

2021 级机械设计与制造专业毕业设计整体情况 分析报告

本报告通过对 2021 级机械设计与制造专业学生的毕业设计进行全面而深入的分析，详尽地阐述了毕业设计流程、选题方向、成绩评定、面临的挑战以及改进策略。通过运用定量与定性分析方法，本报告旨在为机械设计与制造专业的教学团队提供参考，并为指导学生完成毕业设计工作提供实用的参考依据。

报告深入探讨了毕业设计的每一环节，从选题的确定到最终成果的呈现，确保了对整个设计过程的全面覆盖。同时，报告也细致分析了学生在毕业设计中的表现，包括他们的创新能力、技术应用、以及项目管理技能。此外，报告还识别了影响毕业设计质量的关键因素，并提出了针对性的改进建议，以促进教育质量和学生学习成果的提升。

1、基本情况

2021 级机械设计与制造专业毕业生共 75 名，根据学院有关毕业设计的安排，由余光群、肖阳、康爱英、周小俐、凌忠良、彭雄凤、郭纪斌等 7 名指导教师共计指导了 75 名学生。每名教师指导学生 10-15 人。

2、毕业设计过程总结

2.1 设计流程

机械设计与制造专业毕业设计流程的实施情况：

选题阶段：95%的学生在指导教师的建议下选定题目，5%的学生自主选题。

实施阶段：学生在教师的指导下均完成了毕业设计成果的撰写。

答辩阶段：学生均顺利完成了毕业设计答辩。

2.2 学生参与度

在毕业设计过程中，学生在教师的指导下完成毕业设计，包括需求分析、方案设计、实施组织等。95%以上的学生表现出了高度的参与度和积极性。

2.3 教师指导情况

在毕业设计指导中，指导教师负责下达任务书，指导学生明确设计任务，进行分阶段指导，并记录指导情况。根据现有数据和反馈，95%的指导教师提供了有效的专业指导，但有 5%的教师因指导学生数量过多，导致个别学生指导不足。

3、毕业设计选题分析

3.1 选题多样性

选题覆盖了机械设计与制造技术的多个方面，许多课题体现知识应用的复合性，主要涉及产品逆向设计（48%）、机械加工工艺设计（20%）、产品结构设计（16%）、模具设计（16%）等，体现了多样性。

3.2 选题实用性

本届机械设计与制造专业的毕业设计选题一般为产品设计类和工艺设计类。其中产品设计类 80%，工艺设计类占 20%，选题符合专业人才培养目标，具有综合性和典型性。紧密结合了实际生产需求，如特定零件的逆向设计与 3D 打印、零件的加工工艺设计与数控编程等，具有较强的实用性和创新性。

3.3 选题难度

75%的选题难度适中，能够满足学生在规定的时间内完成设计要求。

4、毕业设计成绩分析

4.1 成绩分布

毕业设计成绩的评定由设计过程、毕业设计作品、答辩情况等组成，根据指导教师提供的成绩汇总表，其总体成绩分布如下：

优秀（90 分以上）：0%

良好（80-89 分）：5%

合格（60-79 分）：95%

不合格（60 分以下）：0%

4.2 成绩影响的因素

在评估毕业设计的质量及其对课程标准和实际情况的符合度时，以下几个关键因素起着决定性作用：

（1）学生能力

学生的专业知识掌握程度是基础，它直接影响到他们对设计问题的理解与处理。创新能力是推动学生超越传统解决方案，探索新方法和新技术的关键。解决问题的能力体现了学生面对挑战时的应变策略和实施效率。实际操作技能确保学生能够将理论转化为实践，完成高质量的设计作品。自主学习能力和时间管理能力对于学生独立完成毕业设计任务至关重要。

（2）教师指导

教师应提供清晰、专业的指导和及时反馈，以帮助学生在设计过程中克服障碍。教师的专业知识和丰富的指导经验对于引导学生走向成功具有不可替代的作用。教师与学生之间的有效沟通是确保毕业设计指导效果的关键。

（3）毕业设计过程管理

明确的任务书是指导学生进行毕业设计工作的蓝图。定期监督设计进度和进行中期检查有助于及时发现并解决问题，确保项目按时完成。对最终成果的评审是检验学生工作是否达到既定教育目标的重要环节。

（4）成果质量

毕业设计作品的撰写质量，包括报告的条理清晰、创新性、技术文件的规范性，是评定成绩的核心。设计的实用性和完整性体现了学生将学术知识应用于解决实际问题的能力。

（5）答辩表现

学生的答辩表现，包括对设计思路的清晰阐述、对问题的敏捷应答，以及出色的表达和沟通能力，是评价其毕业设计成绩的重要组成部分。

（6）查重率

毕业设计的查重率直接反映了学生的学术诚信和作品的原创性，对成绩有着显著影响。学校应设定合理的查重率标准，并采取相应措施处理超出标准的情况。

5、存在的主要问题

5.1 理论知识与实践技能脱节

学生可能在理论知识方面表现良好，但将这些知识应用到实际的设计和制造过程中时遇到困难。

5.2 时间管理不当

部分学生可能会拖延进度，导致在截止日期临近时匆忙完成任务，影响设计质量。

5.3 资源利用不足

由于实验室资源有限或学生对可用资源了解不足，可能无法充分利用先进的设备和工具进行实践操作和验证。

5.4 设计选题与实际需求脱节，技术难题解决能力不足

一些学生的选题可能过于理论化或与行业需求不符，导致设计成果缺乏实用性和创新性。在设计和实施过程中遇到的技术难题，学生可能缺乏独立解决这些问题的能力。

5.5 答辩准备不足，文档撰写不规范，查重率过高

部分学生可能在答辩前没有进行充分的准备，导致在答辩时无法清晰地阐述自己的设计思路或回答评委的问题。学生可能在撰写毕业设计文档时，格式不规范或内容表述不清晰，影响设计成果的展示。在毕业设计中，如果存在抄袭或过度引用他人工作的情况，可能会导致查重率过高，影响最终成绩。

5.6 创新能力不足

部分学生可能在设计中缺乏创新思维，无法提出新颖的设计方案或解决问题的方法。

6、改进措施

针对上述毕业设计中存在的主要问题，可以采取以下改进措施：

6.1 强化理论与实践的结合，优化资源配置和利用

增加实验室的开放时间，确保学生有足够机会将毕业设计中的工艺与产品设计应用于实际操作。设计案例研究和项目，让学生在解决实际问题的过程中学习和应用理论知识。提高学生对实验室资源和设备的了解，提供必要的培训与支持，以便他们能够充分利用这些资源完成毕业设计。根据学生需求和课程安排，合理分配实验室使用时间，避免资源浪费。

6.2 加强时间管理

帮助学生合理规划和分配毕业设计实施的时间。定期检查进度，确保学生按时完成各个阶段的任务。

6.3 确保设计选题的实用性和相关性，提升技术难题解决能力

与行业合作，确保毕业设计题目与当前市场需求和趋势相符。鼓励学生参与实际项目，以提高他们解决实际问题的能力。建立导师制度，为学生提供技术指导和支持。

6.4 加强答辩准备和文档撰写指导，教育学生正确引用文献

提供答辩技巧的培训，包括演讲、表达和回答问题的技巧。强化学术写作和文档排版的规范性培训，提高学生撰写专业文档的能力。使用查重软件在早期阶段检查文档，确保原创性。

6.5 培养学生的创新思维

鼓励学生参与创新竞赛和研讨会，激发他们的创新意识。在课程设计中融入创新思维的训练，如创意工作坊、头脑风暴等。为学生提供全面的技术支持和资源，包括软件、硬件和参考资料。建立多学科合作项目，鼓励学生跨专业合作，以促进创新思维的形成。

6.6 定期反馈和评估

定期收集学生和指导教师的反馈，评估毕业设计过程中的问题和困难。根据反馈结果调整教学方法和资源分配，以提高毕业设计的整体质量。

通过这些措施，可以有效地解决毕业设计中的问题，提高学生的实践技能、创新能力和最终的设计成果质量。