

是小农经济的做法，现代化就是要组织起来干。我们科协各职能部门都要负责一个方面的工作，一定要负责，不能推诿。各部要互相支援，我们不是单干户，我们是横向联合的，这一条，我觉得很重要。我们一个部，接受了一项任务，要去执行，在具体的执行过程当中必然会涉及到其它部门的工作，需要协同。本来不是我这个部主办的事，但是主办的部提出来要我这个部协同做一点事情，那一定要积极主动地去干。很多事情不是一个部门能够单独完成的。这一点很重要，做到了，那就是严密组织起来的，大力协同的。反之，则办不好。这一点我是有体会的，从前搞“两弹”，要想单干什么也干不成。一次实验，那是几千人、上万人的大力协同才能完成的。所以我体会是比较深的，我觉得现代化的集体必须是严密组织起来的集体。尽管我们是群众组织，也不能是散散漫漫的，那不是现代化的。我们一定要是一个严密组织起来的集体，我们各部是连在一起的，每一件事情可能是由一个部主办，但是其他部要协同，这样的事请同志们好好想一想，恐怕是有经验，也有教训。再一条，我们日常工作的核心书记处跟我们机关各部的工作关系，我强调要服从命令听指挥，如果一个集体各自都自作主张，那就坏了，那就不是严密组织，而是松散的了。各部门要独立负责，也要听从书记处的指挥，书记处的要求一定要贯彻执行，我们科协机关要成为一个严密组织起来的集体。当然也要勤俭节约，可别忘了我们中国还很穷，所以需要高效率的工作。高效率也是在提高经济效益，事情办的很好，但花钱少，这是我们的出路。我们财务与基金管理工作委员会也说了，不能老是伸手要钱。

所以，关于科协机关的工作我就说这些。我没有和同志们一起搞日常工作，理解和领会得不够深，我能说的，就这几点。中心的意思就是，过去同志们做了很多工作，有成绩，有功劳，今后如何提高变成一个严密组织起来的集体，效率很高，勤俭节约。今天就讲这么多，机关具体工作怎样改革，请书记处研究。

(本文原载《科协通讯》增刊第2期1987年7月12日)

学点历史 学点哲学

——在驻西德使馆工作人员和部分留学生会上的讲话

钱 学 森

郭丰民大使要我来给同志们讲一讲。我首先以中国科协代表团的名义向大家问候。

(一)

我们在英国访问了十天。来到西德先去了慕尼黑，参观访问了德意志航空航天研究中心的一个研究基地，在那里吃午饭时，他们的副主任施罗德博士向我们谈了如下一段话，他说他去年访问中国时，发现中国的青年人在学习西方的科学技术的同时也接受了西方的文化，中国有自己的优良文化传统，应该保持。施罗德博士说：“在第二次大战

之后，德国的不少青年感到第一次世界大战德国打败了，第二次世界大战德国又打败了，德国还有没有前途？德意志的文化有没有价值？感到茫然。学美国想当美国人，学法国想当法国人。后来我们教育青年，一个国家要有立国之本，立国之本就是本国的文化传统，德国人决不能丢了德国的文化传统，这样才解决了青年人徬徨迷失方向的问题。”他还说：“我认为学习外国的科学技术可以促进本国的科学技术进步，但解决不了社会问题，社会问题还是要靠文化传统来解决。”我觉得施罗德博士这番话的意思是诚恳的，是友好的，所以感谢了他。

这里谈到的是青年人如何正确地对待自己祖国的历史文化传统的问题，这个问题很重要。同志们都很关心去年年底的学潮问题。这个问题现在已经过去了。为什么会发生这个问题呢？有一个重要的原因，就是那些年青人对人类社会的发展历史不了解，对我们中国的历史不了解，不能够历史地、客观地、全面地去看问题，而以他们个人的认识去下结论。因为看的不全面，所以错了。那么什么叫历史地、客观地、全面地看问题呢？这里我给同志们讲一个事例。大约四、五年前，我就听说北京的清华大学有的学生，就同去年年底学潮中的说法一样，说是：中国为什么不试试资本主义？后来过了一个时期，大约半年多，我有一个机会到清华去，就问一个学生：你们现在还要不要试试资本主义了？这个学生说：现在我明白了，不要试了。我说怎么搞的呀？以前要试，现在又不试了？他说：我们以前没有读过中国近代史，现在学校开了中国近代史课，知道了中国试过资本主义，不行，所以就走了社会主义道路。我说这就对了，知道历史的发展了。

资本主义在中国是试过的，不行。这是历史的事实。作为一个中国人，要学点历史，特别是要联系中国近三百年的历史。为什么说近三百年呢？我有个看法，就是中国人民，特别是中国的知识分子，在明末的时候，已经看到中国当时产生了资本主义的萌芽，而在那时硬是被封建势力给压下去了。清朝，满州人来了，改朝换代，给中国知识分子一个很强烈的感受，就是封建这一套制度，一个朝代不行了，让另外一个朝代来代替它，还是那一套。最后又不行了，再让另外一个朝代来代替它。这样搞下去，不会有什么出路。所以明末清初的时候，在文学界出现了所谓感伤文学。象《桃花扇》，其最后的结局都是感到国家没有希望，没有出路。这还不象从前更早一些时候，中国的一些诗人发表的所谓感慨，那种感慨就是觉得有些牢骚，发发牢骚，但是事情还是会搞好的，特别是如果皇帝重视他，他可以干好。我们唐朝的大诗人李白呀、杜甫呀，他们的诗都是这样的感慨。但是到了明末清初时，感伤文学就不一样了。我不知道在座的同志有没有去读过昆明大观楼上的长联。长联非常之长，上联是描写滇池，即昆明湖的景色。下联是对历史简单扼要的描述，下联到了最后完全是悲观的气氛，说你看那些帝王，在他们兴盛时期是了不起的，而现在他们都到哪儿去啦？汉朝的皇帝哪里去了？唐朝的皇帝哪里去啦？就是那不可一世的元朝皇帝，他又到哪里去啦？所以最后描述的是悲观气氛，“只赢得几杵疏钟”，就是庙里清冷的钟声；“半江渔火”，江上渔船清冷的灯光；“两行秋雁”，清冷的天空秋雁飞过；“一枕清霜”，诗人自己也老了，没有什么希望了，躺在床上叹惜自己的头发都白了。就是这样一种彻底的悲观。“只赢得几杵疏钟，半江渔火，两行秋雁，一枕清霜。”这就是三百年前明末清初时中国知识分子感受的写照，感

到封建王朝一代代这么换下去，不能解决问题，人民还是那么困苦，但是又说不出怎么办。不久西方一些国家，包括德意志帝国、法国、大英帝国，他们发展成帝国主义，来侵略我们，爆发了鸦片战争。不是我们解决不了自己的问题，还在发愁的时候了，发愁不行了，人家的炮舰已到了门口，要亡国了。这就有点时不我待了。大家要想办法。那么唯一想到的是封建王朝这一套要变一变。这就是“戊戌政变”。最后西太后的保守力量很厉害，戊戌政变失败了，有的被杀了头，象谭嗣同；有的被赶出去了。戊戌政变要做的是什么呢？就是要模仿西方的君主立宪制，皇帝还要；但是失败了。这也是想走资本主义道路没有走通。然后是孙中山领导革命，也是资产阶级革命，提出的是资产阶级民主。戊戌政变是改良主义的，不行。再彻底一点，把清朝请下来了，这就是1911年革命的成功。实行资本主义制度行不行？还不行，袁世凯复辟了。以后就是军阀混战，中国成了一盘散沙。而后就到了五四运动了。当时想光从政治上解决不行，是不是搞点思想建设，就是要民主、要科学，就把德先生、赛先生请出来。紧接着中国共产党成立了。中国共产党提出，解决中国的问题要用科学的革命的方法，用最新的革命的科学理论，用科学的社会主义，就是马克思列宁主义，不能用老一套的东西。1921年中国共产党的成立，给中国找到了解决问题的正确方向。从明末算起，已经用了快三百年的时间了，二百八十年左右，但只是找到了一个正确的方向，用马克思列宁主义来解决中国的问题。具体在中国怎么办呢？还没有经验。说是十月革命一声炮响，给中国指出了革命的方向。但是中国革命搞俄国十月革命那一套还是不行的。中国这块土地怎么走向科学的革命，走向社会主义，我们还没有经验。所以建党以后走过了一段曲折的历史，很不容易呀！因为没有经验，犯过一些错误，不断地从错误中找到正确的方向，继续向前，就是这么个历史吧。

有件事在我头脑里有很深的印象，大概在五十年代初，一位英国的贵宾见到毛泽东同志，因为当时我们的工作搞得还不错，所以他说：你们中国建设社会主义，大概是找到了道路吧。毛泽东同志很实事求是地说，没有。这位外宾还不死心，说我的意思是在隧道里走看到洞口的亮光。这是外国人的一种说法，英文的原意是“See the light at the end of the tunnel?”但是毛泽东同志老老实实地告诉他说：没有，我们这一点都还没有做到。这是毛泽东同志在五十年代初实事求是的一句话。怎么在中国建设社会主义并不清楚，还在探索。从明末到五十年代初这三百年，我们中国在原理原则上找到了方向。但具体的做法，还并没有搞得很清楚。那么大家想想，这是多么曲折的一条道路啊！

我觉得要认识一个问题是非常不容易的。这一点我作为一个科技工作者是深有体会的，没有一个绝对正确的伟大科学家，不可能没有犯过一点点错误。科学的正确，一切工作的正确，都是在实践中探索而从错误到正确的。这种说法是可以保险的，是有道理的。假设有这么一个人，就是他说得都对，那他不就成了神仙吗？人嘛，就不是这样的。人都有局限性，有认识到的，有没认识到的。要认识得更清楚一点，更多一点，只有到实践中逐步去认识。但是，现在大学里很多青年恐怕没有机会来学点中国近代史，象我刚才讲的这三百年走过的道路。所以他们搞不清楚资本主义是不是还要试试，中国实行资本主义行不行，我觉得要搞清楚，就是从历史的发展来看这些问题。从历史看这些

问题，就得到现在这个结论，就是邓小平同志很明确提出的，从我们的经验证明，中国只能走社会主义道路，不可能走其他道路，其他道路是走不通的。我们都试了，不行嘛。现在不是资本主义兴起的十七世纪了，假设是那个时代，中国要走资本主义道路也许还可以。但现在已经是二十世纪八十年代，差了三百年，走不通了！所以，我们现在说坚持四项基本原则，核心就是共产党领导，走社会主义道路。但是许多外国朋友说，你们中国现在又强调这个，是不是又要回到那个封闭社会？邓小平同志说，不是的，我们还有另外一个方面一样重要，那就是改革、开放、搞活六个字。而且强调我们改革的决心是不变的，一定要改革。对外开放和各国的交往要比以前搞的更好。搞活嘛，是内部要搞活。就是这么一而再、再而三的跟外国朋友讲这个问题，并且说清楚了中国要坚持走社会主义道路，要进行社会主义建设，就必须改革、开放、搞活。这两个方面不是相互排斥的，是一致的。那么我想，假设我们的同志学一学这三百年的历史，就会深刻地理解中央的这个基本方针的。

(二)

坚持四项基本原则和坚持改革、开放、搞活的方针，这两者是辩证的统一的，有的人常常在这个问题上闹不清楚，把坚持四项基本原则和坚持改革、开放、搞活对立起来，认为要坚持四项基本原则，就不能搞改革、开放、搞活，就得放弃四项基本原则，这是不对的。这是一种机械唯物论的思想方法，看问题有片面性。我们应是辩证唯物主义者，应是用马克思主义的哲学指导一切思维和考虑问题的。

那么，什么是马克思主义哲学呢？什么是辩证唯物主义呢？我认为马克思主义哲学，辩证唯物主义是人类一切知识的最高概括。这个就结合到开头我说的昨天联邦德国航空航天研究中心的施罗德博士提出的那个问题，劝我们不要忘记我们过去好的东西。我觉得是这样的。因为现在的科学是从近代科学开始的。近代科学的一个特点是把事物一段段分开来研究。如果还搞不清，就再分细一点，这么一层层分下去，研究得很仔细。从近代科学发展到现代科学，就是这样一个过程。牛顿的力学还是考虑整个太阳系，地球的宏观现象，后来觉得还要进一步进行研究，就细一点到了分子。分子还不行，再细一点，到了原子。以后到了原子的结构，原子核、电子云，原子核是怎么回事呀？进一步研究就到了中子、质子。还不行，继续分下去，现在已经到了基本粒子。就是这么一层层，没完没了的解剖下去。研究生物的就要研究细胞，将细胞又分成细胞核、细胞膜。由研究细胞核、细胞膜到分子水平。所以最近二、三十年，最新的发展叫分子生物学。研究生物都到了分子了。这种只讲分，不讲合的研究方法就有点机械唯物论的东西在里面了，这样分得越细就越看不见全貌了，你只见树木，不见森林嘛。一棵棵树看得很清楚，但整个森林是怎么回事就不清楚了。这就要用到中国古代的一些观点。我们中国古代对于研究客观世界是有它先进的部分。当然也是有落后的部分。因为古代没有什么实验工具，所以观察事物就是整体来观察，不可能进行分解。但因此也有一个优点，就是从整体看问题。这又恰恰跟近二十多年来发展的最新科学，即所谓系统科学（或者叫系统论，系统工程，系统分析）有相似之处。什么叫系统科学呢？就是发现单从分解事物这样做下去，问题越搞越糊涂。生物学家都搞到分子生物学了，但是生理现象到底怎

🔍 回事，还是说不清楚。那么就发现从近代科学到现代科学用的这些分解方法，即所谓还原论的方法，英文是 *reductionism*，是不能解决问题的。必须用另外一个方面的看法来补充，即系统的观点、整体的观点。也就是说，完全是整体论不行，那就回到中国古代去了。完全是分解越来越细也不能解决问题。那么，唯一的办法是把现代科学和我们古代的哲学思想两者结合起来。而这样一种结合，就是局部和整体的、低层次和高层次的辩证的统一。恰恰就是马克思主义的哲学，就是辩证唯物论。

我是有这个体会的。我知道一些国外的科学家，有时候他们怪有意思的，前几年我看到1981年诺贝尔奖金的获得者美国脑科专家罗杰·斯佩里的一篇文章。文章的结论是：人的意识来源于大脑的作用。不过大脑的活动分好多层次，人的意识是最高层次。最高层次的思维活动可以作用于低层次大脑的一些不是思维形式的，无意识的活动。我看他这段很好，对极了。第一意识来源于大脑。大脑是物质的，这是唯物主义吧？再有它是分层次的，而且高层次可以作用于低层次，这就是辩证的统一。所以我说这位诺贝尔奖金获得者、美国的脑科学家不错。再看下去就坏了，他在这篇文章中又声明：我是反对马克思主义的。这真是胡扯！你用的就是马克思主义观点嘛，又反对个啥呢？当然在资本主义国家，这种事是会有有的。这说明了西方有些科学家，碰到很深奥、很困难的问题，经过长年的努力探索，会自发地走到马克思主义哲学的认识上来的，但是他们不知道什么叫马克思主义哲学，所以胡说八道地反对。这个我可以跟在座的同志交个心。我从前在美国呆了二十年，也没有什么机会很好的学习马克思主义哲学，也不懂。但是在自己的工作中，经过一些磕磕碰碰，也总结了几条搞科研工作的经验。那时我自己还很得意呢，还有几条心得哩。后来，回到祖国以后，有机会认真地学习马克思主义的哲学，我就发现，我那几条心得又算个啥呢？就好象大海里几个水泡而已。马克思主义哲学确实是直到现在人类智慧的最高结晶。所以，不久以前，我写了一篇东西叫《智慧与马克思主义哲学》，发表在北京的《哲学研究》刊物上，就是讲的这个道理。我这样说是不是马克思主义哲学就不要发展了呢？好象是一本圣经，照着文本去用就行了呢？那不行！那样非栽跟头不可。因为事物是发展的，马克思主义哲学既然是人类知识的最高概括，那么人类知识有新东西产生了，马克思主义哲学也必然要发展，要吸收新的科学成果。我设计了一个结构，把人类知识包括社会科学，搞了九个大部门。这九个部门分别都有各自的概括。比方，自然科学的概括是自然辩证法。社会科学的概括是历史唯物主义。最后集中起来到了最高的殿堂吧，就是马克思主义哲学。从这样一个结构可以很清楚地看到：随着科学研究知识的扩大，马克思主义哲学当然要受影响，要补充、要深化、要发展。所以马克思主义哲学不是死的东西，但是你必须用它来指导工作。因为这是证明了的人类的最高智慧，你不用它，太傻瓜了！这些话我跟国内许多青年同志都讲过，我看青年同志不怎么接受，我上了年纪，他们怕面子上不好办，不敢批评；反正看表情就知道了（笑）。他们大概在想：“那些发达的西方国家的科技人员并没有马克思主义哲学指导工作，也搞得不错嘛。”大概是这么一句话吧。但是，我也有一句话：“假设你用马克思主义哲学指导工作，那就如虎添翼，比他还厉害。”恐怕在座的同志都知道我们中国人在国外的荣誉是挺高的。中国的学者不笨，同时真拼命干。但是，我说中国的学者如果再加上马克思主义哲学就更了不起了。事实就是这样。从我个人的经

历最后得到的就是这样一个认识。所以，我们真正回答那位德国的热心的朋友所说的这些话是：我们中国是有办法的。因为我们用马克思主义哲学来指导我们的工作，同时又用我们工作中的经验不断地去丰富马克思主义哲学。我们用这样一个办法，就把世界上人类智慧包括古代的、现代的，中国的、外国的都集中起来了。这是中国建设社会主义的一个方向。我们也是从这样一个方向看到不能够只说社会主义的物质文明，还要重视社会主义精神文明建设。而这一点也是马克思主义哲学，精神和物质是辩证的统一的，物质是基础，但是精神可以作用到物质。这个道理就是我们提出的两个文明的根本思想。我们一个要坚持四项基本原则，再一个要坚持改革、开放、搞活。用马克思主义哲学指导我们的工作，又用我们工作中的经验、知识不断丰富马克思主义哲学。我认为，我们这样的看法要比过去聪明一些，要比国外高明一些。这个办法是灵的，我们要有信心。当然，对中国一些青年，要慢慢地给他们讲道理。现在有些青年确实对许多事情有点想不通，再耐心一点，给他们讲。另外，学校也应该对他们进行教育。他们有了知识，有了历史发展的知识，我相信他们会慢慢懂得的。

(三)

根据上述情况，我国的科学技术怎么搞法？据说国务委员、国家科委主任宋健同志明天要来了，我今天先说一点，可能不行，以后由宋健同志纠正。不过我今天是根据他最近在中国科协第三届全委会第二次会议上的报告来讲的。他说，从现在来看建设社会主义，无论是建设社会主义的物质文明，还是精神文明，科学技术的重要性是毫无疑问的。我觉的他讲得很对。现在世界上哪有一个国家不重视科学技术的？没有。所以这可以说是被大多数人所认识的一个事实。那么，我还有一句话，就是：假设我们不重视科技，不把它放到很重要的位置，到21世纪我国的科学技术不在世界前列的话，那么要实现建国一百周年人均产值接近世界先进水平那个伟大目标恐怕是很难做到的。

我们国家的科学技术分三个层次。头一个层次就是大量运用到生产当中去的科学技术。这个生产也包括人民的健康方面。这个意义最大，应该首先抓紧。我们中国科协是世界上学术领域最广的学术组织，首先应该在这个方面做出贡献。我们科技体制改革最重视的讲的最多的也就是这个方面。我们国家今年科技体制改革有两个放活：一个是科研机构要放活；一个是科技人员要放活，允许流动。这两点对促进科技工作的实际应用很重要。我们科协也要围绕这两个方面做工作。我们还要抓科技普及教育，这几年各省市科协抓农村科普工作抓得很有成效，包括乡镇企业的科普工作，目的为了让农村的乡镇企业向前发展，因为没有一点科学技术知识，乡镇企业就没法搞好。这个非常受欢迎。

但是，光是抓这个工作还不行，还有一个后劲问题。我们国家从去年开始就抓了所谓高技术，即当代的一些新兴技术，象生物技术、航天技术、信息技术、激光、自动化、机器人、能源、材料科学等这些方面。这就是我国科学技术的第二层次。必须说清楚，现在我们国家财力有限，对高技术不能花很多钱。怎么办呢？就要放长线、钓大鱼、慢慢来，但是，不能说不搞，不搞就落后了。怎么搞法呢？一方面用自己的力量；另外，很重要的一条就是要同世界各国的同行们合作。

高技术是将现代科学技术的结晶应用到新兴科学技术领域而发展起来的。因此，还得靠科学技术的基础研究。没有基础研究将来再发展就困难了。实际上在中央文件中多次提到了基础研究的重要性。过去我们首先抓了实用技术，去年又抓了高技术，现在我们准备大概在今年下半年开始来认真抓一个基础科学的研究，包括制定计划，规划等。这就是我们国家科技工作的第三个层次。

在坐的同志可能听到国内的一些情况。有些留学生学得挺好，得了学位，但是回国后发挥不出来。国家既要促进科学技术的发展，怎么会有人才回去以后一时又发挥不了作用呢？我觉得这不是科学技术的问题，而是我们体制的问题。在前几年我说过这么一些话：“中国的科技人员不笨，而且拼命干，所以党和人民交给我们科技人员的任何任务，我们都能完成！当然要真正要把事情办好，光靠我们科技人员是不行的，还有大量的科技组织工作，还要打通许多渠道，而我们有时就是没有办法打通渠道。”在五十年代末六十年代初的时候，我们中国搞原子弹、氢弹、导弹。那时候的工作是由周恩来总理抓的，具体日常工作由聂荣臻同志抓。由他们两位来抓，那当然都通呀（笑）。中央还成立了专门委员会，作出决定就要照办。那时候不采取这样的措施是不行的。我也可以跟同志们介绍国外的一些情况。我在美国呆了二十年。后来十年我做了一些应用工作。也跟美国的大老板打过交道。他把你找去无非是说有个什么问题，你有办法解决没有？假设我说没有，那你就走。我说有，可以解决。他再问一句，要多少钱？（笑）我说一个价钱？他觉的划得来，就这么办。在资本主义制度下他要科技人员就是为了赚钱，只要能给他赚钱，他就欢迎，什么条件他都保证，那么，我们中国现在是什么样的呢？因为我们科研机构还没有放活，企业还没有放活，一个企业的厂长能解决问题吗？他决定不了，他还有许多婆婆要请示，企业的手脚都捆住了，他要做技术上的改进、革新很困难，我认为中国现在主要就是这么个情况。当然也有个别先走一步的厂子。假设真正做到放活，经济上给他规定的效益是合理的，他就必然在技术上改进，就必然要依靠科技人员。这个道理中外是一致的。所以你们要碰到留学生提到这个问题，就告诉他，中国现在企业搞改革，中国的问题是可以解决的，现在的情况是一天比一天好，回到祖国去是有作为的。从总的情况来看，我们国家的科学技术方针是高瞻远瞩的，不但看到了眼前，也看到了本世纪末，还看到了下个世纪。国家现在采取的方针也是根据建国以来走过的一段弯路，吸取的教训决定的。所以，我们国家的前途是光明的。

最后，我们在国内工作的同志也希望在国外工作的同志助一臂之力。开放是基本国策，所以科学技术也必须开放，关起门来干太傻了。在基础研究领域，各国是不关门的。中国搞基础科学的可以到联邦德国去跟他搞国际交流，这是公开的。但在高技术和普遍可以实际应用的技术方面就有些矛盾了。那么怎样解决这些矛盾呢？唯一的办法就是我们科技工作者要主动做好调研工作，尽可能了解对方的实际情况。知道他们主要想搞什么？发展科技有什么设想？因为现在各国，联邦德国也好，英国也好，都不可能所有科学技术全面去搞，总是有所选择的。我们要跟人家协作，就要对人家的情况有基本了解，这样可以搞得更好。当然我们国家公开发表的大政方针也可以跟人家讲。比如我们要发展高技术，赵紫阳总理在人大报告中已经讲了，那么我们也可以跟人家讲，相互了解很重要。了解国外科技工作和科技组织的情况，是一项很重要的工作，因为中国在

科技上总的来讲是差一点，落后一点，我们现在要赶上去，用开放的办法是最好的。因此，以后对外交流会越来越多。这项工作，我们科协作为一个群众团体可以做，同时也请使馆的同志帮我们做。

矿山坚硬顶板控制与测试技术讨论会

在中国煤炭学会和有色金属学会的直接领导下，中国煤炭学会岩石力学专业委员会与有色金属学会采矿学术委员会于1987年7月1日至7月4日在芜湖市联合召开了矿山坚硬顶板控制与测试技术讨论会。参加会议的有生产、科研、高校、制造等35个单位的代表等共53人。会议共收到论文45篇，其中在会上宣读的有35篇。会议期间对广东省四望嶂煤矿、新疆艾维尔沟煤矿、四川省天地煤矿的坚硬顶板控制问题进行了技术咨询活动，受到了生产单位的重视和欢迎。通过大会的广泛学术交流和充分的讨论，与会代表认为这次会议开得是成功的，收获是比较大的。两个学会对共同关心的问题（坚硬顶板控制问题）联合召开学术讨论会，交流双方多年来的科研成果和生产实践经验，还是第一次，煤炭和有色金属系统的同志普遍反映，双方的坚硬顶板控制理论和实践都有新的发展，有互相学习，互相推广使用的广泛前景。

会议的主要收获有：

1.对矿山坚硬顶板控制与监视的重要性有更为明确的认识，它不但是威胁煤矿安全生产的重大课题，煤矿多数恶性顶板事故是在坚硬顶板条件下发生的，如大同、枣庄、北京等矿务局，都曾造成重大的伤亡，而且在有色金属矿山同样受到坚硬顶板冒落的威胁，如弓长岭铁矿、锡矿山锑矿等发生恶性顶板事故的时间比煤矿早，造成的损失比煤矿严重。这次会议从理论和实践上对矿山坚硬顶板的控制进行充分的讨论，所取得的成果预期将对矿山的坚硬顶板控制，改善矿山安全情况，起到重要的指导作用。

2.会议充分肯定了煤炭系统采用高压注水压裂软化顶板、高工作阻力液压支架大流量安全阀等综合性控制坚硬难冒厚砂岩和厚砾岩顶板的基本理论和实践，并已取得了显著的社会效益和经济效益，达到了国际先进水平。建议在类似的条件下，煤矿和金属矿山广泛推广应用。同时也肯定了煤矿采用钻屑法、松动爆破法，煤体注水、地音和微震监测系统，合理开采程序等综合性防治冲击地压的经验。会上也充分肯定了金属矿山采用锚杆、长锚索、喷浆及采后充填等控制坚硬顶板的经验，以及上述几种方法的综合使用经验。

3.鉴于我国煤矿坚硬顶板的赋存特点和充填条件的限制，以及煤的自然发火和回收率等方面的原因，全部冒落法仍是我国坚硬顶板的重要控制方法。煤柱支撑法（如房柱、仓房、刀柱等开采方法），应采取有力的技术措施，逐步取消。全部冒落法在一些条件适合的金属矿山亦可试验推广应用。

4.多矿层的合理开采程序和采区（矿块）的合理开采顺序是控制高应力区，降低应力集中的有效技术措施。因开采而出现的高应力区和应力集中是发生恶性顶板事故和冲