

# 融入跨学科要素的高中美术项目化学习

## ——以“装置 X 光片”框架贯穿分析、创作与评价

上海中学 成嘉

**【摘要】**项目化学习以真实任务接通欣赏与创作，但美术项目化学习在落地时普遍面临一个困境：创作过程难评、缺少学科化的评价工具。本文结合一个由真实展览驱动、融入跨学科要素的高中装置艺术单元，介绍自主设计的分析框架“装置 X 光片”。该框架从六个维度审视作品，在分析专业作品时作为学习工具，在自主创作时作为设计工具，在展出测试时作为评价工具，贯穿项目始终，为美术项目化学习中的作品分析、创作设计与过程评价提供一种可操作的学科框架。

**【关键词】**项目化学习；跨学科；美术核心素养；表现性评价；装置艺术

### 一、问题提出

项目化学习（PBL）以真实问题驱动持续探索、形成可公开的成果，有助于接通欣赏与创作——学生不再只是“看懂”一件作品，而是“为真实目的去创造”一件作品。然而，美术项目化学习在落地时常遇到一个困境：过程难评。美术作品的优劣常凭“好看”“有创意”等模糊印象判断，缺少一套可操作、可共享的学科分析语言；而评价量表又容易沦为套模板、只打分数等级的形式，与美术评价的特点相违背[1]。现有美术项目化学习研究多关注课程统整与活动设计，对“用什么学科语言贯穿分析与评价”着墨不多，装置艺术领域的相关探索更为少见[2]。

本文报告一个由真实展览驱动的高中装置艺术单元，以及一个自主设计的分析框架“装置 X 光片”如何充当那把贯穿分析、创作与评价的学科标尺。

### 二、单元概况与项目化学习定位

本单元依托徐汇艺术馆建馆二十周年特开展展。六名学生要为该馆的真实展览创作一件承载校园记忆的互动装置《校园记忆》，并最终在馆内公开展出。

以夏雪梅对项目化学习本质的界定——为促进素养目标，围绕一个真实而复杂的问题持续深入探索，形成可公开的成果[3]——对照本单元：驱动问题真实（“如何让看不见的校园记忆变成可被观众体验的形式”）、探索持续（四课时从分析到创作到展出）、成果公开（美术馆真实展出），三项均满足，是一个完整的美术项目化学习。

需要诚实界定的是它的“跨学科”程度。夏雪梅将跨学科学习分为三个层级，越往上越要求学生深入地学习并整合其他学科[3]。本单元在创作中融入了技术、历史等学科要素，达到“用其他学科知识共同解决问题”的层级，但学生并未对这些学科展开深入的专门学习。因此本文将其定位为“以美术为主体、融入跨学科要素的项目化学习”，而非严格意义上的跨学科项目化学习。这一定位也呼应课标“经历像艺术家一样创作的过程”的要求[4]：学生像艺术家一样面对真实主题，在过程中发展美术核心素养（尤其是“美术表现”），同时锻炼合作、问题解决等通用素养，呈现顾超所说的“双线并进”[5]。

### 三、“装置 X 光片” 框架的建构

“装置 X 光片”最初是为拆解一件装置艺术作品而设计的分析工具，像 X 光透视一样，把作品如何将抽象内容“翻译”为可体验形式的内部机制显影出来。

框架的关键一次迭代发生在与教研组的讨论中。早期版本偏重描述“作品做了什么”——记忆主题、记忆载体、互动形式、传递的感受，能说清现象，却缺少美术学科的内核：没有回答“为什么会产生这样的感受”。据此增加了“设计原理”维度，

把对比、节奏等隐蔽的形式逻辑显性化；同时把笼统的“完成度”细化为“材料与技  
术”——装置作品最终要真实落地，技术能否实现、材料是否易得，本身就是创作必  
须权衡的美术问题。最终框架包含六个维度，如下表所示。

维度	它在回答什么	对应美术核心素养
记忆主题	作品承载哪一段记忆	文化理解、图像识读
记忆载体	记忆通过何种形式被承载	图像识读、美术表现
互动形式	观众通过何种方式参与	创意实践、美术表现
传递的感受	作品希望引发何种体验	审美判断
设计原理	形式语言如何组织体验	美术表现、审美判断
材料与技术	作品如何被真实实现	创意实践、美术表现

这六个维度并非从某一理论演绎而来，而是在反复拆解真实装置作品的过程中迭  
代形成；其合理性来自两方面：一是能否有效解析一件装置作品的构成机制，二是是  
否覆盖了美术核心素养的主要方面（见上表）。它们也不是彼此并列的孤立指标，而  
呈现“内容—体验—成因—实现”的分析序列：记忆主题与载体回答“是什么”，互  
动形式与传递的感受回答“怎么体验、体验到什么”，设计原理回答“为什么会这  
样”，材料与技术回答“如何做出来”。

就评价功能而言，这一框架具备表现性评价所要求的三个核心要素——指向核心  
理解的目标、能引发学生表现的任务指向、分层描述的评分参照[6]；它也贴合美术项  
目化学习对评价的主张：贴合学习目标、分维度、师生可共用，而非套模板、只评分  
数等级的打分表[1]。此外，“互动形式”之所以是核心维度，是因为在互动装置中观  
众的参与方式与参与程度往往决定作品的成败[2]。

## 四、框架贯穿单元的实施

单元共四课时，以斯坦福设计思维五步法（共情、定义、构思、原型、测试）作为活动推进路径，X光片框架则作为贯穿始终的认知与评价锚点。

**第一课（共情）：**学生带着“记忆是否可见”的问题走进徐汇艺术馆。他们并非一开始就拿到维度表，而是借助学习单，在问题引导下逐步分析专业参展作品——先梳理记忆主题、记忆载体、互动形式、传递的感受与材料技术，再追问“为什么会产生这样的感受”，自己归纳出设计原理。以《共振之弦》为例，它以艺术馆 logo 与二十七次展览图片为记忆载体，拨动琴弦带出对应图像，“从静到动、从沉默到回应”的对比与节奏正是其设计原理。X光片在此是学习工具，帮学生把模糊的观看经验结构化；而“为真实展览创作”这一驱动问题，从一开始就为分析定下了真实目的。

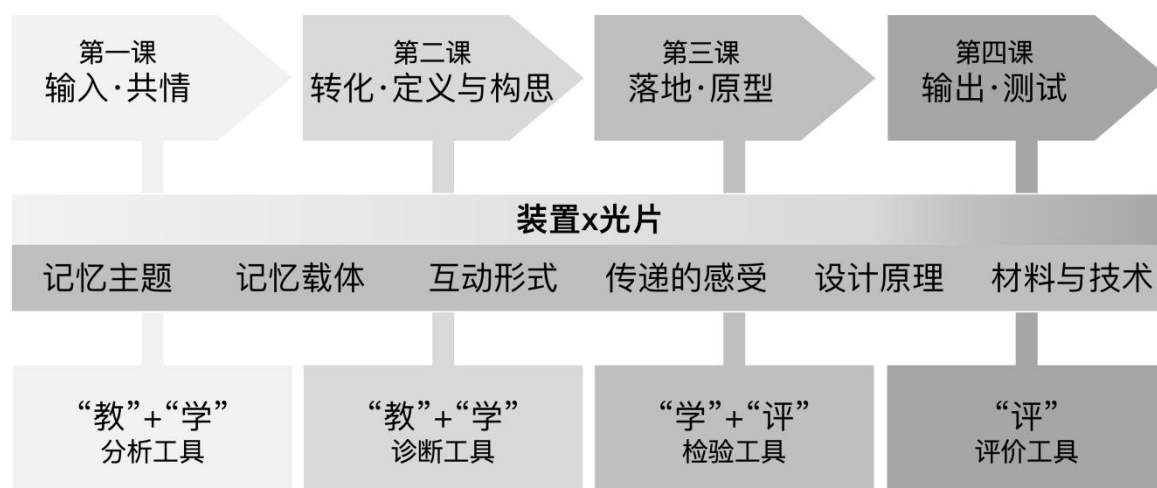
**第二课（定义与构思）：**用X光片“检验”本校既有的《上中拼图》模型——它算不算装置艺术、又缺什么。逐维度扫描后，学生诊断出“记忆载体只有建筑模型、互动与校园记忆关联弱、缺少前后对比、更像一件静态雕塑”等问题，随后展开两轮头脑风暴，并将方案向技术指导教师报告、向其他班级同学征集意见。X光片在此是创作的诊断工具；向技术指导教师与其他班级同学征集意见，也使方案从一开始就面向真实的使用者。

**第三课（原型）：**分工制作可供测试的原型。六个维度成为创作的对照标尺：为“互动形式”确定触摸屏幕触发动画的方式，为“设计原理”把对比落实到声音的有无强弱上，为“材料与技术”反复调试数字动画与实体模型的契合。值得一提的是，在互动效果的技术实现上，本单元借助 AI 辅助生成像素动画帧与交互代码，降低了实现门槛，使创作精力得以集中在记忆内容的表达与互动设计上，而非困于技术细节。

X光片在此既是学习工具，也是评价工具——学生一边对照六维推进制作，一边检验原型哪一维还不到位，在反复试做中持续迭代。

**第四课（测试）：**在美术馆完成搭建与展示，进行真实展览情境下的公开测试。教师观众、学生观众与创作者本人，都使用基于同一框架的评价表，为作品的六个维度打分并提出改进建议。作品在美术馆面向真实观众公开展出，其反馈直接成为后续修改的依据——这正是项目化学习“公开成果”与“真实用户”的体现。X光片在此是评价工具。

由此，分析、创作、评价共用同一套维度，教、学、评围绕同一语言展开，单元的教学评趋于一致[7][8]。



“装置 X 光片” 贯穿项目化学习的分析、创作与评价

## 五、教学实践中的

**从分析他人到诊断自己。**蔡惜缘先用 X 光片分析《共振之弦》，得出“设计原理看似隐蔽，实则是互动方式的发动机，没有了对比和节奏，作品传递给观众的感受可能弱化”的判断；随即用同一框架“扫描”《上中拼图》，发现它“记忆载体只有建筑模型、与校园记忆关联不大、缺少前后对比、更像一件雕塑”。同一套维度，先用来读懂他人，再用来诊断自己——欣赏与创作之间那道断裂在此得到接通，这也是项

目化学习“以真实创作为目的”才会发生的迁移。

**真实约束下的设计决策。**小组最初计划用 Arduino 让观众触摸建筑后亮灯发声，与技术指导讨论后意识到电路难以隐藏、长期展出易故障，最终改用美术馆现成的触控一体机。负责统筹的邱轶宁反思，载体的改变让“互动形式”从单一的声音扩展为视觉、听觉与叙事的结合。这种权衡只有在为真实展出负责时才会发生，也印证了项目化学习让学生“像专家一样思考”的价值[9]。

**评价驱动的两轮迭代。**“材料与技术”维度上的一次反复，最能说明评价如何反哺创作。建筑模型需固定在触控一体机上方，最初团队从美观出发，定制了一块与屏幕等大的亚克力板承载模型，板面近乎隐形、不遮挡屏内动画。但首轮测试暴露出问题：该一体机采用红外触摸屏，其感应依靠屏幕表面上方一层红外光栅，高出表面的建筑模型恰好遮挡光束，导致触碰时频繁误触、感应迟钝，严重影响互动体验。依据这一反馈，团队判断“互动的流畅度应优先于整体美观”，遂改用一块更小的亚克力板架在屏幕上方、把触控感应区留空，避开了模型遮挡红外的问题。然而第二轮公开测试又收到新的反馈：这块亚克力板存在感变强，显得突兀，其边缘还会遮挡屏内的部分互动元素。这一轮问题目前仍在解决中。两轮“测试—依据反馈修改—再测试”的过程表明，X光片的维度不只是事后打分，更在创作过程中持续驱动学生权衡与改进。

**共享评价语言的形成。**各轮测试的三方反馈均以 X 光片维度为参照，意见高度收敛于“互动形式”与“设计原理”：教师建议在互动动画中增加视觉引导，让观众知道要点哪些元素；学生观众指出多数人第一反应是去摸建筑模型而非点击屏幕，需要更多动画引导；创作者自评则坦言互动小游戏的寻找感不够、略显枯燥。不同身份的评价者自发使用同一套语言指向同一类问题——这说明框架已逐渐内化为师生共享的

观看与判断方式，而不只是一张纸上的表格。

**跨学科资源如何服务美术表达。**本单元融入的跨学科要素，始终服务于美术表达这一主体，而非独立的学科目标。技术上，从 Arduino 到触控一体机的取舍，是为了让“互动形式”更稳定地服务于记忆的传递；数字媒体上，借助 AI 生成像素动画、并用逐帧动画呈现校园场景，是为了让“记忆载体”更生动；历史与文化上，对徐汇艺术馆二十周年与校园记忆的梳理，则为“记忆主题”提供了真实而具体的内容。三类资源各有来处，但都被收束到 X 光片的相应维度上，成为美术创作的养分。

**从案例看项目化学习的发生。**回看整个单元，学生经历了一条完整的项目链条：面对的不是教师预设的标准答案，而是“如何让校园记忆被观众体验”这一真实问题；方案在与技术教师、其他班级同学以及现场观众的互动中不断被检验和修正；作品历经多轮测试持续迭代；最终以公开展出的形式接受真实观众的反馈。正是这些特征，使本单元的学习不再停留于课堂练习，而成为一次具有真实性与开放性的项目实践——而 X 光片框架，则是让这条链条上的分析、创作与评价始终“说同一种话”的那把学科标尺。

## 六、反思与局限

诚实地看，本单元的跨学科只达到“用其他学科知识共同解决问题”的层级，学生并未对所涉学科展开深入的专门学习，因此它是以美术为主体、融入跨学科要素的项目化学习，而非严格意义上的跨学科项目化学习[3]。

其次，X 光片的六个维度建立在“互动装置”这一前提上，对非互动的平面或雕塑作品适配有限，迁移到其他媒介时需要调整。

第三，本单元仅有六名学生、一个教学班次，所得为实践层面的初步经验，尚不

宜过度推广；评价端也仍偏重“作品评价”，对“学生学习过程”的证据收集不足，加之上文“材料与技术”一例中第二轮问题尚未解决，都指向下一轮改进的方向。

框架的价值，或许不在于它有多“完整”，而在于它为师生提供了一套可以共同争论、共同修改的语言。当分析、创作与评价说着同一种话，美术项目化学习的过程便更趋可见、可评。

## 参考文献

- [1] 丁敏喆.核心素养视域下初中美术项目化学习策略探究[J].美术教育研究,2023,(16):179-181.
- [2] 李四达. 互动装置艺术的交互模式研究[J]. 艺术与设计(理论), 2011, 2(8): 146-148.
- [3] 夏雪梅. 跨学科项目化学习：内涵、设计逻辑与实践原型[J]. 课程·教材·教法, 2022, 42(10): 78-84.
- [4] 中华人民共和国教育部. 普通高中美术课程标准（2017年版2020年修订）[S]. 北京：人民教育出版社, 2020.
- [5] 顾超. 项目化学习在高中美术教学中的探索[J]. 现代中小学教育, 2020, 36(9): 64-68.
- [6] 周文叶, 毛玮洁. 表现性评价：促进素养养成[J]. 全球教育展望, 2022, 51(5): 94-105.
- [7] 崔允灏, 夏雪梅. “教-学-评一致性”：意义与含义[J]. 中小学管理, 2013(1): 4-6.
- [8] 王云生. “教、学、评”一体化的内涵与实施的探索[J]. 化学教学, 2019(5): 8-10+16.
- [9] 刘旭宏.核心素养视角下的美术项目式学习实践研究[J].美术教育研究,2021,(15):178-180.