

煤矿作业规程技术手册

中国矿业大学出版社

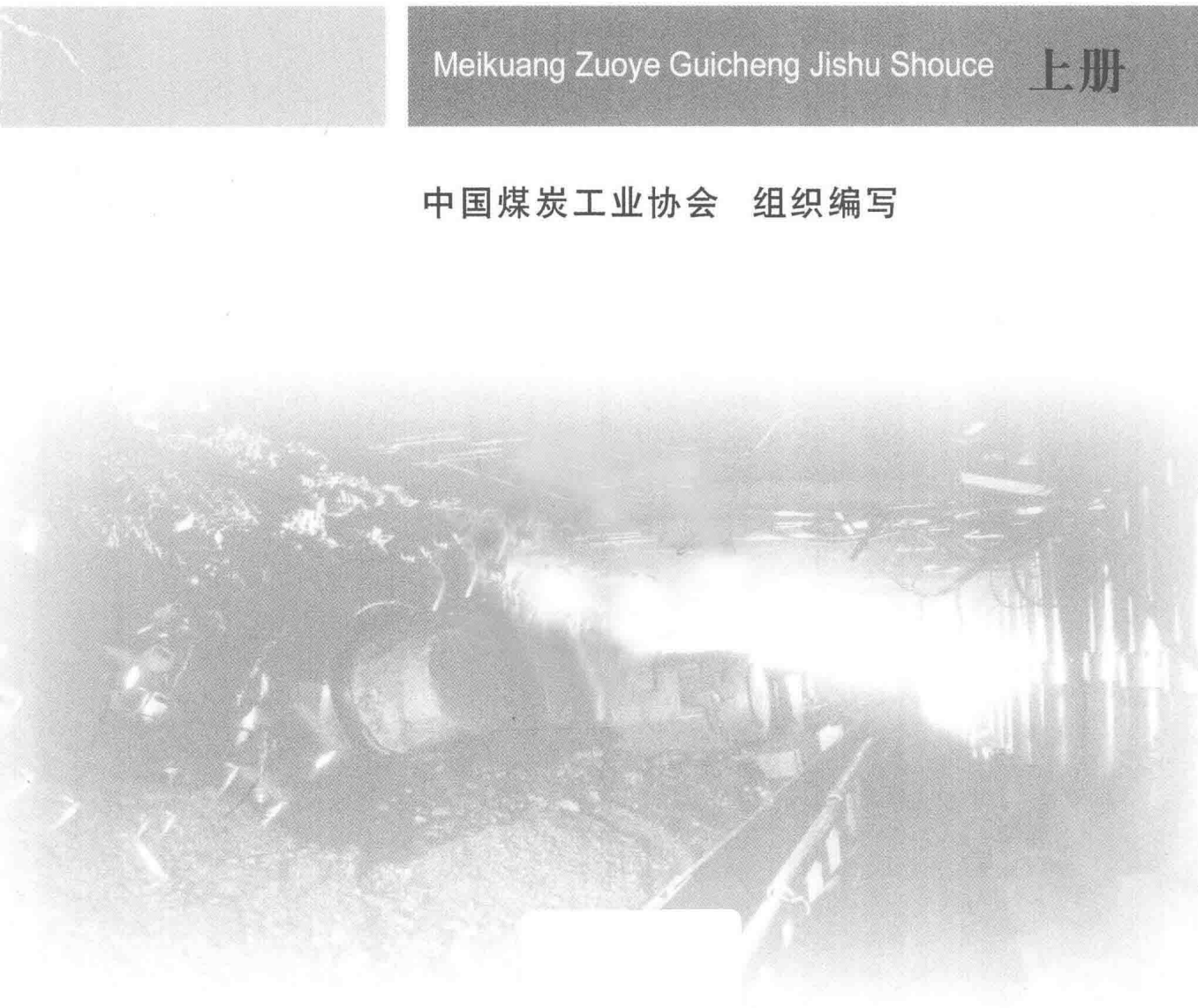
煤矿作业规程 技术手册

井工

Meikuang Zuoye Guicheng Jishu Shouce

上册

中国煤炭工业协会 组织编写



中国矿业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

煤矿作业规程技术手册. 井工/中国煤炭工业协会
组织编写. —徐州:中国矿业大学出版社,2015.1
ISBN 978 - 7 - 5646 - 2405 - 7

I. ①煤… II. ①中… III. ①煤矿开采—作业管理—
技术手册 IV. ①TD82-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 159308 号

书 名 煤矿作业规程技术手册(井工)
组织编写 中国煤炭工业协会
责任编辑 姜 华 满建康 吴学兵 陈 慧 于世连
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 三河市万龙印装有限公司
开 本 787×1092 1/16 总印张 71.5 总字数 1785 千字
版次印次 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷
定 价 360.00 元(上下册)

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

《煤矿作业规程技术手册》编委会

主 任 王显政
副主任 梁嘉琨 彭建勋 翟桂武
委 员 路耀华 赵岸青 姜智敏 田 会 解宏绪 刘 峰 王虹桥
王广德 孙守仁 杨汉宏 赵振海 张 宏 汤家轩 陈 奇
陈养才 刘 富 崔洪明 陈 钢 王铁军 尤文顺 葛春贵
王富奇 李剑锋 邢奇生 徐再刚 温百根 孔祥惠

主 编 孙守仁 杨汉宏
副主编 杨树勇 徐开宇 杨俊哲 张 勇

主要编写人(以姓氏笔画为序)

马亚东	马忠辉	王平亮	王永发	王桂林	叶 平	田 臣
吕建为	曲德臣	伦申平	刘 军	刘付俊	刘兆义	孙洪江
杨 林	李 志	李 林	李 瑛	李正鹏	李浩荡	旷永华
何 岗	何世久	何胜良	邹永德	宋成顺	张卫东	张永生
张国营	张金陵	张建英	张绪林	陆蕴宝	陈家祥	苗二矿
罗广利	周海丰	赵立柱	秦彦磊	袁保安	顾新泽	倪建明
徐其祥	殷东平	黄文凭	黄安华	黄志彬	崔 杰	康守昌
韩松林	葛均刚	葛维明	魏永启			

主要审稿人(以姓氏笔画为序)

丁 震	丁训杰	马世志	王 春	王冰山	王洪志	王家胜
方 杰	左金忠	冯之前	吕清华	朱效军	任克龙	刘白宙
刘如成	刘忠全	刘爱民	许庆友	杨茂田	李 飞	李 武
李士峰	李小林	李世银	李永亮	李明强	李建廷	吴江峰
邸春生	辛新平	宋庆尧	张 农	张 波	张占全	张永国
张瑞强	陈凤阳	周廷扬	郑春友	孟 峰	孟祥军	钱四发
徐 瑞	高建伟	黄 超	黄炳辉	崔凤禄	韩东亚	董继华
焦先军	蔡 峰	翟正江	颜 杰	魏 威		

编委会秘书处 杨树勇 徐开宇 马忠辉 李士峰 满建康

前言

能源是人类生存和发展的重要物质基础,攸关国计民生和国家安全。煤炭作为我国的主体能源和重要的工业原料,在我国一次能源生产和消费结构中的比重一直保持在75%和70%左右,对国民经济总量和增量的贡献率分别为15%和18%左右。从新中国成立到2013年年底我国共生产原煤620多亿吨,有力地支撑了国民经济和社会的平稳较快发展。据国土资源部测算评价,截至2012年年底,全国2000 m以浅煤炭资源总量为5.9万亿t,其中,探获煤炭资源储量2.02万亿t,预测资源量3.88万亿t。全国已查明煤炭资源储量1.4万亿t,占一次能源资源总量的94%,而油气等资源仅占6%左右。特别是近10多年来,在宏观经济快速发展的拉动下,煤炭需求持续大幅增加,全国煤炭产量由2002年的14.7亿t增加到2013年的36.8亿t,在一次能源生产和消费结构占比分别为76.5%和66.6%。可见,较长时期内煤炭在我国能源供应保障中的地位和作用难以替代。

煤矿安全生产关系煤炭工业持续健康发展和国家能源安全,关系数百万矿工的生命和财产安全。党中央、国务院高度重视煤炭工业发展和煤矿安全生产,要求坚持“安全第一、预防为主、综合治理”方针,坚守发展决不能以牺牲人的生命为代价的红线,大力推进煤矿安全治本攻坚工作,建立健全煤矿安全长效机制,坚决遏制煤矿重特大事故发生。煤矿安全生产形势持续稳定好转,矿难死亡人数连续11年下降,由2002年的6995人降到2013年的1067人,百万吨死亡率亦由4.64大幅度下降至0.288。2011年,全国406处安全高效矿井的百万吨死亡率仅为0.0186。但是,由于我国煤炭资源的地质赋存条件差,在已探明煤炭资源中,埋深超过千米的约占50%,目前开采深度平均已达500多米,开采条件复杂,自然灾害严重,水、火、瓦斯、煤尘、地压、地热灾害聚集,所以煤炭行业仍然是高风险行业,煤矿事故总量仍然偏大,重特大事故时有发生。

煤矿作业规程是煤矿“三大规程”之一,具有强制性、科学性、规范性、稳定性和可操作性,是煤矿安全生产的重要技术文件,是规范煤矿现场施工作业、实现施工作业安全、有序、科学和高效的重要基础和依据。1979年,原煤炭部颁发《采煤工作面正规循环作业暂行管理办法》(煤生字[1979]第157号),全面推行采煤工作面正规循环作业,要求煤矿严格按照作业规程的规定进行生产组织。1985年,又颁布《关于加强顶板管理工作的若干规定》(煤生字[1985]第1097号),规定了采、掘工作面作业规程的编审、主要内容、审查批准、贯彻执行和复

审等项要求,并规定矿务局每年要进行一次作业规程检查评优工作。之后,又颁布《关于加强采区设计方案、采区设计、回采和掘进作业规程技术管理的规定(试行)》(煤生字[1986]第633号),进一步对作业规程的编制、审批、贯彻执行和监督检查做出规定。《煤矿安全质量标准化标准》把作业规程作为煤矿达标评定的重要内容,《煤矿安全规程》对作业规程进行了严格规定。为科学规范煤矿采掘作业规程编制,国家煤矿安全监察局、中国煤炭工业协会分别于2005年和2009年组织编写了《煤矿作业规程编制指南》和《〈煤矿作业规程编制指南〉解读》,对提高煤矿采掘作业规程的编制质量、加强煤矿现场的技术基础工作、保障煤矿安全生产,起到了极大促进作用,取得了显著成效。中国煤炭工业协会为满足煤炭工业科学发展需要,进一步加强煤矿安全作业管理,在借鉴《煤矿作业规程编制指南》和《〈煤矿作业规程编制指南〉解读》的基础上,依据《中华人民共和国安全生产法》、《煤矿安全规程》、《煤矿安全技术操作规程》和有关法律、法规和规章,结合当前全国煤矿安全生产技术水平、从业人员素质、装备状况和特殊作业环境等实际情况,组织煤炭企业专家编写了内容更广泛、更充实、更完善的《煤矿作业规程技术手册》(以下简称《手册》)。

《手册》分为井工、露天两个部分,井工部分的内容包括总则、掘进、采煤、地质防治水、机电、工作面回撤及安装、一通三防等;露天部分的内容包括穿孔、爆破、采装、运输、排土、机电、边坡治理、疏干排水等。《手册》内容符合目前国家煤矿安全生产相关法律、法规、规章、政策和标准等要求,总结了近年来在煤矿作业规程编制方面的实践经验和好的做法,吸纳了全国煤矿在各种条件下的不同生产工艺、方法和装备,作为煤矿管理和专业技术人员的工具书,对规范和指导煤矿作业规程编制、提高编制质量、保障煤矿安全生产和科学发展具有重要指导意义。

《手册》由中国煤炭工业协会组织编写。神华集团有限责任公司任主编;神华神东煤炭集团有限责任公司、神华准格尔能源有限责任公司、兖矿集团有限公司、徐州矿务集团有限公司、中国平煤神马能源化工集团有限公司、淮北矿业(集团)有限责任公司、河南能源化工集团有限公司、开滦(集团)有限责任公司、中国中煤能源集团有限公司、中国华能伊敏煤电有限责任公司分工负责相关专业内容的编写工作;同时得到了陕西煤业化工集团有限责任公司、淮南矿业(集团)有限责任公司、贵州盘江投资控股(集团)有限公司等煤炭企业和山西省、河南省、山东省等煤炭行业管理部门(协会)、煤炭院校及有关专家学者的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。由于时间紧、任务重和编者水平所限,疏漏和不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

《煤矿作业规程技术手册》编委会

二〇一四年七月

目次

上册

第1编 总 则

第2编 掘进工作面作业规程

编制要求	9
编制大纲	13
示例	62
示例 1 炮掘与综掘机掘进作业规程	62
示例 2 连续采煤机掘进作业规程	146
示例 3 掘锚机掘进作业规程	215

第3编 采煤工作面作业规程

编制要求	317
编制大纲	319
示例	357
示例 1 爆破采煤工艺作业规程	357
示例 2 综合机械化开采工艺作业规程	428
示例 3 综合机械化放顶煤开采作业规程	486
示例 4 短壁机械化采煤工艺作业规程	545
示例 5 急倾斜综放工作面作业规程	628

下册

第4编 地质防治水作业规程

编制要求	675
编制大纲	684

示例	700
示例 1 超前钻探作业规程	700
示例 2 探放水作业规程	715
示例 3 工作面底板注浆改造作业规程	733

第 5 编 煤矿机电设备安装作业规程

编制要求	767
编制大纲	771
示例	811
示例 1 煤矿主要通风机安装作业规程	811
示例 2 煤矿斜井提升机安装作业规程	831
示例 3 煤矿多绳摩擦式提升机安装作业规程	858
示例 4 煤矿空气压缩机安装作业规程	886

第 6 编 采煤工作面回撤及安装作业规程

编制要求	905
编制大纲	907
示例	920
示例 1 综采工作面安装作业规程	920
示例 2 综采工作面回撤作业规程	958
示例 3 采用轨道运输方式进行采煤工作面回撤及 安装的相关安全技术措施	1000

第 7 编 “一通三防”作业规程

编制要求	1059
编制大纲	1061
示例	1083
示例 1 矿井通风系统改造作业规程	1083
示例 2 工作面区域瓦斯治理作业规程	1096
示例 3 石门揭煤防突作业规程	1109
示例 4 综放工作面过断层期间防火作业规程	1119

Meikuang Zuoye Guicheng Jishu Shouce
Jinggong

第1编

总则

第一条 为了规范煤矿作业规程的编制和实施,加强煤矿采、掘、机、运、通及地质防治水的技术基础工作,促进安全生产,特编制《煤矿作业规程技术手册》(以下简称《手册》)。

第二条 本《手册》适用于从事煤炭生产和煤矿建设活动的单位。

第三条 编制煤矿作业规程的原则是:

(一) 必须严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国煤炭法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《煤矿安全监察条例》、《煤矿安全规程》等国家有关安全生产的法律、法规、标准、规章、规程和相关技术规范。

(二) 坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针,积极推广、应用新技术、新工艺、新设备、新材料和先进的管理手段,提高经济效益,提高安全程度。

(三) 单项工程开工前,必须严格按照“一工程、一规程”的原则编制作业规程,并严格履行审批手续,不得沿用、套用作业规程,严禁无规程组织施工。

第四条 必须建立健全煤矿作业规程编制和实施的责任制度。煤矿生产和建设企业由总工程师或技术负责人组织,做好煤矿作业规程的编制、审批、贯彻、落实、管理等各个环节的工作。

第五条 煤矿作业规程的编制应由施工单位的工程技术人员负责。要做到:内容齐全,语言简明、准确、规范;图表满足施工需要,采用规范图例,内容和标注齐全,比例恰当,图面清晰,按章节顺序编号;采用计算机编制。

第六条 编制煤矿作业规程,必须具备下列文件、资料:

(一) 已批准的有关设计(采区、综采工作面、基建工程等设计)文件、资料。

(二) 由地质测量部门提供经过批准的地质说明书及施工现场地质条件变化的勘探资料。

(三) 同一煤层或邻近工作面的矿压观测,瓦斯等级和煤尘的爆炸性、煤的自燃倾向性鉴定,水害等资料。

(四) 由通风部门提供的通风资料。

(五) 由机电部门提供的供电系统图和机电设备资料。

(六) 《煤矿安全规程》、《煤矿安全技术操作规程》等。

(七) 有关安全生产的管理制度:如岗位责任制、工作面交接班制度、“一通三防”管理制度、爆破管理制度、顶板管理制度、巷道维修制度、机电设备维护保

养制度、通风安全仪表使用维修制度等。

第七条 煤矿作业规程编制之前,施工单位的负责人要组织本单位的生产、安全、管理、技术人员和有经验的工人代表,对开工地点及邻近煤层、施工地点进行现场勘查,检查现场的施工条件,预测施工中可能遇到的各种情况,制定有针对性的安全措施,明确施工的程序和任务,为作业规程的编制做好准备工作。

第八条 煤矿作业规程编制内容应结合现场的实际情况,具有针对性、可操作性。对工程质量的要求不得低于《煤矿安全质量标准化标准及考核评级办法》中的规定。作业规程编制格式应参考《手册》中的示例。

第九条 工程技术人员完成煤矿作业规程编制之后,应征求施工单位负责人的意见,并获得同意签字后,方可上报审批。

第十条 煤矿作业规程的审批,由矿总工程师或技术负责人负责组织进行,并由生产技术、安全、通风、地测、机电、运输、煤质、劳资、供应、调度等相关部门进行集体会审,各部门提出审查意见并签字,最后由总工程师或技术负责人写出审批意见。禁止以传阅方式审批作业规程。

第十一条 煤矿作业规程的贯彻学习,必须在工作面开工之前完成;由施工单位负责人组织施工人员参加学习,由编制本规程的技术人员负责贯彻。参加学习的人员,经严格考试合格方可上岗。考试合格人员的考试成绩应登记在本规程的学习考试记录表上,并签名。

第十二条 煤矿作业规程应由主管负责人(大中型矿井为主管生产的负责人,小型矿井为矿长)签字并组织执行,施工单位负责人负责实施。凡进入作业场所的管理人员、作业人员,都要严格执行规程中的各项规定,严禁违章指挥和违章作业。

第十三条 对煤矿作业规程的实施应进行全过程、全方位的管理,重点抓好下列工作:

(一)工程技术人员负责施工现场规程的指导、落实、修改和补充工作。

(二)应定期复查作业规程的执行情况。

(三)自开工之日起,每月应组织进行一次作业规程复审,至少一季度重新组织进行一次作业规程的学习贯彻并考试。

(四) 工作面的地质条件、施工条件发生变化时,必须及时修改补充安全技术措施,并履行审批和贯彻程序。

(五) 在软岩、冲击地压、煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出、自然发火、水害和“三下”开采等特殊地质条件下施工时,必须编制专项安全技术措施,并履行审批和贯彻程序。

(六) 施工结束后,应写出作业规程的执行总结,送交生产技术部门,连同煤矿作业规程及修改补充措施一起存档。存档的作业规程文本、电子文档不得修改,一般应保存 3 年以上。

第十四条 煤矿企业应把煤矿作业规程的编制和贯彻执行作为安全检查的重要内容,组织生产技术、安全、通风、地质防治水等部门对煤矿作业规程及其执行情况进行定期与不定期的监督检查。发现生产现场不按规程施工,要责令及时整改;如有规程不满足现场需要的情况,要责令其及时进行补充、完善。

第十五条 本《手册》没有涉及的采、掘、机、运、通及地质防治水工程,参考本《手册》中相关范例另行编写。

第十六条 煤矿应每年至少组织一次作业规程检查、评比、奖励活动,不断总结经验,提高规程的编审质量。

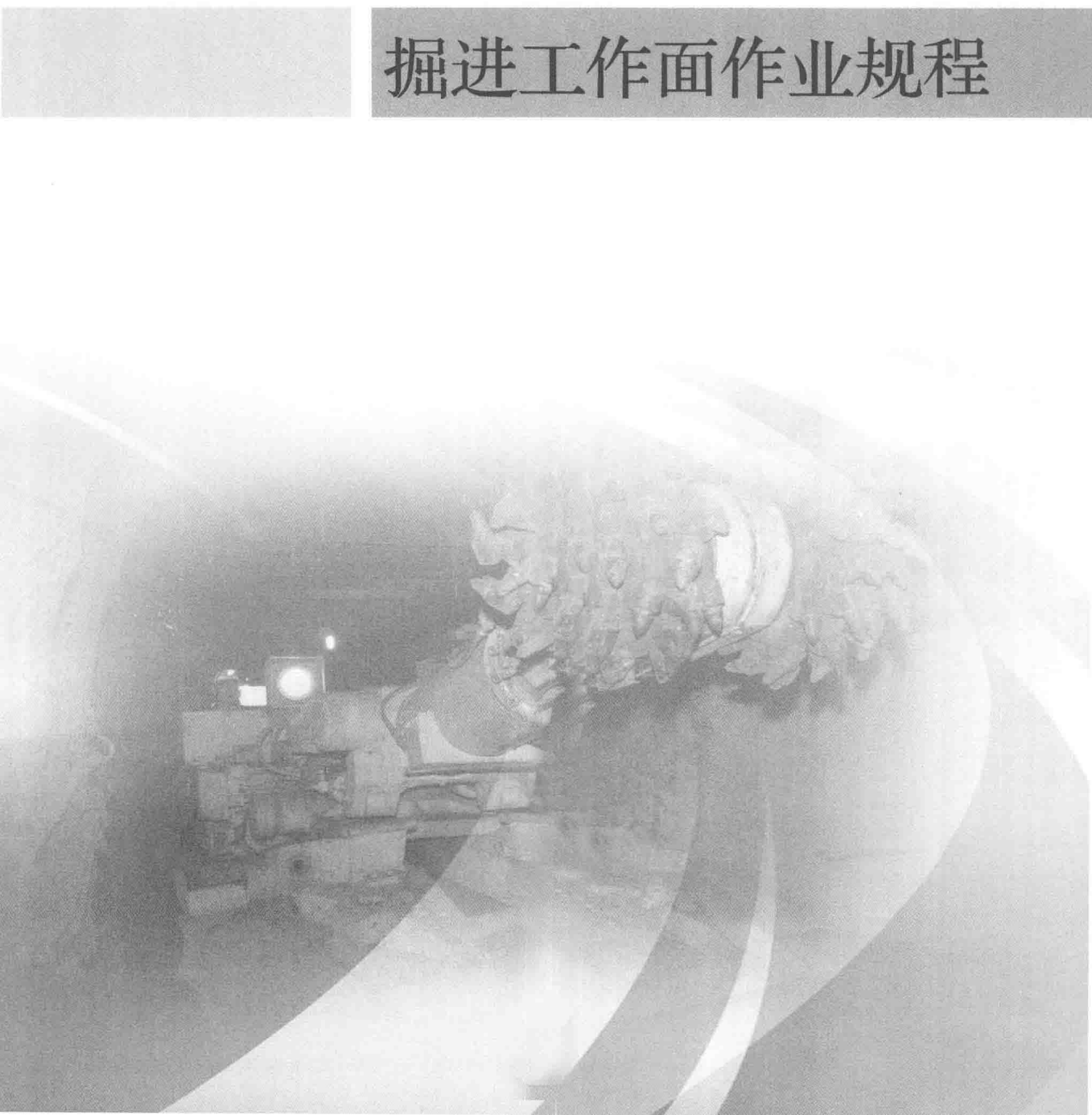
第十七条 煤矿必须自觉接受煤炭管理部门和煤矿安全监察机构对作业规程的编制及实施进行的监督检查,对于检查出的问题和隐患,必须认真、及时整改。

第十八条 对于违反煤矿作业规程所造成的各类事故,要按照“四不放过”的原则,严格进行追查处理,以便吸取教训,提高编写质量,进一步抓好安全生产。

Meikuang Zuoye Guicheng Jishu Shouce
Jinggong

第2编

掘进工作面作业规程



编制要求

1 掘进作业规程要有科学性、针对性和可操作性,真正起到指导掘进作业的作用。开拓巷道掘进作业规程按单项工程编制;准备巷道掘进作业规程按采区编制;回采巷道掘进作业规程按回采工作面编制;井筒、硐室等掘进作业规程按单项工程编制施工组织设计或作业规程,巷道修护工程参照掘进作业规程编制。在开工前,每一个工程都要按照程序、时间和要求,编制作业规程;不得沿用、套用作业规程进行施工。

2 规程编写人员在编写前应做到以下几点:

- (1) 明确施工任务和计划采用的主要工艺。
- (2) 熟悉现场情况,进行相关的分析研究。
- (3) 熟悉有关部门提供的技术资料。

3 作业规程一般应具备下列图纸:

- (1) 巷道布置平面图、剖面图。
- (2) 地层综合柱状图(包括煤层顶板以上 100 m 范围)。
- (3) 地质平面图、剖面图。包括:顶板岩性变化图,保护层煤柱尺寸、位置及影响范围平面图,遗留边角煤柱尺寸、位置及影响范围平面图,冲击危险等级图等。
- (4) 巷道开掘大样图。
- (5) 巷道支护断面图。
- (6) 临时支护平面图、剖面图。
- (7) 掘进机截割顺序图。
- (8) 设备布置示意图,供电系统示意图。
- (9) 炮眼布置正视图、侧视图、俯视图等。
- (10) 通风系统示意图。