



湖南安全技术职业学院  
Hunan Vocational Institute of Safety Technology

# 课程标准

(修订版)

课程名称 井巷工程课程设计标准  
课程代码 010912  
课程类型 专业（技能）课  
课程总学时 24  
适用专业 智能开采技术  
课程负责人 谭程鹏

安全工程（学院）采矿教研室制定（修订）

2021年6月

# 《井巷工程课程设计》课程标准

课程代码：010912

课程性质：专业（技能）课

教学时数：24

学 分：1

适用专业：金属与非金属矿、煤矿开采技术

专业代码：420601

## 二、课程设计的目的

井巷工程课程设计是在《井巷工程》课程结束后，进行的一个实践性教学环节，是一次综合性专业设计能力训练。通过课程设计，对《井巷工程》及相关课程所学内容进行融会贯通，使所学知识得到进一步巩固和加强，培养学生在设计计算、工程制图、文献查阅、运用有关施工标准和规范等方面的基本技能，提高独立分析问题和解决问题的实际能力。

通过课程设计主要培养如下基本技能：

1. 根据具体条件设计巷道断面积的能力；
2. 根据具体条件进行巷道掘进爆破设计的能力；
3. 根据具体条件编制巷道施工循环图表的能力；
4. 培养学生执行《煤矿安全规程》、《煤矿设计规范》及《煤矿井巷工程质量验收规范》的能力；
5. 培养学生制图和撰写设计说明书的能力。

## 三、设计条件、任务

（一）主要设计条件

1. 共计四个煤矿，年生产能力分别为：一矿 20 万吨、二矿 30 万吨、三矿 60 万吨、四矿 90 万吨；
2. 瓦斯等级，均属于低瓦斯矿井，采用中央分列式通风；
3. 地质情况，巷道周围 100 米内无大断层；井下每小时最大涌水量为：一矿  $200\text{m}^3$ 、二矿  $300\text{m}^3$ 、三矿  $240\text{m}^3$ 、四矿  $350\text{m}^3$ ；岩石坚固系数为：一矿  $f=4\sim 6$ 、二矿  $f=6\sim 8$ 、三矿

f=7~9、四矿 f=8~10;

4. 主要运输设备, 各矿采用 ZK10—6/250 架线式电机车牵引 1.5 吨矿车运输;

5. 通风情况, 各矿设计巷道要求每秒通过风量分别为: 一矿  $25\text{ m}^3$ 、二矿  $30\text{ m}^3$ 、三矿  $40\text{ m}^3$ 、四矿  $50\text{ m}^3$ ; 巷道内敷设一趟 200 毫米的压风管和一趟 100 毫米的水管;

6. 采用“四六”作业制。

### (二) 分组方法

矿安 1201 班: 一组学号 1~8 设计一矿; 二组学号 9~15 设计二矿; 三组学号 16~22 设计三矿; 四组学号 23~29 设计四矿。

开采 1201 班: 一组学号 1~15 设计一矿; 二组学号 16~30 设计二矿; 三组学号 31~45 设计三矿。四组 46~53 设计四矿。

开采 1202 班: 一组学号 1~14 设计一矿; 二组学号 15~29 设计二矿; 三组学号 30~40 设计三矿; 四组学号 41~50 设计四矿。

### (三) 设计题目

某矿 ±0 水平运输大巷直线段掘进施工设计

### (四) 设计任务

(1) 设计运输大巷直线段的断面施工图;

(2) 设计运输大巷爆破说明书;

(3) 编制运输大巷施工循环图表。

## 四、设计要求及成绩评定

### (一) 设计要求

1. 学生应根据“课程设计任务书”所规定的条件和设计大纲所规定的内容与要求进行设计。课程设计由设计说明书、图纸等内容组成。

2. 课程设计题目原则上以目前生产矿井的地质水文条件和煤层赋存条件为依据, 必要时可对具体条件作某些修改, 但对地质条件和煤层赋存条件不能简化太多, 修改的部分必须征得指导教师同意。

3. 设计题目确定后, 一般不得轻易改变。必需修改题目时, 须取得指导教师的同意, 如系特殊情况, 还须经教研室批准。

4. 设计的全部内容应由学生自己独立完成。

5. 当地质条件十分复杂时, 可以对原则问题相互讨论, 如巷道设计方案、施工形式、支

护方案之类的原则问题。

#### 6.说明书要求

页面布置与排版：A4 纸，双面打印，正文标题字号为三号，正文字号为四号，表格内字号为五号；页面上下左右页边距分别为：2、2、2.5、2cm，左侧装订；字数不少于 10000 字；封面采用统一的设计（论文）封面，设计任务书装在第一页，其次为目录、正文、参考文献和致谢。文字应精简、扼要、通顺，说明书应附有必要的插图（3-4 张以上）。

7.图纸要求：炮眼布置三视图一张，运输大巷断面布置图纸一张，比例为 1：50，可以手工绘制，也可以用 CAD 软件绘制（另：图纸应缩印附于设计说明书相关内容中）。

8.方案决策正确合理、依据充分可靠、符合《煤矿安全规程》和《煤矿井巷工程设计及相关标准》的要求、计算准确无误、语言规范通顺、图文并茂、装订标准。

#### （二）成绩评定

课程设计成绩分为优秀、良好、及格和不及格四种。主要依据设计表现、设计说明书质量、图纸质量、答辩情况确定。缺席时间超过设计时间三分之一，或抄袭内容超过三分之一者确定为设计不及格。