

基于“色彩心理”的资源库用户学习效果评估体系研究

——以视觉传播设计与制作专业教学资源库为例

程诚 邓嘉琳

摘要：传统的学习效果评估体系包括百分制、等级制等，但在信息化教育平台，尤其是多以教师感性认知为评估标准的设计专业信息化教学平台中，因学习人数多、用户群体结构复杂、课程种类多样，当教学者无法用考试和统一答案来考核用户学习效果的情况时，提出一种新的学习效果评价机制非常有必要。本文根据人们对色彩、图形的认知，提出“以感性对感性，以模糊对全局”的“色彩评分制”，来解决信息化平台学习效果评估所面临的问题。

关键词：色彩学 信息可视化 学习效果评价

国家职业教育专业教学资源库是由教育部牵头，为落实《教育部、财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划，加快高等职业教育改革与发展的意见》（教高〔2006〕14号）的要求，深化高职教育教学改革，加强专业与课程建设，推动优质教学资源共建共享，提高人才培养质量，启动的职业教育信息化专业教学平台的重要项目。

“健全专业教学资源库，建立共建共享平台的资源认证标准和交易机制，进一步扩大优质资源覆盖面。”^[1]资源库建设是职业教育改革的重要组成部分，越来越多的信息化教学平台涌现，如：微知库、职教云、智慧职教等。长沙民政职业技术学院视觉传播设计与制作专业教学资源库（下文简称资源库），正是顺应这种发展方向，所建设和打造的方便老师教，方便用户学，将更多优秀的设计专业教学资源分享给社会的一个国家级职业教育资源库。

传统的学习效果评估体系包括百分制、等级制，但在信息化教学平台，尤其是以感性认知为基本评判标准的设计专业，由于学习人数多、用户群体组

成复杂、课程种类多样，当教学者无法用考试和客观答案来考核学习效果时，提出一种新的学习效果评价机制非常必要。

资源库用户学习效果评价的目的包括：保持学生的学员兴趣、了解学员的学习习惯、考察学员的学习质量、保护学员学业隐私等。设计评估是感性模糊的，色彩认知是感性模糊的，以感性应对感性，以模糊应对模糊，是本研究针对资源库用户学习效果评估难点提出的解决方案。

一、资源库用户学习效果评价制度的现实情况

（一）传统评估体系难以全面有效监控资源库用户的学习情况

传统职业教育中，每个班级配备有专业导师、学科教师、辅导员等教学与教辅人员，学员构成较为单一，年龄段、心理发展程度基本处于平均状态。同时，老师和学员可以经常保持有效沟通，交流专业、学习进度和心理状况，整个教学处于可控状态。

对于信息化教学平台，情况则会发生巨大改变。

资源库现已有注册用户三万余人，其中活跃用户两万余人，这一数字将在未来得到极大增长，用户基数庞大。同时，这些用户中包括学生、企业用户、社会用户等类型，年龄段、受教育程度不一，用户结构复杂。在这样的背景下，学员仅仅是通过视频公开课、交互论坛，无法与教师团队保持有效沟通，且因为年龄差异、人员构成复杂，导致无法简单通过如“视频观看时间”“出勤率”“考试”等一系列常规手段来考核学员的学习效果。

（二）传统评估体系不利于用户的隐私保护

传统学习效果评价制度如百分制、等级制，是基于传统教学中监控、告知学生学习情况，激发竞争的手段，“学校将考试成绩公布出来，这无疑会伤害到成绩较差学生的自尊心和自信心，使其总是处于自卑的心理环境中，不利于其心理的健康发展；而对于成绩优秀的学生同样也要承受防止成绩下滑所带来的压力。”^[2]资源库教学的目的和传统教学的本质区别，在于将更多优秀的学习资源分享给社会，进而提高全社会的知识储备。保护学员的隐私

是保证资源库良好运转的关键因素。等级制、百分制由于其直观性，对保护学员隐私效果不强，加之资源库学习与传统教学动机的区别，提出一种可以保护学生隐私的学习效果评价制度是信息化教学平台发展的普遍需求。

（三）设计专业课程主观评分的特殊性

各院校的设计专业课程一般由“公共基础课”“专业必修课”“专业选修课”等部分组成，在资源库中，包含“标准化课程”“个性化课程”“培训课程”“1+X 证书培训课”。课程中如“设计构成”“版式设计”“色彩”等，其作业或结课作业均为作品形式提交，教师通过自身的专业鉴赏能力对学员给予评分，从而使学员知道自己的学习效果。

在常规教学中，由于课堂实时交互，线性教学等因素，学员可以掌握自己的优点、缺点、学习习惯应如何纠正，以达到学习效果评价的目的。但在信息化教学平台中，由于教、学双方处于“双盲”状态，即老师无法观测到学员的状态，学员无法实时与教师交互，导致教师和学员很难掌握学习动态、习惯，难于纠正和改进。

在资源库中，现有 30 门标准化课程和待建的 60 余门个性化课程与培训课程中，基于教师主观评分的占 95%。

（四）现有评估体系的用户体验调查

经资源库前期实践证明，以分数、等级制等传统方式评价资源库用户在线学习情况，尤其是视

觉传播设计与制作专业教学资源库等设计类专业用户，对用户们再学习的动机、兴趣、了解自己的学习情况等影响较大。本文实地调研了部分用户，并询问他们对于现有评估体系的体验感受。

调研共对 45 人进行了问卷及访谈，其中企业用户 13 人，社会用户 5 人，在校生 27 人，有效问卷 43 份。主要针对资源库建设满意度、课程资源丰富度、学习难度、学习兴趣、学习效果评价制度体验、论坛互动次数等信息进行调查（表 1）。

调研项目	低（0-4 分） / 人	中（5-7 分） / 人	高（8-10 分） / 人
满意度	11	27	5
资源满意度	13	26	4
学习难度	8	22	13
学习兴趣	13	17	13
评价制度满意度	19	16	8
论坛互动频率	25	11	7

表 1 针对资源库的问卷调查数据

调研中，某企业学员提到：“我是一个上班族，离开学校有很长时间了，想通过看视频课程提高自己的专业能力，但是教师是我的同龄人，在某些专业技能上我觉得与我相当，在课程评判上应和我处于一个平等的状态。”某社会学员提到：“我学完之后提交了作业，在论坛参与了一些讨论，但是我不是很清楚我自己的学习情况，因为我有的时候学习课程被打断，隔一段时间再看发现之前的内容有一点遗忘了，为了赶进度又只好继续学。”

通过调研，总结出了传统评分制度对学员学习动机、学习兴趣的影响如下：

学习动机方面，资源库是一个面向社会的平台，学员包括企业人员、社会学员、学生等。企业人员和社会人员的学习动机与学生有本质区别。学生是

基于习惯、毕业要求等客观因素参加学习。企业人员和社会人员则是基于自我提升需求、兴趣等主观因素参加学习。即，社会、企业学员处于一种与资源库“弱链接”的状态，随时可能因为教师的主观评分、学习全景不明朗等因素暂停或放弃学习，这不符合资源库的建设初衷。

学习兴趣方面，传统教学中，教师往往会通过课堂激励、课后交流、作品点评、课堂发表等形式来激发学生的学习兴趣。而这一切在资源库中难于实现，让学员掌握自己的学习全景、保持学生的学习兴趣是资源库教学中的重要一环。例如，某社会学员参加了资源库《设计构成》课程的学习，通过一段时间断断续续地看视频公开课，最终提交了课程作品。教师基于该作品的水平以 A/B/C/D 等级制

给予评分 C，学员学习兴趣锐减，最终退出学习。在这整个环节中，学员不清楚自己的学习过程，学习监督强度不够，课程结果带来的成就感不足，失去学习兴趣在所难免。

二、基于“色彩心理学”的学习效果评价制度——“色彩评分制”

“色彩评分制”是以“色彩学”“心理学”为导向，以色彩区别、色彩混合、几何图案设置为手段的一种感性、模糊的，针对设计专业学习效果的评价制度。在该评分制下，学员可以通过最终得到的评分图样，大致了解自己整个学习过程的情况；了解自己的学习习惯并根据评分图样进行调整；了解自己的作品水平。

（一）“色彩评分制”评价制度模型设计

1. “色彩评分制”的评分指标及权重设计

“色彩评分制”针对设计专业信息化教学平台的教学目的而设计，图 1 为资源库教学的基本流程。

在该流程中，评价用户学习效果的指标包括：学习时间、学习频率、学习进度、论坛互动频率、课程作业评分等。参照信息化教学平台的教学目的——以学员参与为重，注重交互，坚持完成学习等来分配指标权重。表 2 说明了各项学习效果评价指标的目的与权重。各项数据通过资源库后台收集并提取。

（1）学习时间

资源库课程由视频课、PPT 课件、文稿、素材组成，其中视频课等观看性的学习资源为课程学习基础，学习时间指标主要提取用户观看视频总时长、中断的次数。例如，在有 10 个视频共计 150 分钟的课程 A 中，学员 B 观看视频总时长 200 分钟，共观看视频 30 次——这项数据代表学生在学习的过程中受到其他事项影响，中途中断了学习 20 次，集中度不够，学习环境较差，需要学生调整空余时间。资源库的学习中，视频是学习的基础，能否较好地完成此项任务直接代表了学员学习效果的好坏，所以此项指标权重设定为 20%。

（2）学习频率

学员进行课程学习有以下几种常见模式：合理分配时间，按照课时有条理地学习；突击完成任务，将学习时间集中在一起，一次性完成大量的学习任务；断断续续地学习，有空余时间了就看一看，不在乎衔接问题。此项指标主要提取学生的学习时间分布情况。例如，学员 A 在 48 小时内看完了课程 B 的 150 分钟视频及 PPT 课件——这项数据代表了学生将学习时间集中在一起，学习习惯较差，学习质量不佳。这项指标可以直接反映用户的学习习惯和学习心理，权重设定为 15%。

（3）学习进度

学习进度指标主要提取用户学习的完成度。例如，课程 A 包括视频观看、课件学习、随堂问题回答、论坛提问与讨论、课程作业提交等，用户是否完成了以上所有课程部件代表了学员的学习质量。此项指标代表学员整个学习流程的完善度，较为重要，因此权重设定为 25%。

（4）论坛互动频率

在资源库学习中，学员与教员的高频互动是保

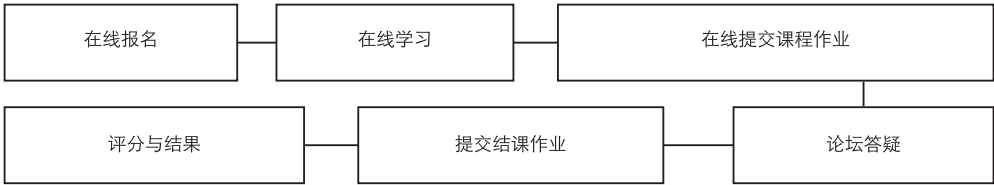


图 1 资源库教学基本流程

指标	评价目的	权重
学习时间	衡量学员在视频学习期间是否受干扰，观看视频的专注度。	20%
学习频率	衡量学员是否合理分配学习时间以及学习的连续性。	15%
学习进度	衡量学员完成课程学习的完成度。	25%
论坛互动频率	衡量学生的积极性，是否长期、高频与教师保持线上互动，是否有疑即问，同时显示学生的学习兴趣。	25%
课程作业评分	衡量学生的学习质量、专业掌握情况。	15%

表 2 “色彩评分制”指标及其权重

证学习质量的重要基础，学员疑问、课程练习作品发布、教员答疑、小组讨论、素材发布都要通过论坛互动来完成。主要提取数据为用户在论坛中的发帖数、回帖数。例如：学员 A 在课程 B 的学习论坛中，一共发帖 10 篇，回帖 45 篇，参加讨论帖 5 个，那么这一数据代表学员 A 的学习主动性高，学习兴趣浓厚，学习习惯良好。良好的交流和交互是资源库类学习平台达到良好效果的基础，是重中之重，因此权重设定为 25%。

（5）课程作业评分

设计专业课程多以课程作品形式提交，由专业老师根据自身专业鉴赏能力来评分，此项数据由课程教师给出，主观性较强，面向范围较窄，权重设定为 15%。

2. “色彩评分制”中色彩的运用原则设计

在设计专业中，色值一般有 RGB 模式和 CMYK 模式，此处选取 CMYK 值为评分图样生成基础。其中，C（青）、M（洋红）、Y（黄）、K（黑）值各为 0-100，在此区间，定义 C 从 0-100 代表学习完成度等级，M 从 0-100 代表学习互动频率等级，Y 从 0-100 代表课程作业等级。将 K 值从 0-100 定义为学习时间分配合理——时间分配不合理（图 2）。

同时，选取几何基础图形中的圆形为图形基础，以圆形数量、大小分别指代学习指标中学习时间项，

圆形越小越分散，专注度越低；圆形越大越集中，学习时专注度越高。

3. “色彩评分制”运用案例

根据“色彩评分制”设计原则，笔者在长沙民政职业技术学院视觉传播设计与制作专业教学资源库中进行了模拟运用。所选课程为《现代构成》，该课程包含 150 分钟的学习时间、6 个视频、248 份图片素材、论坛答疑和作业点评，模拟时间为 2020 年 3-4 月，在这段时间内，共有 8 人完成了课程学习，本文选取其中两名典型案例为模拟对象，后台调查数据如表 3 和表 4 所示。

通过上述数据可以总结：学员 A 登录次数频繁，分布均匀，其中因事中断 5 次，在论坛上与教师、同学保持良好沟通，结课作业中等偏上。学员 B 仅登录 3 次，在集中时间段内完成了大量视频学习任务，但很少参加互动且作业完成情况较差，资源库后台提取数据后生成学员 A、B 学习效果评价图样对比如图 3。

评分图样解读：左图为学员 A 的评分图样，由于学习时间分布均匀合理，故整体明度高。中断次数较多，故图形分布散且单体图形较小。课程完成度高，C 值为 90；互动次数多，M 值为 100；作品上中，Y 值为 80。图样整体给人艳丽、较愉快的感官体验，代表了该学生学习情况良好。右图为学员

《现代构成》学员 A 学习数据				
学习时间	登录次数		11 次	
	总时长		196 分钟	
	视频学习时长		140 分钟	
学习频率	视频学习次数		11 次	
	中断次数（登录次数 - 视频数）		5 次	
学习进度	所有课程部件完成比		90%	
论坛互动频率	发帖数	2	回帖数	19
作业评分	中上（B+）			

表 3 学员 A 学习情况后台数据

《现代构成》学员 B 学习数据				
学习时间	登录次数		3 次	
	总时长		155 分钟	
	视频学习时长		148 分钟	
学习频率	视频学习次数		2 次	
	中断次数（登录次数 - 视频数）		1 次	
学习进度	所有课程部件完成比		60%	
论坛互动频率	发帖数	1	回帖数	0
作业评分	差（C）			

表 4 学员 B 学习情况后台数据

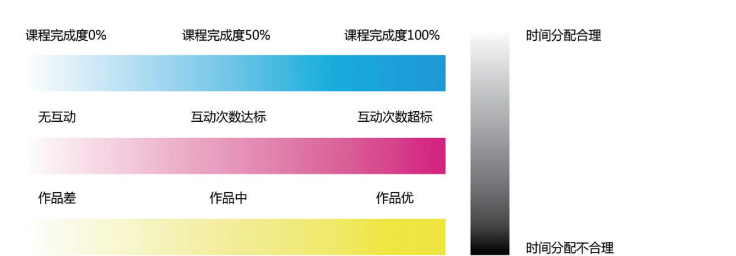


图 2 “色彩评分制”用色原则



图 3 学员 A、B 成绩图样对比

B 的评分图样，该学员学习时间分布不合理，故明
度低。时间过于集中，图形分布密集且单体图形大。
课程完成度较低，C 值为 60；互动次数少，M 值为
20；作品差，Y 值为 50。图样整体给人沉闷、拥挤
的感官体验，代表该生学习情况偏差。

（三）“色彩评分制”适用范围

“色彩评分制”适用于基于信息化教学平台的
设计、艺术、文学、舞蹈等带有较强主观判断性的
专业教学中。使用“色彩评分制”不仅可以较好地
维护学员的个人成绩隐私，同时可以使学员掌握自
己的学习全景，进而通过教师的指导调整和改进自
己的学习习惯。教师也可以通过“色彩评分制”的
最终评价图样，发现教学的不足，进而调整自己的
教学方案、教学手段等。

三、结语

职业教育改革带来的一系列改变成果，需要周
围的环境也与时俱进地优化或加强。专业资源库建
设作为职业教育改革中将优质资源共享于社会的重要
部分，如何吸引、保持社会人员对资源库的热度是
资源库持续发展的先决条件。

用户怀不同的心态来参与资源库课程的学习，
在时间上也无法做到统一安排，课程教师与学员的
交流停留在论坛答疑与作品点评类的非线性交流，

这使整个教学过程难以把控：教师无法看到学员的
学习进度、学习习惯、学习动态；学员无法接受教
师的持续激励、无法看到自己的学习全景、无法获
知自己的学习情况。使用传统的学习效果评价制度，
学员会因为以上种种因素，出现学习兴趣下降、学
习动机不足等情况。

“色彩评分制”不仅是让学员知道自己的“最
终成绩”，而是让学员通过评分图样，粗略、感性
地掌握自己的整个学习过程、学习习惯与学习动态，
并结合教师指导，针对评分图样带来的体会，优化
自己的学习过程。同时，色彩评分图样本身带有的
趣味性，可以激发学员的学习积极性，使之产生成
就感，甚至可以将评分图样打印出来作为自己的作
品之一。教师可以根据评分图样对比，对学员的学
习全景有大致的了解，进而指导学生修正、优化学
习。这个过程，有效地回避了资源库学习中以最终
作品为学习评判标准，解决了其中与传统课堂教学
不同所带来的弊病。以此为基础，既可保护学员的
隐私，提高学员的学习兴趣，又提高了资源库学习
的有效性，进而推动资源库健康、稳定的发展。

参考文献

[1] 教育部关于印发《于做好职业教育专业教
学资源库 2019 年度相关工作》的通知 .http://
www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_953/201905/
t20190510_381471.html2019-04-29.
[2] 李敏 . 为孩子撑起一把保护伞——从美国 FERPA
看保护学生成绩隐私 . 继续教育研究 ,2008(07).

[基金项目：2020 年度职业教育信息化建设研究课
题《基于“色彩心理学”的资源库用户学习效果评
估体系研究》，XXHJS20-0031]

（程诚，长沙民政职业技术学院讲师；
邓嘉琳，长沙民政职业技术学院副教授）