

苏联煤炭工业部制订

苏联露天煤矿 建设规程

煤炭工业出版社

252-41
353-02
31

苏联煤炭工业部制订

苏联露天煤矿建设规程

姜 军译

煤炭工业出版社

131117

內 容 提 要

本書是苏联現行露天煤矿建設規程的譯本，其中对露天煤矿建設的一般問題：露天煤矿建設組織与机械化、排土工作、铁路运输及無軌运输、疏水及排水、动力業務、矿山測量及調度工作、露天移交生产等作了詳細的規定。

建設露天煤矿时，工程技術人員和其他生产人員都可參照本規程工作。

本書是姜軍同志翻譯的，譯后又經趙竹林、丁燦东、楊福祥、周兴武、趙大偉、唐步嶺及原东北煤管局国外設計科的同志校訂。

ПРАВИЛА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ УГОЛЬНЫХ КАРЬЕРОВ

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР 制訂

根据苏联国立煤矿技術書籍出版社(УГЛЕТЕХИЗДАТ)

1952年列宁格勒第1版譯

453

苏 联 露 天 煤 矿 建 設 規 程

姜 軍 譯

*

煤炭工業出版社出版(廠址：北京東長安街煤炭工業部)

北京市書刊出版業營業許可証出字第084号

北京市印刷一厂排印 新华書店發行

*

开本 78.7×109.2 公分 $1/27$ * 印張6 $\frac{2}{3}$ * 字數130,000

1956年11月北京第1版

1956年11月北京第1次印刷

統一書号：15035·268 印数：0,001—2,100册 定价：(10)1.20元

“煤——是工業的真正食糧，沒有这个食糧工業就得停頓，鐵路運輸就要陷于最悲慘的处境，無法恢復……”

——弗·列寧

“为要使 技术动作起来并把它利用到底，就需要有精通技术的人材，就需要有善于学会利用和巧于运用这种技术的干部。技术沒有精通技术的人材，便是死的東西。技术有精通技术的人材来使用，便能够而且应当显出奇蹟来”

——約·斯大林

序

苏联煤炭工業是国民經济的主要部門之一，它对整个国家生活有極重要的意义。

1946年2月9日斯大林同志在莫斯科市斯大林选区选民大会上，在其有历史意义的演說中曾說：

“至于說到更長一个时期的計劃，那么党是立意要造成国民經济强大的新高漲，使我們能够——譬如說——把我国工業水准提高到超过战前水准达三倍。我們必須使我国工業能每年出产生鉄达五千万吨，鋼达六千万吨，煤炭达五万万吨，石油达六千万吨。只有做到了这步时，才可以說，我們祖国已有了免除一切意外的保障。这大概是需要三个新五年計劃的时间——也許还要多些——才可做到。但这是可能做到，而且是我們所应当做到的。”

煤炭工業——国民經济的主导部門——应为生产的不断增长和国民經济的繼續高漲建立巩固的基础。

煤炭工業能够完成这个重大的任务。近几年来，煤的产量平均每年增加二千四百万吨。現在苏联的煤炭工業不仅能滿足本国的需要量，而且还保证了必需的貯备量。

最近几年在煤炭工業进一步發展方面应遵照的主要方針中包括有：

1. 尽量發展露天采煤，在剝离和采煤工作中运用先进的新技术，改进運輸和排土設備；
2. 多建設新的露天煤矿；
3. 在新發現煤田的基础上扩大新区的产煤量。

为了保証完成这些任务，首先必須有精确的施工組織，必須遵守技术規程和劳动紀律。

露天煤矿建設規程对于用各种方式进行开溝的机械化和施工組織、对于地面疏水和地下排水、鐵路運輸和無軌運輸、机电設備的組織及管理、矿山測量、行車調度和施工管理、生产組織和劳动組織等作了基本規定，确定了其定額和質量要求，并規定了露天煤矿建設工作人員的主要职责。

各露天煤矿建設單位及苏联煤炭工業部各級机构必須执行本規程。

本規程只有苏联煤炭工業部部長的命令方能加以修改和补充。

本露天煤矿建設規程已取得苏联部長會議国家矿山监察总局的同意。

目 录

序

第一編 露天煤矿建設的一般問題	5
第一章 露天煤矿建設的文件	5
第二章 露天煤矿施工組織設計的構成	5
第三章 建設管理機構	7
第四章 准备时期的工作	8
第二編 溝的建設組織与机械化	10
第五章 总則	10
第六章 电鏟拉溝	13
第七章 鐮运机	23
第八章 用大量爆破拋擲法拉溝	28
第九章 水力机械化	43
第十章 露天煤矿建設工程的打眼放炮工作	56
第三編 排土場	59
第十一章 排土場的位置及大小	59
第十二章 排土場的維護和管理	61
第四編 鉄路運輸(軌距 1524 公厘和 900 公厘)	65
第十三章 总則	65
第十四章 綫路及綫路業務	68
第十五章 鉄路建設組織工作	76
第十六章 綫路的檢修和养护	81
第十七章 列車的行車組織	88
第十八章 車輛及牽引設備	90
第五編 無軌運輸	96
第十九章 汽車拖拉机運輸的管理	96
第二十章 無軌運輸的道路	101

第 六 編 疏水与排水	107
第二十一章 总則	107
第二十二章 露天建設期間的地面排水工作	108
第二十三章 地下排水	110
第二十四章 露天排水	112
第二十五章 露天采区地面排水	112
第二十六章 地質与水文地質处	113
第 七 編 电气設備	116
第二十七章 总則	116
第二十八章 移动式發電站	117
第二十九章 架空輸电綫和电綫系統	120
第三十章 变电所和变压器亭	126
第三十一章 牽引網路	129
第三十二章 牽引变电所	136
第三十三章 电气机械和器具	140
第三十四章 照明	142
第三十五章 接地保护和中性点保护	144
第 八 編 电机設備的維護和檢修	149
第三十六章 运行和檢修	149
第 九 編 矿山測量	157
第三十七章 矿山測量組織	157
第三十八章 矿山測量工作	160
第 十 編 調度、通訊及信号、联鎖、閉塞	162
第三十九章 通訊	162
第四十章 調度	165
第四十一章 信号裝置、联鎖裝置及閉塞裝置	166
第十一編 露天建設的施工組織与劳动組織	168
第四十二章 施工組織	168
第四十三章 露天的劳动組織	174
第十二編 露天矿移交生产	178
第十三編 露天煤矿建設規程的執行責任与監督	181

第一編 露天煤矿建設的一般問題

第一章 露天煤矿建設的文件

第 1 条 建設露天煤矿的建設机关須具有下列技术文件:

- 一、業經批准并附有总預算的露天技术設計;
- 二、業經批准的露天施工組織技术設計;
- 三、矿建工程用地的正式文件;
- 四、工業建筑、住宅及附屬企業用地的正式文件;
- 五、根据施工組織設計編制的建筑物与結構物的施工圖。

第 2 条 为保証建設撥款，須有:

- 一、業經批准的年度工程总項目表及單位工程項目表;
- 二、業經批准的建設財務计划;
- 三、根据施工組織設計編制的露天建設圖表及技术計劃。

第 3 条 初期建設准备工程，如建設去工地的运输道路、輸电綫、輔助企業及住宅，可按根据批准的初步設計(附經濟概算)而編制的單位工程設計(附預算)进行。

第 4 条 露天建設工程应完全符合于批准的技术設計，未經煤炭工業部許可不得修改技术設計。

第二章 露天煤矿施工組織設計的構成

第 5 条 露天煤矿施工組織設計为露天工程設計不可分割的一部分。

第 6 条 露天施工組織設計在以下几个阶段中完成，而

这些阶段是与基本设计的阶段相适应的。

基 本 設 計	施工組織設計	何时由何人完成施工組織設計
1	2	3
初步設計(設計分兩個阶段編制时)	施工組織設計	由基本設計單位于編制初步設計时完成
初步設計(設計分三个阶段編制时)	施工組織初步設計 (施工的基本規定)	由基本設計單位于編制初步設計时完成
技术設計(設計分三个阶段編制时)	施工組織的技术設計	由基本設計單位于編制技术設計时完成
施工詳圖(設計分兩個或三个阶段編制时)	單位工程工作組織的 施工設計	由建設單位于有关單位工程施工之前完成

第 7 条 施工組織設計在建設單位(基本建設局, 基本建設总局)当然参加之下与批准基本設計的同时批准。

第 8 条 工作組織的施工設計根据單位工程施工詳圖及整个露天施工組織設計編制, 施工設計中規定各項工程每一建設年度具体工作的施工程序和組織方法。

第 9 条 工作組織的施工設計由基本建設局总工程师批准。

第 10 条 施工組織設計应遵照下列基本原則編制:

- 一、及时完成能保證預定施工进度之准备工作量;
- 二、發展建設企業自營的永久材料技术基地^①;
- 三、尽量減少临时建筑物、結構物与临时设备;
- 四、在建設开始阶段修建永久道路、地下管路、建筑物及結構物, 并將它用于建筑上;
- 五、貫徹快速流水施工方法;

^① 永久材料技术基地包括砂石場、磚瓦場、机修厂、木工厂等輔助企業。
——譯者

- 六、所有矿建剥离工程及施工过程的全面机械化;
- 七、全年施工;
- 八、采用各种建筑、安装和特种工程最新的施工方法;
- 九、采用小型机械化的合理的方法、工具、附属设备及改进了的工具。

第三章 建设管理机构

第 11 条 露天煤矿以下列方式建设:

- 一、自营方式——建设机构自行建设;
- 二、包工方式——专门的建设机构——承包单位根据与发包单位签订的合同进行建设。

第 12 条 露天以自营方式建设时,工程的检查、拨款及验收由生产企业或建设企业经理的代表人担任。

以包工方式建设时,工程的检查、拨款及验收由建设企业经理(委托人)担任。

第 13 条 露天以包工方式建设时,根据批准的设计、预算及建设计划,总承包人对其本身及其间接承包人所作的全部工程的完成与质量负责。

第 14 条 为办好露天建设拨款手续,须向工业银行分行提出:

- 一、关于批准设计的文件;
- 二、业经批准的总预算副本,或适当时以单位工程预算代替;
- 三、业经批准的工程总费用表;
- 四、包工合同。

第四章 准备时期的工作

第 15 条 露天煤矿的建设可分为三个连续的时期:

- 一、准备时期;
- 二、基本建设时期;
- 三、露天移交生产。

第 16 条 各个时期的长短决定于露天建设机关的技术设计。

第 17 条 准备时期工程的开始, 根据基本建设局的命令确定, 同时, 基本建设局, 须以电报报告总局, 随后并以公文确认之。

第 18 条 准备工程开始之前, 建设单位应:

- 一、编制并批准总费用表及单位工程费用表, 取得设备及建设机械;
- 二、办好单位工程的拨款手续;
- 三、由有关单位及上级机构取得动力网、上水道、铁路及电话线等接线及接轨的许可;
- 四、进行当地建筑材料(砂石等)露天采掘场的勘察。

第 19 条 准备时期应完成下列初期工程:

- 一、铁路及公路支线(专用线);
- 二、铁路仓库(水泥, 石灰, 石膏, 设备等)及燃料油脂仓库;
- 三、当地建筑材料企业;
- 四、高压输电线路、变电所及变电亭;
- 五、行政福利联合大楼、机械修理厂、电锯厂及木工厂、公共宿舍及住宅(2000—3000平方公尺)、澡塘、食堂、商店及

其他保證勞動者最低限度文化福利設施的建築物；

六、供應飲用水及工業用水的建築物；

七、截水溝、水堤、水庫、河流改道及其他積聚地面水的工程；

八、出車溝及開段溝區域的排水與疏水巷道及建築物。

第 20 條 當用打眼-放炮法工作時，準備時期須修建：火藥庫、火藥發放室及釘子修理廠。

第 21 條 施工地區無供電系統時，在準備時期應修建臨時發電站。

第 22 條 第 19 條所列的建築物及結構物，須建成永久性的有：

一、鐵路及公路支綫（專用綫）；

二、輸電綫；

三、燃料油脂倉庫。

在各種情況下，都應解決這個問題，即：將其他建築物及結構物建成為永久性的，是不是合理和可能？

第 23 條 應修築通往工地、材料倉庫及露天現場的永久或臨時公路。

第 24 條 露天建設期間，飲用水及工業用水的供應須符合露天煤礦技術操作規程第十六章的要求。

第 25 條 年度工程計劃總費用表中的單位工程沒有單價計算表時，準備期間的工程禁止開工。

第二編 溝的建設組織与机械化

第五章 总 則

第 26 条 煤田开发方式、工作水平数目及其标高、露天矿建工程量及其他工程量，統由技术設計确定。施工方法及日进度圖表則由施工組織設計确定。

第 27 条 溝为露天建設时期开鑿的矿务溝道。

按其用途可分为：

一、入車溝及出車溝(沿岩層及煤層开鑿的)——为联系运输水平及鋪設固定軌道之用，或为汽車运输修筑道路之用；

二、提昇-运输溝——为安設皮帶运输机及其他提昇設備之用；

三、开段溝——为作出剝离及采煤工作面之用；

四、疏水溝及排水溝。

一、二、三、四項溝的建設屬于主要矿建工程。

第 28 条 在溝的境域內于开始施工之前，須进行下列工作：

一、根据批准的設計进行測量，并精确地确定溝的中心綫及境界綫；

二、鋪設通至工作地点的綫路；

三、拔除森林，使用多斗电鏟时还要清除工作区域的灌木叢及其他杂草；

四、改移河道及道路；

五、拆除妨碍施工的建筑物及結構物；

六、修筑截水溝及堤壩，以防地面水流入工作区域；

七、根据設計进行初步疏水措施。

第 29 条 工作組織及拉溝方式应保証:

- 一、最低限度的費用和劳动量;
- 二、計劃規定的建設期限;
- 三、施工安全。

第 30 条 溝帮坡度分別規定如下:

岩 石	干 燥 (自然湿度状态)	很 湿	完 全 湿 度
	度		
1	2	3	4
泥 煤	35	30	25
腐植土, 黑土	40	33	15
致密的腐植土	45	35	—
泥 岩			
松软粘土	40	27	20
中等密度粘土	40	30	25
致密粘土及砂質粘土	45	40	15
中等密度灰泥	45	40	35
極致密的粘土	45	37	35
砂 岩			
含泥細砂	40	25	20
純細砂	40	27	22
致密細砂	45	30	25
松細砂	37	30	22
致密粗砂及中粒砂	45	33	27
松的中粒砂	37	33	25
砂礫岩	37	33	27
致密的煤	50—70	—	—
疏松的煤	50	40	30

附註: 硬岩溝帮的坡度根据此种岩石爆破时的破碎程度定为 45° — 70° 。

第 31 条 拉溝时应經常观察:

- 一、溝帮狀況;

二、填土斜坡狀況;

三、排水溝狀況;

四、排水建築物狀況。

發現有裂痕、懸簷及下堆時，應立即採取防止滑落及崩塌的措施。

雨季及春季解凍時期，應加強溝幫、斜坡及水溝狀況的觀察工作。

第 32 條 在傾斜煤層露頭沿煤層拉開段溝時，其非工作幫禁止留三角煤及其復蓋岩石。

拉溝的施工方式及其應用條件

第 33 條 使用電鏟拉溝時，可以無運輸方式、有運輸方式或綜合方式進行，也可採用輪式鏟運機、水力機械方法及大爆破拋擲法進行。

第 34 條 無運輸方式拉溝法在全部剝離量能直接排棄在溝幫上或有隨後鏟去的可能時採用。

第 35 條 有運輸方式拉溝法(不能採用無運輸方式時)可採用:

一、鐵路運輸方式——工程量大及岩石運往遠距離的地方時採用。

二、汽車運輸方式——工程量小、運輸距離適宜時採用。

第 36 條 綜合方式拉溝法(上部各梯段用無運輸方式，下部各梯段用有運輸方式或其他的综合方式)在工程量大，溝的深度很大且岩石運輸距離很遠時採用。

第 37 條 鏟運機拉溝法在下列情況下採用:

一、I、II 及 III 級硬度^①岩石中;

① 岩石的硬度分類是根據 ЕНБнР 分類法(即蘇聯建築人民委員會的分級)。

二、工程量小；

三、岩石运输距离小(500公尺以内)；

四、沟的深度不大。

第 38 条 水力机械拉沟法在 I、II、III 级岩石中有水源，电费低廉且水力排土场用地较便时采用。

第 39 条 大爆破抛掷拉沟法，只可在人烟稀少地区、没有电力及充足的运输工具时采用。

第 40 条 选择电铤拉沟的施工方式时，规定按下列顺序优先选用：

一、无运输方式；

二、综合方式；

三、有运输方式。

第 41 条 拉沟工程用：

一、单斗电铤——全年进行工作；

二、多斗电铤、铤运机、水力机械——季节性地进行工作。

第 42 条 剥离工作每年的工作日数，根据施工地区的气候条件，采用：

一、全年作业时：260—280 日；

二、季节性作业时：160—200 日。

第六章 电 铤 拉 沟

甲、总 则

第 43 条 露天煤矿建设时期电铤的工作，应根据主管部批准的年度矿建工程计划，按照施工组织设计进行。

矿建工程季度计划由矿务局批准。

矿建工程图应预先绘出电铤的挖掘区域，并标明：

- 一、电鏟采掘总的进行方向;
- 二、該型电鏟的采掘寬度;
- 三、各月采掘量及采掘日期;
- 四、工作面綫路位置及其与干綫接軌地点。

第 44 条 电鏟采掘方向及采掘寬度只有得到露天总工程师的許可后方能变更。

第 45 条 各平盤电鏟工作进度計劃圖中应規定各电鏟的工作日期及其中修与大修的日期。

第 46 条 两个相隣段同时工作的电鏟工作面应錯开兩倍于上面电鏟卸載半徑的距离; 兩电鏟相对工作时, 上段工作場地的寬度須能保証运输綫路的配置。

第 47 条 硬岩及軟岩的剝离工程应使用勺子容积 2 立方公尺以上的电鏟进行。

第 48 条 为了計算电鏟效率, 剝离岩石采用下列的分类法:

一、軟岩——容易用鉄鍬挖掘的砂質土壤, 砂質粘土及腐植土;

二、致密岩石——难以用鉄鍬挖掘的一般粘土及其他压实的砂質土壤;

三、半硬岩——含有硬岩碎片的重粘土, 致密灰泥, 頁岩类, 用部分爆破法方能采掘的硬質褐煤;

四、硬岩——用爆破法方能挖掘的坚硬岩石。

第 49 条 單斗电鏟每班的平均效率 Q_{CM} 用下式計算:

$$Q_{CM} = 60 \cdot E \cdot n \cdot T' \cdot K_H \cdot K_B \text{ 立方公尺/班,}$$

式中 E ——勺子容积, 立方公尺;

n ——每分鐘挖掘次数(循环数);

T' ——每班連續工作時間, 小时;