

# 北京新机场第一飞,地震人骄傲!

1月22日10时10分,一架“奖状680”校验飞机平稳降落在北京大兴国际机场西一跑道上,留下了第一道飞机轮胎印迹。至此,北京新机场第一场校验任务圆满完成,机场工程建设即将进入验收移交阶段。

飞行校验是每一座新建机场通航的先决条件,也是对场前期建设情况的检验。第一飞成功意味着什么?

大兴国际机场6月30日竣工,9月30日前如期通航的目标实现在即!

据介绍,世界上极少有像大兴国际机场这样4条高等级跑道同时建成、投入校验和使用的机场。大家是否还记得北京大兴国际机场被英国《卫报》评为即将竣工的“新世界七大奇迹”的榜首,将是未来世界最大空港之一,将是未来世界上最大的单体隔震建筑,如此大的建筑如何变成具有极强

抗震能力的“楼坚强”?

所谓隔震,简单地说就是在上部结构和地面之间,设置一层柔软的隔震层,减少地面运动向上部结构传递,使上部结构的地震反应大幅降低,从而实现“隔离”地震。通常隔震结构的地震反应仅有非隔震结构的1/4至1/8,因而可以极大提高建筑的抗震性能。

一般隔震层由若干个隔震支座组成,而隔震支座则是由橡胶和钢板相互叠加黏结而成,这样既保证了隔震支座的刚度,又使其具有良好的柔韧性。

隔震体系把传统抗震体系中通过加大结构断面和配筋的“硬抗”概念和途径,改为“以柔克刚”的减震概念和途径,是中华文化“以柔克刚”哲学思想在结构防震工程中的成功运用。

北京新机场设计成辐射状,跨度大,结构非常复杂,作为重要的生命线工程,它的防震设防要

求是在遭遇地震影响时,不但要确保航站楼结构完好,还要保证仪器设备正常运转和人员安全,并在灾后发挥应急救援作用,如果采用传统抗震设计恐怕难以实现设防目标,而采用隔震技术能使得它的结构安全性大大提高,同时也有效解决了其与地铁、城铁等轨道交通对接时的振动问题。

在北京新机场项目中,航站楼核心区地下一层柱顶处设置成了隔震层,隔震装置采用了铅芯橡胶隔震支座、普通橡胶隔震支座、滑移隔震橡胶支座和粘滞阻尼器等,整个航站楼总共使用了1320套隔震装置,其中直径为1200毫米、1300毫米、1500毫米橡胶隔震支座的数量分别为785个、66个和217个;直径为600毫米、1500毫米不锈钢滑板支座的数量分别为38个和70个;粘滞阻尼器总共144套。

从使用的隔震弹性滑板支座

来看,无论是体量还是单个支座的吨位都创下国内之最,刷新了此前昆明新机场保持的纪录。建成后的北京新机场航站楼,将成为全球最大的单体隔震建筑,抗震设防烈度达8度。

据悉,建筑物采用隔震技术,不仅可以解决建筑工程的抗震问题,还能明显降低建筑成本。隔震技术的应用可以减少建筑物梁柱的尺寸,降低钢筋和水泥的使用量,在一定程度上能够降低建筑物的造价,带来一定的经济效益。

相对于传统抗震技术而言,高烈度地区建筑采用隔震技术,造价反而比传统抗震结构节省3%到20%。一般情况下,设防烈度越高的地区,隔震技术的成本优势越明显。

北京新机场建设工程通过采用减隔震设计,航站楼上部结构抗震措施和水平地震作用降低了一度,使得梁柱截面减小,节省大量钢材、混凝土等,因而综合造价节省约10%。

资料来源于震知卓见

## 什么是地震陷坑?

有些地区,地震后会在地面产生大大小小的陷坑。这类地震陷坑多数发生在溶洞发育的石灰岩地区,是溶洞在地震后塌落造成的,一般为圆形或近似圆形。2005年江西九江地震出现了很多陷坑,有的陷坑甚至在震后11小时后出现,危及房屋。另外一类地震陷坑是地震造成废弃矿坑坍塌而形成的。1976年唐山地震和2004年内蒙古东乌珠穆沁旗地震都有这类地震陷坑发生,其形状随矿坑边界而定。如果地下没有空洞,一般很少发生陷坑。

(上接第三版)

**2018年全球地震活动概况:**

2018年,全球共发生六级以上地震119次,其中6.0级到6.9级101次,7.0级到7.9级16次,8.0级以上2次,最大地震是8月19日在斐济群岛地区发生的8.1级地震。

**2018年全球地震活动有如下特点:**

与2017年相比,2018年全球地震活动明显增强。

2018年全球发生6级以上地震119次,其中8级地震2次,7级以上地震年频次已经达到1900年以来年均18次的活动水平。而2017年全球仅发生94次6级以上地震,其中8级地震1次。与2017年相比,2018年全球地震活动水平明显增强。

**全球地震活动呈现空间相对集中,时间相对密集的特点:**

从空间分布看,2018年发生的18次7级以上地震中16次发生在环太平洋地

震带,且相对集中在澳大利亚板块东北边界带与太平洋板块的交汇部位、中美洲和太平洋板块北部边界带。其中,澳大利亚板块东北部边界带(斐济至巴布亚新几内亚)发生7次7级以上地震,最大为8月19日斐济8.1级地震。中美洲地区共发生5次7级地震,最大为1月10日洪都拉斯北部海域7.6级地震。太平洋板块北部边界带发生3次7级以上地震,最大为1月23日阿拉斯加湾8.0级地震。欧亚地震带仅发生2次7级地震,分别为9月28日印度尼西亚7.4级和10月26日伊奥尼亚海7.0级地震。我国大陆周边没有发生7级以上地震。

时间上,2018年2月26日巴布亚新几内亚7.5级地震后全球7级以上地震平静174天,8月19日斐济群岛8.1级地震打破平静后至12月27日共发生13次7级以上地震,呈现密集活动状态。

资料来源于淄震快讯

**赴武威、张掖慰问调研**  
**省地震局副局长袁道阳一行**

1月23至24日,省地震局纪检组长王立新赴定西地震台、通渭县地震局,秦安县地震局、通渭地震台进行调研和春节慰问,同时看望了地震宏观观测员。

王立新纪检组长一行实地察看了地震台办公环境,信息机房以及观测手段,听取了两县地震局的工作汇报。详细询问了解他们的工作情况、家庭状况,以及在日常工作中遇到的实际困难、需要何种支持等。

## 省地震局纪检组长王立新一行赴定西、天水慰问调研

王立新纪检组长指出,在深化党和国家机构改革的新形势下,基层地震部门广大干部职工要确保思想稳定,时刻坚守在监测预报和应急工作第一线,为人民群众的安全当好“守夜人”。在改革的进程中,大家要一如既往地做好本职工作,竭诚为党和国家、为人民群众服务。要认真学习领会习近平总书记防灾减灾救灾重要论述,不忘初心,砥砺前行,为新时代防震减灾事业做出更大贡献,为祖国70华诞献礼。

省地震局办公室

# 地震知识

DIZHEN ZHISHI

2019年1月

第一期

主办:甘肃省地震局 总编 石玉成 总第429期

## 中国地震局召开地震系统视频会议传达国务院防震减灾工作联席会议精神

1月7日,中国地震局召开地震系统视频会议,传达国务院防震减灾工作联席会议精神,部署贯彻落实工作。

会议强调,国务院防震减灾工作联席会对2018年防震减灾各领域工作进展和成绩给予了充分肯定,深刻分析了当前和未来一个时期防震减灾工作面临的新形势新挑战新要求,对做好新时代防震减灾工作提出了明确要求,对2019年重点任务进行了部署,对各级地震部门做好新时期尤其是2019年的防震减灾工作具有重要的指导意义。

会议要求,各单位要以高度的政治责任感,把贯彻落实会议精神与

## 2019年全国地震局长会议在北京召开

1月18至19日,2019年全国地震局长会议在北京召开。中共中央政治局常委、国务院总理李克强对会议作出重要批示,国务委员王勇审阅了会议报告并致信,对地震系统2018年取得的成绩给予充分肯定,对2019年工作提出了要求。

会议以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会以及中央经济工作会议精神,认真贯彻习近平总书记关于提高自然灾害防治能力重要论述,传达学习国务院领导同志批示和致信要求,贯彻落实国务院防震减灾工作联席会议、全国应急管理工作会议精神,总结2018年防震减灾工作,部署2019年重点任务。应急管理部副部长、中国地震局党组书记、局长郑国光作题为《强化责任担当勇于改革创新 以优异成绩庆祝中华人民共和国成立七十周年》的工作报告。

会议指出,2018年全国地震系统广大干部职工深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,认真贯彻落实党中央国务院决策部署,在应急管理部党组领导下,认真做好防震减灾各项工作。地震监测预报预警能力明显提高,震灾风险综合防控不断强化,地震科技创新成效明显,新时代防震减灾事业现代化建设扎实推进,全面深化防震减灾事业改革有力推进,防震减灾法治建设工作得到加强,坚定不移推动全面从严治党,防震减灾工作取得新成效,圆满完成全年任务。

会议强调,党的十八大以来,习近平总书记高度重视防灾减灾救灾工作,发表了系列重要论述。2018年2月和5月,习近平主席分别向电磁监测试验卫星成功发射致贺电、向汶川地震十周年国际研讨会致信,12月亲自见证我国与厄瓜多尔签署地震和火山合作协议。特别是10月10日,总书记主持召开中央财经委员会第三次会议,专门研究提高自然灾害防治能力并发表重要讲话。习近平总书记系列重要论述,开辟了防灾减灾救灾理论与实践的新境界,是做好新时代防震减灾工作的

## 一句话新闻

《地震工程学报》学术指导委员会委员钱七虎院士喜获国家最高科学技术奖

省地震局开展消防知识培训与消防灭火技能演练

省地震局举办“真实记忆辉煌篇章”——改革开放40周年成就展

省地震学会举办2018年度学术交流会

思考谋划2019年工作结合起来,坚决落实联席会议各项部署。要迅速组织传达学习,深刻领会、准确把握会议精神,将地震系统广大干部的思想认识统一到党中央国务院决策部署上来,把行动统一到联席会议安排部署上来,强化责任担当,切实推进新时代防震减灾事业改革发展。要认真贯彻落实会议要求,将会议部署纳入到地震系统年度重点工作中,提出更加具体的落实举措。要进一步完善地震应急预案,强化地震应急意识,在地震应急实战和演练中改进工作,锻炼队伍,提高应急处置效率。

资料来源于中国地震局网站

业现代化建设。

会议对做好2019年重点工作作出部署:

一要强化理论武装,着力提高政治站位;二要强化业务基础,着力提升地震监测预报预警水平;三要强化服务大局,着力提高地震灾害风险防治能力;四要强化创新驱动,着力推进事业现代化建设;五要强化改革开放,着力激发事业发展的活力和动力;六要强化法治建设,着力提升防震减灾社会治理水平;七要强化担当作为,着力建设高素质干部人才队伍;八要强化党的建设,着力营造风清气正的政治生态。

会议号召地震系统广大干部职工在以习



近平同志为核心的党中央的坚强领导下,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真落实国务院防震减灾工作联席会议和全国应急管理工作会议精神,凝心聚力、改革创新、勇于担当,奋力谱写新时代防震减灾事业改革发展新篇章,为全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标作出新的更大贡献,以优异成绩庆祝中华人民共和国成立70周年。

资料来源于中国地震局网站

## 省地震局传达学习2019年全国应急管理工作会议和全国地震局长会议精神

1月23日,省地震局召开视频会议传达学习2019年全国应急管理工作会议和全国地震局长会议精神。会议由局党组成员、副局长石玉成主持,全体职工在省地震局应急指挥大厅参加会议,各中心地震台通过视频在分会场参加会议。

会议首先传达了李克强总理对全国地震局长会议的重要批示、国务委员王勇的致信;介绍了全国应急管理工作会议和全国地震局长会议概况;重点传达了对于2018年全国应急管理工作和防震减灾工作的回顾、对新形势的分析和对2019年主要工作的安排部署。

会议强调指出,李克强总理对全国地震局长会议的重要批示、王勇国务委员的致信,充分体现了党中央、国务院对防震减灾工作的高度重视和对广大地震工作者的殷切希望。两个会议深刻分析了新时代应急管理和防震减灾事业发展所面临的新形势新要求,重点部署了2019年重点工作任务,为我们深入贯彻落实习近平总书记关于提升自然灾害防治能力的重要讲话精神、扎实做好2019年工作指明了方向。 (下转第二版)