

湖南安全技术职业学院

《矿井通风与安全》

课
程
设
计
指
导
书

安全技术系（部）矿山安全技术监察教研室

矿井通风与安全课程设计导书

一、课程设计的性质、目的与要求

1、课程设计的性质

矿井通风与安全课程设计是在高年级学生基本学完《矿井通风与安全》课程时的一次集中式的综合设计，是一次重要的实践性教学环节。

2、课程设计的目标

本设计的目的是让学生能综合地运用所学知识，理论联系实际，对新建矿井或改扩建矿井的通风设计具有初步设计和计算的能力，以加深对基础知识的理解，提高分析问题和解决问题的能力，为毕业设计和今后从事矿井通风的工程实践打下良好的基础。

3、课程设计的基本要求

通过对一个课程设计的全过程，使学生达到以下要求：

- 1) 巩固和加深对《矿井通风与安全》课程基本理论的理解，提高综合运用本课程所学知识的能力。
- 2) 培养学生调查研究、查阅技术文献、资料、手册的能力。培养独立思考，深入研究，分析问题、解决问题的能力。
- 3) 掌握矿井通风设计的基本程序和方法。
- 4) 能够按要求编写课程设计报告书，能正确用简洁文字、图表阐述设计过程和结果，能够正确绘制相关图形。
- 5) 通过课题设计的全过程，使学生树立严肃认真的工作作风和实事求是的科学态度。

二、课程设计的主要内容

标题

(小二字号、黑体)

第一章 概述 (宋体小三号、黑体、居中)

第一章 矿井通风系统的确定 (宋体四号、黑体、居中)

第一节 概述

第二节 矿井通风系统

确定矿井通风方式、采区通风方式(轨道上山进风或运输机上山进风)、采煤工作

面通风方式(上行通风或下行通风)、采煤工作面通风系统型式(U型)、主要通风
机工作方法。(每一节下内容为宋体小四号字)

绘制通风系统图(参考容易和困难时期的通风系统图)。

第二章 矿井风量计算及确定

第一节 矿井风量计算

计算回采工作面风量、掘进工作面风量、绞车房风量和变电所风量，并计算矿井
需风量。

第二节 分配矿井需风量

以计算的风量为基础，按实际风量考虑通风系数后进行分配。

第三章 矿井通风阻力计算

第一节 矿井通风总阻力的计算原则与方法

第二节 矿井通风总阻力计算结果

第三节 矿井等积孔的计算

第四章 通风机选型

第一节 矿井自然风压的计算

第二节 通风机风量及风压的计算

第三节 通风机的选择

包括初选多种通风机、求风机实际工况点，并优选风机。

第四节 电动机的选择

第五章 通风费用概算

计算电费。

主要参考资料：采矿工程设计手册、矿山开采设计、教材、生产现场资料、煤矿
安全规程等。

三、设计说明书内容要求与注意事项

1、设计时间及方式安排

1) 设计时间安排：

第 17 周星期一第七八节课在教室集中，进行任务布置及说明。设计过程时
间安排建议如下：

序号	设计内容	学时分配
1	设计题目选定	2
2	拟定通风系统	4
3	风量的计算	6
4	通风阻力计算	6

5	通风设备选型	4
6	编写课程设计说明书	6
合计		28

2) 设计方式安排

设计可以在教室集中或分散实行，每天微信群汇报设计进展及答疑。

2、设计说明书内容

设计说明书内容必须包含：

- 1) 计算过程；
- 2) 设计图件（可插入文档主要内容中）；
- 3) 课程设计的收获和建议；
- 4) 参考资料。

3、设计说明书基本要求

字数一般在 3000 字以上，设计图纸按工程图要求绘制、正确、整洁、无差错。A4 纸打印。

执笔人：万学刚

教研室主任：

系（部）主任：