

# 作业“减肥”：分层递进 个性选择

——初中物理学科作业设计现状调研报告

● 汤清修\*

初中物理学科作业文本分析的样本共30个，涉及上海市六个区30所学校，物理学科调研组（以下简称调研组）对每个样本进行了编号，每个编号代表1所学校。每个样本含两份资料：一是每所学校的一位八年级学生在2013年9月23日至30日期间的家庭作业的复印件；一是该生任课教师填写的一份学科作业文本登记表。

按照总项目组的要求，调研组对提供的作业样本中每一题进行分析，对题目涉及的目标、类型、难度、完成时间等指标作出判断，并在统一的表格中进行汇总。调研组依据获得的数据、事实，分析目前上海市初中物理学科教师作业设计、布置和批改的现状。

## 一、主要经验

### （一）作业的难易程度总体把握较好

调研组成员按照制定的作业难度评价依据，统计分析了每个样本，难度较低、难度中等、难度较高的题目数占总题目数的比例，具体见图1。

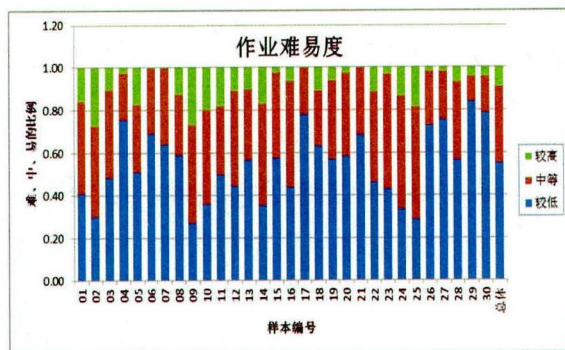


图1 八年级物理作业难易度样本图

\* 汤清修（执笔人），上海市教委教研室物理教研员。本调研报告由物理学科调研组完成。物理学科调研组其他成员：高蕊，上海市金山区教师进修学院；刘忆婷，上海市长宁区教育学院；王春浩，上海市市西初级中学。

本次作业统计分析的时间段是八年学生在校学习物理的第三周，30个样本内容涉及课程标准中7个学习内容，其中4个为理解级内容，3个为知道级内容。平时作业并不只是针对考试的训练，也需要一些富有挑战性的作业，激发学生兴趣，训练学生思维。因此，我们认为对于初学物理的学生作业难度控制在易、中、难的比例为5:4:1较为合理。

目前，30个样本总体易、中、难的比例为5.5:3.6:0.9，基本符合我们的判断。但是样本之间的差异也是比较大的，样本编号为06、07、17、21等，作业中低层次的重复训练偏多，这样会导致思维能力强的学生对学习失去兴趣。

### (二) 作业类型中重视了实验探究

上海市二期课改中，初中物理教材编写采用教科书和活动卡分离的形式，希望课堂从学生听多做少转变为在教师指导下多观察、多动手、多思考。由此出现了许多课堂活动、教师演示、学生实验等，作业中出现了许多实验题、探究题，虽是在纸上做实验，不能称为真正意义上的实践类作业，但它发挥的作用却是概念填空、概念辨析、应用计算题等作业所不能替代的。对样本中涉及实验、探究类题目的统计，发现学校之间虽有差异，但总体还是比较关注，平均达到每12题中就有一道实验题、探究题，这个统计还不包括一些以实验为背景设计的选择、填空题。

### (三) 部分作业关注了学生知识结构的自主建构

样本编号为01、03两所学校的教师在章节学习之后，请学生用思维导图整理知识结构，调动学生自主复习、自主建构所学知识。下面的照片拍摄的是编号01的学生国庆长假期间的作业（图2），学生将第一章《声》的内容做了结构化的梳理，这样的作业值得提倡与推广。

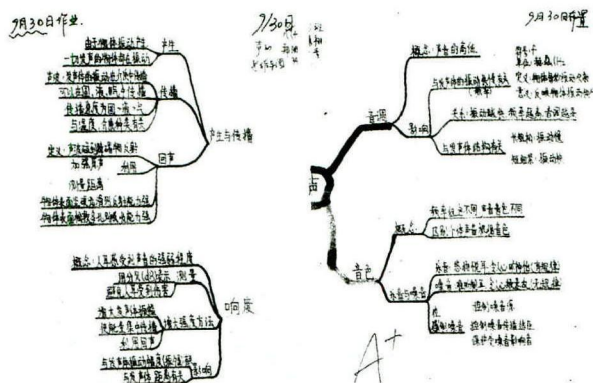


图2 结构化梳理——学生对《声》的内容所做的思维导图

### (四) 作业的完成方式从书面拓展至动手实践

教师布置与设计的作业关注到了实践类作业。编号05的学生作业中，教师使用了教材配套练习中的实践、探究类作业。要求学生回家就地取材，完成小制作，并利用它完成一些探究实验。又如编号06的学校，在上第三章《光》之前，布置学生利用国庆长假完成小孔成像的制作，学生在玩的过程中，复习了有关光的直线传播等知识。目前，在30个样本中找到类似的作业仅3份。

## 二、基本问题

### (一) 完成作业所需时间过长

上海市规定初中学生每天的回家作业时间不超过1.5小时，考虑到各学科之间的平衡，调研组按照课程方案，每周2课时，每次课后作业控制在30~40分钟之间较为合理。将这个时间平均到每天，制定出初中物理八年级学生日均作业时间的判断，具体见表1。

对作业文本的分析后，将样本布置的作业次数，调研组估计的总时间，以及计算出的日均作业时间汇总在一张表中。对照上述标准，调研组估计的学生日均作业时间的平均值达到19.8分钟，大大超过16分钟，属于作业量过多。但是根据任课教师



表1 初中物理日均作业时间判断

日均作业时间(分钟)	$t < 4$	$4 \leq t \leq 8$	$8 < t < 12$	$12 \leq t \leq 16$	$t > 16$
判断	过少	较少	适中	较多	过多

表2 初中物理作业样本分布情况

日均作业时间(分钟)	$t < 4$	$4 \leq t \leq 8$	$8 < t < 12$	$12 \leq t \leq 16$	$t > 16$
判断	过少	较少	适中	较多	过多
样本数	0	2	2	11	15

预估的日均作业时间的平均值仅为12分钟,这就说明任课教师并没有意识到自己布置的作业多了,当然也就不会有所改进。

其次30所学校之间的差异也非常大,按调研组估计的时间统计,可以看到30个样本的日均作业时间分布情况,具体见表2。

### (二) 作业中重复训练或记诵式题目出现率高

按照课程标准的要求,八年级物理学习的内容并不多,那么学生的作业时间为什么会过长?根据调研组对每个样本中每一道题的目标分析后发现,对应同一目标的作业题数明显偏多,重复训练是作业量过多的重要原因。例如编号06,在一天作业中可以连续7道题都是同一目标同一难度的重复训练,这样的重复在一周的练习中还在不断出现。

此外有6份物理作业中出现了熟读笔记、抄写笔记、默写笔记等情况,强调让学生死记硬背学物理。

### (三) 教师作业批改无特色

在分析作业文本时,也顺便观察和记录了教师批改作业的情况。统计下来,有4个样本中存在教师没有全部批改学生作业;超过半数教师批改后没有评价,即使有评价也仅是“阅”“A”及具体分数等。

## 三、解决建议

作业是教学五环节之一,适量而富有挑战性的作业是可以帮助学生巩固知识、诊断问题、养成习惯、提高能力和激发兴趣的。

### (一) 实施作业的整体设计,体现分层递进

课外作业要在单元的框架下进行整体设计。

第一,根据教学内容,设计、选择相关题目,每一题都需要分析习题目标、习题类型、难易程度、预估解题时间、使用方法等,形成题目的参数,建立题库。第二,教师根据教学进度安排,根据题目参数,选择课后练习题和单元练习题。第三,严格控制同一目标、同一难易层次的题目数量。这样进行单元作业的整体设计,可以实现总量的控制,避免过度重复训练,体现单元前后作业要求之间的层次性和递进性。

### (二) 探索作业的弹性布置,实现个性选择

设置有区别的学生作业,满足不同层次学生的发展需要,体现发展个性的原则。此外,教师还需探索作业的弹性布置,例如,学生只要完成教师布置作业的80%。学生可以根据自己的实际进行选择。对于学习能力强的学生,可以减少基础训练,选择有挑战的作业题,实现真正意义上的学生个性化作业。

### (三) 改进作业的批改方式,发挥指导激励作用

作业批改不应该只是告知学生这道题的对错,也不只是为教师作业讲评提供依据,而是通过改进批改的方式,成为又一个与学生交流的平台,通过圈划指出学生错误的原因,发挥其指导学生学习的作用。抓住适当的时机,给出一些批语,让学生感受到教师对自己的关注,激励学生自主学习。另外,对作业错题的分析,也有利于教师对自己教学的反思和改进。❖

(责任编辑 刘芳)