

中央人民政府高等教育部推荐高等學校教材試用本

煤礦安全技術

蘇聯 斯·雅·希菲茨著

許自新 謝之熙 譯
劉文東 王興祚

燃料工業出版社

中央人民政府高等教育部推荐高等學校教材試用本

煤 礦 安 全 技 術

蘇聯 斯·雅·希菲茨著

許 自 新 謝 之 熙 譯
劉 文 東 王 興 祚

★蘇聯高等教育部批准作為礦業大學教材★

燃 料 工 業 出 版 社

一九五四年一月·北京

內 容 提 要

本書包括三個部分：第一部分闡述礦井中各種事故的預防方法和必要的安全措施；第二部分闡述工業衛生問題及其有關的措施；第三部分專門論述當井下發生爆炸、火災和瓦斯噴出時使礦工不受傷害所應採取的措施。

本書除作為大學教材外，對於礦井現場工作人員在學習和加強礦井技術保安上有重大參考價值。

* * *

* *

*

煤 礦 安 全 技 術

Техника безопасности в шахтах

* 根據蘇聯國立煤礦技術書籍出版社(Углетехиздат)1950年列寧格勒俄文第一版翻譯 *

С. Я. Хейфиц 著

許自新 謝之熙 譯
劉文東 王興祚

燃料工業出版社出版

地址：北京東長安街中央印刷工業部

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

校訂者：程道濟 編輯：張伯顏

校對：李三錫 郭益華

書號136 * 煤55 * 35開本 * 303頁 * 273,000字 * 定價19,500元

一九五四年一月北京第一版(1—7,300冊)

版權所有★不許翻印

中央人民政府高等教育部推薦

高等學校教材試用本的說明

充分學習蘇聯的先進經驗，根據國家建設需要，設置專業，培養幹部，是全國高等學校院系調整後的一項重大工作。在我國高等學校裏，按照所設置的專業試用蘇聯教材，而不再使用以英美資產階級教育內容為基礎的教材，是進一步改革教學內容和提高教學質量的正確方向。

一九五二年九月二十四日人民日報社論已經指出：「蘇聯各種專業的教學計劃和教材，基本上對我們是適用的。它是真正科學的和密切聯繫實際的。至於與中國實際結合的問題，則可在今後教學實踐中逐漸求得解決。」我們現在就是本着這種認識來組織人力，依照需要的緩急，有計劃地大量翻譯蘇聯高等學校的各科教材，並將陸續向全國推薦，作為現階段我國高等學校教材的試用本。

我們希望：使用這一試用本及今後由我們繼續推薦的每一種試用本的教師和同學們，特別是各有關教研組的同志們，在教學過程中，對譯本的內容和譯文廣泛地認真地提出修正意見，作為該書再版時的參考。我們並希望各有關教研組在此基礎上逐步加以改進，使能結合中國實際，最後能編出完全適合我國需要的新教材來。

中央人民政府高等教育部

目 錄

導言.....	1
---------	---

第一篇 技術保安

第一章 技術保安工作的組織.....	13
甲、工傷的統計與研究以及預防工傷的技術措施.....	13
第 1 節 生產中工傷的性質與分類、工傷的登記與統計.....	13
第 2 節 工傷事件程度的鑑定.....	14
第 3 節 工傷事件的技術調查.....	15
第 4 節 預防事故的技術與組織措施.....	17
乙、一般措施.....	18
第 5 節 監察的組織.....	18
第 6 節 立法工作.....	19
第 7 節 技術保安知識的教育與宣傳.....	20
第 8 節 科學調查研究工作.....	21
第二章 岩石崩落事故的預防.....	23
第 9 節 在採礦巷道與掘進巷道中工作的保安方法.....	23
第 10 節 頂板塌陷的預兆及頂板的試探.....	26
第 11 節 落頂時的安全工作法.....	28
第 12 節 塌陷巷道的恢復方法.....	33
第 13 節 修復預備巷道的安全工作法.....	34
第 14 節 恢復採煤巷道時的安全工作法.....	36
第 15 節 發生塌陷情事時應採取的措施.....	38
第三章 放炮爆破時的安全工作法.....	39
第 16 節 炸藥的主要性質及其使用條件的分類.....	39
第 17 節 放炮時不幸事件的預防法.....	41
第 18 節 炸藥在礦井中的保存.....	44
第四章 預防由於礦井空氣中氧氣不足或有毒氣體積聚而發 生不幸事件的方法.....	46

第 19 節	維持礦井空氣的清潔性的一般方法	46
第 20 節	有害氣體與有毒氣體積聚時的保安方法	50
第 21 節	在放炮時如何防止有毒氣體的形成	51
第 22 節	炸藥爆炸後有毒氣體的排出與中和	53
第五章	有瓦斯(沼氣)危險性礦井的保安方法	55
第 23 節	沼氣的爆炸性及沼氣噴出的物理性	55
第 24 節	根據瓦斯(沼氣)危險性的礦井分類辦法和瓦斯的狀態	58
第 25 節	礦井通風對於瓦斯狀態的主要要求	60
第 26 節	掘進工作面與切煤工作面的通風對於瓦斯狀態的要求	61
第 27 節	檢定沼氣量時對於瓦斯狀態的要求	62
第 28 節	在使用割煤機、聯合採煤機和鉤煤機時對於瓦斯狀態的要求	64
第 29 節	在放炮工作中對於瓦斯狀態的要求	66
第 30 節	使用電氣設備時對於瓦斯狀態的要求	69
第六章	開採有煤與瓦斯突出危險性以及瓦斯噴出口的煤層時，礦井的保安方法	76
第 31 節	煤與瓦斯的突出及這些現象的物理性	76
第 32 節	預防煤突出的措施	79
第 33 節	發生煤突出時的保安方法	81
第 34 節	防止煤與瓦斯突出的方法的選擇	83
第 35 節	噴出口的瓦斯噴出及其保安方法	83
第七章	開採有煤塵危險性的煤層時，礦井的保安方法	85
第 36 節	煤塵的爆炸性質與根據煤塵危險性的分類法	85
第 37 節	防止煤塵爆炸的方法和管理煤塵的方式	88
第 38 節	對岩粉的要求和撒岩粉的標準	89
第 39 節	巷道牆壁上岩粉的分佈	91
第 40 節	重新撒佈岩粉的工作	92
第 41 節	炮眼外面岩粉台的使用	95
第 42 節	撒岩粉的地帶和岩粉架	96
第 43 節	撒岩粉和往岩粉架上添裝岩粉的工作組織	100
第八章	防止巷道的被水淹沒	102
第 44 節	水源及大量湧水的原因	102
第 45 節	防止井下積水、流砂層和灌入泥漿的湧出	103
第 46 節	防止由地面往井下灌水	106

第 47 節 發生湧水時的處理對策	107
第九章 預防觸電及保護接地裝置	108
第 48 節 觸電的危險性	108
第 49 節 觸電的原因和預防的方法	109
第 50 節 保護接地及其裝置	113
第 51 節 接地電阻的測量	117
第 52 節 觸電後的救護對策	119
第十章 礦井提升和運輸工作中的保安措施	120
甲、在平巷和 30° 以內的傾斜巷道裏	120
第 53 節 人行道的設置和運送人員的機械裝置	120
第 54 節 傾斜巷道運人車裝用的斷繩防墜器	123
第 55 節 預防掛車和抬起掉道車可能發生的不幸事故	125
第 56 節 傾斜巷道裏使用的保險裝置	130
乙、在立井和大於 30° 的傾斜巷道裏	134
第 57 節 機械提升人員	134
第 58 節 鋼絲繩的試驗和檢查	136
第 59 節 鋼絲繩上油	139
第 60 節 提升人員的絞車繩筒上纏繩兩層和三層的安全方法	142
第 61 節 罐籠上和繩筒上的鋼絲繩連結方法	144
第 62 節 立井提升罐籠上裝用的斷繩防墜裝置	147
第 63 節 罐籠超捲時預防事故的辦法	150
第 64 節 罐籠在井筒中卡住的救急辦法	154
第 65 節 防止人員和物體下落的井口欄杆	157
第十一章 機械工作中的安全辦法	159
第 66 節 一般的措施	159
第 67 節 蓄電池電機車電池充電和壓風機工作的安全措施	161

第二篇 工業衛生及施行緊急醫療救護的組織

第十二章 工業衛生及其有關工作的組織	165
第 68 節 礦井中生產上的有害性	165
第 69 節 工業衛生工作的組織	166
第十三章 礦井中的氣象條件及其改善方法	167
第 70 節 氣象條件對工作人員的重要性	167
第 71 節 礦井空氣的人工冷卻和加熱	169
第 72 節 減低礦井空氣中的水份及防止礦井中潮濕的措施	170

第 73 節	在不良的氣溫條件下對感冒症的預防	172
第十四章	防止礦塵就是防止職業上的有害性	173
甲、礦塵的有害性及防止空氣中含礦塵的方法		173
第 74 節	由於礦塵而發生的疾病及其預防對策	173
第 75 節	礦井空氣中含塵量的分析	175
第 76 節	減少礦井空氣含塵量的方法	178
第 77 節	噴水用的給水方法	179
第 78 節	噴水器的類型及其選擇	182
乙、在個別採煤過程和運輸過程中防止產生礦塵以及個人防止煤塵的措施		188
第 79 節	用割煤機和康拜因割槽時防塵的方法	188
第 80 節	在落煤、鑽眼和裝車過程中防止煤塵的方法	194
第 81 節	運輸過程中防止礦塵的方法	196
第 82 節	個人防止煤塵的措施	201
第十五章	關於照明的各種措施	204
第 83 節	照明的意義	204
第 84 節	礦井各種照明的特點	206
第 85 節	由線路供電之白熱燈及蓄電池燈	206
第 86 節	照明標準和井巷照度的檢查	209
第 87 節	清除光的輝耀作用和閃動	210
第十六章	生產中的噪音及其防止方法	212
第 88 節	噪音對人身健康的影響及防止礦井中噪音的意義	212
第 89 節	噪音的成因、響度及其測量	212
第 90 節	生產上噪音的防止	213
第 91 節	機器運行中傳出的振動	217
第十七章	對於個人的各種防護措施	218
第 92 節	防護措施的意義	218
第 93 節	對於頭部、臉和頸的防護	220
第 94 節	手的防護	221
第 95 節	足部的防護	222
第 96 節	對於軀幹的防護	224
第 97 節	對工作服的維護	225
第 98 節	安全腰帶	226
第 99 節	防塵口罩	227
第 100 節	礦山自救器（防毒面具）	228
第 101 節	保護眼鏡	231

第 102 節	個人防護用具的分發和保管制度	233
第十八章	對礦工在井上的生活衛生的服務工作	235
甲、礦井行政與對生活服務的聯合機構、浴室和礦燈房		235
第 103 節	礦井行政與對生活服務的聯合機構	235
第 104 節	浴室的設備及對浴室清潔衛生應有的注意	236
第 105 節	礦燈房中的安全衛生措施	238
乙、飲水站及對礦工飲水的供應		239
第 106 節	飲水和水質的改善	239
第 107 節	飲水供應站	241
第 108 節	礦井中供應飲水的方法	244
第 109 節	對工人們的鹹汽水的供應	247
第十九章	井下的衛生設備和礦井水的引出	248
第 110 節	井下的衛生設備	248
第 111 節	礦井水的引出	252
第二十章	發生事故或在工作中發生急病時的緊急醫療救護	
工作的組織		253
第 112 節	自行醫療和井下醫療室的醫療	253
第 113 節	受傷人員的担架運送	255
第 114 節	使用平板車運送傷員	258
第 115 節	緊急醫療救護的組織和預防性的井下衛生工作	260

第三篇 發生爆炸、火災及瓦斯噴出時，使礦工不受有害性氣體傷害的措施

第二十一章	發生事故時的自救	262
第 116 節	自救工作的意義	262
第 117 節	自救工作的經驗總結	262
第二十二章	煤炭突出、瓦斯噴出和發生火災的預兆	265
第 118 節	煤炭突出和瓦斯噴出的預兆	265
第 119 節	發生火災前的預兆	266
第二十三章	事故信號	268
第 120 節	信號的選擇	268
第 121 節	氣味信號的使用	269
第二十四章	發生事故後的通風制度	271
第 122 節	通風的方法及其實施	271

第 123 節	通風方法的評判	272
第 124 節	通風的方式	274
第二十五章	自救器的使用	275
第 125 節	自救器的分配、保管和檢查	275
第 126 節	使用自救器的方法	276
第二十六章	瓦斯避難室的設置	277
第 127 節	總論	277
第 128 節	輔助躲避室	278
第 129 節	特設的瓦斯避難室	280
第 130 節	瓦斯避難室類型及位置的選擇	284
第 131 節	對瓦斯避難室的檢查與維護	285
第二十七章	安全出口及人員進出礦井時的登記	286
第 132 節	安全出口的設置	286
第 133 節	人員進出礦井時的登記	287
第二十八章	救護被事故所困之工人的計劃方案	289
第 134 節	礦井行政所應採取的辦法	239
第 135 節	爲事故所困的工人應採取的行動	239
參考資料		292

導 言

1. 技術保安與工業衛生學的研究對象及其與其他學科之關係

改善礦井的勞動條件，在於廣泛地實行一些綜合的措施：一方面要實行一些社會的、法律的及文化生活的措施，而另一方面要實行一些有關改善生產環境及直接防止生產上的事故和疾病的措施。

所謂事故，是指突然發生的事件，其後果使人的身體受到各種的損傷。如果這種事件的發生是與生產有關的，就叫做生產上的事故（工傷）。

發生生產上疾病的原因，是由於生產上的有害性，也就是指勞動過程及生產過程中一定的有害因素或者不好的衛生條件影響了工作人員的健康及其勞動能力。

生產上的有害性可能使人們發生一般的及職業上的疾病或者中毒。這些都是由該生產過程所特有的因素，即職業上的有害性所引起的。

職業上的有害性，通常是使人身組織長期地、逐漸地發生變化（多為慢性疾病）的原因，應當與引起損傷（事故）的職業上的危險性加以區別。只有在兩種情況下，職業上的有害性才能引起事故：（1）由於大量毒物的突然作用或者毒物的濃度極大，而使工作人員猛烈地中毒，（2）發生了猛烈性的職業上的傳染病。

研究生產上發生事故的原因、尋求防止這些事故的技術和組織方案以及實施這些方案的技術，叫做技術保安。〔技術保安〕與〔工業衛生〕是有密切聯繫的，工業衛生就是研究防止生產上有害性問題的。

技術保安及工業衛生的任務是採取各種辦法以便減少生產上的傷亡事故和疾病，同時還要促成勞動生產率的提高。

生產上的傷亡及疾病的多少，取決於生產技術過程的改進（工作過程的機械化及自動化，完善的機器等），進行工作的正確性，技術

監察的組織，對工人的教育，工人衛生的設施以及物質生活條件等。

因此，生產事故和疾病發生的原因，與生產的具體環境及決定人們勞動生活的社會上的因素是互相關連着的。

然而資本主義的理論家是忽視這種提法的，因為這樣提法對於剝削者來說是不利的。他們是賤視勞動的而且將發生傷亡的原因曲解成爲工人們自己的「不小心」。

恩格斯在「英國工人階級的狀況」一書中，曾這樣地指出「事情的性質是這樣的：假如兒童不能夠小心，就必須禁止兒童工作；假如成年人不能足夠地小心，那麼或者他們還是兒童，即發展得不够健全；所以不能明白威脅着他們的危險性，在這種情況下，究竟是誰的錯呢，如果不是資本家使他們處於這樣境地，那麼他們就不能學習和發展麼？也許是機器的構造不好，而需要加裝柵欄或隔板，但這對於資本家來說，當然也是個負擔」^①。

在蘇維埃社會主義制度下，有了無限制地提高勞動者福利的可能性，有改善生產技術過程的可能性，並有改善勞動組織的可能性，使得在這種的勞動組織下保證勞動的衛生條件與提高勞動生產率結合起來。所以，只有蘇聯才重視消除事故與生產上的疾病的原因。

列寧指示了社會主義制度的技術生產過程是「……使勞動條件成爲更合乎衛生，使千百萬工人不再受煙塵和污穢的損害，把污穢可厭的工廠變成清潔的、光亮的、對於人類極有價值的實驗室」^②。

我們看見，在社會主義制度下是怎樣地實行着列寧的指示。

蘇聯採礦工業技術的高度發展，現在已經不僅採用裝設柵欄的方法來實施技術保安，而是用盡各種方法來使勞動過程、特別是笨重而吃力的勞動過程機械化及自動化來實行技術保安。

這是過渡到完全消滅傷亡事故的前提。

由技術保安任務及實行方法的定義中，可以得出這樣的結論：一方面技術保安的任務要與其他課題及與採礦作業有關的工藝範疇以內的課題的任務相結合，而另一方面技術保安這一學科應結合上述的諸

① 馬恩全集第3卷第452頁，1930年版。

② 列寧著：「技術的偉大勝利之一」，列寧全集第十九卷，第42頁，第四版。

課題，同時又充實這些課題。

研究技術保安和工業衛生學科最可靠的基礎，是世界上最全面最先進的蘇聯在技術保安及工業衛生方面的立法，也就是採礦工業技術保安及工業衛生規程。這些規程中包括了礦山企業全部工藝上的問題，貫徹了斯大林對人們及幹部的關懷。

技術保安這一學科的主要任務是給技術保安規程中所提出的要求以重要的基礎，指出執行保安規程所必須的器材與方法，以此使學生們明確蘇聯立法的原則並使他們學會解決保安上的問題。

因為有很多的規程是自然而然地可以理解的，那麼，在本課程中就只研究一下所需要論證的中心問題，或者確定一下技術保安的主要要求。在必要的情況下，再簡略地重講一講某些常識，或者對於技術生產科學的個別問題作一些補充的論述。這些論述可以視作解釋技術保安規程要求的原始資料。

在敘述技術保安以及工業衛生課題以前，必須簡略地談一談這些課題在已往和現在的情況，並談一談蘇聯的研究人員在發展技術保安與工業衛生方面所起的作用。

這種簡略的敘述能夠說明蘇聯在改善煤礦勞動條件方面所獲得的偉大成就，這種成就是決定於社會主義制度的本質，這是資本主義國家所望塵莫及的。在敘述中我們將要指出蘇聯的科學工作者、發明家及合理化建議者的成就，他們在解決技術保安及工業衛生的問題上，起了先進的作用。

2. 技術保安與工業衛生的以往和現在

革命前俄國礦工的勞動是最為艱苦、有害而危險的。不但對於成年的工人即對於童工都規定了每日十二小時的繁重工作制，他們在暗淡的燈光下，在通風不良的巷道中違背着保安的起碼要求而進行工作，這就是那時候礦工們的勞動環境。

礦主們對於勞動保護不願意採取任何措施，因為要實行勞動保護他們就必須花錢。

由於這種情況，礦工的傷亡率非常高。例如自 1904 至 1908 年

間，根據對頓巴斯各煤礦的調查，每年每千人中的工傷人數為 329.5，即平均每三人之中要有一個人殘廢（根據南俄礦業統計局的資料）。

因為忽視了巷道通風的起碼要求，所以發生過很多次大規模的瓦斯及煤塵爆炸事故，釀成了大量人員的犧牲。例如，1891 年在頓巴斯的尤左夫斯基區發生了第一次大爆炸，而 1898 年在馬卡爾耶夫斯基區的「伊萬」礦井發生了第二次的大爆炸，最後於 1908 年發生了最大的慘劇——在馬卡爾耶夫斯基礦場的副 4 號礦井發生了最大的瓦斯及煤塵爆炸，這一次事故有 274 人被犧牲。

礦主們對待在礦上因事故而殘廢的工人真是殘忍。因為礦工不可能同礦主打官司，所以事故的犧牲者或其家屬，只能在其主人「樂捐」的形式下，領到一筆很小數目的款項。

除繁重的勞動條件外，礦工們還要忍受着難堪的生活條件。

礦上住屋的主要式樣是礦工自己修建的土房。

於 1914—1915 年間，在俄國頓巴斯及其他礦區中，連簡單的洗臉室和澡塘都是很少見的。對於礦工的用水取費極昂。大多數的礦工為了節省其極低微的工資，他們寧願在家裏的土屋中洗澡。濕而髒的工作服也是在自己的宿舍裏晾乾的^①。

由於繁重的勞動，又住在髒的、既濕且冷的土屋中，所以大量地發生了疾病。例如，在頓巴斯的兩個礦井中，工人的數目為 10320 人，而於 1912 年所登記疾病的次數為 15504 次，或者是平均每個工人要生病 1.5 次。

優秀的礦業工程師博基伊教授，在革命前曾多年接觸過俄國礦工艱苦的勞動條件，在他的論文及演說中都堅決地主張改善俄國礦工的環境。1908 年他參加了馬卡爾耶夫斯基礦場副 4 號井大爆炸事故的調查。博基伊教授在報告這次爆炸的經過時，憤怒地責難了那時候的頓巴斯煤礦工業的制度。1912 年布爾什維克的「星報」在敘述關於在資本主義制度下礦工的地位是沒有權利的論文中，引證了博基伊的這篇報告^②。

① 見醫學博士布里霍金柯著：「關於蘇聯礦工勞動衛生史的材料」。

② 見「科學的俄羅斯人民」，1948 年第 2 號，第 1076 頁。

偉大的十月社會主義革命，消滅了俄國的資本主義制度並且永遠地結束了礦工們暗無天日的遭遇。

在資本主義的國家中，礦工的勞動條件和物質生活，尚在繼續地加深惡化中。資本家只知道追逐利潤，不顧花錢來改善勞動條件，即在改善勞動條件方面做了很少一點工作，也不是出於資本家的自願而是無產階級進行爭取改善勞動條件的鬥爭的結果。

在資本主義國家的煤礦工業中，發生事故的次數是非常多的。根據資產階級的統計資料（1944年8月15日的〔經濟〕雜誌）在英國的煤礦工業中，每年每千人中平均就要發生229次事故，而在美國的煤礦中，傷亡事故次數之多佔世界第一位（〔煤〕雜誌1949年第11期）。

美國在10年中（由1931到1940年）由於不遵守有瓦斯和煤塵爆炸危險的煤礦的技術保安的起碼要求，發生了43次的煤塵和瓦斯爆炸事故，其結果死亡了792人^①。

由於資本家只是慘酷地剝削賤價的勞力而完全忽視技術保安規程的起碼要求，其結果於1942年在日本人侵佔中國東北的時期中，在本溪煤礦發生過一次大的瓦斯和煤塵爆炸事故，犧牲了1549人。

印度的礦工是處在極端艱苦的環境中。全印職工會副主席蘭格在巴黎國際礦工聯合大會的報告中（1945年8月舉行的），曾指出〔在印度每年或者每兩年就要發生嚴重的事故，每次傷亡的工人達數百人^②〕。

他在報告中也曾指出，印度礦工所得的工資很少，因而過着極端貧苦的生活，礦工的死亡率也非常高。

在蘇聯，礦工的勞動條件和生活是截然不同的：勞動生產率和礦工們享受着的福利均提高了，為生產工作創造了合乎衛生和安全的勞動條件。

在蘇聯，關於勞動這一問題已有了根本的改變，消除了在企業中

① 見1944年БТИ, НКУП出版的〔美國煤礦爆炸事故的警告〕。

② 見1946年3月30日〔勞動〕報。

充分利用現代在改善勞動條件方面所獲得的成就道路上的一切阻礙；黨與政府在斯大林關懷人們的標誌下，十分地關心着人們。這一切均獲得了它應有的果實。

在蘇聯，人們的勞動已經「……由以前認為是可耻的重擔，變成了榮譽、光榮、豪邁和英勇的事業」（斯大林語）^①。勞動熱情就是由於這一點而提高的，這種勞動熱情灌注在各種形式的社會主義競賽及廣泛的斯達哈諾夫運動中。這種新的勞動態度是減少工傷的重要因素，因為生產上獲得成就的必要條件就是要盡力使勞動過程機械化、改善勞動組織、提高勞動技術和創造正常的生產環境，以便使工人們把注意力集中到生產上面。

戰後五年計劃的實現對於改善勞動條件是有特別意義的，戰後五年計劃中，規定了主要採煤過程的機械化，並在廣泛地使用新式的、效率高的機器的基礎上實行綜合機械化。

蘇聯機械化的高度發展，不但減輕了礦工的勞動，提高了勞動生產率，而且也加強了勞動的安全性。

斯大林憲法不但保證了勞動者享有勞動權和休息權，而且在生病、殘廢及年老時也得到國家法律的保障。礦工和其他勞動者一樣，都享受着免費在診療院和醫院醫療和在療養院、避暑地及休養所中療養的權利。

最高蘇維埃主席團於1947年9月10日頒佈了下列各法令：

- 頒發「恢復頓巴斯煤礦」的獎章，
- 規定了每年的節日——礦工節，
- 給與煤礦工業的領導人員、工程技術人員及建井人員以職業上的稱號，

- 對於煤礦工業及建井業服務多年及工作得力的井下工人、工長、領導人員及工程技術人員頒發勳章及獎章，以及…

- 蘇聯部長會議關於給與煤礦工業及建井業的井下工人、領導人員及工程技術人員的優先權及特惠權之決議，是斯大林不斷關懷礦

① 斯大林著：「論列寧主義問題」第593頁1937年第10版。

工們的需要的重要行動之一。

同時蘇聯國家對於礦業，有計劃地實施着很多有關技術保安與工業衛生的方案，爲了實行這些方案，曾撥與企業及科學研究機構以大量的款項。

根據下列兩種措施，就可以判斷出這些方案的規模是怎樣的宏大。

其中的一個方案，是如何預防從事井下工作工人的「矽塵病」。在蘇聯部長會議的決議案中，關於這個問題「規定了一套綜合的方案，這些方案是結合社會法律方案並根據在與矽塵病作鬥爭方面所達到的最新的科學和技術成就而製訂的，而社會法律方面的方案，是蘇聯勞動法及實行勞保的特點。像這樣的文件在資本主義國家的立法中是沒有過的。這種真正斯大林式的文件，是保健機構、各部門的科學研究所及工業部門與矽塵病進行鬥爭的指南及工作綱領」^①。

第二個方案是以大量的防毒面具（自救器）供給礦工。在1948年以前，蘇聯的煤礦工業得到了將近一百萬具的自救器，即較全部資本主義國家所有者要多20—25倍^②。而且在蘇聯自救器是免費發給工人的，不像資本主義國家要從工人的工資內扣錢。

在蘇聯，組織礦山救護隊，對於煤礦工業的保安，也有重大的意義，礦山救護隊的任務不僅是消除事故而且也要防止事故的發生。各礦都有礦山救護站並配有最好的設備、通信及交通器材。蘇聯的礦山救護隊有其製造救護設備的大工廠及科學研究所。

最後，在蘇聯，根本改善了勞動條件的主要方案，就是勞動者生活水平的不斷提高和在勞保方面的先進的社會主義的立法。蘇聯的立法是世界上最全面、最先進的，是有技術根據的並且貫徹了斯大林對人們和幹部關懷的立法。

在社會主義制度的經濟條件下，對工人廣泛地進行技術訓練並提高其技術保安方面的知識，這使蘇聯在保安方面的立法，收到更大的

① 引自皮克著：「煤礦工業中的矽塵病及其預防方法」，國立醫藥出版社1949年版。

② 弗利特烏德著：「自救器的構造及其在煤礦中的應用」，1949年馬克尼——頓巴斯出版。