

高等学校规划教材

矿山建设专业设计指导书

吴振东 姜玉松 主编

中国矿业大学出版社

高等学校规划教材

矿山建设专业设计指导书

吴振东 姜玉松 编

中国矿业大学出版社

(苏)新登字第 010 号

内 容 提 要

《矿山建设专业设计指导书》分为两篇。第一篇毕业设计指导,主要介绍毕业设计的编写内容,编写指导说明和编写要求等;第二篇课程设计指导,分立井和斜井施工设计两个选题。本书系煤炭高校矿建专业教学用书,也可供基层工程技术人员编制施工设计时参考。

责任编辑 吴秀文

技术设计 杨 烨

责任校对 周俊平

高等学校规划教材
矿山建设专业设计指导书
吴振东 姜玉松 编



中国矿业大学出版社出版
新华书店经销 中国矿业大学印刷厂印刷
开本 787×1092 毫米 1/16 印张 5 字数 118 千字
1995 年 5 月第一版 1995 年 5 月第一次印刷
印数: 1—3500 册

ISBN 7-81040-375-3

TD · 37

定价: 3.05 元

前 言

《矿山建设专业设计指导书》由煤炭部教材编审委员会组织编写。其内容分为毕业设计指导和课程设计指导两篇,共十三章。篇幅约10万字。系煤炭高校矿建专业教学用书。

本书力求简明、扼要、通俗、适用。编写中立足于“指导”两字,尽量避免与教科书重复,表格仅给出格式;大图只给出图面安排。毕业设计指导针对立井开拓的矿井。对于斜井开拓的矿井,除第五章外其它各章均可参考使用;对于斜井课程设计,鉴于现用教科书内容较少,本书适当增加了有关选型计算内容,以便使用。另外,由于设计和实习联系密切,本书在第一篇中单写了毕业实习指导一章。

编写内容安排上,在完成教学计划规定内容的前提下,尽可能考虑到各院、校实际情况的差异,各校可以酌情选用本书相应内容。

本书由淮南矿院吴振东、姜玉松编写。编写中参考了中国矿大、山东矿院、西安矿院和淮南矿院近几年使用的设计大纲,并得到各兄弟院校的大力支持;淮南矿院曹毓侠教授和殷祥炳副教授均提出很多宝贵意见,在此一并致谢。

由于编者水平所限,时间仓促,书中错谬在所难免,敬请批评指正。

编 者

一九九四年七月

目 录

第一篇 毕业设计指导

第一章	毕业设计工作总论	(1)
第二章	毕业实习指导	(7)
第三章	矿井设计基本情况简介	(11)
第四章	施工准备工作的编制	(15)
第五章	立井井筒施工设计的编制	(19)
第六章	井巷过渡期及井底车场施工组织设计的编制	(24)
第七章	硐室施工设计的编制	(28)
第八章	主要运输大巷施工设计的编制	(34)
第九章	采区巷道施工设计的编制	(36)
第十章	建井施工总组织工作的编制	(39)
第十一章	专题设计指导	(43)

第二篇 课程设计指导

第十二章	立井井筒施工课程设计的编制	(46)
第十三章	斜井井筒施工课程设计的编制	(60)

第一篇 毕业设计指导

第一章 毕业设计工作总论

第一节 毕业设计的目的与任务

毕业设计是学生在校学习的最后一个阶段,是培养高级工程技术人才的一个重要教学环节。通过编制矿井施工组织设计和对某一问题的专门研究使学生得到综合训练,能够运用所学的基础知识及专业知识独立分析和解决实际问题,逐步树立严谨求实的工作态度和科学的思维方法,为毕业后的工作打下良好的基础。

毕业设计的主要任务是:

- 1) 巩固、提高学生所学的各科知识,使其理论联系实际。
- 2) 培养和锻炼学生独立工作能力、分析和解决问题的能力。
- 3) 培养学生在设计、计算、绘图、查阅和运用科技文献资料、正确编写专业技术文件等方面的能力。
- 4) 使学生熟悉煤炭工业有关的方针政策、规程、规范及技术规定等。充分开发其智力潜能,建立全面经济观点,适应商品经济要求,为参与我国经济建设的改革大潮打下坚实的基础。

毕业设计的具体教学要求是:

- 1) 熟悉和了解设计矿井的基本情况。
- 2) 学习和掌握编制矿井单项工程施工组织设计、单位工程施工设计的基本原则和方法。
- 3) 能正确地选择施工方案、方法和设备。
- 4) 熟悉井巷工程施工图设计的方法。
- 5) 了解与本专业有关的科技新发展。

第二节 毕业设计的编写内容

毕业设计一般包括以下三大部分:

一、拟建矿井的基本情况

该部分内容约占全部设计的10%左右,是矿井施工组织设计部分的主要依据和基础资料,主要参考实习矿井的初步设计等资料编写。内容包括矿区概述与地质特征、矿井开拓与开采、主要生产系统、工业广场布置及主要技术经济指标等。

二、矿井施工组织设计

该部分内容约占全部设计的 60% 左右,是毕业设计的主体。内容包括施工准备、立井井筒施工、井底车场与硐室施工、大巷及采区施工、井巷工程排队等。

各校可根据本校教学计划安排与要求在某些方面有所侧重或增删。一般可采用以下两种类型。

1. 单项工程施工组织设计

该类型在内容上广度较大、深度较浅。各章均按单项工程施工组织设计的要求进行,在整个毕业设计中所占的比重可略低于 60%,而适当加强专题设计。

2. 单项工程施工组织设计与单位工程施工设计相结合

该类型在内容上既有一定的广度,又有一定的深度。在总体上满足单项工程施工组织设计的要求,而其中某一部分又需作为重点加深,满足单位工程施工设计的要求。一般以井筒基岩(没进行过井筒施工课程设计时)或者井底车场与硐室施工作为重点加深部分。这样,点面结合可使学生得到较为全面的训练。

三、专题

该部分内容约占全部设计的 30% 左右。要求对某专门问题进行较为深入的研究探讨。专题的内容比较广泛,主要可分为单位工程施工设计、单位工程施工图设计、建井结构设计、新技术与新理论的研究、系统工程与计算机应用等几种类型。每个学生均应选一专题。

整个毕业设计需完成设计说明书 100 页左右,图纸 8~10 张。

第三节 毕业设计工作的组织与领导

一、设计选题

以矿井施工组织设计为主体的毕业设计,一般部分的选题即为所实习矿井的施工组织设计。为使每个学生设计任务有所区别,应在井筒和硐室施工部分按井筒、硐室以及月进度指标的不同分别规定其设计任务,并要求独立完成。

每个学生的专题可根据具体情况,参考选题类型(见第十一章),采用教师拟题,学生选报,最后平衡的办法予以确定。

二、准备工作

1. 组织领导

毕业设计工作应在系直接领导下进行。系主任或分管教学的主任要亲自抓。由系组织有关教研室成立毕业设计领导小组或办公室,负责实施毕业设计全过程的组织管理与设计指导。其具体工作包括毕业实习和毕业设计大纲的修订、毕业设计(论文)题目的审定、进度与质量检查、答辩及日常工作等。领导小组设一名组长负责全面工作。

学生原则上按实习时的分组进行设计,并设一名学生组长协助指导教师进行管理。

2. 指导教师

毕业设计由有关教研室的专业教师参加指导。应尽可能安排足够多的经验丰富的教师参加指导工作(包括一般部分和专题部分)。一个设计小组至少配备一位专职指导教师。

3. 设计大纲的编制

毕业设计大纲是编制设计、检查进度和评定成绩的主要教学文件,每次毕业设计开始前

必须根据教学要求编制或修订毕业设计大纲。大纲所规定的工作量要适当,使学生经过努力能在规定的时间内独立完成。

4. 物质、资料准备

1) 每个学生应准备说明书用纸 150~200 页,0 号图纸 10 张。

2) 备有足够的设计教室及桌椅。

3) 每人必备绘图仪器、比例尺、三角板、图板、丁字尺等设计用品。有条件时,每个设计组可配备透图台 1 张。

4) 设计前应备足主要的设计参考资料(详见后面各章)。毕业设计期间,有关资料室应向学生开放,但往届的毕业设计不得借阅参考。

三、设计指导

1. 指导答疑方式

教师对毕业设计的指导主要通过答疑和辅导来体现。对学生遇到的问题和困难,教师应耐心细致地分析指导。学生遇到问题时,必须先独立查阅资料并经周密思考后再求助于教师的指导。教师指导应着重于设计思想、观点和方法。指导教师不做“活字典”、“资料库”,要引导学生独立查阅资料。对设计中的方案确定、参数选取、计算方法等均不作具体指定,而应用启发式、提示式甚至讨论式引导和启迪学生的分析力和创造力,鼓励学生要勤于思考和善于思考。对于普遍性问题,指导教师可进行必要的集中辅导。

2. 定期检查进度

指导教师必须定期检查或抽查学生对大纲的执行情况及设计进度。从严要求,对设计中不合理的地方应主动提出质疑。

3. 坚持周会制度

指导小组每周应保证一次指导教师业务会,及时了解各组的进度情况、设计中存在的技术问题、学生的设计纪律等。同时还可交流指导经验和体会,研讨设计中的技术问题和指导方法,以便集思广益、取长补短、共同提高指导水平。

4. 分期布置任务

为统一掌握学生的进度和要求,指导教师应按大纲所规定的进度分期向学生布置任务。一般以 1 周布置 1 次为宜,最多不得超过两周。布置时要详细解释大纲,讲清重点、难点、深度、广度、设计步骤方法与任务等。

四、毕业设计进度安排

毕业设计的进度安排应在大纲中予以明确。按本书的设计内容安排如下,供参考。

设计准备工作	1 天
矿井基本情况	0.5~1 周
施工准备工作	1 周
立井施工(重点或非重点要求)	4 周或 2 周
井巷过渡期及井底车场施工	1 周
硐室施工(重点或非重点要求)	2 周或 1 周
运输大巷及采区施工	1 周
井巷工程进度计划安排	1 周
专题	2~3 周

第四节 编制毕业设计文件的基本要求

一、设计思想及设计态度

1. 设计必须认真贯彻执行《煤炭工业技术政策》、《煤矿安全规程》、《煤矿设计规范》、《矿山井巷工程施工及验收规范》等一系列国家法规文件。

2. 设计应力求做到切合实际,精心设计、合理组织。

3. 应大力推广使用现有的新技术、新工艺、新设备和新材料,并力求有所创新。设计应体现先进性和科学性,方案应进行优化选择。提倡在设计中应用电子计算机、系统工程等新理论、新方法。

4. 学生应充分认识到毕业设计的重要性,态度要端正,应严肃认真地、扎扎实实地、按质按量地独立完成设计。

二、设计说明书

1. 设计内容应符合大纲要求。应在规定的时间内完成全部设计,如有特殊情况须及时向指导教师提出,经领导批准后方可对设计内容进行适当增删。

2. 根据搜集的资料进行综合分析并经消化后按大纲要求独立编写,不得按矿井初步设计、现场的施工设计以及他人的毕业设计直接抄写。文字、插图、插表等一律不得采用复制或复印稿,更不得由他人代笔。

3. 文字应简明扼要,语句应通顺,语言要规范化。应围绕中心问题分析论证,内容要前后呼应。

4. 一律用黑墨水由左向右横排单面书写,要求字体工整,尽量用仿宋体。标点符号使用正确,不得杜撰简化字,杜绝错别字。文字不得随意涂改,格式应符合出版要求。说明书一律用16开白纸。

5. 插图、插表应随文按篇章编号,并与文字配合。图号、图名写在图的正下方,图号在前,图名在后。图号用三层标码方式标注,如第二篇第三章图4,则图号为“图2-3-4”。插图应工整、清晰,不得徒手绘制,一律使用黑墨水。原图较大时必须按大纲要求进行简化和缩制。表名、表号写在表格的正上方,标注格式与插图同。表格两边无边框。

6. 页码统一编号,标在每页的右下角。

7. 说明书的编排装订顺序为:

- 1) 毕业设计封面;
- 2) 毕业设计任务书;
- 3) 指导教师评语表;
- 4) 评阅人评语表;
- 5) 答辩委员会成绩评定表;
- 6) 前言;
- 7) 目录;
- 8) 说明书正文;
- 9) 参考文献资料:按作者姓名、资料名称、出版社、出版年月顺序开列;
- 10) 封底。

设计完成后统一装订切齐,装订线留在左侧。

三、设计图纸

1. 图纸数量及内容必须符合设计大纲要求。
2. 应使用质地较好的 0 号或 1 号图纸绘制。
3. 一律用铅笔绘制。尺寸标注、符号图例、线条等应符合制图规范要求。
4. 图面整洁、布置匀称,比例得当,字体一律用仿宋体。示意图应符合逻辑比例。
5. 应先绘制草图,检查无误后再正式绘图。
6. 标题栏一律设在图纸的右下角。格式应统一、规范。

四、计算书

1. 设计计算必须写出计算公式及符号意义(同一公式仅在第一次使用时注明符号意义),代入数据后直接写出计算结果,一般不列出中间演算过程。对一些公式及主要参数的选用,必要时可注明其依据或出处。
2. 计算必须准确无误,计量单位要符合现行标准要求。
3. 计算量不大时,计算可在说明书中随正文写出。否则,可单列计算书附在说明书的后面。

第五节 毕业设计答辩及成绩评定

毕业设计答辩是毕业设计工作的最后一项工作,也是国家对学生毕业设计的考核。其工作内容包括设计评阅、答辩及成绩评定。

一、答辩工作的组织领导

答辩前首先要成立毕业设计答辩委员会。毕业答辩期间的一切工作由答辩委员会组织进行。

二、编制毕业答辩工作细则

毕业答辩开始前,应及时编印好毕业设计(论文)答辩工作细则。其内容包括以下各项。

1. 时间安排

规定出学生交毕业设计、教师评阅设计及答辩的日期。

2. 组织领导

列出毕业设计(论文)答辩委员会成员名单,并明确毕业设计答辩委员会的工作职责和权力。

3. 答辩工作程序

包括答辩方式、时间安排,答辩时汇报、提问、回答问题的程序及要求等。

4. 答辩分组及教师安排

包括学生设计分组表(列有设计组名、学生人数、指导教师等栏),学生答辩分组及答辩地点表(列有组名、学生人数分配、答辩地点、负责人等栏)。列出各答辩小组的学生名单和教师名单,指定答辩小组组长及秘书。

5. 几点要求

包括答辩程序的执行、作息时间、会场纪律及其它有关事宜等。

三、毕业设计的评价

评阅是对学生完成的设计进行检查和总评价。每份设计必须经指导教师和评阅人两人评阅。评阅者应就论文的质量给予实事求是的、简要明确的评价,写出评语,提出建议成绩。

四、答辩

答辩方式分大组答辩和小组答辩两种。两种方式可单独采用,也可兼而用之。两种方式兼用时,一般每个设计小组选派1~2人参加大组答辩,其余分小组答辩。大组答辩会由答辩委员会主任主持;小组答辩由各小组长主持进行。作毕业论文的学生也随毕业设计一起答辩。

答辩的一般程序是:设计人用15~20min介绍设计内容;答辩委员向设计人提出问题并由本人做好记录,设计人回答问题;下一人介绍设计,如此循环下去。每人答辩的总时间一般为40min左右。设计人若不能立即回答问题时,经主持人同意可现场准备,待下一人介绍提问结束后再予以回答。

学生介绍设计时,应事先写好汇报提纲,汇报应简明扼要、重点突出。对提问的问题必须实事求是地正面回答,不得强词夺理、答非所问,更不得拒绝回答。

五、成绩评定

答辩结束后由答辩委员会召开全体委员会议,根据评阅人的评语、指导教师意见及每个学生的答辩情况,经综合平衡后给出最后成绩,并填写成绩评定书。

毕业设计成绩按优秀、良好、中等、及格和不及格五级记分制评定。

评定毕业设计成绩时首先应确定具体的评分标准及评分办法。一般采用按评分标准逐项打分、累计得分的方法评定。总分在90分以上者为优秀;80~89分者为良好;70~79分者为中等;60~69分者为及格;低于60分者为不及格。

评分标准可参考以下制定:

平时的设计表现:如纪律、态度、能力等,约占10%;

设计内容质量:如方案选择、工艺论述、设备选型、设计计算、文字组织与书写、图纸等,约占60%;

答辩:包括汇报水平和回答水平,约占30%。

第二章 毕业实习指导

第一节 毕业实习的目的与任务

毕业实习是学生在学完矿建专业所设课程(毕业设计除外)后安排的最后一个实践性教学活动。它是在认识实习、生产实习的基础上进行最后一次综合性实习,其主要目的在于全面了解矿井建设的全过程以及矿井建设中施工组织管理和各种施工技术、设备、工艺和施工组织等,收集有关资料为毕业设计做好充分的准备,同时丰富实践知识,为毕业后参加矿井建设工作奠定基础。

它的任务是:

- 1) 学习和领会国家在煤矿建设中的方针、政策和各有关技术规范、质量标准、安全规程等。
- 2) 了解施工准备工作和组织工作,三类工程的统筹安排与平衡,以及施工方法、施工工艺和设备等。
- 3) 为毕业设计搜集有关资料:
 - (1) 矿井初步设计或扩大初步设计;
 - (2) 矿井施工组织设计;
 - (3) 各单位工程施工组织设计,作业规程及技术安全措施等,其中主要包括主、副、风井井筒施工组织设计;采用特殊方法施工的施工组织设计;各主要硐室(马头门、箕斗装载硐室、煤仓、泵房、变电所和水仓等)及主要巷道交岔点的施工组织设计或施工作业规程;
 - (4) 各专题研究技术资料及图纸等;
 - (5) 单位工程的工程成本计算资料。
- 4) 进行地面与井下参观并参加一定时间的劳动,实习后期可根据需要以见习技术人员身份下井参与某些技术工作或进行现场测试与标定工作。
- 5) 听取现场有关工程技术人员所作的全矿概况、安全、施工、机电、经济等方面的报告,随访工程技术人员、施工管理人员与老工人等。
- 6) 在实习期间完成毕业设计中矿井基本情况部分的草稿编写工作。

第二节 实习准备工作

毕业实习的准备工作一般包括:选点、分组、进点和实习前组织准备、技术准备和物质准备等。

1. 选点

毕业实习选点工作一般应在实习前一学期(即第七学期)末,由系组织并派遣有关教师

进行。

要求选择的点(即施工现场)为在建矿井。其工程进展情况应与毕业设计大纲及教学要求相适应,最好是主要井巷链锁工程已贯通或即将贯通,此时实习内容较全面、丰富,既有巷道开拓和部分井底车场、硐室工程,也有采区巷道工程,而且井筒施工完成不久,施工队伍、装备情况、设备和有关技术资料较易收集,另外此阶段土建和机电安装工程也相继进入高潮。若附近又有正在施工的井筒,可安排学生进行参观学习,这将对全面了解煤矿建设更为有利。

另外,选点应遵循就近不就远,尽量节省实习费用的原则,同时也要考虑实习期间的生活(如吃、住等)问题的解决。

2. 编写实习大纲

毕业实习大纲一般与毕业设计大纲一起编制并于实习前2~3个月印制好。其内容主要包括:实习目的要求,实习日程安排,实习学生分组和确定指导教师以及实习注意事项等。

实习大纲由负责本次实习的指导教师根据教学计划,参照往届毕业实习大纲进行修订或编写,并需经系主任或分管教学的副主任审查后付印。印数应能保证指导教师和实习学生人手一份并考虑有一定的备用量,如现场工程技术人员和必要的教学存档等,一般一个班级(30名学生),应印45份以上。

3. 组织准备

毕业实习应在系直接领导下(由系主任或教学副主任亲自抓),由负责牵头的教研室或人员具体组织。一般要做好下列工作:

1) 成立毕业实习领导小组(一般也为毕业设计指导小组),指导小组主要由参与本次实习指导的教师组成,尽可能多安排一些经验丰富的教师参加实习指导工作。

2) 学生分组应考虑使每组均有一些热心为大家服务,责任心强的学生干部,以协助指导教师开展工作,并按学生的学习成绩、兴趣、爱好、团结情况适当搭配。分组工作由学生指导员主持并征求指导教师意见。每组学生以10~15人为宜。

3) 组织好实习前的动员会。动员会一般安排在进点前1~2天召开,由系和指导小组组长负责组织,全体实习学生和指导教师、学生指导员均应参加。会上由系主任和系有关领导动员并向师生提出要求、希望及应注意的问题,特别要强调安全、纪律、团结等。由指导小组组长宣讲实习计划并发放实习大纲等。

4) 进点前各点均应先派1~2名学生(最好有一名指导教师)提前进点,安排食宿和实习第一周的工作(如落实有关报告和参观等)。

4. 物质准备

主要包括:劳保用品、实习费用、图书资料、透图纸、绘图仪器、实习日记等物品的借领工作。一般在系行政秘书和指导教师指导下由各实习组组长、副组长负责办理。另外尚需确定赴点路线,预购车(船)票,联系落实必要的交通工具等。

5. 其它

各组指导教师召集本实习组学生相互认识或熟悉;由指导教师概括介绍实习矿的基本情况。

第三节 实习指导

指导教师应全面负责本组的实习指导工作。进点后要主动争取现场支持,与现场工程技术人员共同负责学生的业务指导和日常管理工作。

指导中应着力调动学生的主观能动性,培养其独立观察与思考问题、独立查阅与分析资料和发现问题与解决问题的能力。指导教师要千方百计地启发、引导,使实习逐步深入。

毕业实习期间,资料收集要贯穿于实习始末,按施工阶段和毕业实习大纲要求依次进行。

1. 建设矿井的基本情况部分应收集如下图纸与资料:

矿井地质地形图;

矿井综合地质柱状图;

开拓系统平、剖面图;

工业广场总平面布置图;

矿井交通地理位置图;

矿井主、副、风井井筒断面图。

另外尚需收集到矿井移交生产时的井巷工程量、土建工程量、机电设备安装工程量表;移交生产时的三量(回采煤量、准备煤量和开拓煤量)安排以及矿井总概算吨煤成本与投资和其它主要经济技术指标等。

2. 矿井施工组织设计部分应收集下列图纸与资料:

井筒地质检查孔柱状图;

井底车场平面图;

移交生产时的井巷工程布置图;

井筒施工期的井内凿井设备悬吊布置图;

天轮平台布置图;

地面提升机及凿井绞车布置图;

主要硐室、大巷、交岔点施工图;

锁口及井壁结构图等。

另外尚应收集建井准备工作,建井施工(含井筒、车场及硐室、巷道等)、井巷、土建、机电安装施工组织和计算吨煤投资的经济指标、定额等方面的资料,以及井底车场施工顺序安排进度表,矿井建设三类工程安排进度表或工程流线(网络)图。

有关井筒基岩和硐室掘砌成本计算方面应收集工程所在地执行的定额及具体计算方法、数据等资料。按原能源部 1990 年 12 月颁发的煤炭建设工程造价费用构成及计算标准,计算掘砌成本时应搜集施工管理费率、其它间接费率、地区材料差价、定额外材料费的计算方法及其它有关需计入施工成本的费用。这方面的资料需通过对施工单位计划预算科室的调研获得。在有条件时,可搜集现场的施工预算书作为参考。

3. 专题部分的资料收集

专题部分应收集的图纸和资料需根据各人所选专题,结合矿上的实际情况,在指导教师和现场工程技术人员的指导下,通过走访、座谈、参观调查、阅读资料等方式收集。

4. 学生实习成绩的评定

学生毕业实习成绩应根据实习日记、实习报告、毕业设计第一部分内容草稿编写情况和实习态度、表现、出勤、平时质疑以及收集资料的主动性,由指导教师征求现场工程技术人员意见后逐一给出成绩,不得以实习小组集体成绩代替。

实习成绩按优秀、良好、中等、及格和不及格五级标准评定。

5. 有关毕业实习的若干规定

1) 毕业实习工作必须保质保量地按实习大纲执行。

2) 必须认真贯彻执行煤矿安全规程,切实遵守现场一切规章制度,加强组织纪律教育,对安全工作要常抓不懈。

3) 学生要认真做实习日记和实习报告,加强保密工作,爱护并妥善保管图纸资料。

4) 实习期间严格执行请假制度,指导教师有权对无故缺勤者进行批评教育,并可作出直至停止其实习等处分。

5) 实习期间尽可能组织学生参加现场生产调度会,安全例会,学习现场施工管理经验。

6) 加强团结协作,注意搞好矿校关系,加强精神文明建设,提倡艰苦奋斗、学煤、爱煤、干煤的奉献精神。

7) 实习不及格者不得参加毕业设计。

第三章 矿井设计基本情况简介

第一节 编写与指导要求

本章是矿井施工组织设计及专题设计的主要依据和基础资料。内容主要取自拟建矿井的初步设计。

说明书应在充分阅读和消化原始资料的基础上,按毕业设计大纲所规定的内容、要求,简要地归纳编写。基本数据和资料应能满足施工组织设计的需要,其中以矿井的开拓、开采、井底车场及工业广场布置为重点。有关设计方案、数据等一律不作具体分析、计算及比较,仅写出其设计结论或计算结果。

编写中应注意弄清有关基础资料对施工组织设计的作用。

根据实习时间安排,可在毕业实习现场写好本章初稿。

本章任务:完成说明书 15~20 页(不包括满一页的图、表),矿井地质地形图 1 张(每个实习小组 1 张公用)。该图应包括经纬线、勘探线及钻孔、主要河流、铁路、道路、村庄、断层、井田边界、井筒位置、工业广场等。该图图幅较大时,应在实习时进行编制。

第二节 编写内容

一、矿区概述及地质特征

1. 矿区概述

1) 交通位置:简述矿井的地理位置、行政区划、交通等情况。

插图:地理交通位置图。

2) 地形、气候等:主要包括矿井地面标高、地形、河流、最高和正常洪水位、气温、最大冻土深度、主导风向、风力、风速、积雪厚度、降雨量、地震烈度等。

3) 矿区经济条件:主要包括矿区工农业生产发展状况,砖石等地方土产建筑材料资源,水、电、劳动力供应等经济环境条件。

地质特征及矿井储量

1) 地层情况:地质年代、名称、顺序、厚度及标志层等。

插图:钻孔综合柱状图(原图较大时应进行简化和缩制)。

2) 地质情况:井田内岩层的褶曲、裂隙及断层等地质构造,主要断层的分布及特征(可用表格表示),表土层及基岩情况等。

3) 水文地质情况:表土含水层名称、位置、厚度、水量等,基岩主要含水层层数、厚度、位置及分布。地面河流及对地下水的影响,地下水的主要来源及其水力联系,最大和正常涌水量等。

4) 煤层情况:煤层赋存特征,煤层数目、总厚度,可采煤层数目及厚度,地质储量、工业储量和可采储量。煤层走向、倾向、倾角、顶底板岩性等。

5) 其它:煤质、瓦斯、煤尘等。

二、井田开拓与开采

1. 井田设计概况

1) 井田范围:井田的划分界限、走向及倾斜长度、总面积等。

2) 矿井年产量、各水平服务年限、工作制度。

2. 井田开拓

1) 开拓方式、水平划分、各水平标高。

2) 井筒概况:井筒名称、用途、数目、井口地理位置、井筒特征。列出井筒特征表,其格式可参考表 3-1。

插图:各井筒的断面图。

表 3-1 井筒主要特征表

井 筒 名 称		主 井	副 井	风 井	
项 目					
净直径,m					
井口标高,m					
井筒深度,m					
井窝深度,m					
井筒全深,m					
井壁结构型式	表土段				
	基岩段				
井壁厚度 mm	表土段				
	基岩段				
井 筒 装 备		(提升容器名称、数量、罐道、罐道梁类型、管线、梯子间等)	(同左)	(同左)	

* 该表号为本书编写表号,设计时设计者应按第一章要求填写自己的设计编号。下同。

3) 煤层分组及采区划分:煤层分组名称、各组煤层组成、总厚度、可采及主要可采煤组名称,移交水平内的采区划分;每翼采区个数,走向与倾斜长度、阶段高度,达产或移交生产时的采区名称及数目,工作面数目及长度。

4) 煤层开采:开采方式、采煤方法、采煤设备、开采顺序等。

5) 开拓顺序:水平内各采区的开拓顺序、后期开拓规划、延深接替安排等。

6) 巷道布置:达到设计产量或移交生产时的巷道布置。包括井底车场、主石门、运输大巷的布置方式、数量、位置及特点,上下山、集中巷、采区石门等采区主要巷道的布置方式及特点,总回风巷及回风石门的布置。