

# 《PLC 应用技术》项目教学法的 CIPP 模式优化策略

邓慧

永州职业技术学院

DOI:10.12238/mef.v7i10.9719

**[摘要]**随着工业自动化技术的快速发展，PLC（可编程逻辑控制器）技术在生产实践中的应用日益广泛。作为高等职业教育电气技术应用、机电技术应用等专业的重要课程，《PLC 应用技术》的教学质量和效果直接关系到学生未来就业竞争力和专业技能的掌握程度。本篇文章重点论述《PLC 应用技术》项目教学法中 CIPP（背景评价、输入评价、过程评价、结果评价）模式的现状、问题点及优化策略。通过分析当前教学实践中 CIPP 模式的应用情况，提出针对性的优化措施，以提升教学质量与学生实践操作能力，为 PLC 应用技术教学提供新的思路和方法。

**[关键词]**《PLC 应用技术》；项目教学法；CIPP 模式；优化策略

中图分类号：G64 文献标识码：A

## CIPP Mode Optimization Strategy of “PLC Application Technology” Project Teaching Method

Hui Deng

YongZhou Vocational Technical College

**[Abstract]** With the rapid development of industrial automation technology, PLC (Programmable Logic Controller) technology is widely used in production practice. As an important course of electrical technology application and electromechanical technology application in higher vocational education, the teaching quality and effect of “PLC application technology” are directly related to students’ future employment competitiveness and professional skills. This article focuses on the current situation, problems and optimization strategies of CIPP (background evaluation, input evaluation, process evaluation, result evaluation) mode in the project teaching method of “PLC application technology”. By analyzing the application of CIPP mode in current teaching practice, this paper puts forward targeted optimization measures to improve the teaching quality and students’ practical operation ability, and provides new ideas and methods for the teaching of PLC application technology.

**[Keywords]** “PLC application technology”; Project teaching method; CIPP mode; Optimization strategy

### 引言

随着科技日新月异的发展，工业自动化技术领域取得了突破性进展，其中 PLC（可编程逻辑控制器）技术因其强大的逻辑控制、定时控制、计数控制以及数据处理等功能，在全球范围内被广泛应用于各种生产制造、过程控制等场景中。高等职业教育体系中，电气技术应用、机电技术应用等专业高度重视理论与实践相结合，《PLC 应用技术》课程作为专业核心课程之一，其教学目标不仅仅是让学生了解 PLC 的基础知识和工作原理，更重要的是培养学生实际动手操作的能力，使其能够熟练掌握 PLC 程序的编写、调试和维护技能，以及灵活运用 PLC 解决实际工程问题。项目教学法作为一种理论与实践相结合的教学方法，与 CIPP 评价模式相结合，为 PLC 应用技术教学提供了新的视角。然而，在实际教学中，CIPP 模式的应用仍存在一些问题，需要进一步优化和完善。

### 一、项目教学法与 CIPP 模式概述

#### （一）项目教学法

项目教学法是一种以学习者为主体、以实践为核心的教学策略，它主张通过引导学生亲自参与并完成具有实际意义的项目任务，来实现对知识体系的深入理解和技能的有效掌握。这种方法强调将理论知识与实践操作紧密结合，鼓励学生从项目实施的过程中主动建构自己的知识结构，并培养其解决实际问题的能力。

在《PLC 应用技术》课程中实施项目教学法时，教师会精心设计一系列来自工业现场或生活实践的工程项目，这些项目紧扣 PLC（可编程逻辑控制器）的基本结构、工作原理、编程语言应用以及设备安装调试等技术环节。学生以团队或个人的形式参与到这些项目中，通过查阅资料、方案设计、程序编写、硬件接线、系统调试等步骤，逐步熟悉并精通 PLC

的各项功能。

## （二）CIPP 模式

CIPP 评价模式，即由美国著名教育评价专家斯塔弗尔比姆提出的由背景评价、输入评价、过程评价和结果评价四个部分组成的循环反馈系统，为项目教学法的有效实施提供了科学严谨的评价体系。该模式注重评价的系统性、过程性和反馈性，旨在通过全面、持续的评价活动，为教学决策提供有用信息，促进教学质量和效果的持续改进<sup>[1]</sup>。

## 二、《PLC 应用技术》项目教学法的 CIPP 模式问题点分析

### （一）背景评价不充分

在项目启动及课程设计的关键初期阶段，对学生的需求、兴趣爱好以及个体差异的深度挖掘和系统分析明显不足。缺乏从多维度去全面考量学生的准备情况，包括但不限于其实际生活经验、先前知识结构、学习习惯和能力特长等核心要素。因此，所设计出的项目内容往往与学生群体的真实需求和期待之间产生较大落差，导致项目目标与学生的学习路径之间难以达到理想的高度契合状态。

### （二）输入评价不全面

对教学资源的评估和配置不够充分，如实验设备、教学软件等，影响项目教学的顺利进行。具体而言，在项目启动阶段，未能充分预见和规划所需的教学资源，如实验设备的可用性、教学软件的更新与兼容性等。这类资源是项目教学中不可或缺的重要支撑，其不足或配置不当往往会对项目教学的顺利推进产生实质性的阻碍<sup>[2]</sup>。

### （三）过程评价不及时

在教学过程中，对学生学习状态的监控和反馈机制不完善，部份教师可能更关注于教学内容的传授，而忽略了对学生学习状态的敏锐洞察和及时反馈。因此，在教学过程中，应建立一套完善的学习状态监控与反馈机制。该机制需涵盖课堂参与度、理解程度、合作交流以及独立解决问题的能力等多个层面，从而确保能全面、准确地捕捉到学生的学习动态。这样，在获得这些实时反馈后，教师便能更有针对性地调整教学策略和方法，以适应不同学生的学习节奏和需求。

### （四）结果评价较单一

过于依赖考试成绩或项目完成度作为评价标准，忽视了学生的综合素质和创新能力评价。在现行的教育评价体系中，期末考试成绩、项目完成度等结果性评价指标往往被过度重视，甚至成为衡量学生学习效果的主要依据。然而，这种过于关注量化、片面强调成果的做法，可能导致对学生学习过程中所展现的综合素质和创新能力的忽视。

## 三、《PLC 应用技术》项目教学法的 CIPP 模式优化策略建议

### （一）深化背景评价

在教学活动的初始阶段，通过发放电子或纸质问卷的方式，广泛收集学生的基础信息、学习需求和兴趣爱好。同时，进行个别访谈，深入了解学生的学习风格、特长以及在特定领域的发展意愿。通过对这些信息的分析，可以为后续的项目设计提供精准的定位依据。

基于收集到的数据，细致分析学生的学习特点，如逻辑思维能力强、创新思维活跃或具备某种专业技能等。结合这些特点制定个性化的项目教学计划，确保每个学生都能在项目中发挥自身优势，实现个性化发展<sup>[3]</sup>。

邀请来自各行各业的专家参与项目设计，其有着丰富的实践经验和对行业的深刻理解，能够确保项目内容不仅贴近现实生活，更能满足行业未来的实际需求，使学生的知识和技能更具实用性和前瞻性，这些专家的经验见解将为学生提供宝贵的学习机会和实践指导，有助于学生在未来的职业生涯中取得成功。

### （二）完善输入评价

1. 对所有可利用的教学资源进行全面清点和质量评估，这包括对实验器材、教学软件、图书资料等硬件设施的细致检查和功能测试。要确保这些资源在数量上充足，能够满足学生的学习需求；在功能上先进且适合当前项目教学的需求，以保证教学质量。首先，对实验器材进行全面清点，确保实验器材的种类和数量能够满足项目教学的需求。对于实验器材的质量评估，需要进行功能测试，确保实验器材的准确性和稳定性。其次，对教学软件进行细致检查，确保软件的版本和功能能够满足项目教学的需求。对图书资料进行全面清点，确保图书资料的种类和数量能够满足项目教学的需求。对于图书资料的质量评估，需要进行内容检查和评价，确保图书资料的专业性和权威性。

2. 根据项目教学的目标和内容，制定详细的教学资源配置计划，包括对资源使用时间、方式以及预期达到的效果的规划，并且还需要充分利用校内外的各类资源，形成资源共享机制，这样不仅可以降低成本，还能提高资源利用效率，从而更好地满足项目教学的需求。根据项目教学的目标和内容，制定详细的教学资源配置计划。首先，需要对资源使用时间进行规划，确保资源的充分利用。其次，需要对资源使用方式进行规划，确保资源的正确使用。最后，需要对资源预期达到的效果进行规划，确保资源的有效利用。同时，需要充分利用校内外的各类资源，形成资源共享机制。与校外机构合作，共享资源，降低教学成本。提高资源利用效率，更好地满足项目教学的需求。

### （三）强化过程评价：

#### 1. 建立学生学习状态监控机制

为全面提升教学质量，全面、实时地掌握学生的学习动态至关重要。这需要构建一套完善的学习状态监控体系，通

过多元化的观察和反馈渠道，如日常课堂观察、小组讨论互动记录、定期作业分析与反馈、在线学习行为跟踪等，及时捕捉学生在学习过程中的难点、疑点及兴趣点。

2. 针对学生的学习问题，及时调整教学策略和教学方法

基于对学生学习状态的深入理解，教师应灵活运用并适时调整教育教学策略，包括但不限于优化教学内容的呈现方式、采用更符合学生认知规律的教学方法，或者设计具有针对性的练习与活动，以确保教学活动能够精准对接学生的实际需求，从而提高教学效果和教学质量。

3. 引入学生自评和互评机制，增强学生的主体性和参与感

在教学过程中，鼓励学生进行自我评价和同伴互评，不仅能提升学生的自主学习能力和批判性思维，还能有效增强学生在学习过程中的参与感和主体性。

（四）丰富结果评价：

1. 建立多元化评价体系

传统的单一评价体系往往过于侧重于学业成绩，而忽视了学生的综合素质及全面发展。因此，有必要构建一个全方位、立体化的评价体系，除了传统的考试成绩和项目完成度之外，还应纳入对学生创新能力（如科研项目、发明创造等）、团队协作能力（如团队领导力、沟通协调能力等）、解决问题能力（如案例分析、实际问题解决等）等多维度的考量。

2. 采用多种评价方式

为更全面地展现学生的学习成果，评价方式应当丰富多样，包括但不限于作品展示（如实验报告、设计作品、多媒体作品等），口头报告（如学术演讲、项目汇报、研究分享等），技能测试（如专业理论测试、实践操作考核、创新能力竞赛等），这些评价方式可以综合运用，形成对学生全方位的评估。

3. 注重评价结果的反馈和利用

评价的最终目的不是简单的分级或者排名，而是通过反馈和利用评价结果来促进教学的持续改进。教师需要高度重

视评价结果的解读与分析，将其作为调整教学内容、改进教学方法、制定个性化学习计划的重要参考依据，同时也要鼓励学生积极参与反馈过程，帮助学生认清自身的优点与不足，明确未来改进的方向和目标<sup>[4]</sup>。

#### 四、结语

结合上文所述，通过深化背景评价、完善输入评价、强化过程评价和丰富结果评价等措施，可以有效优化《PLC应用技术》项目教学法的 CIPP 模式。如此有助于显著提高教学质量，让学生在理论学习的基础上更加强调实践操作环节，借助实际操作实践深化对知识的理解与掌握，同时也能有效提升学生的实践操作能力和解决问题的能力。更为重要的是，CIPP 模式的优化也可为学生综合素质和创新能力的培养奠定坚实基础。

#### [参考文献]

[1]刘舒.基于 CIPP 模型的项目化课程评价研究——以商品拍摄课程为例[J].华章,2023,(10):0039-0041.

[2]黄梨锦,庞汉彬,石月皎.基于 CIPP 模式和 AHP 的高职院校第二课堂成绩单评价体系构建[J].中阿科技论坛(中英文),2022(1):150-154

[3]张秋实.基于 CIPP 模型高职医学专业课程思政教学评价指标构建[J].速读(上旬),2022,(17):103-105.

[4]张义,贾文睿,李佳慧,潘俊康,郭长青.虚拟现实技术结合 BOPPPS 教学模式在针刀实训教学中的应用[J].湖南中医杂志,2023,39(8):92-95.

#### 作者简介：

邓慧，1982年2月，女，汉族，湖南衡阳人，大学本科学历，中级职称（讲师），研究方向为计算机视觉，机器人

#### 课题项目：

2024年永州市职业院校教育教学改革研究项目，项目名称：基于 CIPP 评价模式的《PLC 应用技术》项目教学法评价的应用研究，项目编号：YZJGXM2024105，课题来源：永州市教育科学研究院