



南京航空航天大学

飞机部件课程设计报告书

题目：XX 方向舵设计

学生姓名：包晨宇

学号：011810422

学院：航空学院

专业：飞行器设计与工程

班级：0118104

指导老师：徐惠民

2021 年 12 月 17 日

飞机部件课程设计任务书

班级： 0118104

学号： 011810422

姓名： 包晨宇

题目名称： XX 方向舵设计

内容和要求：

1. 完成设计计算工作，提供技术总结报告一份；
2. 完成理论图、装配图、零件图、组件图的设计和绘制；
3. 进行重量计算和配重设计，要求结构重心落在转轴上或前面 1% 弦长位置内；
4. 制订装配方案；
5. 所设计的文件和图纸应符合国家或部标准、符合生产使用单位要求。

原始数据：

- 几何数据（见飞机部件课程设计计划书图三）
 1. 平面几何尺寸及协调关系如图三；
 2. 方向舵 XOY 平面的外形由垂直尾翼翼型的后段和方向舵前段外形确定，见飞机部件课程设计计划书表 1 和表 2；
 3. 方向舵最大偏度 $\pm 15^\circ$ ；
 4. 方向舵几何外形见飞机部件课程设计计划书图三；
- 外载荷
 1. 方向舵使用载荷：见飞机部件课程设计计划书；
 2. 展向分布规律按飞机部件课程设计计划书图 1；
 3. 弦向分布规律按飞机部件课程设计计划书图 2。

参考资料：

1. 《飞机设计手册》第三册
2. 《航空机械设计手册》
3. 《航空材料标准手册》
4. 《飞机零构件设计》
5. 《飞机构造设计常用参考资料》
6. 《军用飞机强度规范》
7. 《机械制图》
8. 《理论力学》
9. 《材料力学》

起止日期： 2021.xx.xx~2021.xx.xx

指导老师： 徐惠民、王强

成绩： _____

目录

第一章 设计要求	1
第二章 初步方案的确定	2
第三章 载荷计算和设计计算	3
第四章 质量质心计算及配重设计	4
第五章 装配工艺流程	5
第六章 个人设计总结	6
参考文献	7
A 绘图程序代码	8
A.1 matlab 绘制程序	8

第一章 设计要求

第二章 初步方案的确定

第三章 载荷计算和设计计算

第四章 质量质心计算及配重设计

第五章 装配工艺流程

第六章 个人设计总结

参考文献

- [1] 《飞机设计手册》 第三册
- [2] 《航空机械设计手册》
- [3] 《航空材料标准手册》
- [4] 《飞机零构件设计》
- [5] 《飞机构造设计常用参考资料》
- [6] 《军用飞机强度规范》
- [7] 《机械制图》
- [8] 《理论力学》
- [9] 《材料力学》

附录

A 绘图程序代码

A.1 matlab 绘制程序

```
1 clear;clc;  
2 x = 0:0.5:10;  
3 y = sin(x);  
4 plot(x, y);
```

code/plot.m