试卷的组成结构。虽然是一次小小的练习，但是也要让学生有测试的感觉，从易到难，渐入佳境。长此以往一定会培养出答题清晰的思路和学科素养。

(4) 从不同角度与层次，齐抓共管形成合力。数字化作业的优势明显，但是要发挥其作用还需要大家的共同努力。首先是班主任，班主任强有力的号召将学生动员起来，才能让学生重视并积极踊跃地加入其中。其次是科任教师，作业下发后及时点评，让学生有融入感，不是单兵作战，有老师引导、讲解和监督，有身边同学的陪伴，课余时间还能交流探讨，让学生真正从数字化作业中受益。

## (二) 发表、评选或展示交流的相关成果

1. 展示课《二维动画与三维动画》获教育部“一师一优课，一课一名师”活动优课。

2. 天津市第二十一届教育教学信息化大奖赛教师网络空间项目一等奖。

3. 《以区本课程为载体提升学生计算思维与创新能力的实践研究》

获天津市第六届基础教育教学成果二等奖。

4. 微课《Flash 遮罩动画》获天津市教育教学信息化大奖赛三等奖。

5. 论文—《信息化支撑下的作业实践初探》获得天津市基础教育“教育创新”论文评选河北区一等奖。

6. 河北区教育系统第二届骨干教师区级公开课《进制的转换》。

7. 天津市学科与信息技术整合课参赛课《A famous story》。

课题进行期间，课题组成员被批准成为天津市中小学学科领航教师，荣获天津市第十九届电脑制作活动优秀指导教师等称号。

### （三）产生的社会影响及评价

1. 数字化作业真正发挥实效，为学生后期发展服务。对于第一批参与学生来讲，参加中考是面临的首要任务，因此，数字化作业应快速帮助学生把握中考考点。数字化作业的每一题都要紧扣考试考点，通过数字化作业把庞杂的大难点切割成小问题，化整为零，一点点地消化吸收，真正为学生提供有效的教学服务。

2. 以信息化工具及信息化方式展开教学活动，促进师生双方的信息素养提升。通过在学生和教师中开展数字化作业实践，总结提炼数字化作业的信息化优势和典型的使用方法，以促进师生形成信息化教学意识，更好地为提升教育教学水平服务。

### 三、主要创新点



1. 本课题的研究重点放在鲜有人关注的课后作业，改变以往教师人工出题、批阅作业、分析学生知识掌握情况、课堂讲解的传统作业模式，借助信息化方式实现作业的在线自动或手动生成、网上布置、自动批阅、在线解析，对学科教学起到提质减负的作用。

2. 利用数字化作业的独特优势，拓展教学空间，把传统的纸质作业搬到网上，把课堂上讲解作业中的问题改为线上即时解析，不受空间限制，利用碎片化的时间，随时随地高效地为学生提供更优质的教育服务。

3. 利用学生对于数字化作业这种新鲜事物的好奇心，加强指导，使学生和教师充分体会到数字化作业的方便性、高效性和有效性，充分调动教与学的自觉性。

#### 四、课题研究过程中存在的主要问题及下一步改进计划

##### （一）主要问题

1. 样本存在局限性。由于各种因素，参与班级不能保证学生全部参加数字化作业，且数字化作业的使用范围有限，因此样本不可避免的具有局限性，考虑后期向更大范围推广。

2. 目前的研究使用的均为商业性质的数字化作业平台，平台为了盈利可能会限制使用一些免费功能，而且需要教师花费精力进行平台人员维护，不能全身心投入数字化作业研究中，对于课题研究有一定的负面影响。

##### （二）改进计划

1. 加强培训，强化监督，提高效益。在学校的大力支持下，为课

题组成员研究课题进一步提供便利条件，增加针对性的技术培训，提供自我展示与学习交流的机会。把课题研究的参与学生范围由目前的试点班级推广到更大范围，使更多学生尽快受益。

2. 作业平台的迁移。在前期学校第三批现代化建设期间，我们对人人通网络平台进行了测试与试用，认为可以充分发挥其人员全覆盖、实名制、稳定性高、功能完整的特点和优势，将本课题研究与教育信息化“三通两平台”的建设工作结合起来，提升研究效率和质量。

3. 研究内容的延展。作业分为课内作业和课外作业二种，立项时确定本课题研究内容针对课外作业。经过前期研究，我们认为数字化作业具有分发便捷、反馈及时、数据直观等特点，这些特点同样适用于课内作业。或者说，其完全可以作为一种课堂练习形式，帮助教师实现课内的快速反馈。因此，后期，研究内容计划向课内作业方向作适当延展和尝试。

五、重要变更情况（研究内容、人员、时间等变更说明）

无。