

苏联地質保礦部制訂

安全技术專輯

野外地質測量、地質普查
岩心鉆探、手搖冲击鉆探

地質出版社

苏联地質保礦部制訂

安全技术專輯

野外地質測量、地質普查

岩心鉆探、手搖冲击鉆探

地質出版社

1958·北京

安全技术專輯

著者	苏联地質保礦部制訂
譯者	廉宏圖
出版者	地質出版社

北京市宣武門外永光寺西街3号

北京市書刊出版業營業許可證出字第050号

發行者	新華書店
印刷者	天津人民印刷厂

印数(京)1—2,800册

1958年3月北京第1版

开本31"×43¹¹/₃₂"

1958年3月第1次印刷

字数60,000

印張2¹³/₁₆

定价(10)0.38元

內 容 簡 介

本專輯包括四本安全技術手冊——“野外地質測量和地質普查安全技術”、“岩心鑽探隊安全技術手冊（一）”、“岩心鑽探隊安全技術手冊（二）”、“手搖沖擊鑽探隊安全技術手冊”。這些安全技術手冊系蘇聯地質保礦部制訂的，內容包括得很全面，象“野外地質測量和地質普查安全技術”由野外隊出發開始一直到旅途中和宿營地，以及各工種的操作，規定得十分全面、具體。“岩心鑽探隊安全技術手冊”中由鑽塔的拆卸、安裝，各型鑽機（手把式的、油壓式的）、動力機和水泵的安裝、操作和維護直到封孔的安全技術，規定得十分細密。

這些手冊是蘇聯1956年出版的，材料最新，特此譯出，供我國地質人員，山地和鑽探工程技術人員及安全技術管理人員和野外隊領導人員在實際工作中參考。

本專輯由廉宏圖翻譯，許鐸作了部分校對。

目 次

前言	7
----	---

(一) 野外地質測量和地質普查安全技術

野外工作时的安全措施	9
勘探隊(分隊)营地的安全措施	14
营地和野外隊轉移时的安全措施	17
旅途的安全措施	21
在極北地区运输时的安全措施	27
人力進行輕型山地工作时的安全措施	29
掘進垂直和水平坑道时的安全措施	31
勘探坑道的支护	32
升降操作的安全措施	35
勘探坑道的照明	39
排水的安全措施	39
勘探坑道的通風	40
勘探坑道的消除	41
視察旧坑道和洞穴的安全措施	41
取样工作的安全措施	42
总則	42
地下坑道的取样	43

露天坑道的取样.....	43
样品加工	44
水源、油泉和瓦斯泉的取样	44
样品的装卸	45
伐木时的安全措施.....	45

(二) 岩心鑽探隊的安全技術手冊

一般要求.....	46
鑽塔的樹立、拆卸和安裝.....	47
主要的和附屬鑽探設備的安裝和拆卸.....	49
發動機的看管.....	50
鑽進.....	52
鑽具的下降和提升.....	54
处理事故.....	56
拆开的鑽塔和裝備的運搬和未拆开的鑽塔的移動.....	57

(三) 手搖冲击鑽探隊安全技術手冊

一般要求.....	59
鑽架和鑽塔的樹立、拆卸和安裝.....	60
鑽具的下降和提升.....	62
套管和鑽具的起拔.....	63

(四) 岩心鑽探隊安全技術手冊

总則.....	65
---------	----

鑽探裝備的看管	67
鑽具的下降和提升	69
從地表鑽進	72
從坑道中鑽進	76
水上鑽探	77
鑽孔中冒天然氣時的鑽進和採化學原料的鑽進	78
預防鑽孔中噴天然氣、石油和水的措施	79
泥漿泵的看管	79
鑽孔止水	80
打撈工作	80
鑽探的照明和取暖	83
泥漿攪拌機的看管	85
內燃機的看管	86
燃料和潤滑油的處理	88
電動機的看管	89
封孔	90

前 言

地質普查測量工作在各种自然条件——在高山和平原、在冻土帶和草原、在沙漠和大森林等地区進行。

地質勘探隊和勘察隊工作人員的劳动条件的不同，因而在進行野外工作的安全方面的要求也有很大的差異。

由于苏联共产党第20次代表大会关于大力开展苏联东部地区的建筑、地質普查和地質勘探工作的指示，这些要求的重要性就更加提高了。擺在地質勘探工作面前的任务便是大力進行最难通达地区——高山、沙漠、大森林和北極地区的地質勘察工作。

地質人員在开始工作的时候必須特別注意保證工作安全。为此，首先应考慮到地質隊^①進行野外工作时所在地区的自然条件。应当根据自然条件选拔工作人員——工人和工程师，应当規定相应的交通工具和必备的装备等。

地質人員每次都必須适应自己工作所在区域的自然条件的特点。地質人員在找礦时或解决其他重大地質問題时，往往要經過很多艰險的路途去那些难以通达的地方。因此，地質人員的劳动除了他所做的地質業務工作以外，还需要提出整理好的材料，要善于辨識复雜的有时是出其不意的自然情况，要能夠克服任何工作中的困难。

地質工作的季節性使勘察隊的工作人員不能固定。这在安全技术措施方面產生了許多額外的困难。

①所指出的是進行野外調查和單獨轉移的普查測量隊或它的分隊和工作組。

如果勘察隊的領導人員，工程技術人員和工人把嚴格遵守安全技術規程當作本身經常職責，那么在野外地質工作中就可以完全避免工傷和職業病。

在這本的小冊子里所列举的安全方法不能包羅萬象，它不能把所有各種實際工作中可能遇到的每一種情況都包括進去。所以參加野外工作的地質隊的全體工作人員必須細心了解當地的自然條件，並應用當地居民的經驗，特別是那些熟知本地情況的居民的經驗來加以研究。

只有在這種條件下才能制定出這種或那種自然條件下比較詳細而明確的安全規程和實際措施。

(一) 野外地質測量和地質 普查安全技術

(苏联地質保礦部制訂)

野外工作 时的安全措施

1. 每一个地質勘探隊在臨出發之前应檢查隊的裝備、防护和救生器材、通信工具、交通工具。專門的和禦寒防暑的工具。所需数量的食物、緊急备用品、个人的行軍藥包的准备工作，以及檢查勘探隊的工作人員对工作地区的自然条件的認識和他們所担負的工作的安全規程。

根据行政領導部門和保安檢查員的檢查填寫野外隊野外工作准备表。

2. 如果野外隊沒有配备檢查人員，安全技術的裝備和器材、絕對禁止地質总局和地方分局、托辣斯和协会的行政領導部門讓野外隊出發。

3. 野外隊長未对野外隊進行出發前的檢查和未填寫相应的檢查表 禁止出發。

4. 往野外工作的工人、管理人員和工程技術人員在每個季節前应進行必要的身体檢查和預防注射。

5. 檢查身体的醫療所应了解地質工作的任务和所在区域的条件，并了解由此而產生的对工人健康的要求。

①这里野外工作指的是各种比例尺的地質測量工作，配合地質測量的普查工作和无地質測量的普查工作，地質分隊、地質隊和勘察隊進行測量普查工作时各种輔助工作和設施。不受本指南中这条或那条所談到的工种的限制。

医生檢查如果認為不适于在某种自然条件下担任某种工作的人不能去工作。

6. 野外隊雇用的人員不得小于16歲。

7. 患有傳染病的人員不得参加野外工作，如果在野外工作人員身上發現有某种疾病，应立即停止工作就医治療。

8. 地質測量和地質普查隊如果在沒有居民的地区工作应当有固定的医生。

如果沒有固定的医生，勘探隊的領導应跟当地保健機構訂立合同，保證按期檢查。

9. 野外工作人員在出發之前应學習發生事故和疾病时的急救方法。

10. 每个勘探隊应备有急救藥箱和急救說明。

急救藥箱和急救說明应根据当地保健機構的指示补充适于当地特点的藥品和成方。藥品应随用随补充。

11. 当出發之前，每个工程技術人員、大学實習生、工作人員和工人应學習和掌握安全技術規程，并在負責安全技術工作的人員領導下受到訓練。

每个工作人員应把所學習的安全規程和所受的安全技術訓練記在專門的筆記本上。

工人应根据他們的生產範圍（淺井工、探槽工和掏砂工等）不同按專業學習。

12. 出發之前应尽可能地組織工作人員學習一些与当地工作特点有关的經驗和方法（游泳、划船、建造木筏和駕駛木筏、最簡單的爬上技巧、穿登山鞋行走、应用鑿冰斧和防护繩、滑雪橇、騎馬騎牲口、打槍、用罗盤和不用罗盤确定方向等）。

13. 地質測量和地質普查隊（分隊、工作組）的領導人

員或負責保安的人員每當往野外出發之前，開始野外工作之前以及定期在工作進行當中對他們所屬人員講解關於預防該地區最容易發生危險和事故的措施。所講解的安全措施也應當記在記錄本上。

14. 勘察隊基地的房屋和建築物的位置應完全合乎國家消防衛生檢查處的要求，並備有滅火器、砂土箱、水桶和其他所需的防火用具。

在基地上應派出專門負責防火和衛生人員。

15. 汽車拖拉機和機械的水路和空中運輸基地的工作管理按國家汽車監督局、蘇聯船舶登記局和民用航空局的規程來進行。

16. 修配間、倉庫和其他生產車間應張貼安全規程及防火措施，而全體工作人員在這方面也應該經過學習。

17. 在基地上應創造野外工作人員的文化生活條件，住室應合乎正規宿舍的要求，並保證有取暖設備、照明設備和開水。

18. 如果在該居民點沒有澡塘，就應該在基地上建立。

19. 如果發生重傷和疾病勘察隊領導和隊長一起來擬定急救計劃，如果工作隊人員失蹤了，也應一起擬定救生和找尋計劃。

20. 如果野外隊離開最近的電報站 25—50 公里以外，勘察隊基地應有無線電跟它聯繫。

21. 在出發之前，每個分隊都應保證有優質的制圖材料和航空照片，以及精確的并校正的工具和儀器（螺盤、晴雨計和測地形工具等）。

22. 在出發之先，工人、工程技術人員和工作人員每人一套按現行標準規定的工作服、個人防護設備或風雨衣和鞋。

工作服应适于工作条件。

23. 野外隊的全体工作人員由勘察隊發給适于該区条件的睡口袋（上帶套子）。

24. 工作服、睡口袋和套子，如果用過，不經消毒不得發給工作人員使用。每個工作人員都有權要求消毒的文據。

25. 工作人員從倉庫領取工具和裝備時應檢查是否有毛病。禁止發出和应用有毛病的工具。

26. 在野外工作季節雇用馱運牲口應解決：如果雇用的牲口無主（不是私人的），要經過獸醫檢查，如果有主，每頭牲口要有獸醫證明。

27. 負責喂養和保護馱運牲口的人員應學習喂養知識和起碼的獸醫知識。

每個有馱運牲口的野外隊應備有獸醫藥箱，藥箱中的藥品隨用隨補充。

28. 应用任何机动運輸工具——空中的、水上的、汽車拖拉机的——应根据民用航空局、苏联船舶登記局和國家汽車監督局規章。

修筑适于当地条件和飛機类型的飛機場的規則，以及与航空隊一致的从地面通知飛機的符号应由勘察隊的領導向國家航空局地質勘察航空分隊索取，再傳達給野外隊。

29. 航行用的汽船应当登記，并且要有懂得航行規則的司机，苏联船舶登記局根据登錄的碼頭進行審查批准后方可行駛。

应用航行器材的勘察隊，發給野外隊航行器材应按經野外隊長、汽船司机、勘察隊長、運輸机械师和內河船舶登記局的代表共同簽署的契約進行。

30. 野外勘察時所用的汽車一般都是在沒有汽車監督局

的地区工作，所以汽車監督局的全部權利和義務也跟遵守汽車的使用規章的責任一樣由使用汽車的分隊領導和駕駛的汽車司機來負。

汽車由勘察隊汽車管理處發給野外隊時要有交接書，交接書上有負責人員簽名：一方是野外隊（分隊）隊長和汽車司機，另一方是勘察隊隊長和運輸機械師。

31. 汽車、小艇和汽船等不得交由非固定的司機人員駕駛，即使這些人有駕駛權；只有在特殊情況下司機因故不能駕駛時方可由其他人員代替。

32. 乘坐汽車、小艇、汽船和划艇往野外工作地方和進行勘測時，不得使用有國家汽車監督局和蘇聯船舶登記局規章規定不允許的毛病的運輸器材。

33. 汽車、小艇、快艇、小船、木筏不得違反規程和定額超載，貨載上面不得坐人。

34. 所有的汽車和航行工具應設有牢固的緊固貨載的設備，特別是重貨載和坐人的長橙，並備有油桶和水桶，工具、小什物和產品箱，處理事故的工具，救生工具和滅火器。

35. 汽車、小艇和汽船上，如果載有可燃的和爆炸材料時，絕對禁止吸煙。

36. 進行山地工作和其他工作時應用炸藥按“爆破工作統一安全規程”（國立地質保礦科技書籍出版社1954年）。

37. 地質勘探隊（分隊）在某部門的國營農場的和集體農場的土地上執行所必要的各項工作、放牧、運牲口、砍伐森林、安置營地都要跟土地管理者協商並嚴格遵守現行法。

38. 如果森林區進行野外地質測量和地質普查，在開工以前工作隊長必須在管理該區的森林管理處登記並派專人負責執行工作地區的森林防火規程。

39. 所有野外隊（大隊、中隊、分隊）都應按照地質保護部1954年7月22日批准的表備有在一定地區适于工作條件的救生器材、防護設備等。

40. 勘探隊（分隊）每一個人如果發現對進行工作或生命有某種重大危險，除採取消除危險的個人措施以外，應立即報告領導。

41. 勘探隊（分隊）的每個工作人員如果發現（或判明）與工作有關的事故，應立即採取救生措施，並立即將這種情況通知工作隊領導。

42. 如果工作人員發生疾病或負輕傷應立即報告領導。

43. 如果工作人員被有狂犬病嫌疑的動物咬傷，應立即將被咬傷的人送往治療機構，進行注射。

44. 找尋失蹤者和在複雜情況下的救生措施不經托辣斯（管理局）允許不得停止。

勘探隊（分隊）營地的安全措施

45. 劃分營地時必須盡可能選擇乾燥而避風並沒有木堆石堆倒塌和突然水流的威脅的地方。

帳篷應當用木樁釘牢，並有防雨設備、地板和遮日幕。

46. 修整營地時必須把基地上的亂樹杈子、碎石頭清除乾淨，窪坑和齧齒動物、毒蟲和蛇能鑽進的孔洞應填平堵死。

營地不要在大的齧齒動物群附近，因為它們除了損壞物品以外，個別的齧齒動物還有帶菌的。在森林區、草原和蘆葦塘禁止用火燒的方法來清理基地。

燃篝火應當選擇背風的方面，距帳篷10公尺，距易燃油料倉庫和其他易燃物100公尺以外，並採取預防措施，保證

不使苔蘚、草、干落叶燃着和火焰散落在森林和草原地区。

撤离营地时，应把篝火仔细地扑灭，并采取防止复燃的措施。

47. 在高山区冰河区北极及其他区域冬季工作时，帐篷应该有防寒设备和取暖设备（铁炉子和煤油炉等）。

48. 所有工作人员都得有行军床和垫褥。在个别情况下帐篷应装毡地板或垫子，而在潮湿地区要装防火地板，地板上垫毡子。

49. 每个工作人员在进行野外工作时必须严格遵守外面的和营地的卫生和环境卫生的规则，并保持营地和营房（帐篷）的整洁。

50. 勘探中队和大队的领导人员必须保证严格遵守野营的卫生和环境卫生的规则；野营应保证有烧开水和洗衣服的器具，还要有杀寄生虫的药剂和澡塘。

51. 禁止把睡袋放在工地上睡觉和躺卧。

52. 工作服和卧具应保持清洁，工作人员自己应随时修理、洗晒和消毒。

53. 如果发现寄生虫，即使在一个 person 身上，勘探队（分队、小队）必须采取紧急措施，组织全体工作人员洗澡并对外衣内衣和卧具消毒。

54. 如果营地所在的地区有刺蝟、毒蛇和毒虫的话，应规定必须检查外部和临睡前检查睡袋和帐篷。

55. 勘探分队、中队的工作人员超过10人，为了经济起见可以有专人负责做饭。

56. 不得应用未镀锡的铜器做饭，而在缺水地区不得应用金属器具长时间储水。

57. 营地厨房在夏季做饭要估计好，不要有剩饭。

58. 所有的野外隊都要准备發热量高的食品 and 营养价值大的食品，这些食品統一購買。

必須嚴格注意保管，預防損坏。如果有些变質怀疑的話，就不能再食用。

这一点特別指的罐頭食品（啓开的盒中）。

59. 勘探隊的每个工作人員吃那些不知名的蘑菇、野果和魚應該特別小心，因为其中有些可能中毒。

60. 在缺水的荒漠地区要特別注意組織經常的和調剂的供水，并且要儲存水和經常地添加。如果想利用无源的水池做为供水水池，应檢查水是否有毒，并且要保持干淨。

61. 在任何营地上野外隊（大隊、中隊、分隊）領導应指定專門倒垃圾的地方，不得將垃圾倒于应用的水源上，如果在一个地方久住，应当按时清除野营地方的垃圾。

62. 野外隊（分隊）的每一个工作人員都应当有水壺，而野外隊的每个工作人員在营地可以喝得着开水或茶。

63. 住人的帳蓬不得儲放汽油、煤油和其他易燃物，以及酸类。

这些物質应儲放在距营地 100 公尺以外的地方，儲放可燃材料和易燃物質的地方禁止烟火。

64. 倒过可燃物、酸类和毒性液体的地方应当撒砂土，然后清除干淨，并把被髒污的土清除到营地范围以外，以消除失火、烧伤人或中毒的危險。清除出去的这种污土不得倒在河中和水池中。

65. 当人出去和睡覺的时候帳蓬里不得放置燃着的灯籠和腊燭，未熄的火爐和煤油爐不得放在帳蓬里。

66. 工作隊（分隊）的領導必須了解工作隊的人員在什么地方，并且每天要檢查他們是否在营地。