

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

**毕业设计项目报告**

## SENIOR DESIGN COURSE PROJECT REPORT



项目名称：

学生姓名:

指导教师:

学 院:

企业导师：

企业名称:

摘要（小四号黑体，居中）

总结问题及目的，设计规范，设计概念选择及原因，最终设计，制作计划及成本分析以及测试结果，不足与结论，篇幅限定一页纸之内。（五号宋体，段前缩进两格，1.5倍行距）

关键词 ：(五号黑体，顶格) 关键词1；关键词2；关键词3；关键词4 （五号宋体，全角分号隔开，关键词数量在3到6个之间）

[分页符]

**目录（小四号宋体，加粗，居中）**

[分页符]

**正文 (五号宋体，段前缩进两格，全文 1.5 倍行距)**

**标题（题序采用阿拉伯数字，但最多不要超过3级，如下）**

**1 标题 (小四号宋体，加粗，顶格，序号和标题文字间空半格)**

**1.1 标题 (五号宋体，加粗，顶格，序号和标题文字间空半格 )**

**1.2 标题**

1.2.1 标题 (五号宋体，顶格，序号和标题文字间空半格)

1.2.2 标题**1.3 标题**

以下蓝色字体不要删除

**1 简介**

简介中包含毕业设计项目的背景信息，以及企业的简要说明。

**1.1 问题描述**

描述毕业设计项目所需解决的主要问题。

**1.2项目目标**

对期望完成的内容，以及打算采用何种技术手段完成毕业设计项目做出说明。本节还应包含对毕业设计工作的范围定义。

**2 团队和项目管理**

**2.1 项目预算和采购信息**

列出项目资金支出，应包含主要支出类别，例差旅费、加工成本、所需购买的材料成本等。物料清单（BOM）必须包含在附录中。

**2.2 项目管理**

需要提供一个包含里程碑、任务和责任分工的甘特图，并用简要介绍甘特图。在附录中列出项目团队成员的个人简历（每人限半页纸）。

**2.3 风险管理**

风险因素包括技术风险、加工风险、进度风险或财务风险等。用如下表格对项目潜在风险进行分类及提出应对措施。

表1. 风险管理示例表格(表题小五号黑体，居中，列于表上)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **风险** | **水平** | **应对措施** | **补救策略** |
| 客户需求发生变化 | 中等 | - 在细化设计规格的过程中与客户多交流- 与客户一起评估由变更引起的时间和成本代价 | - 在时间表中为该特定任务增加时间- 需要额外的预算 |
| 计划延迟 | 高 | - 跟踪项目进度- 寻找加速后期活动的方法 | - 重新分配资源或工作人员 |
| 材料交货延期 | 中等 | - 确保零件有库存- 确保采购部门有所有需要的物料 | - 自己加工- 自己购买 |
| 产品不能按预期运行 | 低 | - 提前测试并增加频率- 了解新技术的风险 | - 供替代选择的设计- 不同的材料，技术等 |
| 顾客不满意 | 中等 | - 了解客户的需求 | - 讨论解决问题的方法 |

**2.4与赞助商沟通和协调**

详细说明与项目资助企业之间的互动，提供时间表和沟通形式列表（访问或电话会议等）。

**3 客户需求评估**

**3.1 客户需求调研**

介绍企业调研过程，以及客户需求的收集方式。

**3.2 客户需求描述**

详细描述客户需求，创建客户需求清单。

**4 文献综述**

通过专利检索、文献阅读确定项目拟采用的关键技术。了解已上市产品，并进行基准测试，基准测试的结果应总结在表格中。

**4.1 专利及文献介绍**

五种主要类型信息来源包括：网站、期刊论文、书籍、会议文章，以及专利。

**4.2 现有产品介绍**

提供有关当前市场上已有产品的信息及数据。

**5 工程规格制定**

**5.1 建立目标规格**

对客户需求的目标值制定规格。

**5.2 QFD分析**

通过QFD分析将客户需求与工程规格相互关联。

**6 概念设计**

**6.1 问题描述**

使用功能图描述问题，对关键客户需求进行分解，将问题分解为子问题进行描述。

图1. 功能图示例(图题小五号黑体，居中，列于图下，插图以阿拉伯数字连续编号)

**6.2 概念设计生成**

对于设计团队选择的每个方案提供设计方案图（或模型），并做出解释。

**6.3 概念设计选择**

提供概念设计筛选和评分标准，用于确定最符合客户需求的设计方案，并进一步发展成为最终设计。应用三维建模软件对选定的设计方案进行系统级设计。

**7 详细设计**

**7.1 工程分析**

提供支持设计方案的分析结果，如计算机模拟及仿真结果、有限元分析、实验验证等。

**7.2 工艺规划**

提供加工工艺规划，描述如何实现原型的加工制造，注意DFM及DFA。

**7.3 材料选择**

描述选择原型材料的过程及驱动因素（可用性，成本，强度，灵活性，可加工性，可焊性，绿色材料，可回收性等）。

**7.4 组件选择**

描述选择原型中所包含的组件的过程及驱动因素（可用性，成本，人体工程学，功能，速度，尺寸，绿色材料等）。

**7.5 CAD图纸**

所有组件和零件图纸列表，图纸放在附录中。

**7.6 测试评估**

描述如何评估/测试设计方案，以满足客户需求。

**7.7 经济性分析**

对加工过程的经济性进行分析，对批量生产的经济性进行分析。

**8 设计变更记录（中期答辩后的变更）**

描述中期答辩后，设计方案、模型的变更，例如，选择的材料类型改变、测试方法改变、子系统设计改变等。如果中期答辩后没有做任何变更，则说明是如何在项目中期即实现了完美的设计方案。

**9 结论和建议**

总结所有成果，对问题、解决方案以及解决方案效果应详尽总结。项目过程总结，说明最终设计是否满足客户需求，对客户需求满足情况进行自我评估，分数1-10（10分为最高）。

对设计方案的社会需求（安全、环境、可持续发展、伦理等）进行自我评估，分数1-10（10分为最高）。说明设计方案满足了哪些需求，以及达到了什么水平？

对设计的不足分析与讨论。在项目已经完成的情况下，分析项目的创新，以及设计的优缺点，说明哪里需要改进以及改进的方法。有些项目可能会在明年继续进行，因此根据项目小组的经验，给出一些建议，为赞助企业和以后的学生提供帮助。

[分页符]

**致谢(小四号宋体，加粗，居中)**

向本学期中对这个项目提供支持的人致谢，包括赞助企业，篇幅限定一页纸之内。（五号宋体，段前缩进两格，1.5倍行距）

[分页符]

**参考文献： (小四号宋体，加粗，顶格)**

[1] 期刊——作者. 题名.[ 文献类型标志 ]. 刊名, 出版年, 卷( 期): 起- 止页码. ( 不要缺少页码 ). (小五号宋体，；序号使用“[]”，和内容间空半格；内容中标点符号均使用半角，后空半格)

[2] 专著——作者. 书名[ 文献类型标志 ]. 版本. 出版地: 出版者, 出版年.

[3] 专利文献——专利申请者. 专利题名: 专利国别, 专利号[ 文献类型标志 ]. 公告日期或公开日期.

[4] 电子文献——作者. 题: 其他题名信息[ 文献类型标志 / 文献载体标志 ]. 出版地: 出版者, 出版年( 更新或修改日期 )[ 引用日期 ]. 获取和访问路径.

[分页符]

**附录（五号宋体，加粗，顶格）:**

小组人员简历

BOM表

CAD图纸

……

|  |
| --- |
| 企业导师意见： 企业导师签名：  年 月 日 |