

不同设计的地理情境对试题难度值的影响

宋梅

广西柳州铁一中学, 广西柳州 545000

摘要:与考试性质相适应的难度值是衡量试题质量的一项重要指标参数,也是试题命制中需精准把控的关键环节。本文基于2017—2020年广西地理学业水平考试试题及教学质量评价报告,系统分析了不同地理情境设计对试题难度的影响机制。研究发现:试题题型、知识体系结构、学生对情境的熟悉程度、材料承载的信息量、题目的设问方式与选项干扰程度、评分标准等因素,共同作用于考生的关键能力表现,进而影响难度值。在此基础上,本文构建了适用于广西地理学考的难度值量化评估模型,提出了基于该模型的多维度实践策略。本文旨在将难度预估从“经验判断”转向“科学量化”,有效提高命题质量与试题区分度,从而更好地引导高中地理教学。

关键词:难度值;关键能力;情境设计;量化评估模型

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202606026

0 引言

难度是衡量测试题目难易程度的核心指标。在教育测量学中,难度值的计算通常采用某题目的平均得分率来表示,公式为: $N = J / M$ (N 为难度值, J 为某题得分的平均分数, M 为该题的满分)。根据该公式,难度值越小,表明试题越难;难度值越大,表明试题越容易。难度值的最小值为0,最大值为1。

一套优秀的试卷,除了要达到导向性、科学性、客观性、基础性、公平性、人文性等标准之外,与考试性质相适应的难度值也是衡量试题质量的一个重要指标参数。目前,广西的省级、国家级考试均未实行考前测试制度,因此试题难易度主要依据命题人的经验进行预估,尚缺乏量化研究方法。这种经验式预估存在一定的主观性,不同命题者对同一题目的难度判断可能存在较大差异,进而影响整套试卷的区分度与考试信度。笔者通过研究2017年—2020年的广西地理学考试题以及对应的广西地理普通高中学业水平考试教学质量评价报告,试图找到难度值预估的一般规律,构建一套可操作、可验证的难度值量化评估模型,探讨地理试题难度值预估的有效途径。

1 研究数据的有效性与稳定性分析

广西高考综合改革从2021年秋季入学的高中一年级学生开始实施,2017—2020年这段时间,研究群体都为高二上完成必修课程学习后参加学业水平考试的全体广西考生,统计数据量大面广,统计时间较长,数据较丰富,且研究群体较稳定,教材和课标要求变动不大,研究数据能够较准确地反映难度值预估的影响因素。2017—2020总体难度上升,但后三年保持相对稳定水平,体现了学考向等级考转变、稳定过渡的趋势,说明命题和审题的对难度尺度的把握较精准,试题比较稳定,可参考性强。

2 不同设计的地理情境对试题难度值预估的影响因素分析

广西普通高中地理学业水平考试是由自治区教育厅组织实施的省级国家教育考试,是面向广西壮族自治区全体普通高中学生的标准参照性考试。试卷依标命题,考点覆盖课标率高,不同考点的命题情境设计,对难度值的影响也不同。

2.1 不同试题题型情境对难度值的影响

广西地理学考试题有两大题型:单选题和综合题。针对学考性质,设置的选择题分值占70%,综合题占30%。从统计数据来看,综合题整体难度会比选择题高约10%—20%。

从统计数据可以看出,近四年学考,选择题难度在0.85以上的简单题占比明显高于综合题,且有绝对优势,综合题则反之。从统计学的角度来说,单选题是四选一,难度值的起点至少在0.25以上。综合题的难度值基本为难题和中档题这两个档次,极少出现容易题。即使考查同一知识点,选择题的难度值也高于综合题。

选择题考查的知识内容大都能通过题干和选择项有比较完整的呈现,作答难度小,不需要学生对一些概念和专业术语有准确的识记,即便考生不会也可猜测。综合题答题则要求考生具备较强的描述和阐释地理事物、论证和探讨地理问题的能力,还涉及考生的答题规范,文字书写的辨识度等问题,作答难度较大,基础特别弱的考生甚至会直接放弃答题,造成难度值偏低。

2.2 知识体系情境对难度值的影响

必备知识是指考生在面对地理学科相关生活实践或学习探索情境时,能有效分析问题、解决问题所具备的知识体系(包括基本技能),是由学科的基本事实、基本规律、基本方法组成的基础知识体系。知识体系情境对难度值预

估的影响主要表现在三个方面：考查情境中涉及的知识点数量、所涉知识点的深度与广度、知识点的学科地位。

(1) 难度值与试题考查情境涉及的知识点数呈负相关关系。试题考查情境涉及的知识点数量越多，对学生获取和解读地理信息、调动和运用地理知识的能力要求也相应提高，试题的难度自然增大。对于学考来说，大多数题目考查的知识点比较单一。如果考查的知识点数量大于或等于三个，难度值会明显降低。这是因为知识点增多意味着解题步骤增加，解题通道可能变得单一，对考生的综合思维能力要求更高，从而降低难度值。

(2) 难度值与试题情境所涉知识点的深度、广度呈负相关。参加学考的考生仅完成必修课程，缺乏高考答题训练，运用专业词汇描述地理事物的能力较弱。若直接考查专有名词、材料缺乏提示、专业性强或知识点较深（尤其是自然地理），难度值会偏低。知识考查广度大，易遗忘或混淆，也导致难度值降低。题型灵活、与前后章节联系密切的教学难点，如热力环流、天气系统，即使平时练习较多，若考生不能举一反三，不同情境下难度值依然偏低。此外，涉及跨学科知识（如地方时、区时的数学运算）时，难度值通常降低；若涉及时空思维转化且缺少图像、需自行绘图，则对论证探讨能力要求较高，难度增大。

(3) 难度值与试题情境设计涉及的知识点的学科地位呈负相关。教学中强化得不多或安排课时较少的考点，平时的练习量也较少。如果设问不是非常直接，学生难以从材料中提取有效信息，难度值往往不高。以“整体性”为例，它在教学中有被弱化的倾向，课堂上所用课时较少，课后相应的练习也较少。2018年第14题、2019年第15题连续两年考查整体性，连表述方

式都类似，但考生应答状况不理想，难度值均小于0.6，属于难题。

2.3 考生对命题情境的熟悉程度对难度值的影响

在“素养立意”的命题指导思想下，试题越来越多地与真实的问题情境（现实生活、科技生产、新闻时事热点等）相融合，寓知识的考查于解决实际问题之中，突出对学生地理核心素养的考查，也体现了“贴近生活的地理”的课程理念。然而，新颖的情境和设问，学生普遍熟悉程度较低。当考生对某一情境不熟悉时，就会阻碍他们对问题的思考和解决，容易进行主观添加或错误推断，从而使试题难度增大。

2.4 试题情境设计提供的信息量及其含蓄程度对难度值的影响

试题情境材料一般包括文字、图像、坐标与曲线、数据等。考生对文字信息的敏感度低于图像。2017—2020年选择题中，难度0.9以上的简单题具有共同特征：情境简单，题目、材料、图一一对应，便于提取信息，不涉及复杂专有名词。反之，若材料信息含蓄、图文对应不明、需多步推理，则难度值显著降低。

2.5 试题情境中设问方式和选项设置干扰程度对难度值的影响

选择题中，若想降低难度值，可以在题干设问中使用“最”“首要”“主要”等程度词眼。这种做法在提高命题严谨性的同时，也增加了逻辑思维步骤，但总体上对考生有提示作用，从而降低难度。反之，若选项设置几乎无干扰，程度词提示明显，则可增加难度值。但如果选项干扰性很强，且设问隐晦，则难度值会降低。

2.6 其他影响因素：综合题评卷的具体要求

主要影响因素		说明	影响分值	实际负分
试题题型		综合题(简答题)	0.1-0.2	
知识体系	知识点数	解题步骤或方法超过2-3个，需绘图解题	0.1-0.2	
	考查方式	地理概念、专有名词、数据的识记	0.2	
	学科地位	教学中弱化的知识点	0.4	
熟悉程度		陌生情境	0.1-0.4	
信息量		有明显图例、程度词提示	0.05	
设问和选项设置		有程度词做陷阱、选项干扰性强	0.2	
评卷要求		如solo评分制	0.2	
其他经验判断		如填空题的词性是自然地理的专有名词	0.2	
难度值				

影响综合题难度值的不可控因素较多。填空题的词性（形容词、动词、专有名词）会影响难度值。一般说来，填形容词的难度值会高一些（更容易得分），而填专有名词的难度值

较低（容易因错别字或记忆不准确而失分）。评卷要求也会显著影响难度值：评分标准中如规定专有名词、中国地名的错别字不给分，非中国地名的错字也不给分，则会降低难度值（使

题目更难)；若答案的合理表述即可给分，则会增加难度值(使题目更容易)。2017年后中考中出现了简答题，由于是新题型，且设问多与自然地理有关，难度值普遍不高。特别是采用SOLO评分制之后，与传统的采点给分相比，对学生的语言表达和逻辑思维能力要求更高，难度值一般在0.3至0.4左右。

3 地理学考难度值量化评估模型构建

基于以上六个维度的系统分析，本文构建了可操作、可验证的地理学业水平考试难度值量化评估模型。该模型的核心思想是：以难度值最高为1作为基准起点，然后根据试题在各影响因素上的具体表现，逐项扣除相应分值，最终得出预估难度值。各影响因素的扣分可以叠加。模型的基本公式为：

预估难度值 = $1 - \sum(\text{各影响因素扣分值})$

模型应用示例：假设一道综合题，考查了3个以上知识点(扣-0.12)，涉及气压带与风带等专业性强的内容(扣-0.12)，情境为学术探究类、学生较为陌生(扣-0.12)，采用SOLO评分制(扣-0.12)。则预估难度值 = $1 - (0.12+0.12+0.12+0.12) = 0.52$ 。该题属于较难题，与2017—2020年综合题中难题的实测难度值(0.45—0.55区间)基本吻合。

4 基于量化评估模型的实践应用策略与动态校准机制

在模型构建的基础上，将其应用于命题实践并持续优化。

4.1 命题阶段的模型应用流程

命题阶段，初稿完成后，每位成员独立运用量化模型计算每道题的预估难度值，汇总取平均值，标记出与目标难度偏差超过0.10的题目。针对偏差较大的题目，集体讨论原因——情境复杂度过高、设问层次不当或评分标准不清晰，进而调整试题设计，如降低信息密度、贴近学生经验、优化设问梯度或调整采分点。

参考文献：

- [1] 广西教育考试院.《2019年广西普通高中学业水平考试大纲与说明——地理》[M]. 南宁：广西教育出版社，2019.
- [2] 广西教育科学研究院. 2017—2020年广西地理普通高中学业水平考试教学质量评价报告[R]. 南宁，2021.
- [3] 段玉山，卢梦圆.“情境—任务—素养”联动的考试评价方向改革——兼析2025年高考地理全国新课标卷[J]. 基础教育课程，2025(8): 38-47.
- [4] 占鹏飞. 地理试题复杂性原理及高中教学策略研究——以福建省高考试题为例[J]. 中学地理教学参考，2025(13): 69-72.
- [5] 杨崇广，赵晔. 地理试题：设置多维考量的方法[J]. 教学考试(高考地理)，2025(1).
- [6] 中华人民共和国教育部. 普通高中地理课程标准(2017年版2020年修订)[S]. 北京：人民教育出版社，2020.

作者简介：宋梅(1978.08—)，女，汉，广西陆川，大学本科，正高级教师，研究方向：高中地理教育。

调整后再次用模型预估，直至所有题目难度落入目标区间。

4.2 融入SOLO评分制的思维训练与设问分层设计

第一层为基础认知题，考查识记与简单应用；第二层为综合分析题，要求整合多个知识点；第三层为深度推演题，采用完整SOLO评分制，进行因果推导、方案评价或开放性论证。这种设计兼顾不同水平学生，形成合理难度梯度。日常教学中应引入SOLO分类理论，逐步提升学生从“单点结构”到“关联结构”再到“拓展结构”的思维层次，从而改善应答表现，间接影响难度分布。

4.3 与其他地区命题经验的对照借鉴

段玉山等学者在“情境—任务—素养”联动框架下的研究表明，素养导向命题正从知识本位转向真实问题中的能力建构，设问的结构化程度直接影响难度值的分布与区分效果。占鹏飞对福建省高考试题的研究表明，地理试题的复杂性主要来源于情境的陌生度、信息的隐含度和任务的综合度，这三个维度可以量化赋分。杨崇广、赵晔则提出了“多维考量”命题方法，强调在设问中通过限定词、比较词、因果词等控制难度。这些研究成果与本文构建的量化评估模型高度兼容，可以作为模型参数调整的参考依据。

5 结论与展望

难度值的预估面对的是一个动态群体，这个群体的师资力量、城乡结构、性别差异等因素是不断发展变化的，研究应该是一个持续的过程。难度值的准确预估要建立在不断认真研究历年的实测数据与分析试题情境设计的基础上。地理试题的命题中突破了难度值预估这一难点，才能有效提高命题质量，实现试题的区分度，从而更好地引导高中地理教学。