

基于“小学教育”迁移的航空类专业课程教学改革探索

——以《飞机制造工艺学》为例

刘玉浩^{1*}, 刘洪丽¹, 温雪冰², 刘文权¹, 才华¹, 李雨童¹

¹中国民航大学航空工程学院, 天津

²天津市南开实验学校, 天津

收稿日期: 2026年7月17日; 录用日期: 2026年8月19日; 发布日期: 2026年8月27日

摘 要

《飞机制造工艺学》是航空工程类专业的核心主干课程, 具有知识点庞杂、工艺标准严苛、工程实践性强、理论表述抽象等特点, 传统讲授式教学易导致学生学习动力不足、课堂参与度低、知识与工程实际脱节等问题。本文突破“高等教育应完全以学生自主学习为主”的固化认知, 借鉴小学教育中成熟的动机激发与课堂组织经验, 提炼出叙事化情境导入、阶梯式正向激励、颗粒化任务驱动三项可迁移教学技巧, 并将其系统融入《飞机制造工艺学》课程的教学设计与课堂实施中。实践表明, 该教学改革有效激活了课堂氛围, 提升了学生的课程参与度与知识内化效率, 为民航特色工科课程的教学创新提供了新的思路与可复制的实践路径。

关键词

《飞机制造工艺学》, 教学改革, 小学教学法, 学习动机, 课堂参与

Exploration on Teaching Reform of Aviation Professional Courses Based on the Transfer of “Primary Education” Teaching Strategies

—A Case Study of Aircraft Manufacturing Technology

Yuhao Liu^{1*}, Hongli Liu¹, Xuebing Wen², Wenquan Liu¹, Hua Cai¹, Yutong Li¹

¹College of Aeronautical Engineering, Civil Aviation University of China, Tianjin

²Nankai District Experimental School of Tianjin, Tianjin

*通讯作者。

文章引用: 刘玉浩, 刘洪丽, 温雪冰, 刘文权, 才华, 李雨童. 基于“小学教育”迁移的航空类专业课程教学改革探索[J]. 教育进展, 2026, 16(8): 1772-1780. DOI: 10.12677/ae.2026.1681815

Received: July 17, 2026; accepted: August 19, 2026; published: August 27, 2026

Abstract

Aircraft Manufacturing Technology is a core course for aeronautical engineering majors, characterized by extensive knowledge points, strict process standards, strong engineering practicability and abstract theoretical expressions. Traditional lecture-based teaching easily leads to problems such as insufficient learning motivation, low classroom participation, and disconnection between knowledge and engineering practice. Breaking through the rigid cognition that higher education should entirely rely on students' autonomous learning, this paper draws on mature experience in motivation stimulation and classroom organization from primary school education, and extracts three transferable teaching skills: narrative situational introduction, stepped positive incentive, and granular task-driven learning. These skills are systematically integrated into the teaching design and classroom implementation of *Aircraft Manufacturing Technology*. Practice shows that this teaching reform has effectively activated the classroom atmosphere, improved students' course participation and knowledge internalization efficiency, and provided new ideas and replicable practical paths for teaching innovation of aviation characteristic engineering courses.

Keywords

Aircraft Manufacturing Technology, Teaching Reform, Primary School Teaching Method, Learning Motivation, Classroom Participation

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《飞机制造工艺学》是飞行器制造工程、航空工程等专业的必修核心课程，课程内容覆盖飞机钣金成形、铆接装配、复合材料构件制造、数字化制造、适航工艺管理等多个模块，直接对接民航制造业与维修业的人才能力需求。作为一门兼具理论深度与工程属性的课程，其教学质量直接影响学生对航空制造体系的整体认知，以及后续毕业设计、岗位实习与就业的适应能力[1]-[6]。

然而在实际教学中，该课程普遍面临着“教师难教、学生难学”的双重困境。一方面，课程涉及大量工艺参数、规范标准与流程细节，内容细碎且逻辑性强，单纯依靠板书与PPT讲授极易陷入“照本宣科”的枯燥状态[6]-[9]；另一方面，当代大学生成长于信息碎片化的新媒体环境，注意力持续时间缩短，对纯理论灌输的接受度持续下降，课堂上低头看手机、注意力分散、被动应付的现象较为普遍。许多教师感慨：“专业内容本身就难，学生还不肯沉下心听，教学效果大打折扣。”

针对这一现状，国内众多高校围绕工程案例教学、虚拟仿真实验、翻转课堂等模式开展了大量教改探索，取得了一定成效[10]-[16]，这些改革在拓展教学载体、丰富课堂形式、强化工程实践联系等方面发挥了积极作用，但从现有研究和课堂实际看，多数改革仍主要集中于“教学内容与技术手段”的更新，对“学生为何愿意学、怎样学得进、如何持续学下去”等问题关注相对不足。对于《飞机制造工艺学》这类知识点密集、工艺逻辑强、工程规范要求高的课程而言，若仅在形式层面增加案例、任务或技术工具，而缺少对学生学习心理和认知过程的统筹考虑，往往难以从根本上改善课堂参与不足、知识理解浅表和

学习动力衰减等问题。

事实上，大学生虽然在年龄、认知水平和学习自主性方面明显高于中小学生，但在面对抽象、复杂且陌生的专业知识时，其学习投入同样会受到任务价值感知、胜任体验和课堂支持程度的影响。自我决定理论认为，自主、胜任和关系是维系学习动机的重要心理；情境认知理论强调，知识只有进入具体的问题情境和实践背景，才能更有效地被理解和调用；认知负荷理论则提示，复杂知识的学习离不开合理的信息组织、适度的任务分解和必要的学习支架。与此同时，形成性评价研究指出，若能在学习过程中持续提供及时、具体且可操作的反馈，学生更容易把握自身学习状态，并据此完成调整和改进。这说明，课堂教学真正需要解决的，不只是“讲什么”和“用什么讲”，还包括“如何让学生愿意进入学习任务、能够处理复杂知识，并在持续反馈中形成稳定投入”。

从这个意义上说，小学教育中长期积累形成的课堂组织技巧和动机支持方式，并非只能服务于低龄学习者。其可借鉴之处不在于外在形式，而在于其对学习规律的把握：通过情境创设增强学习内容的可感性，通过短周期任务降低进入门槛，通过及时反馈维持学习投入，通过可视化进步强化成就体验。已有研究表明，游戏化元素、过程反馈和任务驱动等设计，若能够与教学内容和评价标准有效结合，可以在一定程度上改善学生的参与体验和学习效果。因此，将基础教育中较为成熟的情境导入、过程激励和任务组织方式进行专业化改造，并嵌入大学工科课程的知识体系与能力要求之中，具有一定的理论依据和实践价值[16]-[20]。

基于此，本文以中国民航大学《飞机制造工艺学》课程教学改革实践为基础，系统探讨如何将小学教育中三项经典教学技巧进行大学化改造，探索一条“让大学生愿意听、听得进、学得会”的工科课程教学新路径。

2. 《飞机制造工艺学》课程的教学困境与教改逻辑

2.1. 当前课程教学的主要痛点

1) 内容抽象枯燥，学生代入感弱

飞机制造工艺涉及大量工装设备、成形原理与装配协调方法，多数学生缺乏工厂实地观摩经历，对“飞机制造中的尺寸传递体系”“壁板喷丸”“制造资源计划”等概念缺乏直观认知，纯文字与二维图示的讲解难以建立立体认知，学生普遍感觉“内容空洞、离自己很远”，如图1所示。

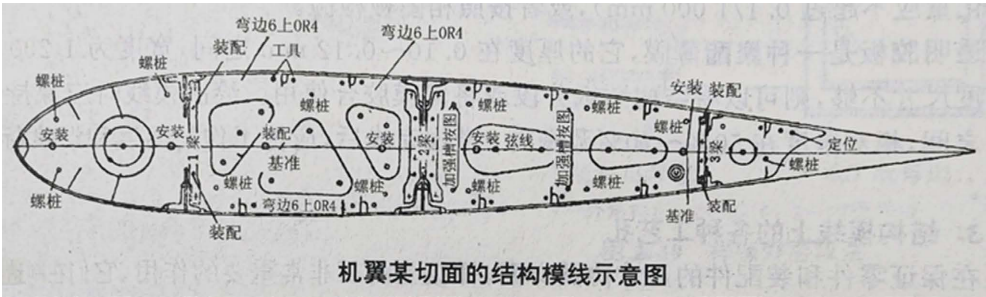


Figure 1. Schematic diagram of structural mold line
图1. 结构模线示意图

2) 课堂互动不足，学生处于被动接收状态

受课时容量与教学进度限制，传统课堂多以教师讲授为主，师生互动多停留在“是不是”“对不对”的浅层问答，缺乏能够调动学生深度思考的参与环节。长期单向输出导致学生注意力衰减明显，课堂后

半段抬头率显著下降[19]。

3) 反馈周期较长, 学习成就感不足

传统教学模式下, 学生的学习效果主要通过期中、期末考试体现, 日常学习中的付出难以获得即时反馈与正向认可。对于难度较大的工科课程而言, 长期缺乏成就感容易引发畏难情绪, 进而导致学习兴趣衰退[20]-[22]。

2.2. 小学教学法迁移的理论基础与适配逻辑

将小学教育中较为成熟的教学策略引入大学课堂, 并非“把大学生当小学生教”, 也不是降低课程难度或照搬小学课堂的组织形式, 而是借鉴其在“注意力维持、动机激发、成就感获取”等方面的有效做法, 对传统工科课堂进行适度的“软化改造”。这种迁移需要提取小学教学在情境创设、任务分解和即时反馈等方面的经验, 并结合大学生的认知特点以及《飞机制造工艺学》的课程要求进行调整, 使其服务于专业知识理解和工程能力培养。

从教育心理学角度看, 自我决定理论将自主感、胜任感和关联感视为影响内在学习动机的重要因素。小学教学通常较为重视这些因素, 通过情境设计激发学习兴趣, 通过分步任务帮助学生获得胜任体验, 并借助及时反馈增强学生与课堂活动之间的联系。相比之下, 传统大学课堂往往默认“学生本该主动学习”, 对学习动机在教学过程中的变化关注不足。当专业课程难度逐步增加时, 部分学生可能因连续受挫而降低学习投入[22]-[25]。《飞机制造工艺学》涉及大量工艺原理、制造流程、参数标准和质量要求。缺少具体工程背景时, 学生容易将相关内容理解为彼此割裂的知识点; 长期采用连续讲授方式, 也容易因信息输入过于集中而导致注意力下降和理解不充分。

叙事化情境导入主要用于改善学生对课程内容缺乏直观认识、难以建立工程联系的问题。飞机制造工艺中的许多概念源于具体的工程需求和质量控制要求。若教学直接从工艺分类、技术参数和规范标准展开, 学生往往只能记忆相关结论, 难以理解其工程依据。因此, 教学中可先引入真实制造任务、质量缺陷或典型工程案例, 再围绕案例提出需要解决的工艺问题。例如, 在讲授飞机铆接质量要求前, 先呈现机身蒙皮因铆接缺陷产生疲劳裂纹的工程案例, 引导学生分析铆钉间距、制孔质量和铆接变形可能造成的影响, 随后讲解相关工艺标准。通过这种方式, 学生能够认识到, 各项工艺要求并非孤立规定, 而是保障结构质量和飞行安全的必要条件。

颗粒化任务驱动主要用于缓解课程内容密集和连续讲授时间较长带来的认知负荷。飞机制造工艺知识通常同时涉及材料性能、设备原理、工艺参数和缺陷控制, 学生需要在较短时间内处理多类信息。若教师长时间连续讲授, 学生容易停留在被动记录层面, 难以及时判断自己是否真正理解相关内容。因此, 可将复杂内容划分为若干前后衔接的学习环节, 并在每个环节结束后设置能够在短时间内完成的微任务。例如, 讲解蒙皮拉形原理后, 要求学生结合材料、厚度和构件形状, 判断成形过程中可能出现的缺陷, 并提出初步控制思路。此类任务规模较小, 但需要学生立即调用刚刚学习的知识完成分析, 有助于逐步建立工艺条件、缺陷形式与控制方法之间的联系。

阶梯式正向激励主要针对传统课程反馈周期较长、学生难以及时感知学习进步的问题。课堂回答、任务讨论和作业完成均是学习过程的重要组成部分。若课程评价主要集中于期末考试, 学生难以及时判断自身理解是否准确, 也不易了解阶段性学习成效。因此, 本课程将反馈分散到课堂提问、微任务、章节作业和单元学习等环节。对于学生提出的工艺判断, 教师不仅给出正确或错误的结论, 还应指出其分析中已经考虑到的关键因素, 以及仍需补充的工艺条件; 对于作业中存在的问题, 则在说明合理之处的基础上明确修改方向。此类反馈并非简单表扬或降低评价标准, 而是通过及时、具体的评价帮助学生修正认识, 逐步提高其完成专业任务的能力和信心。

三项教学策略在课堂实施中相互衔接。叙事化情境导入将学生置于具体工程问题之中,使其明确相关知识的实际用途;颗粒化任务驱动将复杂问题分解为若干可逐步完成的学习任务,促使学生及时理解并运用所学内容;阶梯式正向激励则根据学生在任务中的具体表现提供反馈,帮助其发现问题并持续改进。三者共同构成“情境引入-分步学习-及时反馈”的课堂教学过程。

本次教学改革在保持《飞机制造工艺学》知识深度和专业标准不变的前提下,从教学内容呈现、课堂活动组织和评价反馈机制三个方面借鉴小学教育中的有效经验,以更符合学生认知特点的方式组织专业教学,力求实现“知识硬核但课堂不生硬、要求严格但学生不抵触”的教学效果。

3. 三项小学教学技巧在课程中的适配与应用

3.1. 叙事化情境导入:用“故事感”替代“平铺直叙”

小学课堂最显著的特点之一,就是善于用故事与情境包裹知识点,让学生在代入感中自然完成知识接收。对应到大学工科课堂,就是将原本平铺直叙的工艺原理讲解,转化为“问题-事件-解决方案”的叙事链条,让每一个工艺知识点都有其工程背景与现实意义。

在《飞机制造工艺学》的教学实践中,各章节根据教学内容设置“民航工艺故事”导入环节,时间控制在5~8分钟。情境导入并非单独讲述工程故事,而是以实际制造问题为线索,将案例背景、工艺风险与课程知识联系起来。

例如,在讲授“飞机铆接工艺”时,课程先引入某型支线客机因铆接质量缺陷导致机身蒙皮产生疲劳裂纹的维修案例,再与C919总装过程中的铆接质量控制要求进行对照。前者用于说明孔加工偏差、铆接不良和局部应力集中可能造成的结构风险,后者用于说明航空制造对铆接一致性和过程控制的要求。通过正反案例对照,学生能够认识到,铆接质量并非局部外观问题,还会影响结构载荷传递、疲劳性能和服役安全。

案例呈现后,教师围绕“铆钉孔质量为何会影响疲劳性能”“单个铆接缺陷是否会改变整个铆缝的受力状态”“制造过程中应在哪些环节控制缺陷”等问题组织教学。随后依次讲解铆钉类型、孔加工要求、铆缝布置、铆接成形和缺陷检验,使案例中的质量问题与课程知识逐项对应。章节末设置“缺陷识别-原因分析-处置建议”任务,要求学生根据给定的铆接缺陷和工艺条件完成分析。由此,案例不再只是课堂开头的背景材料,而是贯穿知识讲解与任务评价的教学线索。

在讲授“复合材料构件制造”时,课程以波音787客机复合材料机身结构的应用为背景,分析复合材料在航空器结构中得到广泛应用的技术原因。导入内容主要涉及减重、耐腐蚀、结构整体化和制造成本等因素,并进一步提出:“复合材料能够减少结构重量,为何其制造过程仍需要严格控制温度、压力和固化时间?”由此引导学生将关注点由材料性能转向制造工艺。

在后续教学中,课程依次讲解预浸料铺层、真空袋封装、热压罐固化和缺陷检测等内容,并将孔隙、分层、富树脂区和固化不足等缺陷与相应的工艺环节联系起来。学生需要根据给定的温度-压力制度和缺陷现象,判断可能出现问题的工序,并提出初步控制措施。按照“材料优势-制造难点-缺陷形成-质量控制”的顺序组织教学,有助于学生理解,复合材料构件的性能不仅取决于材料本身,还与成形过程和质量控制密切相关。

叙事化导入并非简单地“先讲故事、再讲知识”,而是借助工程事件构建问题背景,使学生先理解“为什么需要这一工艺”,再学习“工艺如何实施、缺陷如何形成、质量如何控制”等内容。小学课堂中常用的情境创设方法经过专业化调整后,所采用的素材由一般生活情境转为航空制造案例,教学目标也由激发短时兴趣转为建立工艺知识与工程问题之间的联系。航空制造与维修领域积累了较多适航事件、质量案例和型号研制资料,可为此类教学提供案例素材。

3.2. 阶梯式正向激励：用“即时反馈”替代“期末一考”

小学教育极其重视正向激励的作用，从口头表扬、小红花到荣誉奖状，形成了一套高频、多元、即时的反馈体系。而传统大学课堂往往吝于给予即时肯定，评价高度集中于期末考试，学生在漫长的学期中难以感知自身进步，学习行为缺乏持续强化。

针对这一问题，本课程构建了“课堂-作业-阶段”三级正向激励体系，将评价颗粒度细化到每一次课堂与每一份作业，让学生的每一分投入都能获得及时反馈。

在课堂层面，设置“工艺达人”即时积分机制。对于主动回答问题、提出有价值疑问、能够结合工程实际拓展思路的学生，当场给予积分奖励，并在课程群内实时公示。积分累计可兑换平时成绩加分、课程拓展资料包、一对一答疑预约等权益，将原本零散的课堂互动转化为可感知的成长轨迹。这一设计借鉴了小学课堂“小红花累计换奖品”的激励逻辑，只是将奖励内容替换为符合大学生需求的学习资源与学业支持，既保留了即时强化的心理效果，又避免了低幼化的违和感。

在作业层面，推行“评语先行、分数后置”的评价方式。改变传统作业仅标注分数的粗放模式，对每一份作业都撰写针对性的批注评语：对于完成质量优秀的作业，明确指出其亮点所在，如“对喷丸成形残余应力的分析结合了民航适航符合性要求，视角专业”“自主补充了 C919 机身壁板制造的实际工艺参数，拓展性强”；对于存在不足的作业，先肯定其完成态度与可取之处，再逐一指明改进方向。同时，每章作业评选 3~5 份“优秀工艺方案”，在下次课开篇进行匿名展示与点评，让认真完成作业的学生获得公开的正向认可。这种精细化的反馈方式与小学教师的作业批改逻辑高度契合，核心在于让学生感受到“自己的付出被看见”，而非仅仅得到一个冰冷的数字。

在阶段层面，设立“进步之星”专项评价。除了传统的成绩排名外，每单元结束后针对学习进步幅度较大的学生进行公开表扬与平时成绩奖励。评价标准不局限于绝对分数，更关注学生的参与度提升、作业质量进步、课堂表现转变等维度，让基础薄弱但态度端正的学生也能获得成就感。这一设计打破了大学评价中“唯分数论”的单一导向，回归了“鼓励成长”的教育本源，与小学教育中“关注每一个孩子进步”的理念一脉相承。

3.3. 颗粒化任务驱动：用“小步走”替代“满堂灌”

小学课堂普遍遵循“小步子、多重复、当堂练”的教学原则，将 40 分钟课堂拆解为多个短时长的学习环节，通过频繁的互动与练习维持学生注意力。反观传统大学课堂，常出现“教师一讲到底、学生全程被动”的局面，45 分钟甚至 90 分钟的连续讲授极易超出学生的注意力极限，导致后半段学习效率大幅下降。

本次教改借鉴小学“分段教学+当堂任务”的模式，将《飞机制造工艺学》每节 90 分钟的课堂拆解为“导入、讲授 1、微任务、讲授 2、微任务、总结复盘”六个环节，每个纯讲授环节控制在 15~20 分钟以内，随后配套一个 5~10 分钟的颗粒化任务，让学生边学边练、即时消化。任务设计紧扣当期知识点，难度适中、可快速完成，避免因任务过重打击参与积极性。

例如，在讲授“飞机钣金成形工艺”时，完成蒙皮拉形原理的讲解后，可设置如下微任务：“某型支线客机机身蒙皮采用 2024 铝合金制造，板厚为 1.2 mm。结合材料性能和拉形成形特点，判断成形过程中可能出现的两类主要缺陷，并提出初步控制措施。”该任务按照“判断缺陷-解释原因-提出措施”三个步骤展开。学生先根据蒙皮的受力状态判断可能出现的起皱、开裂、回弹或表面损伤等问题，再结合材料塑性、局部应变、模具约束和工艺参数分析缺陷形成原因，最后提出相应的控制措施。课堂评价不以列出缺陷的数量为主要依据，而是重点考察缺陷判断是否符合成形条件、原因分析是否与材料性能

及工艺参数相对应, 以及所提措施是否具有针对性。这种任务设计将较为复杂的工艺分析分解为若干相互衔接的步骤, 使学生在完成各阶段判断的基础上形成较为完整的分析思路。其作用不仅在于调整课堂节奏, 还能够及时检验学生能否将成形原理用于工艺判断, 并根据反馈修正对相关知识的理解。

在课后任务设计上, 同样遵循颗粒化原则, 将传统的“大作业、长周期”拆解为频次更高、体量更小的“微作业”。例如不再布置“撰写某工艺完整综述”的大作业, 而是替换为“查找一份 CCAR-25 部中关于结构制造工艺的适航条款”“绘制某铆接工序的质量控制流程图”等 15 分钟内即可完成的微型任务, 每周布置 2~3 次。由于任务门槛低、耗时短, 学生的完成率与完成质量显著提升, 避免了传统大作业中“拖延到最后、抄袭凑数”的现象。这种设计对应小学教育中“少量多次、及时巩固”的作业理念, 通过高频次的轻量任务实现知识的持续强化, 而非依靠一两次大作业突击验收。

4. 教学改革实践效果与分析

本次教学改革于 2025~2026 学年第二学期在中国民航大学飞行器制造工程专业 2023 级本科班《飞机制造工艺学》课程中开展实践, 授课班级共 75 人, 以同专业 2022 级同课程的传统教学班为对照, 通过课堂观察、期末成绩、课程评教与匿名问卷调查四个维度进行效果评估。

4.1. 课堂参与度显著提升

通过课堂行为观察统计, 教改班的课堂平均抬头率从对照班的 62% 提升至 87%, 主动举手发言人次单学期累计达 112 次, 约为对照班的 3.5 倍, 如图 2 所示。颗粒化任务环节的参与度达到 100%, 多数学生能够在任务讨论中主动表达观点, 课堂氛围从以往的“沉闷被动”转变为“活跃有序”。不少学生反馈, “每十几分钟就有一个小任务, 想走神都难, 不知不觉一节课就结束了”, 印证了分段式任务设计对注意力维持的积极作用。

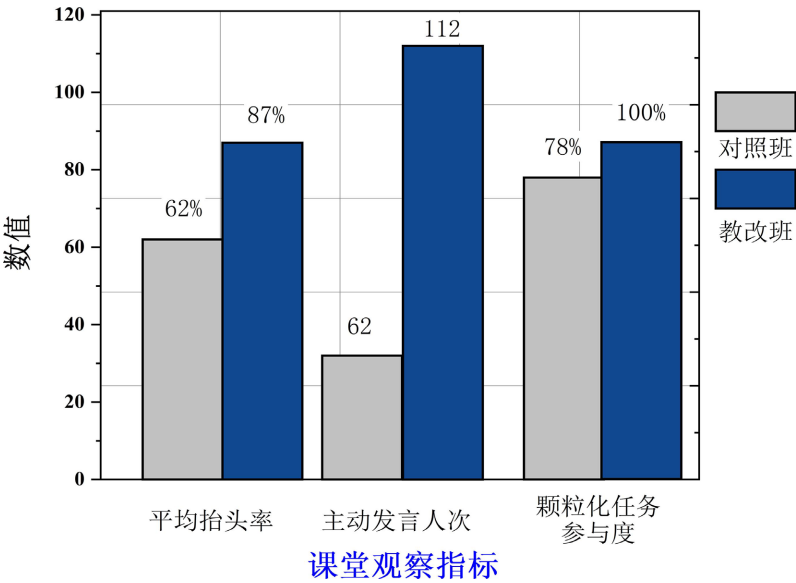


Figure 2. Comparison of participation
图 2. 参与度对比

4.2. 学业表现整体改善

从期末考核结果来看, 教改班的平均成绩为 69.3 分, 对照班为 62.4 分, 平均分提升 6.9 分; 其中 80

分以上的优秀率从 28%提升至 47%，不及格率从 12.5%降至 3.1%。尤其在案例分析类主观题上，教改班的得分率高出对照班 14 个百分点，说明学生对工艺知识的实际应用能力和工程思维能力得到了更有效的训练，而非单纯的死记硬背。

4.3. 学生学习认可度较高

课程结束后的匿名问卷调查显示，93.75%的学生认可“叙事化案例导入提升了课程趣味性”，90.6%的学生认为“即时正向反馈增强了学习动力”，87.5%的学生表示“颗粒化任务降低了课程学习的畏难情绪”。在学校统一的课程评教中，该课程的学生满意度得分从去年的 89 分提升至 94 分，多位学生在评语中提到“这门课本来以为会很枯燥，实际上课很有意思，能学到真东西”。

同时也有学生提出建议，如部分微任务可以增加小组协作的比重、拓展案例可以更多结合国产民机制造的最新进展等，为后续教学改革持续优化提供了方向。

5. 教学反思与推广价值

5.1. 核心边界：形式服务于内容，趣味不降级深度

将小学教学法引入大学课堂，最容易出现的误区是过度追求形式趣味而弱化专业内涵，最终沦为“热闹有余、收获不足”的低效课堂。因此在实践中必须坚守一条核心原则：所有教学技巧的运用都服务于专业知识的传递与工程能力的培养，叙事化情境不能脱离工艺本质，正向激励不能降低评价标准，颗粒化任务不能简化知识难度。“哄大学生好好上课”的本质，是用更符合认知规律的方式降低学习的心理门槛，而非降低知识的专业门槛。对于《飞机制造工艺学》这类直接对接行业标准与岗位能力的课程而言，适航要求、工艺规范、质量标准等核心内容必须严格落实，不能因追求课堂活跃而打折扣。

5.2. 适用场景：更适合实践性强、内容细碎的工科课程

小学教学法迁移并非适用于所有大学课程，其更适合知识点零散、工程属性强、概念抽象、学生易产生畏难情绪的课程。除《飞机制造工艺学》外，民航类专业中的《航空发动机维修技术》《飞机结构强度》《适航管理》等课程，普遍存在内容细碎、标准繁多、直观性弱的特点，都可以借鉴本文提出的三项技巧进行教学优化。而对于数学推导密集、理论体系高度连贯的基础课程，则需谨慎调整适配，避免过度拆分破坏知识的逻辑整体性。

5.3. 理念启示：高等教育更需要“有温度的引导”

很多人存在一种认知误区，认为大学生已经成年，理应具备完全的自主学习能力，教师只负责讲授知识，不需要关注学习动机与情绪。但事实上，处于青年期的大学生同样需要正向激励与情感支持，尤其在面对高难度专业课程时，持续的挫败感极易引发学业倦怠。小学教育最值得高等教育借鉴的，并非具体的课堂形式，而是“以学习者为中心”的教育理念——真正关注学生的学习感受，尊重认知发展规律，用耐心的引导替代生硬的灌输，用正向的激励替代简单的评判。

6. 结论

《飞机制造工艺学》作为民航类专业的核心课程，其教学质量直接关系到航空制造与维修领域的人才培养质量。面对新时代学生的学习特点与课程本身的难度特性，单纯依靠教学内容的更新与信息化手段的叠加已难以突破教学瓶颈。本文通过将小学教育中的叙事化情境导入、阶梯式正向激励、颗粒化任务驱动三项技巧进行大学化改造，构建了一套适配工科专业课程的动机激发型教学模式。教学实践证明，

该模式能够有效提升课堂参与度、改善学习效果、强化学习动机,为民航特色工科课程的教学改革提供了可借鉴的实践样本。

教育的本质规律是相通的,无论教育对象处于哪个年龄段,对成就感的渴望、对趣味内容的偏好、对正向反馈的需求都是共通的。未来的高等教育改革,不应一味追求“高深”与“严肃”,更应回归学习的本源逻辑,在坚守专业标准的前提下,探索更多让学生“愿意学、学得进、用得上”的教学方法,真正实现知识传授与能力培养的双重目标。

参考文献

- [1] 张龙,丁宁. 中小学生法治意识培育的多元路径探究[J]. 青少年法治教育, 2026(6): 8-13.
- [2] 朱生高,孙小龙. 以四级教研破解西藏教育优质均衡发展难题[J]. 西藏教育, 2026(6): 4-7.
- [3] 纪德奎,刘晋雨,王丽,路艳艳,施于海,曾文婕,赵辉,周善杨,文利波,盖庄燕. 人工智能赋能基础教育的理论探索与实践创新(笔谈)[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2026(4): 1-27.
- [4] 胡丹怡. 00后大学生价值观教育存在的问题及对策研究[D]: [硕士学位论文]. 牡丹江: 牡丹江师范学院, 2026.
- [5] 熊永晶,康展玉,王栋,李秀婷,黄蕾,董蓉. 基础教育资源配置对家庭人力资本投入的影响——基于 CFPS 的实证分析[J/OL]. 管理评论: 1-12.
<https://www.cnndoi.org/Resolution/Handler?doi=10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.20260706.001>, 2026-08-19.
- [6] 谢坤,范帅,金会. 基础教育信息化发展水平的空间格局演变与影响因素[J]. 豫章师范学院学报, 2026, 41(3): 92-101.
- [7] 王妃. 数智时代高校精准思政的现实困境与破解路径研究[D]: [硕士学位论文]. 牡丹江: 牡丹江师范学院, 2026.
- [8] 熊艾莉. 生态系统理论视角下芬兰基础教育治理的成功之道与借鉴意义[J]. 教学与管理, 2026(19): 87-92.
- [9] 刘兴宇. 大庆精神融入东北地区大学生思想政治教育研究[D]: [硕士学位论文]. 牡丹江: 牡丹江师范学院, 2026.
- [10] 周方方. 红色影视作品融入大学生思想政治教育研究[D]: [硕士学位论文]. 辽阳: 辽宁工业大学, 2026.
- [11] 王仁刚. 人口结构持续变化背景下的基础教育资源布局重构[J]. 佳木斯职业学院学报, 2026, 42(6): 55-57.
- [12] 杨振峰. 深入推进上海基础教育评价改革的新思路[J]. 上海教育评估研究, 2026, 15(3): 1-6.
- [13] 周佳怡. 利用红色文化资源引领大学生价值观研究[D]: [硕士学位论文]. 辽阳: 辽宁工业大学, 2026.
- [14] 朱岚. “人工智能教育系统化落地研究”专题策划报告[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2026, 45(8): 159.
- [15] 张洪鑫,杜海艳,孙桂涛. 新工科背景下工程案例与虚拟仿真驱动课程建设研究[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2022(4): 4-6.
- [16] 王蕾. 大学生思想政治教育中红色资源的运用研究[D]: [硕士学位论文]. 辽阳: 辽宁工业大学, 2026.
- [17] 周洪宇,李李,李阳. 高质量编制实施“十五五”教育规划的若干政策建议[J/OL]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版): 1-17. <https://www.cnndoi.org/Resolution/Handler?doi=10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20260626.001>, 2026-08-19.
- [18] 阳李双. 大学生理想信念教育载体运用研究[D]: [硕士学位论文]. 辽阳: 辽宁工业大学, 2026.
- [19] 陈云龙,霍晓磊. 基础教育数字化评价生态系统构建研究[J]. 电化教育研究, 2026, 47(7): 36-42.
- [20] 王菊平,谢雅婷. 乡村教学名师“二次成长”的价值、困境与进路[J]. 黄冈师范学院学报, 2026, 46(4): 86-92.
- [21] 贾伟邹,雪慕,莫勇. 基础教育集团化办学政策的执行阻滞与推进路向——基于“模糊-冲突”模型的中国语境解析[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2026, 44(7): 85-96.
- [22] 臧书磊. 工业革命时期英国初等教育社会控制的强化[J]. 黑河学院学报, 2026, 17(6): 6-9.
- [23] 卢射雕. 科学艺术: 现代设计基础教育转型升级路径研究[J]. 美术教育研究, 2026(12): 169-171.
- [24] 黄华. 人工智能赋能基础教育: 积极拥抱、审慎对待[J]. 现代教学, 2026(4): 1.
- [25] 刘妍. 理性审度与守正创新: 人工智能何以赋能基础教育[J]. 现代教学, 2026(Z3): 6-8.