

<<应急救援知识小百科>>

图书基本信息

书名：<<应急救援知识小百科>>

13位ISBN编号：9787110069523

10位ISBN编号：7110069524

出版时间：2008-9

出版时间：科学普及出版社

作者：民政部紧急救援促进中心 编

页数：146

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<应急救援知识小百科>>

### 内容概要

2008年5月12日，发生在四川的汶川8.0级大地震强烈震撼了全国人民，尤其是相关科技人员的心灵。

地震造成人员伤亡的最主要原因是房屋倒塌，当我们通过各种媒体看到那些地震中失去生命的孩子们，那些震中倒塌的学校教室，那些丢弃散落的书包课本，那些在废墟中伸出的求助的双手，那些为了挽救孩子而失去生命的同为教育工作者的同行们，我们的心在滴血，我们在感叹大自然的无情，但更为叹息我们的房屋建筑不能抵御大自然的无情以及未能为孩子们提供保护。

这使曾发生在20世纪，死亡人数最多的大地震的城市原住居民——唐山市的几位编委有了编写本书的愿望，希望通过本书为广大读者提供一些相应的专业知识，以期能为避免今后悲剧的重演和促进建筑抗震事业的健康发展尽微薄之力。

中国是一个地震灾害严重的国家，1556年发生在陕西华县的大地震曾经造成83万人的死亡，20世纪发生在全球的2次死亡人数大于20万人的地震都发生在中国，分别是1920年宁夏海原地震和1976年河北唐山地震。

随着人们对地震破坏效应认识的深入和经济的发展，日本和美国等发达国家的房屋抗震能力有了明显的提高，地震死亡人数也有了明显下降，但拥有几乎同样先进研究成果的中国在房屋抗震建设方面明显滞后，改变这种现状需要各界的共同努力，也需要建筑抗震知识的普及。

本书是几位编者通过各种途径收集各种资料编写而成，其中包括很多来源于互联网而无法在参考文献中列出的参考资料和图片，在此向这些资料的原创作者表示衷心的感谢，如果涉及到引用资料和图片的版权问题，请诸位作者向编者提出。

本书共分六个部分，分别阐述地震与地震灾害的基本概念、建筑场地抗震、建筑结构抗震、建筑抗震设防、建筑抗震新技术和建筑避震与逃生。

力图对地震效应、建筑场地选址、建筑抗震地基基础处理、不同房屋结构的震害特点、建筑抗震结构设计、建筑抗震设防、隔震减震新技术、建筑物内避震与逃生方法，以及一些简单的建筑物伤害救治等内容进行较为详细的释疑。

## <<应急救援知识小百科>>

### 书籍目录

#### 第一部分 建筑场地抗震 1. 为什么会发生“重灾区里有轻灾，轻灾区里有重灾”的现象？

2. 什么是场地与场地条件？
3. 什么是地震效应？
4. 地震如何通过场地影响建筑物？
5. 场地条件对建筑物震害有哪些影响？
6. 什么样的场地有利于抗震？
7. 地震区如何选择居住区建筑场地？
8. 建筑场地有几种类型？
9. 什么是场地覆盖层厚度和等效剪切波速？
10. 什么是局部地形的放大作用？
11. 什么是场地地面破裂效应？
12. 什么是地基基底效应？
13. 砂土液化会使建筑物产生哪些震害？
14. 什么样的场地容易发生液化？
15. 影响砂土液化的因素有哪些？
16. 如何消除场地液化现象？
17. 哪些场地需要进行地震液化评价？
18. 什么是活断层？
19. 活断层对建筑的影响有哪些？
20. 活断层区的建筑原则是什么？
21. 断层的组合类型有哪些？
22. 如何对活断层进行鉴别？
23. 如何避免断裂错动对地面建筑的影响？
24. 活断层区如何选址？
25. 什么是建筑物的场地地基？
26. 建筑物荷载对地基有什么要求？
27. 怎样验算地基的抗震承载力？
28. 岩质地基加固处理措施有哪些？
29. 土质地基处理方法有哪些？
30. 各种地基处理方法适用于什么情况？
31. 什么是刚性基础和柔性基础？
32. 基础结构的类型有哪些？
33. 什么情况下适合选用桩基础？
34. 地基基础设计有哪些规定？
35. 地基埋置深度如何确定？
36. 地基变形计算有哪些规定？
37. 如何减轻场地地震效应？
38. 什么是场地土层的固有周期？
39. 抗震设计中如何考虑场地条件？

#### 第二部分 结构类型、建筑震害与抗震设防 1. 什么叫抗震设防？

- 抗震设防的意义是什么？
2. 什么是设防烈度？
  3. 我国城镇设防烈度怎样？
  4. 房屋建筑抗震设计的设防目标是什么？
  5. 什么是小震、中震和大震？

<<应急救援知识小百科>>

它们之间有什么关系？

6. 怎样实现“小震不坏，中震可修，大震不倒”？

.....第三部分 建筑抗震措施第四部分 建筑抗震新技术主要参考文献

## 章节摘录

## 第一部分 建筑场地抗震 11.什么是场地地面破裂效应？

强烈地震发生时，在地表一般都会出现地震断层和地裂缝。

在宏观上，它仍沿着一定方向展布在一个狭长地带内，绵延数十至数百千米，对工程建设影响重大。

地裂缝是指因强烈地震而在高裂度区地面上出现的非连续性变形现象（图5）。

按形成机制，地裂缝又可分为构造性的和非构造性的两种。

构造性地裂缝对应于一定的震源机制，具有明显的力学属性和一定的方向性；分布受地震断层控制。

非构造地震裂缝是由于地震力作用而使某一部位岩土体沿重力方向产生的相对位移，所以也叫做重力性地裂缝；它的分布常与微地貌界限吻合。

重力性地裂有两种：一种由于斜坡失稳造成土体滑动，在滑动区边缘产生张性地裂；另一种是平坦地面的覆盖层沿着倾斜的下卧层面滑动，导致地面产生张性地裂，此种形式大多发生在土质软弱的故河床内填筑土层的边界上，对建筑物的危害不容忽视。

例如唐山地震波及天津，使海河古河道的河曲填土地段多处发生地裂，其中尤以柳林地区第二疗养院及津唐公路等处最为严重，地裂的垂直及水平错位均达0.8 - 1.0m，致使跨越其上的建筑物严重破坏，但在近旁未直接跨越地裂缝的建筑物，却破坏轻微，甚至无损坏。

## 12.什么是地基基底效应？

即地基效应，强震时地震加速度很大，如果建筑物地基强度较低，就会导致地基承载力下降，丧失以至错位移动，由此造成建筑物的破坏，即为地基基底效应。

按形成机制不同，地基基底效应又可分为三种，即地基强烈沉降、地基水平滑移和砂土液化。

地基强烈沉降主要发生在疏松沙砾石，软弱黏性土以及人工填土等地基中，由于地震时强烈振动的影 响，使得地基被压密而迅速强烈的沉降；地基水平滑移主要发生在可能发生滑坡的地基之上，如较陡的斜坡上下建筑物，由于地震时附加水平震动力作用使斜坡失稳，从而造成建筑物的破坏。

此外，斜坡地段半填半挖形成的地基，亦可发生水平滑移。

## 13.砂土液化会使建筑物产生哪些震害？

处于地下水位以下的饱和砂土和粉土的土颗粒结构在地震作用下将趋于密实，使空隙水压力急剧上升，而在地震作用的短暂时间内，这种急剧上升的空隙水压力来不及消散，使原有土颗粒通过接触点传递的压力减小，当有效压力完全消失时，土颗粒处于悬浮状态之中。

这时，土体完全失去抗剪强度而显示出近于液体的特性，这种现象称为液化。

液化导致的地面开裂下沉使建筑物产生过度下沉或整体倾斜；不均匀沉降引起建筑物上部结构破坏，使梁板等水平构件及其节点破坏，使墙体开裂和建筑物体形变化处开裂以及室内地坪上鼓、开裂，基础上浮或下沉等。

<<应急救援知识小百科>>

编辑推荐

《应急救援知识小百科:建筑抗震》由中国科学技术出版社出版。

<<应急救援知识小百科>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>