

抗震防灾新闻集



王优龙 编 著
陕西科学技术出版社



前 言

抗震防灾是我国的一项国策。我国人民在与地震的长期斗争中积累了丰富的抗震防灾经验，70年代是中国灾难性地震频频发生的年代，血的教训使我们认识了抗震防灾的重要。十余年来，我国的抗震防灾工作有了很大的发展。

1988年11月5日6日在唐古拉山、云南澜沧耿马连续发生的三次7级以上强震，打破了长达18个月之久的6级以上地震平静期，揭开了第五个地震活跃期的序幕。全国地震预报系统正日夜监视着震情的发展，抗震工作正在由单体抗震向综合抗震发展。抗震防灾已在全国普遍推开。这本轶闻集，就是在这种背景下萌生的。

本轶闻集没有高深的理论阐述，也不作任何艺术夸张，而是用写实的手法，把在抗震防灾中出现的一件件事、一起起活动介绍给读者，让读者自己去思考，自己去回答文章中提及的问题。我相信你阅后会明白为什么要开展抗震工作？防灾应从那儿开始？地震来了怎么办？地震灾害有多大？什么是地震谣言？我国抗震

防灾有那些作法？……

近来在我国宣传地震知识的小册子逐渐多了起来，然而还没有看到一本专门介绍抗震防灾知识的通俗读物问世。这本轶闻集的出版算是弥补当今之余缺，也是笔者集广大抗震工作者之愿望，向广大读者奉献的一片枝叶。

笔者阅历浅薄，水平有限，错误在所难免，敬请批评指正。

目 录

在实践的磨炼中创造的

抗震工作的由来与发展.....	(3)
抗震工作者的苦与乐.....	(5)
“长”与“短”之管见.....	(8)
高烈度区内有低烈度异常的一个范例.....	(9)
抗震加固是法宝.....	(12)
从保险丝到抗震保险杆件.....	(13)
新疆石油管理局的“四个最早,三个优先”.....	(16)
抗震加固的“三个结合”给人们的启示.....	(19)
抗震防灾规划是干什么用的.....	(22)
请你记住这些有用的数字.....	(25)
有趣的探讨——地震灾害的放大过程.....	(27)

从血的教训里产生的

唐山抗震纪念碑碑文.....	(31)
女娲补天是抗震救灾.....	(33)
康熙皇帝也抓过抗震救灾.....	(34)
应县木塔经历七次大地震巍然屹立.....	(35)
黄土窑洞也有抗震问题吗.....	(36)
墨西哥大地震出现的奇怪现象.....	(38)

震后修复重建莫忘抗震·····	(39)
一个具有防震抗震措施的新村·····	(40)
盖新房莫忘抗震·····	(41)
从乳山地震看房屋的基础抗震·····	(44)
前事不忘后事之师·····	(45)
自己动手进行民房抗震鉴定好·····	(47)
选好宅基是抗震的关键·····	(48)
从两村人员伤亡看宅基处理之重要·····	(49)
从一次爆炸事故看住宅楼房的加固效果·····	(50)
31次列车的防震应急措施·····	(51)
加强中高层建筑抗震设防很有必要·····	(52)
未雨绸缪，有备无患·····	(53)
汴京铁塔·····	(54)
城市家庭地震对策·····	(55)
日本的防震措施可以借鉴·····	(58)
日本的防震建筑·····	(59)
墨西哥地震证实地下铁具有抗震能力·····	(60)
苏联亚美尼亚地震给人们的启示·····	(62)

在强烈地震中发生的

唐山地震灾害·····	(67)
墨西哥地震目击记·····	(68)
十五位女兵惨死的故事·····	(69)
荡市人口密度与地震灾害·····	(71)
罕见的煤矿陷落地震·····	(72)
石化企业有震害吗·····	(73)

能源工程的震害不可忽视·····	(75)
我国地震灾害为什么严重·····	(76)
小议震害分析·····	(78)
引人瞩目的防震棚火灾·····	(80)
震后注意防火·····	(82)
抗震措施搞好了就能减轻震害·····	(83)

在地震自卫中想到的

地震来了怎么办·····	(89)
化险为夷·····	(96)
地震时跳楼是上策吗·····	(97)
地震中的自我防卫·····	(98)
遇震躲避要因地制宜·····	(100)
一场避难方法的争论·····	(101)
地震发生前后你应做什么·····	(102)
坚固的家具能救人·····	(104)
地震自卫很重要·····	(105)

在地震谣传中应当做到的

地震谣言和地震误传事件表现·····	(111)
地震谣传对策·····	(115)
地震谣言不辟不得了·····	(117)

在地震探索中遇到的

趣闻引议·····	(123)
一份镇定自若的记载·····	(124)

一次预料到的石油井管上升·····	(125)
地震与保险事业·····	(126)
郯庐断裂带简介·····	(126)
墨西哥大地震引起台湾专家重视·····	(128)
一次成功的注水诱发震群预报·····	(130)
罕见的诱发陷落地震·····	(132)
地震、抗震常用术语浅释·····	(134)

在实践的磨炼



中创造的

抗震工作的由来与发展

所谓抗震就是抗御地震的意思。大家知道，地震会造成墙倒屋塌、设备损坏、工程设施瘫痪、人员伤亡。所以抗震的对象是建筑物和工业设备、工程设施。在设计上、构造上采取一定措施，达到增强抗震能力的目的，这就是抗震。

“抗震”这个名词在我国50年代并没有人提起，因为那时国家规定“在8度及其以下地震区的一般工业与民用建筑，如办公楼、宿舍、车站、码头、学校、研究所、图书馆、博物馆、俱乐部、剧院及商店等，均暂不设防。在9度及其以上地区，则用降低建筑物高度和改善建筑物的平面布置来达到减轻地震灾害。”实际上是不考虑抗震，我们国家当时也没有抗震规范。从1966年邢台连续发生6.5级、7.2级两次中强地震后揭开了我国大陆进入第四个地震活动高潮期的序幕。邢台地震造成大量工程设施和村镇民房的严重破坏，它促使国家建设部门不得不认真研究地震的对策问题。地震同台风、洪水一样，都是自然灾害。房屋及工程设施既然在设计时要考虑风荷载、雪荷载，水坝要考虑洪水作用力，当然它们也应考虑地震荷载，工程建设是百年大计，我国房屋建筑又是用的“秦砖汉瓦”等抗震能力极差的脆性材料，要为工程建设和子孙后代安全着想，就必须考虑抗震。之后，国家建委作出决定，规定地震区所有基本建设工程都要进行抗震设防。进而又规定了在审查设计时要同时审查抗震设计，并把是否进行

了抗震设防，作为竣工验收的标准之一。70年代正式颁布了抗震设计规范。提出了“裂而不倒”的设防标准。80年代，随着我国经济水平的提高和抗震技术的发展，又颁布了新的抗震设计规范，提出了“小震不坏，中震可修，大震不倒”的设防标准。

抗震包括对新建工程的抗震设防和已有建筑物的抗震加固。由于过去不采取抗震设防，我国大量旧有建筑物没有抗震能力，在我国第四个地震活动高潮期里，发生的10多次中强地震，造成房屋严重倒塌。在总结了邢台、通海、海城、唐山大地震的经验教训后，国家1979年作出决策，对地震区的房屋必须进行抗震鉴定与加固。并在唐山大地震后，建立了统管全国抗震工作的抗震办公室，各省、市、自治区及国务院各部委也相继成立了抗震办公室，形成了完整的抗震防灾管理体系。

实施抗震设防决策和抗震加固决策，是减轻地震灾害的有效措施。但是，这仅仅是解决单体工程的抗震问题，对于减轻现代化城市和大中型工矿企业的地震灾害，只有采取综合抗震的办法方可奏效。通过什么手段来实现这一决策呢？就是目前正在开展的“抗震防灾规划”。抗震防灾规划体现了“防”、“抗”结合的原则，通过规划的实施，能够最大限度地减轻地震灾害。

以上介绍的我国抗震过程，实际是经历了三个阶段：抗震设防、抗震加固、抗震防灾。三者之间相互交叉，互为补充，形成了一个整体。

在长期的抗震防灾工作实践中，人们愈来愈感到抗震立法的重要性。国务委员、国家科委主任宋健同志提出“要提

高全民族的防震意识”，也就是说，抗震防灾是全社会的事，没有一个立法，规模宏大的抗震防灾工作就难以进行到底，“地震预报法”、“抗震防灾法”的产生势在必行。

以上介绍的便是我国抗震工作的由来与发展，作为一个中国公民，生活在多地震的中国土地上，你说该不该略知一二吗？我看还是知道的好。

抗震工作者的苦与乐

唐山大地震以后，人们对地震的危害感受至深，抗震势在必行。抗震工作者在与地震作斗争中增长了才干，磨练了意志，形成了特有的工作风格，即为抗震工作四处奔波到处碰壁而不灰心，谓之铜头不怕碰；人们对抗震不理解，领导对抗震欠支持，需苦口婆心耐心说服，谓之铁嘴磨不烂；抗震任务重，点多面广战线长，忙的连滚带爬谓之赖蛤蟆的肚皮不怕磨；人少基层单位多，一年大半时间在下面跑，谓之飞毛腿。诚然，抗震战线有许多急待解决的问题，但我以为在改革开放、四化腾飞的当今中国，需要这样的风格，需要一大批具备这种快节奏风格的人。怨天尤人，消极悲观，无所事从都是无济于事的。抗震工作者在难字面前炼出了好的风格，用拼搏精神干出了一番事业，见到了辛勤劳动的成果，这就是苦与乐的辩证法。讲到这儿，你会问我，苦不说则明，乐又何在呢！请看下文。

抗震加固是减轻地震灾害的有效方法，但加固施工要影响住户的生活，群众不理解，不与施工队伍相配合，甚至把

门锁起来逃之夭夭，使你哭笑不得。后来一方面宣传加固的好处，一方面采取了加固与装修改造相结合的措施，努力改善住户居住条件。加固后旧楼换新颜，住户高兴了，态度转变了，主动配合搞加固，街道办事处，居民委员会也出来支持，抗震加固一跃而成为热门活，并且纳入了共建文明城市、文明街道、文明厂矿的活动之中，看到这些，你说是苦还是乐？1985年云南禄劝县、四川自贡市先后发生地震，出现了两件趣闻，云南那次地震时，处在地震波及区的一个石油局正在办公楼五层会议室开会，竟没有一个人迟到也没有一个人外逃，职工照常上班，秩序井然。为什么他们这样镇静自若，难道他们不怕死？不是，原来这个局抗震加固抓的早抓的好，职工相信加固的房子能抗震，所以他们在地震时没有惊慌失措。自贡发生地震那天，当地居民都争相向石油局加固的房子里跑，震后未加固的房子倒了，已加固的房子安然无恙。此两例传出，名声大震，抗震加固尽人皆知，我们这些抗震工作者一下子被抬到了救世主的地位，所到之处倍受欢迎，朋友，你说这是苦还是乐？

地震工程的综合研究是厂矿选址及基地建设的重要依据，这项工作的意义许多人并不太知晓，有实例为证。独山子有个石油运输二分公司，基地建在一条活动断裂带上，地基土又具有盐渍土湿陷性，房子年年建年年修，可他们全然不知。直到1986年地震专家们在这里作了地震危险性分析，明确此处是仍在活动的断裂带不能再建基地，他们这才恍然大悟。最后石油部领导采纳了专家们的意见，从石油勘探长远规划考虑，决定这个单位迁出独山子在昌吉市重建基地，消息一经传出，二分公司职工沸腾了，他们欢呼领导决策，英

明。有一天，我突然接到这个公司领导打来的电报，电报说：“感谢石油部抗震办公室为我们石油职工做了一件大好事，子孙后代都不会忘记你们。”我的心久久不能平静，在我们决定做这项工作时又何尝想到反响如此之大呢？职工群众理解了我们，我们得到了信赖，你说这是苦还是乐？

在廊坊市区有一座办公楼，在唐山地震时有较大破坏，不加固，再来地震将会造成严重后果，主管上级再次催促加固，他们还迟迟不动。原来这个单位的领导对加固的效果不放心，有拆除旧楼建新楼的想法。抗震科技人员多次向单位领导谈加固的意义和加固后的效果，作了详细的经济比较，召开了专家论证会，最后统一了认识。领导下了决心，对办公楼进行了加固和装修。不到一年，一座美观大方毫无加固痕迹的办公楼出现在廊坊市区，引起震动，成为抗震加固与装修相结合的典型。他们还拍了电影宣传这个办公楼的加固经验，群众看后赞不绝口。当一个抗震工作者付出的劳动得到如此效果，是苦还是乐，也是不言而喻的。

工程抗震这门科学也象其他新兴学科一样处在完善发展阶段，需要付出艰苦的努力，克服各种各样的困难，抗震工作者苦楚颇多，实为人所共知。但是，当通过自身的努力，看到自己辛勤劳动的成果，其乐趣是无穷的。我写此专篇以告同行，望能辩证的看待苦与乐，振奋斗志，自强不息，不断推进抗震工作新局面，实为抗震工作者的应有态度。

长与短之管见

“尺有所短，寸有所长。”这是《楚辞·卜居》里一句富有哲理的名言。它的原意是，由于目的、作用、场合的不同，尺虽十倍于寸，但有时却不够长；寸虽仅十分之一尺，有时却宽绰有余。它说明任何事物的各自都有长处和短处，各自都有优势和劣势。谚语说的好：“骏马能历险，耕地不如牛；坚车能载重，渡水不如舟。”说的也是这个道理。

在锐意改革的当今中国，我联想到抗震工作者，地震工作者，不也有个“长”与“短”，进而扬“长”抑“短”，发挥各自优势的问题吗？抗震工作者熟悉结构物的地震反应特点、震害的规律、抗震设计和抗震加固的方法、抗震防灾规划的内容和程序，但却不大知道地震的发生机理，对于地球物理、地震地质、地震预测预报甚为生疏。然而，地震工作者对地球内部发生震断层的研究、地震预报的研究方法工夫颇深，至于地震波通过地基传到结构物上反应情况如何，会造成什么破坏，倒不去专门研究。因此在对生命线工程进行恰如其分的震害预测时感到力不从心，不得不求助于抗震专家们的协助。在地震工程深入发展的今天，地震对策和抗震对策的研究愈来愈暴露出各自的弱点。没有地震发生，抗震也就无从谈起。地震工程研究为抗震设计提供参数，工程抗震为地震

工程研究提出要求。地震和抗震实在是难舍难分，需要互为依存互相补充共同发展，谁离开谁似乎都没有实际意义。这两大行业如果各行其事，必然事倍功半，如果携手并进，扬长抑短，必然事半功倍。有实例为证：1986年新疆独山子开展抗震防灾规划基础研究，地震系统承担了地震影响小区划和地震危险性分析，抗震单位承担了上部结构的震害预测及抗震鉴定，两单位的研究成果合为一体，顺利地通过了专家鉴定。石油系统在以后的各油田地震综合研究中也走了这条相互结合互为补充的道路，收到了好的效果。我以为只要正确看待各自的长于短，进而扬长抑短，就一定会使各自的优势发挥出来。水电、冶金、化工也开展了类似的科技合作，初步尝到了甜头。这是正确处理长与短关系的一个探索实例。在改革的年代里，各行各业都可能会出现类似的现象，如果知己知彼、作到扬长抑短，进而取长补短，处理好长与短之关系。从实际出发，采用合理的方法，解决行业本身不能解决的问题，这个行业就会兴旺，面貌就会改变。如果闭关自守、墨守成规，就必然是空作表面文章，图有虚名而见不到实际效果。

高烈度区内有低烈度异常的一个范例

1984年冬天的一天上午，我正拿着廊坊管道局“办公楼9度加固方案图”在发愁，突然传来了急促的敲门声，一开门，原来是管道局勘察设计院主任工程师周亮臣。我笑着说：“你真是及时雨，我正为你们那个楼发愁呢。”他说：



“我就是为这件事来的。”

他对地震工程的研究颇有造诣，在廊坊地区地震基本烈度7度变9度后，他思考了好久，提出了一系列疑问，他查阅了上千年的地震资料，大胆的提出：廊坊地区地震烈度有进一步复核的必要。这一意见刚一提出即遭到不少人们反对，理由是地震烈度区划图是国家正式确定出版的，是必须遵照执行的法律文件，不能怀疑。他就是为此事来石油部抗震办公室找我商量的。1975年以前，

廊坊地震基本烈度为7度，唐山大地震后，1977年国家地震局编绘出版的“中国地震烈度区划图上定为9度”高于北京、天津、唐山市。并被划为“地震危险区。”这就为石油部管道局廊坊基地工程抗震设防和加固带来了很大困难。从1982年开始，周亮臣同志开展了“廊坊基地抗震加固地基液化及危害性分析”课题，1984年5月得出重要结论：从场地土动力特性和液化地基特性出发，按地震反应分析法计算，达不到9度。为了进一步论证，1984年12月他正式提出“廊坊基本烈度复核及地震危险性分析。”我听了他那有根有据的汇报，非常高兴，便脱口而出：“我支持你坚决搞下去，资金上，关系上有何困难我一定帮忙。”他激动地说：“你有这句话我就满足了。”这位忠心