

苏联煤炭工业部制订

苏 联

露天煤矿技术操作规程

煤炭工业出版社

Министерство Угольной Промышленности СССР
ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ
РАЗРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИИ ОТКРЫТЫМ
СПОСОБОМ

Углетехиздат Москва 1956

根据苏联国立煤矿技术書籍出版社1956年版译

935

苏联露天煤矿技术操作规程

黄守明译

*

煤炭工业出版社出版(社址:北京东长安街煤炭工业部)

北京市书刊出版业营业许可证出字第084号

煤炭工业出版社印刷厂排印 新华书店发行

*

开本 787×1092 公厘 $\frac{1}{32}$ 印线 $5\frac{1}{2}$ 字数106,000

1959年2月北京第1版 1959年2月北京第1次印刷

统一书号:15035-645 印数:0,001—2,000册 定价:0.73元

本規程出版后，原1949年出版的苏联露天煤矿技术操作規程停止生效。

本規程也适用于苏联煤炭工业部所屬开采頁岩及其他益矿企业。

本規程第二版系由全苏煤炭科学研究院編制，編審委员会的成員有：H.B.密里尼可夫(领导者)，Ю.К.鮑庫斯拉夫斯基，И.А.巴保金，К.Е.威尼茨基，С.В.古立叶夫，А.И.基欧尼西叶夫，В.А.卡西楊諾夫，А.А.沙夫琴柯，М.М.苏柯洛夫斯基，В.И.索罗金，И.Ф.苏金，А.И.特拉賀曼，В.Г.別洛烏索夫，С.М.雅姆西闊夫，А.И.雅斯特列鮑夫。

目 录

第一編 露天煤矿的验收与废除

第一章 总則.....	7
第二章 露天煤矿的验收和移交生产、暫停及废除	11

第二編 采矿工程

第三章 剝离与采煤	12
第四章 排土場	15
第五章 采矿工程机械化	16
总則.....	16
单斗电鏟.....	18
多斗电鏟.....	20
排土桥和排土机械.....	22
皮帶运输机.....	24
水力机械化.....	28
采矿工程輔助机械.....	32
第六章 矿体疏水与排水	33
矿体的疏水.....	33
排水.....	35
第七章 火灾的預防与消灭	37

第三編 打眼放炮工作

第八章 打眼工作	40
第九章 爆破工作一般規程	41

第十章 爆破工作人員	51
第十一章 安全距離	53
第十二章 引藥、引火管和警戒管的裝配	54
第十三章 起爆方法	56
明火起爆	56
導爆綫起爆	58
電力起爆	59
第十四章 爆破工作進行方法	63
柱狀大炮眼裝藥爆破	63
藥壺式裝藥爆破	65
裸露裝藥爆破	65
炮眼裝藥爆破	66
洞室裝藥爆破	66

第四編 鐵路運輸

第十五章 總則	68
第十六章 綫路及綫路業務	70
綫路的平面和断面	70
路基	72
大型建築物	73
綫路的上部建築	73
道岔	76
鐵路的道口和交叉點	78
綫路標志和信號標志	79
路擋和擋車枕木	81
綫路工作的機械化	81
綫路設備和建築物的養護	82

积雪的預防.....	83
铁路建筑物和设备的检修.....	83
第十七章 機車車輛及其养护.....	84
機車.....	85
車輛.....	93
第十八章 制动机	97
第十九章 机务設備和車輛設備的养护	98
第二十章 牵引变电所	99
第二十一章 电气牵引網路.....	102
总則.....	102
对牵引網路設備的基本要求.....	103
饋电綫和回饋綫.....	105
牵引網路的維護和运行.....	107
第二十二章 列車运行組織.....	108
列車运行图表.....	108
分界点.....	109
道岔运行.....	109
信号使用办法.....	110
露天矿铁路車站的工作組織.....	113
列車运行.....	118

第五編 无軌运输

第二十三章 汽車拖拉机車庫的管理	125
第二十四章 汽車拖拉机的道路	127

第六編 电气設備

第二十五章 总則	131
----------------	-----

第二十六章 变电所和变压器亭	132
第二十七章 架空輸电綫和电綫綫	134
架空綫的运行和检修	134
电綫網路的运行和检修	136
第二十八章 电气机械和器具	139
第二十九章 电綫和电气设备的保护	141
第三十章 接地保护和中性点保护	143
第三十一章 照明	148
第三十二章 通訊	150
第三十三章 电机设备和机械的维护与检修	152
电机设备和机械的维护	152
电机设备和机械的检修	156

第七編 煤的主选和装載儲存工作

第三十四章 煤的質量的主选	157
总則(煤的質量)	157
篩选厂和选矸设备	158
第三十五章 装載儲藏工作	160
車輛和汽車的装煤	160
儲煤場	162

第八編 一般卫生規程

第三十六章 卫生工程設備和保护設施	163
总則	163
卫生工程設備	163
医疗救护	165
生产福利設施	165

第三十七章 水的供应	166
------------------	-----

第九編 生产組織和劳动組織及違反
本規程人員的处分

第三十八章 生产組織和劳动組織	168
-----------------------	-----

第三十九章 違反本規程人員的处分	172
------------------------	-----

第一編 露天煤矿的驗收与廢除

第一章 总 則

第1条 每一生产露天煤矿均应有:

(1) 按規定手續办理的一般用地和采矿用地, 以及苏联部长會議国家矿产儲量委员会批准并符合現行标准的地下煤儲量;

(2) 煤的开拓、准备及获得儲量, 以及保証完成計劃和正常展开采矿工程的工作綫;

(3) 現用的疏水系统与排水系統;

(4) 采矿与运输設備其数量应保証該企业达到規定的設計能力;

(5) 鉄路綫与汽車路綫;

(6) 設備小修修理厂;

(7) 供电、供水、通訊、信号及調度等設備与装置;

(8) 符合卫生工程标准的行政、生产和文化福利大楼以及居住房屋;

(9) 符合規定标准的消火和地方防空指揮部建筑物。

第2条 每一露天煤矿应有下列技术文件:

(1) 該企业的已經批准的技术設計或施工設計;

(2) 苏联煤炭工业部根据煤矿及油母頁岩矿矿山測量工作技术規程規定的測量文件第三部分;

(3) 房屋、建筑物、鉄路綫、河流、水源地、輸电綫

路、卫生工程管道及通訊綫路等总平面布置图；

(4)各工作面的說明書；

(5)主要建筑物、巷道和机器的技术說明書；

(6)地質文件。

第3条 地質文件应包括：根据在露天矿田及其附近煤田地区范围内所进行的地質勘探工作而編制的初步資料，以及根据初步資料整理的最終資料。

1. 初步資料包括：

(1)野外地質記錄簿，附有矿山巷道要素草图及巷道与測量控制点的联系尺寸；岩石成分、煤层构造及其埋藏条件以及水源地位置草图（图中註有水源地的涌水量及其測量方法）等說明書；

(2)鑽探工作及勘探巷道掘进記錄簿，以及鑽孔穿过各煤层和勘探巷道穿过各煤层的文件；

(3)确定煤岩实体与松散体容重的方法的文件及說明書；

(4)煤的化学和工艺調查資料（采样文件及其分析結果）；

(5)地表水与地下水的分析結果报告表（化学与細菌分析）；

(6)地質与水文地質野外測量图。

2. 最終資料包括：

(1)煤田和各地段地質图，比例尺1:5000;1:10000;

(2)根据天然露头和人工露头草图，根据鑽孔和勘探巷道等資料而編制的垂直层位断面图，比例尺1:200;

1 : 500;

(3) 根据生产的和設計的工作水平編制的煤层平面图, 註有地質草图繪制地点与編号的采矿工程平面图图底, 比例尺 1 : 1000 或 1 : 2000;

(4) 按苏联地質和矿藏保护部地質資料管理总局的格式而編制的生产露天煤矿地質說明書;

(5) 根据勘探綫以及根据指导方向和矿体走向而編制的地質断面图, 比例尺 1 : 1000; 1 : 2000;

(6) 地質与水文地質的報告、总结、評論及图表資料附录;

(7) 根据煤层或地层层位而編制的綜合等高綫地形图, 比例尺 1 : 2000; 1 : 5000;

(8) 关于地質勘探、水文地質和疏水等工作計划与設計文件, 以及地質工作定期表报文件;

(9) 按苏联地質和矿藏保护部地質資料管理总局的格式而編制的儲量統計表, 以及图表資料和說明等附录;

(10) 全露天煤矿月份和日份涌水量統計資料以及水文地質情况复杂的采区日份涌水量統計資料;

(11) 水源地和水井平面布置图。

地質局的編录应保存于有特殊設施的单独房間內, 或由測量局保管。

第 4 条 每一露天煤矿均应根据現行的規定有水潰決、岩石片帮 (滑落)、火灾及其他灾害等紧急措施的保安条例或規程, 制定灾害处理計划。

灾害处理計划, 每年由露天矿总工程师制定并根据露

天矿中的变化（冒落、含水、地質变化等等）及时予以修正。灾害处理計劃由矿务局总工程师批准。

一矿体由几个相互有联系的露天矿开采时，灾害处理計劃中应規定有保証邻近露天矿在某一露天矿发生灾害时安全进行工作的措施。

露天煤矿的工程技术人員应在該矿总工程师的领导下学习灾害处理計劃。向工人講解灾害处理計劃由各采区区长、車間主任和段长进行。

第5条 划为开采的地面，应事先将其树林、灌木丛和木桩等除掉。

根据設計，地面清除工作应超前于生产工作，但至少也得超前一个季度。

第6条 不准在有工业儲量的地面上建筑公共、居住房屋和永久性技术建筑物。凡与含煤地面建筑有关的问题均按現行的益矿埋藏地面范围内各部分建筑程序規程所規定的手續解决。

第7条 煤田或其各个区段的开采应遵照技术設計或每年已經批准的采矿工作计划进行。

第8条 露天煤矿技术领导工作，只能由受过采矿技术教育或有权負責指导采矿工程者担任。

第9条 露天煤矿每一工作人員，当发现威胁生命或該企业工程项目的危险时，除采取必要的紧急措施之外，尙应将此事报告給有关監督人員。

第10条 在美觀和显而易見的地方，应张挂安全技术宣传画和标語。

第11条 露天矿山巷道对人有滑落危险的地方，应設有标示提防危险字样的标示牌，夜间应有照明设备。

第12条 井下矿山巷道的掘进、使用与废除以及其中机电设备的安装与运转均应依照煤矿和油母頁岩矿技术操作规程和保安规程进行。

第二章 露天煤矿的验收和移交生产、 暂停及废除

第13条 新建和改建的露天煤矿由煤炭工业部任命的验收委员会验收。新建和改建的露天煤矿，凡违反技术設計、本规程和保安规程者一律拒絕验收。

第14条 新建的露天煤矿加入生产企业的手續按部令办理。

第15条 露天煤矿的暂停与废除依照“矿山企业暂停与废除程序规程”并按部令执行。

第二編 采矿工程

第三章 剝离与采煤

第16条 每一露天矿均应有年度、季度和月份采矿工程技術計劃，附苏联煤炭工业部所規定的附录。

第17条 每一露天矿全年工作中至少应有 3 个月的获得煤儲量，季度剝离工作中至少应有 6 个月的获得煤儲量。

无运输开采方式和綜合开采方式的获得煤儲量根据煤矿山地質条件的不同由設計規定。

第18条 露天煤矿煤总的损失量不得超过已經批准的定額标准。地下煤损失的定額标准根据开采方式及煤层埋藏条件确定，但应取得苏联国家技术监察委员会的同意。

地下煤损失量的計算应依照已經苏联煤炭工业部批准的损失量計算規程进行。

第19条 清扫煤层頂板应在保証采煤工作不間断和煤質量符合标准的条件下进行。

第20条 岩石用单斗电鏟（机械鏟）而不用爆破法开采时，其阶段高度不得超过电鏟最大挖掘深度。

松散而未形成悬簷的岩石以及坚硬岩石用爆破法开采时，其阶段高度不得超过最大挖掘深度的一半。

在定期清理阶段悬簷的条件下，炮孔的傾斜角为 65 度，梯段高在 30 公尺以下时，可用机械鏟开采煤层。

用吊斗电鏟和多斗电鏟开采的阶段，其高度不得超过

挖掘深度。

第21条 工作阶段的容許坡度如下：

(1) 在剝离段用机械鏟时，不得大于70度；在采煤段用机械鏟时不得大于65度；有地質破坏和冒落現象时，不得大于60度；

(2) 用輪式多斗电鏟工作时不得大于65度；

(3) 用鏟式多斗电鏟和单斗电鏟（吊斗电鏟）工作时不得大于岩石安息角；

第22条 非工作阶段帮的极限坡度由設計确定。阶段帮的傾斜角度：岩石松软者不得大于35—40度；岩石稳定者和煤不得大于45—50度；

岩石坚硬不滑落者，如煤层傾斜角不超过70度，可不必另外使非工作帮（煤层底板）变緩。

第23条 硬岩的采掘寬度根据电鏟的技术性能、阶段高及打眼放炮作业說明書确定；同时爆破后的岩石用电鏟挖掘几次以后再积堆。

无运输开采方式的采掘寬度由設計規定。

第24条 矿山巷道方向的布置和沟、阶段以及铁路等断面的检查均由露天矿的測量員进行。

第25条 阶段工作平盘的寬度应保証够用，使采矿和运输设备配置在岩石自然片帮三稜体范围以外。

第26条 为了縮减有运输开采方式的基本工程量，用加长工作机构的电鏟采掘下部剝离段，往阶段上部装岩。

此时铁路装車綫与开采段坡肩的距离应由設計規定。

第27条 无运输开采方式的剝离工作应依照下列条件

进行：

(1)采煤段与内部排土场坡脚的距离由设计确定，同时排土场的坡脚与铁路中心线或运输机中心线不得小于4公尺；

(2)有必要用爆破方法疏松煤层或剥离岩石时，采煤电铲与剥离电铲之间的距离不得小于50公尺。

第28条 剥段时，软岩中每隔15公尺（垂直距离），硬岩中每隔30公尺应留有宽不小于3公尺的安全段。

第29条 采区区长及其部属监察员应经常检查沟帮、阶段和填方坡面的状态并采取预防岩石突然片落的措施。

第30条 贮煤仓库、楼房和其他建筑物应位于露天矿上部边缘设计境界外，免除受害的地带。

第31条 在有冒落或塌落可能的地带，由于有井下巷道和冒落等等，其采矿工程应依照已经煤矿管理局总工程师批准的专门设计进行。

第32条 各露天煤矿的边帮及排土场的状态应以工具检查。

第33条 为使各阶段之间互相连通，应附设两侧有栏杆、夜间并有照明的牢固的梯子，其坡度不应大于60度。

阶段高大于10公尺时，应设梯路，高每隔12公尺设一平台。梯子间按阶段长度的距离不得大于800公尺，梯阶上的雪、冰、泥土应经常清扫，必要时，可铺撒砂子。

第34条 工人在坡度大于45度的阶段坡面上进行打眼、修整坡面及其他工序时，应配带栓有绳索的保险腰带，腰带绳索应固定在阶段上部平台上。绳索每月应经受

为强度五倍（400公斤）的拉力試驗。

第35条 在露天矿田境界范围内采煤和剥离时，其煤符合标准的采区不应残留不采。

第四章 排 土 場

第36条 排土場根据已經批准的設計設在采空区或露天矿以外。

采空区排土場（内部排土場），只准許設在有益矿物已采出的地方。露天矿境界范围以外的排土場（外部排土場），只准許設在露天矿发展总計劃中未規定有永久建筑物的地下无煤无矿的地方。

如无完全符合上述条件的地方，排土場用地按“有益矿物埋藏場地范围内地段划分程序規程”所規定的办法确定。

第37条 排土場和排土翻車綫（尽头綫）的数量由設計規定，此数量在批示采矿工程年度計劃时可作修改。

第38条 排土場的高度（公尺）根据岩石的物理机械性質、排弃方法不应超过表1中所列的数值。

表 1

排 棄 方 法	岩 石 性 質		
	硬 岩	致密稳定土壤	疏松泥質岩
推土机	30	15(按設計)	10
单斗电鏟	40	30	15
多斗排土电鏟	—	50	—
排土桥和排土机、剥离电鏟 (机械鏟和吊斗电鏟)	在其工作尺寸范围内		