

AIGC下过程控制方法在毕业设计中的应用

徐 峰 吕鹤青

无锡城市职业技术学院 江苏无锡 214153

摘 要：以ChatGPT为代表的人工智能生成内容（AIGC）技术的快速发展对传统的毕业设计考核机制带来了挑战，这种情况给传统的基于论文审核的毕业设计考核机制带来了一些挑战。为应对这一挑战，本文提出将过程控制方法融入高职毕业设计管理，构建新型质量保障模式，以期提升毕业设计的有效性和实用性。

关键词：AIGC；过程控制；ChatGPT；毕业设计管理；质量保障

在高职院校教育体系中，毕业设计是培养学生综合运用所学知识，结合社会实际独立完成一个项目能力的重要环节。然而传统的基于论文审核的考核机制难以应对AIGC技术带来的挑战。本文旨在探讨利用过程控制方法，在毕业设计的过程中通过项目审核的方法把控设计质量，以提升毕业设计的质量保障。

一、AIGC与毕业设计管理

1、AIGC技术概述

人工智能生成内容（AIGC）是指利用自然语言处理（NLP）和机器学习等技术，使计算机生成与人类语言相似的文本内容。近年来，基于Transformer架构，以ChatGPT为代表的AIGC系统在自然语言生成领域取得了显著进展。这些系统通过学习大量的已有知识，能够生成连贯、有逻辑的文章、段落甚至是完整的论文^[1]。AIGC技术的发展为毕业设计管理带来了新的挑战和机遇。

2、AIGC对传统论文审核的挑战

传统的毕业设计管理主要依赖于论文的审核，其中查重是防止抄袭的一个重要的环节。然而AIGC生成的

论文通常是无法通过传统的查重系统进行有效检测，目前有部分高校和网站引入了AI辅助判断人工智能写作论文的系统，但效果往往差强人意，甚至出现明明是由人独立完成，但被判为AI完成的，只能根据AI系统提示再修改的尴尬情况。这种情况给高职院校的毕业设计管理带来了很多问题，使得传统的论文审核面临很大挑战。

3、AIGC在毕业设计中的潜在应用

AIGC技术在带来挑战的同时，也蕴藏着应用价值，AIGC系统可以被视为一个强大的工具，能够为学生提供灵感和参考，促进创造性思维和创新能力的培养^[2]。通过正确的引导和使用，AIGC可以成为学生毕业设计的助手，提供有用的建议和指导，而且面向未来，AIGC可能会成为每个人的工具。因此，我们应该思考如何将AIGC技术与传统的毕业设计管理相结合，实现更有效的毕业设计管理和质量保障。

二、过程控制方法与毕业设计质量保障

1、过程控制方法概述

过程控制通过监控和调整过程，以实现预期目标。在毕业设计管理中引入过程控制方法可以将重点从结果转移到过程，更加注重学生在毕业设计过程中的能力培养和实践经验的积累^[3]。

2、将过程控制方法应用于毕业设计管理的优势

将过程控制方法应用于毕业设计管理，可以更有效地监控学生的设计过程，提高考核的准确性，改进后的毕业设计管理如图1所示：

（1）应用过程控制方法时，首先需制定详细的毕业设计计划，并设立定期报告和评估机制，以监控学生的项目进度和质量。

（2）指导教师在过程中提供指导和反馈，并将考核

课题项目：2023年无锡城市职业技术学院教育教学改革研究立项重点课题“AIGC（人工智能生成内容）冲击下毕业设计过程控制与质量保障策略研究”（编号：JGA2301）

作者简介：

徐峰，男，（1970.09-），汉族，山东威海人，硕士，无锡城市职业技术学院，教授，研究方向：计算机网络，云计算；

吕鹤青，女，（1972.03-），汉族，辽宁庄河人，本科，无锡城市职业技术学院，高级会计师，注册会计师，研究方向：财务管理。

重心转向项目的实际完成进度和运维熟练度。

(3) 学生需在中期检查和论文完成前进行两次项目实操验收,其评分占总成绩的比例不低于50%。

(4) 这种方式强调项目实操,可以有效应对AIGC对传统论文审核带来的挑战。

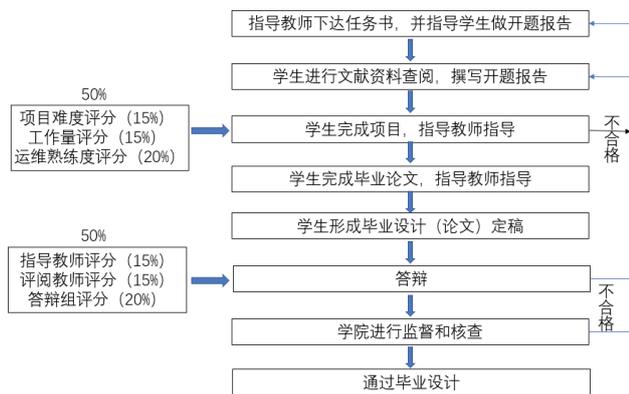


图1 采用过程考核的毕业设计流程图

三、基于过程考核的毕业设计评价体系

1、过程考核的设计与制定

基于过程考核的毕业设计评价体系旨在通过对学生在毕业设计过程中的实际表现进行评估,从而更全面、客观地评价毕业设计的质量和学生的能力。该评价体系应包括以下要素:

(1) 考核指标的确定

根据毕业设计的特点和要求,制定明确的考核指标,涵盖学生在整个设计过程中的关键能力和表现。考核指标可以包括项目规划与管理、需求分析与设计、实施与测试、运维与维护等方面的能力要求^[4]。

(2) 考核标准的建立

为每个考核指标设定具体的评价标准,明确不同层次的表现和对应的分数范围。考核标准应具体明确,便于评估。例如,可将毕业设计项目考核指标划分为难度、工作量和运维熟练度三个方面,权重分别为3:3:4。

(3) 评价方法的选择

根据学校和专业特点,选择合适的评价方法和工具,以确保评价的客观性和准确性。

(4) 与实际项目的关联

基于过程考核的毕业设计评价体系应与实际项目的要求和实践紧密关联。通过将毕业设计与实际项目结合,可以更好地培养学生的实践能力和解决问题的能力,并提高毕业设计的实用性。评价体系可以考虑学生在项目实施过程中的项目管理能力、解决实际问题的能力、团队合作与沟通能力等方面。

2、考核指标的制定与评估

针对不同的考核指标,可以制定相应的评估方法和评分标准。

(1) 项目规划与管理

在这一指标中,可以考察学生是否制定了详细的项目计划和时间安排,是否合理安排了项目资源,并能按计划进行项目管理和进度控制,这基本延续了传统毕业设计的要求。

(2) 需求分析与设计

这一指标可以考察学生是否能够深入了解项目需求,合理设计项目结构和功能,以及制定详细的需求规格说明书。

(3) 实施与测试

在这一指标中,可以考察学生对所学知识和技能的应用能力,包括编码实现、系统集成、单元测试和系统测试等方面,这方面的考核是AIGC下过程考核要重点关注的。

(4) 运维与维护

这一指标可以考察学生对项目的运维和维护能力,包括故障排除、性能优化、持续改进等方面,这需要指导教师一对一的进行验收,也是AIGC下过程考核的一个重要考核依据。

3、评价结果的综合与权衡

通过对各个考核指标的评分,可以得出学生在毕业设计过程中的综合评价结果。综合评价可以采用加权平均或按照比例的方式,根据不同指标的重要性的权重进行计算。

4、结果反馈与改进

评价结果应及时反馈给学生,以便他们了解自己的优势和不足,并为进一步改进和提升提供指导。学校可以通过与学生的讨论和导师的指导,帮助学生理解评价结果,并提供相应的建议和改进方案。

四、高职院校中AIGC与过程控制方法的融合

1、鼓励学生使用AIGC系统

人工智能技术正在并将持续深刻影响着教育领域,鼓励学生使用AIGC系统具有重要意义。AIGC系统作为一种人工智能技术,能够为学生提供灵感和参考,促进创造性思维和创新能力的培养。通过合理引导和使用AIGC系统,如讲座、案例示范等帮助学生更高效使用AIGC系统,在论文中要明确使用AIGC完成的内容,避免负面影响,学生可以更好地理解和应用所学知识,提高毕业设计的质量和实用性。

2、毕业设计过程中的AIGC辅助应用

在教学过程中，可以将AIGC技术作为毕业设计过程的辅助工具，为学生提供参考和指导。具体应用包括：创意启发、内容生成、问题解决等。

3、毕业设计质量保障与评价机制的调整

为了避免AIGC技术对毕业设计的不利影响，需要调整毕业设计的质量保障与评价机制。具体措施包括：

(1) 强调过程管理

将重点从论文成果转移到过程管理上，注重学生在毕业设计过程中的能力培养和实践经验的积累。学校可以要求学生记录和展示毕业设计的实际项目完成进度、项目计划和时间管理、问题解决过程等信息，以评估学生在毕业设计过程中的实际能力和综合素质^[5]。

(2) 考核项目的实际完成进度和运维熟练度

将评价的重点放在学生在项目的实际完成进度和运维熟练度上，评估他们在毕业设计过程中的能力和实践经验。学生需要展示他们在项目中的实际贡献和解决问题的能力，这样可以更准确地评估学生的综合能力和毕业设计的质量。

(3) 综合考量AIGC的应用情况

评价机制应综合考虑学生使用AIGC系统的情况。学生使用AIGC系统生成的内容应与其他评价要素相结合，进行综合评估。评价者可以根据学生在项目过程中的实际表现、创意和解决问题的能力等综合因素，进行全面的评估。

五、实施方案与效果评估

1、实施方案

为了有效应用AIGC与过程控制方法，并确保毕业设计的质量和有效性，可以制定实施方案，具体包括学生培训和指导；毕业设计计划和过程管理；导师指导与评审委员会的参与等过程。

2、效果评估

效果评估包括学生调研和反馈、毕业设计成果评估、学生能力评估等方面。

3、结果分析

根据实施方案和评估方法，进行实施案例的调研和结果分析。对一批参与了AIGC与过程控制方法实施的学生，收集并分析他们的实际表现、成果质量、能力发展等数据。通过对比分析实施前后的差异和趋势，评估实施方案的效果和影响。

4、结果解读与改进

根据效果评估的结果，对实施方案进行解读和改进。过程考核优势在于前置了项目审核，直接使用AIGC系统

生成的论文是无法通过项目评估的，不足点主要是增加了毕业设计审核的工作量，有待于在实施中不断完善。

六、思考与展望

1、当前实施方案的效果

基于AIGC与过程控制方法的毕业设计管理实施方案在高职院校中具有一定的可行性和潜力。通过引导学生正确使用AIGC系统，并将重点放在过程管理和实际项目完成上，可以更好地培养学生的实践能力和问题解决能力，提高毕业设计的质量和实用性。同时，为避免因使用AIGC技术涉及侵权或违规，在论文中要明确注明使用AIGC完成了哪些内容，以规避因滥用AI技术导致的风险。

2、展望未来发展方向

基于AIGC与过程控制方法的毕业设计管理未来在高职院校中具有潜力和可行性。随着人工智能技术的发展，个性化学习、过程考核是未来教育的趋势，通过合理引导学生使用AIGC系统，并将重点放在过程管理和实际项目完成上，可以更好地培养学生的实践能力和问题解决能力，提高毕业设计的质量和实用性。需要注意的是，AIGC技术仍处于不断发展和演进的阶段，存在一些挑战和限制。因此，在实施中需要综合考虑实际情况，注重平衡和权衡，不断进行改进和调整。通过不断的探索和实践，将AIGC与过程控制方法有效结合，可以进一步提升毕业设计管理的水平和质量，为学生的综合能力培养提供更好的支持。

参考文献

- [1]徐国庆,蔡金芳,姜蓓佳等.ChatGPT/生成式人工智能与未来职业教育[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023,41(07):64-77.DOI:10.16382/j.cnki.1000-5560.2023.07.007.
- [2]龚璇.ChatGPT对职业教育教与学变革的启示——ChatGPT应用于职业教育的潜能[J].武汉船舶职业技术学院学报,2023,22(03):6-9.
- [3]胡晓龙,李英杰,贾永红等.职业教育设计指导与过程监控的实践案例[J].集成电路应用,2021,38(10):152-153.DOI:10.19339/j.issn.1674-2583.2021.10.070.
- [4]汤慧,黄曼.教育信息化背景下高职毕业设计质量监控瓶颈与对策——以湘警职院教学质量内部监控为例[J].电脑知识与技术,2021,17(04):123-125.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2021.0347.
- [5]吴发远,栾奕娜,王丽艳等.高职院校毕业设计全过程考核评价体系构建的创新模式[J].散文百家,2019(04):203.