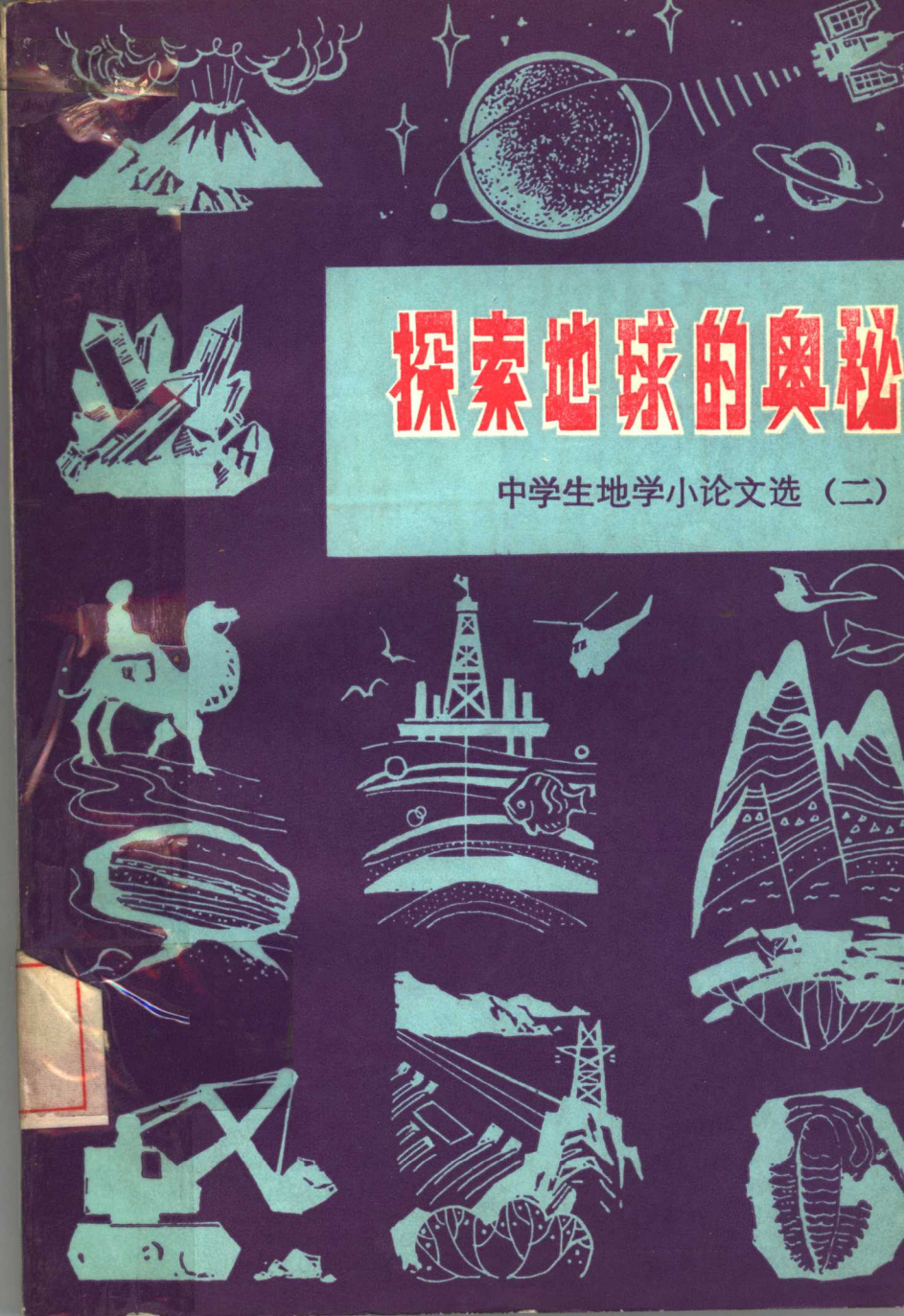




探索地球的奥秘

中学生地学小论文选（二）

探索地球的奥秘

中学生地学小论文选（二）

陈安泽 张以诚 李维信 编

内 容 简 介

本书是从参加1982年全国青少年地学夏令营的上万名中学生所写的小论文及1982年全国青少年科学小论文讨论会获奖的地学小论文中精选编辑的。内容涉及河、湖、海、泉、冰川、沙漠、黄土、火山、地热、地质构造、古生物、矿物、岩石等诸多方面，有些篇目是对山川名胜科学考察的论述。内容丰富，生动有趣，反映了我国青少年地学科技活动的面貌和成果。

本书是青少年朋友学习地理课的参考读物，开展地学科技活动的好资料。

探索地球的奥秘

中学生地学小论文选（二）

陈安泽 张以诚 李维信 编

地质矿产部书刊编辑室编辑

责任编辑：龚法忠

地质出版社出版

（北京西四）

地质出版社印刷厂印刷

（北京海淀区学院路29号）

新华书店北京发行所 * * 各地新华书店经售

•

开本：787×1092¹/₃₂ 印张：6 字数：128,000

1983年6月北京第一版·1983年6月北京第一次印刷

印数：1-20,000 册 定价：0.58元

统一书号：13038新20

目 录

前言.....	编 者 (1)
来吧! 共同探索中华大地奥秘	
——野外工作会议全体代表致应届大学毕业生的信	
..... 中国科学院野外工作会议全体代表	(3)
青少年朋友们, 到大自然中去!	
——..... 中国地质学会理事长 黄汲清	(5)
创建“地学走廊”, 普及地学知识——北京东	
单街头公园改建规划..... 北京市二中地学小组	(7)
从华北平原到内蒙古高原..... 裴 威	(14)
大有潜力的地热采暖	
..... 北京市西城区少年宫地学小组	(18)
北京故宫御花园台石初步考察	
..... 陶 冰、李 伟、安 迎	(21)
绿化改变了环境——北京前门西大街绿化考察	
..... 北京市三十中地学小组	(24)
龙门涧的流水..... 陈彤、胡剑平、周明、原革	(27)
密云沙厂铁矿考察记..... 朱 冰	(30)
咸水湖的形成及芒硝的用途..... 郝书利	(32)
浅谈北戴河的海蚀地貌..... 马俊红	(33)
热河泉的成因..... 李雅军	(34)
巍巍双塔山..... 薛广增	(35)
棒槌山与蛤蟆石..... 王建辉	(36)

浅谈云岗石窟的风化破坏·····	王洁峰 (38)
石头琐谈·····	臧 勇 (40)
棒槌山的由来·····	李 灵 (42)
哈拉沁“跌水”成因考察·····	姜海鹰 (44)
石头里为什么会有“蛙壳”? ·····	王宏伟 (46)
漫谈大理岩·····	孙锡玲 (47)
从“花岗岩脑袋”谈起·····	金跃辉 (49)
伊通古火山考察记·····	张学平 (51)
“龙泉”浅谈·····	孙 丽 (53)
浅谈千山·····	王敬文 (54)
浅谈琥珀的形成·····	魏 宇 (55)
新来的朋友——硅化木·····	田玉涛 (56)
一对好姐妹——煤与煤精·····	任秀娟 (57)
济南泉水为什么会断流?···	山东济南五十八中科技组 (59)
浅谈泰山碑石的来源·····	刘 歌 (62)
为什么青岛海滨多岬湾? ·····	翟正才 (63)
焦山会不会和长江南岸相连? ·····	洪 炫 (64)
江苏的“二泉” ·····	王烨飞 (66)
武夷山“晒布岩”的成因·····	吴洪亮 (69)
我在建德县所见到的岩石和矿物·····	方 强 (71)
让泉·····	马晓芸 (73)
韬光寺断层的验证·····	励芒伟 (75)
瑶琳仙境·····	陈维良 (77)
江南一秀——石钟山·····	郭红蓉 (79)
鄱阳湖的形成和综合治理·····	倪志刚 (82)
玉女峰的命运·····	张清风 (84)
乘竹筏游九曲溪·····	张继红 (86)

解开“石室藏烟”与“龙舌头”之谜·····	赵荔红 (88)
报晓峰·····	曲海涛 (91)
鸡公山岩石风化特点·····	李 兵 (93)
奇妙的上水石·····	袁雪梅 (95)
颍河阶地的形成·····	罗 文 (96)
小南海游记·····	李红卫 (98)
古代也有冰川·····	张学军 (100)
葛洲坝水利工程的自然地理条件概况·····	母江山 (102)
砂屑磷块岩是怎样形成的?	
·····吴志军、齐勇刚、赵晓红、周萍、徐红兵、余建斌	(104)
恩施天桥的形成·····	钟 冰 (106)
我家乡沙洲成因的探讨·····	李海峥 (108)
南岳山上的“狮子岩”·····	周诗雄 (110)
考察丹霞地貌小记·····	姚婉倪 (111)
发现“马坝人”的重大意义·····	王剑威 (113)
从化学实验论石钟乳、石笋和石柱的成因··	李 华 (115)
桂平西山的地貌为何这样奇特·····	农 玲 (117)
大自然中的连通器——桂平西山自流井·····	李婉红 (119)
桂平凤凰岭锡矿考察记·····	黄小红、姜 南 (121)
谈谈乳泉·····	潘秋兰 (123)
浅谈北海白虎头海滨石英砂矿·····	钟 兵 (124)
大理石是怎样形成的·····	杨 敏、卢伟民 (126)
绿色的生命与金色的黄土·····	王 宁 (127)
石燕为何“飞”上山顶·····	王 燕 (129)
地球的年龄是如何确定的? ·····	欧阳赞彤 (131)
浅谈须弥山石窟的地质、地理因素·····	刘力达 (133)
黄土高原的成因·····	曾 征 (134)

青壮丽的六盘山·····	徐卫东 (136)
黄土高原畅想曲·····	熊莉萍 (137)
真假石林·····	陈 兢 (140)
仙山崖·····	欧阳氏 (142)
青海湖缩小的证据·····	郭文潮 (143)
青海湖水为什么是咸的? ·····	黄 旻 (145)
龙羊峡的今天和明天·····	黄淑兰 (147)
石蛤, 你几岁了? ·····	赵 璐 (148)
采到了化石以后·····	吐尔逊·瓦依堤 (149)
菊花台自然风貌·····	邓永前 (151)
一号冰川考察记·····	关卫东 (152)
白杨沟瀑布的形成·····	余学俊 (154)
耿达泥石流·····	何宗敏 (156)
鱼化石·····	刘嘉雄 (158)
鱼喷·飞砂堰·宝瓶口·····	文 杰 (160)
白龙洞初探·····	杨志刚 (161)
游息峰温泉·····	李笑冰 (163)
我所看到的中曹司盆地·····	周 平 (165)
昆明地区小哺乳动物化石的发现及其意义 ····· 秦 琳、白卫东、钱 炎、杨正纯	(167)
浅谈东川蒋家沟泥石流·····	阳 彦 (173)
一块新三叶虫化石的发现·····	杨绍彬 (175)
滇池与春城·····	杨 虹 (177)
古雷氏虫和云南头虫·····	江 鸿 (179)
谈谈羊八井地热田·····	晶明文生 (181)
卡惹拉冰川考察记·····	崔发泉 (182)
甘巴拉山下的一颗明珠·····	杨培勇 (183)

前 言

我们怀着喜悦的心情，编辑了《探索地球的奥秘——中学生地学小论文选》第二集。

去年，全国青少年地学夏令营在二十九个省、市、自治区共有八十多处营地，上万名营员。本书主要是从营员们所写的五千多篇小论文中选出来的，此外也选入了1982年全国青少年科学小论文讨论会得奖的地学作品。作者都是中学生，他们利用野外地学科技活动的材料和见闻，撰写成论文、游记或其它体裁的文章，内容涉及河流、湖泊、海洋、泉水、冰川、泥石流、黄土、沙漠、岩溶、火山、地热、地质构造、古生物、矿物、岩石、矿产、生态环境、水利工程、园林规划等地球科学的许多方面。从地区分布上，包括了我国除台湾以外的所有省、市、自治区；从民族来看，包括了汉、回、蒙、藏、维吾尔等许多兄弟民族，充分反映了我国青少年地学科技活动的广泛规模和丰硕成果。同时，也使人们看到，地学科技活动对于提高青少年科学知识水平，培养爱祖国、爱科学、爱劳动和集体主义的思想情操，是多么必要。从这些小论文里，我们还看到了孩子们的进步，看到了祖国的希望。虽然这些小论文还显得幼稚、浅显，但是请注意，再过十年、二十年、三十年，人们一定会从现在的这些小作者中，看到许多才华横溢的科学家，这是确定无疑的。

这本小册子是在全国青少年辅导员协会、中国地质学会科普委员会关怀下编辑的。各省、市、自治区地质学会科普

委员会推荐了大量优秀地学小论文。我们期待，这本小书会对全国青少年的地学科技活动有所推动，我们更热切地期望，广大的青少年朋友们能写出更多的水平更高的小论文。

编 者

一九八三年四月

来吧！共同探索中华大地奥秘

——野外工作会议全体代表致应届大学毕业生的信

(代 序)

同学们！

在你们即将完成祖国和人民交给的学习任务、踏上四化建设征途的时刻，我们参加中国科学院野外工作会议的全体代表，向你们表示衷心的祝贺，并欢迎你们毕业后加入到我们野外科学研究队伍的行列中来。

野外科学工作是整个科学研究工作的重要组成部分，对我国四化建设起着探索、开拓的重要作用。国家的长远规划和区域规划的制订，自然资源的开发利用，国土的整治改造，经济的合理布局，生态和环境的保护，大型工程的建设，都需要野外科学工作者对自然条件和自然资源进行大量的考察和研究，为各部门、各地区提供有科学依据的资料和方案。在全面开创社会主义现代化建设新局面的今天，科学研究要更好地为经济建设服务，加强野外科学考察研究，就显得更加重要。

从五十年代起，我们野外科学工作者响应党的号召，在老一辈科学家的带领下，开展了一次又一次的大规模野外考察。世界的屋脊，茫茫的戈壁，广袤的草原，浩瀚的海洋，沉睡的大地，茂密的森林，以及冰川、冻土、沙漠、盐湖、沼泽、湖泊、海涂等等，都留下了考察队员探索的足迹，我们的行踪遍及祖国九百六十万平方公里的土地和广阔的海域。我们把地质、地理、动物、植物、微生物、矿藏、古生物、气象、水文和土壤

等等作为研究的对象，用自己的辛勤劳动，揭示大自然的奥秘，寻找祖国的丰富宝藏。广大科考队员长年累月跋山涉水，风餐露宿，工作条件和生活条件十分艰苦，但当我们战胜了困难，取得了丰硕的成果，看到在我们考察的足迹上已经或正在开展着宏伟壮丽的建设，在科学的花圃里增添了新的花朵，我们就情不自禁地为自己的事业感到喜悦、骄傲和自豪。

我们还应当看到，祖国的大地至今仍有不少秘密，需要我们不断地提供各种各样的资料，在科学的事业中也还有许多空白，有许许多多工作等待我们去做，野外科研工作队队伍需要不断壮大，让老一辈科学家在我国开创的野外工作继续发展下去。

人民培养的大学生有自己的好传统。在五十年代，他们响应党的号召，“祖国的需要就是我们的志愿”，奔赴开发祖国大地的第一线；在六十年代，他们以雷锋同志为榜样，哪里艰苦哪安家，把有限的生命投入到无限的为人民服务之中。同学们，你们是八十年代的青年，思想解放，有理想，有抱负，有朝气，有活力。你们一定会以八十年代大学生崭新的精神风貌出现在建设四化的行列之中。

好儿女志在四方，这是时代的要求，人民的期望，祖国的山河大地在向你们招手。“振兴中华”这发自肺腑的吼声，不仅激励着你们，也激励着我们。同学们：到我们队伍中来吧，我们热情欢迎你们，我们预祝你们在与各种自然条件所作的斗争中成长，成为一个野外科研工作的优秀突击队员。让我们大家在野外第一线，用自己的智慧和劳动来装点九百六十万平方公里的中华大地！

中国科学院野外工作会议全体代表

一九八三年四月五日

青少年朋友们，到大自然中去！

中国地质学会理事长 黄汲清

今年七、八月间，中国地质学会和地质矿产部，将联合举办一次规模空前的全国青少年地学夏令营，我感到非常高兴。我谨代表中国地质学会表示热烈的祝贺。这里，我想利用《地质报》一角讲几句话，题目叫作：青少年朋友们，到大自然中去！

我们伟大的祖国，地大物博。我国陆地面积有 960 万平方公里，海域十分辽阔。我国有世界上最大的山脉、最高的山峰；有世界上最高的高原、最大最多最丰富多彩的山谷冰川；有世界上最大的峡谷，有在很短的距离内高差最大的地理景观；有世界最大最多的岩溶地区、发育完善的岩溶地貌；有世界最大的黄土高原。这些，都是得天独厚的。在地质矿产方面，我国有世界上最复杂和最丰富多彩的地质现象，有世界上发育最好的地层，从震旦系开始，经寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、直至三叠系，每个时代都有发育最完善最完整的地层剖面，没有哪一个国家能比得上我们；我国有许多矿产的储量名列世界前茅，一些所谓的稀有矿产在我国并不稀有。在人文地理方面，我国也有许多出色的东西，比如万里长城、京杭大运河、几千公里长的坎儿井、世界上开凿最早的自流盐井，二千二百多年前李冰父子修建的都江堰水利工程，等等，在世界上都是很了不

起的。

但是，青少年朋友们，我们千万不可以躺在这许多“世界第一”上面睡大觉。我们有许多的宝贝、自然的奇观，还研究得很不够。中国有三十座世界上最高的山峰，这些还是外国人统计出来的，我们自己并没有确切的数字。我国不同地方的雪线有多高？雪线以上的地方面积有多大？这些我们心中无数。我国的森林面积是多少？草原面积是多少？沙漠面积是多少？情况都怎么样？这些，也没有长期的系统的研究。这一切，就有待青少年朋友们今后去调查研究，掌握可靠的数据和资料。拿地质方面的情况来说，中国的地质构造，虽说有了大致的轮廓，但并不能说已经研究得很清楚了；中国地质单元的详细划分，彼此的相互关系，中国各时代地层的详细划分，地层的对比，四川与黑龙江怎么对比？广东和新疆怎么对比？这些我们还不十分掌握，不十分清楚。中国的矿产很多，石油、煤、铁、铜、铅锌，等等，它们的分布规律怎么样？储量有多少？质量怎么样？远不是已经搞得很清楚了，而是了解得还不够。这些，也都需要青少年朋友们今后老老实实地去苦功夫去调查研究。

青少年朋友们！我很羡慕你们，因为你们很年轻啊！十几岁，不到二十岁。你们要珍惜大好的时光，不要把自己关在屋子里，光是待在课堂和实验室里。要到野外去！到天山去！到帕米尔去！到喜马拉雅山去！到“三江”大峡谷去！到大沙漠去！到大海上去！到冰川区去！到矿区去！到油田去！到极地去！去调查、去研究、去开拓！中国地质和地理科学的希望寄托在你们身上！

最后我再重复一次：青少年朋友们，到大自然中去！

（原载1982年7月5日《地质报》）

创建“地学走廊”，普及地学知识

——北京东单街头公园改建规划

北京市二中地学小组

一 “地学走廊”规划的提出

在北京十里长街的东边，在东单和繁华的王府井之间，有一条带形的街头公园。这里绿树成荫，道旁随意摆布着一些石桌、石凳，还有许多嶙峋的怪石。由于地处商业区和交通枢纽，每天游人川流不息，他们在游览和选购商品之后，常常愿意坐在这里休息。

我们北京二中地学小组的同学，自 1981 年以来，联系所学的知识在这里练习识别岩石。我们发现，这里三大类岩石都有，是很好的地学课堂，不用跋山涉水，在学校附近就能够学到岩石学的知识。我们很高兴，进一步想到，如果利用这里的岩石条件，把街头公园改建为普及地学知识的走廊，与西单的科普画廊相呼应，对促进首都精神文明的建设，不是很有意义吗？让其他学校的同学也在这里学习到地学知识，不是更好吗？这样，我们就利用课余时间进行了考察。我们把每一块岩石都用白漆编了号，测量绘制了平面图；我们细致地辨别岩石种类，记录分布情况。街头公园长约 400 米，是西宽东窄的条形地带。最西端宽 16 米，东端仅 4.2 米。这里共有岩石 1007 块，沉积岩最多，共 503 块，占 50%；变

质岩次之,有482块,占48%;岩浆岩最少,有22块,占2%。岩石分布不均匀,种类混杂(见附表一)。掌握了这些基本情况后,我们又查阅了岩石学、建筑学等大量资料,然后分七个组进行现场设计。经过反复酝酿,多次讨论,最后统一思想,提出了把这个街头公园改为“地学走廊”的规划,前后工作时间达1230人次小时以上。

二 创建“地学走廊”的指导思想

一、把街头公园作为普及地学知识的基地,让人们在休息中学习,在学习中休息;让没有地学知识的人和有地学知识的人,都能有所收获。

二、使“地学走廊”成为学生的地学课堂,便于就近识别和考察岩石。

为了达到以上的目的,“地学走廊”的全部设施要体现知识性、趣味性、实用性、地方性。

“地学走廊”中的设施主要有岩石标本,岩石景观,岩石桌凳,展览橱窗等。通过这些设施,使人们初步认识三大类岩石的特点、成因以及岩石与生产和人民生活的关系。

三 “地学走廊”的改建方案

我们把“地学走廊”从西到东分为A、B、C、D四段,A、B、C三段各集中介绍一大类岩石,D段作总结。在设计中使每一段的布局 and 风格都不相同,并且精心制作了“太湖石拱门”、“石灰岩诗碑”、“岩浆岩假山”、“大理石凉棚”、“徐霞客塑像”等五大景观,使游人在走廊中漫步时。既能得到关于三大类岩石形象的、深刻的印象,又能流连忘返,兴趣盎然。

A段:集中介绍沉积岩。

1.在地学走廊的西口用太湖石架起拱门,题“地学走廊”。

2. 在地学走廊的西端树立“石灰岩诗碑”，上刻明代民族英雄于谦的《石灰吟》：

千锤万击出深山，
烈火焚烧若等闲；
粉身碎骨全不惜，
要留清白在人间。

以上均请名人题字、镌刻。

3. 树立页岩、粗砂岩、砾岩三块巨型岩石标本。

4. 建一蘑菇亭。用竹叶状灰岩、鲕状灰岩、豹皮状灰岩、介壳状灰岩做环形石凳。

5. 用泥灰岩、条带状灰岩、硅质灰岩、含砾砂岩、粉砂岩和白云岩制六条石凳。

6. 立一块硅化木化石。

7. 设一展览橱窗介绍“沉积岩和化石”、“沉积岩景观”（如恒山、桂林山水、路南石林、云水洞、龙门涧等）。

8. 在 A、B 段之间修筑一喷水池，并在整个走廊中用岩石围成弯曲循环水道与喷水池相联，流水清清，增添生机、活力。

B 段：集中介绍岩浆岩。

1. 集合花岗岩、流纹岩、闪长岩、安山岩，组成一景观“岩浆岩假山”。

2. 树立一块玄武岩巨型标本。

3. 用环斑花岗岩制一套石桌、石凳。

4. 用细晶岩、花岗闪长岩、花岗斑岩、闪长岩、正长岩、辉绿岩、正长斑岩和辉长岩制八条石凳。

5. 设一展览橱窗介绍“岩浆岩与矿物”、“岩浆岩景观”（如华山、黄山、衡山、八达岭等）。

6. 在 B、C 段之间用汉白玉建造“徐霞客塑像”，争取在 1985 年建成，以纪念这一著名地学名人诞辰 400 周年。

C 段：集中介绍变质岩。

1. 设一景观“大理石凉棚”，分两部分对称组成。柱子用各种大理岩作贴面。内设两套桌凳，分别用大理岩（刻围棋盘）、板岩（刻象棋盘）构成，周围种藤萝攀上凉棚。

2. 树立千枚岩、石英片岩、片麻岩三块巨大岩石标本。

3. 用角闪斜长片麻岩制一套桌凳。用变质砂岩、石英岩和黑云母片麻岩制三条石凳。

4. 设一展览橱窗介绍“变质岩与建筑”、变质岩景观（如泰山、嵩山等）。

5. C、D 段之间设石英晶簇标本。

D 段：总结。

1. 用石灰岩、花岗岩、千枚岩、砂岩、辉绿岩和大理岩制六条石凳。

2. 树立一块巨大的磁铁石英岩标本。

3. 设一较大的橱窗，介绍“岩石学的地位”和“北京岩石和风光”，使人们了解：石器是人类使用的最早的工具，种类繁多的金属，包括核动力燃料，无不是从各种岩石中开采出来的，可以说，没有岩石，就没有各种金属、燃料和核动力，就没有今天的文明。

通过专栏的介绍，要使人们了解岩石学的意义，以激发人们的志趣。

专栏还要介绍北京岩石分布和著名风景区的岩石构成等情况。

4. 在“地学走廊”东端树立标牌，题“地学走廊”，面向东长安街。