

毛泽东思想照亮了 多快好省办地质的道路

第 三 集

地 质 出 版 社

**毛泽东思想照亮了
多快好省办地质的道路**

第 三 集

地 质 出 版 社

**毛泽东思想照亮了
多快好省办地质的道路
(第三集)**

地质局书刊编辑室编辑
地质出版社出版
北京印刷八厂印刷
新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ ·印张 $3^{13/16}$ 字数75千字
1972年9月北京第一版·1972年9月北京第一次印刷
印数15,150册·定价0.28元
统一书号: 15038新7

目 录

运用毛主席哲学思想控制上海地面沉降	
.....中国共产党上海市水文地质大队委员会 (1)	
一往无前 越战越强	
——记大庆油田一二〇五队创造一年钻井十二万七千多米 最新纪录的英雄事迹	(18)
不卷刃的尖刀 不褪色的红旗	
——记一二〇二钻井队发扬大庆精神转战新油田的事迹	(24)
地质工作要努力为矿山建设服务	
——云南省地质局多快好省找矿的调查	(34)
运用唯物论的认识论 正确评价梓山煤系	
.....中共江西九〇九地质队委员会 (39)	
发挥群众在探矿中的积极作用	
——江西九〇八地质队发动和指导群众找矿报矿的体会	(47)
狠抓路线斗争 加强对教育革命的领导	
.....驻长春地质学院工人、解放军毛泽东思想宣传队 长 春 地 质 学 院 革 命 委 员 会 (51)	
加强对知识分子的再教育 充分发挥技术人员的作用	
——江西九〇九地质队落实党的知识分子政策的调查	(59)
大胆使用技术人员 充分发挥他们的作用	
——广西二一五地质队落实党的知识分子政策的经验	(64)
狠抓路线教育 建立和健全规章制度	
——青海省第十地质队的调查	(68)

当好开路先锋的眼睛

——江西地质实验室的调查报告…………… (73)

一曲社会主义大协作的凯歌

——记云南地质局第三地质队同兄弟单位协作综合利用贫
铂矿的事迹…………… (78)

向地球开战 让大地献宝

——全国各地地质战士学习“铁人精神”的事迹…………… (83)

胸怀朝阳战祁连

——记甘肃地质四队为革命找矿的事迹…………… (89)

深山探宝

——记四川二〇七地质队勘探菱镁矿的事迹…………… (95)

为人民找盐

——记贵州一〇五地质队以大庆为榜样开发盐矿的事迹…(100)

为人民找水

——记宁夏水文地质二小队发扬大庆精神为山区人民找水
源的事迹…………… (104)

为无产阶级事业爬一辈子高山

——记陕西省冶金勘察公司女测量员、共产党员胡梅英…(112)

运用毛主席哲学思想 控制上海地面沉降

中国共产党上海市水文地质大队委员会

(本文是由水文地质大队的部分工人、技术人员、干部，会同上海自来水公司、上海第七棉纺厂、第十七棉纺织厂的部分工人、技术人员、干部一起讨论整理而成)

内容提要：上海市区地面从一九六六年开始，结束了一九二一年以来逐年下沉的历史，不仅已经连续六年停止沉降，到一九七一年还回升了十六毫米。本文总结了控制上海地面沉降的主要经验，说明了在寻找地面沉降主要原因、提出控制地面沉降措施和争取控制地面沉降自由中，充满着两种世界观、两条路线的激烈斗争。要贯彻执行毛主席的无产阶级革命路线，认识地面沉降的客观规律，必须反复调查、反复实践，反对脱离群众、脱离实践的唯心论的先验论。认识世界是为着改造世界，要在正确路线指引下，根据客观规律，充分发挥广大人民群众在改造世界中的主观能动性，反对在客观规律面前无所作为的机械唯物论。在初步控制地面沉降后，还须不断总结实践经验，不懈地解决新的矛盾，使我们的认识随着实践过程的发展而发展，以争取更大的自由。“人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。”

近几十年来，世界上很多国家的工业城市出现地面沉降现象。在腐朽的资本主义制度下，地面沉降不仅影响生产，而且直接给广大劳动人民带来了深重的灾难。

上海地处东海之滨，又是我国最大的工业城市，从一九二一年开始逐年下沉，到一九六五年，最严重的地区下沉了二点三七米。但从一九六六年到一九七一年，即无产阶级文化大革命开始以来的六年中，上海市区地面不仅已经停止了沉降，而且还回升了十六毫米。在毛主席为首的党中央领导下的上海工人阶级和革命人民，现在终于基本控制了上海地面的沉降。

上海地面沉降的“谜”是怎样解开的？

上海自解放以来，党和国家采取了许多措施，尽力减少地面沉降给生产和人民生活带来的影响。在江河沿岸修筑了长达一百公里的防洪墙，防止海潮倒灌市区；又建立了许多排水唧站，在发生暴雨积水和海潮倒灌时，尽快把水排出去。但即使这样，还是有一些低洼地区的仓库底层不能继续使用，有些桥梁也因为桥墩下沉，大潮汛时船也开不过去。特别是上海地面离海平面不满四米，如果再不迅速控制地面沉降，听任它一年一年下沉，那就势必有一天要沉到海平面以下去。

这种被动局面必须彻底改变。一九六二年我们大队刚建立的时候，党就要我们依靠广大群众，尽快查明上海地面沉降原因，找出控制地面沉降办法。这是党和人民对我们的莫大信任，我们决心为完成这一光荣任务贡献自己的一切。

但是，无产阶级文化大革命前，由于地质部门一小撮走资派执行了叛徒、内奸、工贼刘少奇的反革命修正主义路

线，因而工作一开始，就出现了两种世界观，即唯物论的反映论和唯心论的先验论的激烈的斗争。

要控制地面沉降，首先要找到沉降的真实原因。一九六二年在一次讨论会上，几个“专家”列举了造成上海地面沉降的“十大因素”：海平面上升，高层建筑的压力，天然气的开采，还有地壳的新构造运动，以及大量抽取地下水，……等等。他们说：这都是西方国家几十年来的研究成果，可以用来作为我们的“科学根据”。

这些因素究竟是否有道理？是否可以拿来指导我们的实践？“十大因素”中究竟是否包含着合理的因素？笼统地一概否定是不对的，盲目地全部接受更是错误的。科学的态度是实事求是。“真理只有一个，而究竟谁发现了真理，不依靠主观的夸张，而依靠客观的实践。只有千百万人民的革命实践，才是检验真理的尺度。”（《新民主主义论》）我们广大地质工作者在实践中取得的大量资料，就是检验这些因素是否真有道理的根据。

“海平面在不断上升，所以地面相对下沉了。”据说这不仅在国外地质资料上有据可查，而且上海市区几次加高防洪墙、填高沿江路面，也证明海平面在不断提高。这种说法对不对？从地球若干万年长期发展的历史来看，海平面当然是有或升或降等等变化的，因此，它相对地也会引起地面的升降；问题是目前是否已经影响到上海的地面的沉降。开始，我们去看了某个验潮站历年的记录，潮位果然是一年高过一年；但当我们到另一个验潮站去调查时，那里的记录资料却说明累年平均潮位有高有低，从一九一五年到一九六三年的四十八年内，升降幅度不超过三十毫米，总的趋势是基本稳定。为什么会有两种不同的记录呢？毛主席教导我们：“我

們看事情必须要看它的实质，而把它的现象只看作入门的向导，一进了门就要抓住它的实质，这才是可靠的科学的分析方法。”（《星星之火，可以燎原》）验潮站的记录是相对着某个固定的水准点来做的，它只是一种现象，水准点才是更接近本质的东西。我们对两个验潮站的水准点进行了测量，终于发现第一个验潮站的水准点设在沉降区，随着地面的下沉而下沉，水准点下沉的数值，正好就是资料上记载的潮位上升的数值。第二个水准点不在沉降区，因而所测的数值基本稳定。由此可见，所谓“海面上升，地面下降”，对目前的上海地面沉降来说，只是一个假象，不能说明本质。

“地面沉降是高层建筑的壓力造成的。”我们查阅了上海市区几幢大楼的历史资料，证明高层建筑在建成以后的几年内，确有沉降现象，但沉降速率一年比一年小，一般过了十五、二十年就很少再沉了。这说明高层建筑对地面沉降只能起局部的、暂时的作用，不可能成为上海地面大面积沉降的主要原因。

“开采地下天然气是造成地面沉降的原因。”根据国外的资料和我们自己在上海的实地勘察，都证明大量开采天然气确实要引起地面沉降。但在上海，除郊区开采少量天然气外，市区早已停止开采。因此，也不能用来解释当时上海地面为什么继续在沉降。

总之，少数“专家”提出来的“十大因素”，有的把假象当作了本质，有的把次要因素看成了主要因素，还有的是把彼时彼地的原因搬来作为此时此地的说明，因而都不能确切地说明上海地面沉降的主要原因。他们也提到了后来被证明是引起上海地面沉降主要原因的“大量抽取地下水”，但只是根据外国资料提出一种可能性，没有具体说明，由于没有进行

调查研究，也不可能对是否合乎实际情况作出恰当的判断。地面沉降是一种复杂的地层运动，不同地区的不同地质结构，具有不同的表现。“**离开具体的分析，就不能认识任何矛盾的特性。**”（《矛盾论》）当我们研究上海地面沉降问题时，不但要研究地面沉降的一般规律，特别要研究上海地面沉降的特殊规律，才能引出恰当的结论，做好控制上海地面沉降的工作。

为了找到造成上海市区地面沉降的主要原因，我们依靠广大工人群众，进行了广泛的勘察工作，并对大量历史的和现实的资料进行了详尽的分析。这时，我们发现：东、西几个工业区地面沉降最为严重。再进一步分析这几个工业区，又以纺织厂比较集中的地区沉降量最大。开凿深井多，地下水用量大，这是纺织厂的特点。顺着这条线索，我们对全市的深井和使用地下水的历史、现状进行了调查，为每口井立了“档案”。上海第一口深井是一八六〇年开凿的，到解放前夕，共有七百零八口深井，每天出水量为二十四万吨。一九四八年地面沉降达三十五毫米。解放后，到第一个五年计划期间，深井增加到八百五十四口，出水量每天三十四万吨，地面沉降达到五十四毫米，大跃进中，深井增加到一千一百八十三口，出水量每天达到五十六万吨，地面沉降量也提高到每年九十八毫米。这几个简单的数字，把上海开凿深井、使用地下水和地面沉降三者的关系，清楚地反映出来了：深井越多，地下水用得越多，地面沉降也就越快。

“谜”，终于解开了。大量抽取地下水是造成上海地面沉降的主要原因——这就是我们批判了唯心论的先验论，坚持了唯物论的反映论，经过反复调查、实践而后得出的初步结论。

从地面的沉降看地层内部的运动规律

但是，单凭这样一个初步的而且仅仅是对反映到地面上来的一些现象的认识，是不能得出控制地面沉降的真正有效的办法来的。“中国人有一句老话：‘不入虎穴，焉得虎子。’这句话对于人们的实践是真理，对于认识论也是真理。”（《实践论》）要真正解决地面沉降的认识问题 and 实践问题，还必须深入到地层去，掌握地层内部的运动规律。

究竟从何下手呢？在一次讨论会上，有同志提出：如果说，大量抽取地下水必然要引起地面下沉，过去我们在外省有的地方搞地质勘探时，也在深井里大量抽水，为什么就没有出现地面沉降呢？这一反问，给了大家很大启发。经过讨论，大家认为抽取地下水之所以会引起地面下沉，一定还要受到更深刻的地层内部矛盾的制约。毛主席教导我们：“不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”（《中国革命战争的战略问题》）我们就从弄清地下水运动与地层内部运动的“关联”入手，到地面沉降的中心地区去进行调查和勘察。

在一家纺织厂里，管理深井的工人向我们反映了一个奇怪的现象：他们厂里几口深井的井管，每年都会自动往上升，今年割去一段，明年又上升了。升了割，割了又升，没有个完。他们问：深井井管埋在地下一百多米的深处，管壁四周被土层紧紧压着，究竟是什么力量把它顶上来的呢？为着揭开这个“秘密”，我们对全市每口深井都作了调查，更发现了一个值得深究的现象：其中有百分之二十一的深井井管都年年上升，巧得很，这些深井不但分布很集中，而且都是设在

地面沉降区的。这使我们想到：捉住这个线索，可能是深入地层内部寻找地下水与地层相互作用规律的一把钥匙。

为此，我们实行地质专业队伍同广大群众相结合，大搞群众运动，对上海地区地层结构情况进行了广泛的勘察研究工作，又在全市许多地方的各个土层里埋设了几十个测量标和几十个仪器，定期观测在抽取地下水时所引起的地下水位、地层压缩等等细微的变化，取得了大量技术数据资料，经过一番“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”（《实践论》）的改造制作功夫，终于取得了本质性的认识。到这时，深藏在地层内部的看不见、摸不着的“秘密”终于揭开了。

原来，上海地层在岩石上有着厚达三百米的“覆盖层”，而这个覆盖层也并不是“铁板一块”，而是不断可分的。离地面一百五十米以下的地方是粘性土层，抗压强度大，不易压缩；而在一百五十米以上的土层里，又有四个土层和两个含水层，其中只有一个土层抗压强度大，其余三个土层都是容易压缩的淤泥质粘性土层。为什么地下水用得多在上海会引起地面沉降而在地就不一定会？为什么有的深井井管会自动上升有的又不会？都是由上海地层的上述特点决定的。由于从地面到七十五米之间的淤泥质粘性土层抗压强度很低，当地下水被抽走后，水位下降，土层孔隙里的水大量流失，土层就压缩，反映在地面上就是地面下沉。而过去我们在地搞勘探，是在岩层里抽水，因而不会引起地面沉降。根据同一道理，那些会年年自动上升的深井井管，就因为分布集中，用水量大，地下水抽走后，周围的地面下沉了，但井管是埋在沒有同时下沉的七十五米以下的含水层的砂层里的，这就给了人们一个错觉：好象井管“上升”了。

综合分析了这些调查和实践所得的大量材料，我们得出

了这样的认识：造成上海地面沉降是由于大量抽取地下水，其特殊表现则是三个集中：地层，集中在七十五米到一百五十米之间的两个含水层；地区，集中在东、西几个工业区；时间，集中在夏季。反映在地面沉降上，就是：工业区比用地下水少的其他区沉得多，夏天比冬天沉得多。

这个结论来自广大群众的实践，经得起实践的检验。在一九六四年的一次地面沉降研究会上，原来坚持“十大因素”的“专家”也不得不表示完全同意。然而，两种世界观的斗争是不是就此结束了呢？不，远远没有。

在客观规律面前的两种态度

在认识了引起地面沉降的主要原因，接着研究如何控制地面沉降的时候，两种世界观的斗争就反映在这样一个问题上：是利用自然规律能动地改造世界呢？还是在客观规律面前无所作为，听凭它的摆布？

当时，在刘少奇反革命修正主义路线的影响下，几个资产阶级“专家”提出了两种理论，一种是想“一劳永逸”，主张在上海某新工业区搞这样一个试验：把那里的地下水统统抽光，看看地面究竟会沉到那一步。他们说，一旦掌握了这个“最终沉降量”，从此就可以按照这个数据修筑多高的防洪墙，建立多少个排水唧站，“一劳永逸”地解决地面沉降的祸害了。这种所谓“最终沉降量”完全是建立在唯心论和形而上学的空想上的，不但办不到，根本连办也不能办，因而后来也就无人理睬。但另一种理论颇热闹了一阵子，这种理论可以叫作“因噎废食”：既然抽取地下水引起地面沉降，那么，若要地不沉，除非水不用。为此，他们先制造舆论，开座谈会，搞展览会，都是一个调子：只有不抽取地下水，别无出

路；接着发出命令：封井停泵，禁用地下水。

封井还是开井？就成为当时两种世界观斗争的焦点。我们依靠广大群众，对地下水的用途进行了调查。通过分析，大约有百分之三十是可以用自来水代替的，其余百分之七十当然还可以有少量节约，但却不可不用。因为一到夏天，地下水温度要比地面水低得多，所以许多工厂为了改善工人劳动条件，降低车间温度或调节空气湿度，都需要用地下水。当然，不用地下水，也可以搞一套蒸喷设备来降温，但那要费去国家大量的建设资金。拿每小时制冷一百万大卡效率来作比较，用地下水比用蒸喷制冷，可以节约投资百分之五十以上，省电百分之七十以上，还可节约大量煤炭。因此，地下水不仅不能禁用，而且随着工业生产的发展，还会要多用。真正的出路只有一条：水要用，地不沉。

毛主席把马克思主义的辩证唯物论称之为“**能动的革命的反映论**”。（《新民主主义论》）这种能动作用，不但表现在从感性认识到理性认识这第一个飞跃上，更重要的还表现在从理性认识到革命实践这第二个飞跃上。以指导战争为例：**“指导战争的人们不能超越客观条件许可的限度期求战争的胜利，然而可以而且必须在客观条件的限度之内，能动地争取战争的胜利。”**（《论持久战》）我们当然不可以不顾地面沉降的客观规律，胡乱去做那些经过努力也做不到的事情，但是，我们也不能听任自然规律的摆布而无所作为，看不到我们可以运用这种规律去改造世界，为社会主义建设服务。这才是坚持了辩证唯物论而避免了机械唯物论。

水要用，地不沉，能不能做到呢？用水和地沉，是控制地面沉降过程中必须解决的一对矛盾。“**在一定条件之下，矛盾的东西能够统一起来，又能够互相转化**”。（《矛盾论》）

在地面沉降的过程中，地下水水位下降，是矛盾转化的条件；能不能通过地面水的下灌，使地下水得到补给，从而使地面不沉呢？我们决心开展一个通过回灌地面水、提高地下水位以控制地面沉降的试验活动。

从地面水的下灌看地下水的运动规律

地面沉降的原因：大量地抽取了地下水；

控制沉降的措施：向地下回灌等量的水。

上面这个公式的正确性，似乎是用不着怀疑的。但是，当我们真的动手干起来的时候，就觉得事情并不那么简单，在我们面前还有着许多新的问题急待认识。

首先是到哪里去灌水？根据我们过去的勘察，证明上海地下水是从长江通过地下古河道得到补给的。上海地下含水层平缓，砂粒细，补给慢，因此，大量抽取地下水以后，造成上海地面沉降。为使地下水就近得到补给，有人提出在市区外围钻几口专门灌水的井来灌。但究竟要灌多少水才能在上海市区得到足以控制地面沉降的地下水补给量呢？这就要测定一系列水文地质数据，而要测定这些数据又非有各种条件不可，其中之一，就是要保持七十二小时内不变的稳定水位。但上海地下含水层不是实验室，那么多深井昼夜不停的抽水，潮汐的时涨时落，都会影响到地下水位的变动，在永远运动着的自然界里，那里能找得到一个绝对静止的“稳定水位”呢？我们有个勘探队，照着这个方案搞了两个星期，开抽水机烧柴油烧掉了十多桶，结果一个正确的数据也没有算出来。

错误和挫折给了我们深刻的教训。“远水救近火”证明是不行的，能不能“近水救近火”，在市区原有的深井依靠

广大群众来回灌呢？我们带着这个想法去同工人群众商量，当时有关部门“封井停泵”的命令虽然已经发出，但自来水公司许多工人却利用几口旧井坚持在做提高出水量的回灌试验，因而我们的想法立即得到他们大力支持。后来，又到用水工厂同管理深井的工人商量，他们都很高兴，说要干我们就一起干。

到那里灌的问题解决了，接着是怎么向下灌。开始，我们以为有了井灌灌水还不容易吗？用消防龙头向里灌就是了。但没有灌多久，就灌不进去了。过了一夜，索性都溢出来了，井口冒起了很高的一团气泡，象螃蟹吐沫一样。我们把灌进去的水重新抽回来作了分析，不仅有气泡，还有大量渣滓，把进入土层去的水路都堵死了。气泡是灌水时带进去的，渣滓则是气体中的氧同水里的铁的化合物。因此，要解决水路堵塞的问题，就要防止空气进入井管。工人同志们想出了很多办法，把凡是可能有空气进去的地方都密封了，创造了一套“真空回灌”、定时回扬的操作方法，终于把水灌了下去。

但是，只解决了那里灌和怎么灌的问题，还远远没有能够控制地面沉降。毛主席教导我们：“人们要想得到工作的胜利即得到预想的结果，一定要使自己的思想合于客观外界的规律性，如果不合，就会在实践中失败。”（《实践论》）我们控制地面沉降的主要措施是向地下灌水，如果我们的这个措施不合于地下水运动的客观规律性，那么，一切主观能动性的发挥都将成为空谈。

地面水的特点是容易流动，地下水的特点是什么呢？有人说，不动。这种说法不符合辩证法，而且根据地下水水位的测量资料，证明还是动的。有人说：“上海的地下是个大

海，今天灌进，明天流光，弄不好把国家的钱白白浪费掉了。”说地下是海，当然不符合事实；但如果地下水真有相当流速，发生类似的这种情况又怎么办呢？为此，我们又和广大工人群众一起，认真地作了测试，证明上海地下水的流速，不同地区虽有细微的差别，但总的来说都极其缓慢，在细砂层里，即使在抽水的情况下，一昼夜才流动三米到五米，如果不抽水，更缓慢到几乎测不出来。这时候，我们更感到原来那个想当然的“远水救近火”方案的脱离实际，按照这样的流速，在市区外围灌下去的水，不知何年何月才能流到市中心。经过测试，我们还发现地下水温度，在一两个月之内，几乎没有变化，在半年之内，变化也很微小。

一个是地下水的流速极其缓慢，一个是水温的变化极其缓慢，认识了这两个“极其缓慢”，就使我们整个回灌工作有了客观基础。由于水的流速极其缓慢，可以在地下保留很长时间，才有可能使地下水水位每年保持一定的高度，控制地面沉降。当我们每年冬季利用许多工厂停用地下水的时机，大量回灌、少量抽用时，地下水位逐步提高，地面就开始上升；到第二年夏季工厂大量抽用、少量回灌时，地下水位渐渐降低，地面就开始下沉。地面总是这样一升一降在运动着。我们说，这一年的地面沉降控制住了，是说这一年地面向上升相当于下沉，如果上升超过下沉，那就是地面回升。由于水温的变化极其缓慢，即使半年以后，也基本保持原来的自然温度，因而大部分深井“冬灌夏用”，抽上来的水还是冷的；小部分深井“夏灌冬用”，抽上来的水还是热的，都有很高的经济价值。工人同志们风趣地说：“我们的土地真会管家务，又当热水壶，又当冷藏库。”