

<<补偿收缩混凝土的应用技术>>

图书基本信息

书名：<<补偿收缩混凝土的应用技术>>

13位ISBN编号：9787801599698

10位ISBN编号：7801599691

出版时间：2006-1

出版时间：中国建材工业出版社

作者：史美东

页数：157

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>

## <<补偿收缩混凝土的应用技术>>

### 前言

水泥混凝土的应用已有一个多世纪，补偿收缩混凝土（即膨胀混凝土）的应用也有半个多世纪。当前土木工程建筑材料中，混凝土用得最多，如长江葛洲坝、三峡混凝土大坝应用上百万立方米至上千万立方米的混凝土，北京、上海年浇筑混凝土达到2000万m<sup>3</sup>以上，上海宝山钢铁厂的建设、秦山核电站的建设等工程都应用大量的混凝土。

而混凝土的裂缝始终是人们关注的焦点。

城市中、高层建筑以及地下数十米的地下建筑、桥梁、道路、工业民用建筑应用大量混凝土。

对长度从100 - 1000m的地上、地下混凝土建筑及高强、高性能混凝土，都需要工程界努力解决出现的问题。

1.我国现行水泥标准的实施.水泥细度的提高.各类混凝土工程大量使用外加剂.出现了许多工程质量问题（1）京津地区很多混凝土工程由于碱 - 集料反应，使重要建筑物（桥梁、房屋建筑）的混凝土胀裂破损，甚至需要拆除。

（2）很多工程混凝土的裂缝（主要因混凝土收缩）使地下室或屋顶混凝土裂渗，影响结构安全和使用。

（3）预应力混凝土、高强混凝土、高性能混凝土的应用对混凝土材料、设计施工要求愈来愈高。

（4）至2004年，我国膨胀剂的使用量已达60万t，减水剂、泵送剂等年产量达100万t。

由于施工使用不当或材料不合要求导致的工程质量事故，时有发生。

2.补偿收缩混凝土的应用研究状况（1）为了解决普通混凝土的裂缝问题，解决混凝土在硬化过程中抗拉能力的不足，大多使用补偿收缩混凝土（美国用膨胀水泥，日本、中国用膨胀剂）。

美国混凝土协会制订了ACI 223 - 98《补偿收缩混凝土的使用准则》，我国也制订了《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119 - 2003）。

使用膨胀混凝土能产生一定预压应力，抑制或减少裂缝的出现，吴中伟教授曾称之“少裂或不裂混凝土”。

（2）中国建筑科学院（1986年）和中国建材科学研究院（1987年）对混凝土的收缩、徐变作了较系统的研究。

（3）我国科研单位、学者对混凝土和膨胀剂的研究 薛君歼对膨胀水泥的研究和吴中伟对膨胀混凝土的研究，1985年推出的《膨胀和自应力水泥及其应用》提供了较为系统的研究（包括补偿收缩水泥和自应力水泥）。

## <<补偿收缩混凝土的应用技术>>

### 内容概要

《补偿收缩混凝土的应用技术》总结了我国改革开放以来在水利、土木建筑工程中应用膨胀混凝土的经验，介绍了我国常用的膨胀剂和国外的膨胀水泥材料的主要成分、性能。还介绍了补偿收缩混凝土的性能、要求、设计、施工和国内外的使用实例。对解决混凝土的裂缝问题可作重要的参考。

《补偿收缩混凝土的应用技术》特别译介了美国补偿收缩混凝土的使用准则，并介绍了日本对膨胀剂的要求，对提高混凝土的质量和施工技术作有益的参考。

《补偿收缩混凝土的应用技术》可供水利、土木建筑工程的设计、施工以及商品混凝土公司人员学习参考。

## <<补偿收缩混凝土的应用技术>>

### 书籍目录

第一章 补偿收缩混凝土使用的膨胀性材料1.1 氧化镁膨胀剂1.2 氧化钙类膨胀剂1.3 硫铝酸钙-氧化钙类膨胀剂1.4 硫铝酸钙类膨胀剂1.5 膨胀水泥1.6 我国主要的膨胀剂1.7 膨胀剂在混凝土中的适应性第二章 补偿收缩混凝土的性能2.1 混凝土的收缩2.2 影响混凝土干缩变形的因素2.3 确定混凝土收缩的方法2.4 混凝土温度升降变形2.5 混凝土的抗拉强度和极限拉伸2.6 混凝土的抗裂条件第三章 补偿收缩混凝土的要求3.1 我国对膨胀混凝土的要求3.2 美国对补偿收缩混凝土的要求3.3 日本对混凝土用膨胀剂的要求第四章 补偿收缩混凝土的设计4.1 补偿收缩混凝土的设计考虑4.2 不同构件对混凝土膨胀率的要求4.3 《混凝土结构设计规范》对伸缩缝的规定4.4 《地下工程防水技术规范》的规定和结构允许裂缝的规定4.5 补偿收缩混凝土的膨胀性能4.6 构件的约束条件4.7 不设缝的构件的许可长度4.8 膨胀混凝土的抗裂计算4.9 各种方法联合应用4.10 补偿收缩混凝土设计的基本步骤和要求第五章 补偿收缩混凝土的施工5.1 水泥和膨胀材料的选择5.2 膨胀混凝土的级配5.3 膨胀混凝土的输送、浇捣、抹面、拆模和养护5.4 大体积混凝土施工5.5 超长结构混凝土施工第六章 TEA膨胀剂的特点和工程应用6.1 TEA膨胀剂的研制6.2 TEA膨胀剂的特性6.3 TEA膨胀剂的应用实例第七章 补偿收缩混凝土的问题和发展7.1 施工中常见的问题7.2 补偿收缩混凝土质量评定标准7.3 裂缝治理技术7.4 施工中的质量监督7.5 补偿收缩混凝土的发展第八章 钢筋混凝土工程应用膨胀混凝土的论文和讨论 8.1 我国混凝土膨胀剂及其发展方向8.2 ASA膨胀剂8.3 TEA膨胀混凝土的工程应用8.4 TEA无缝设计施工技术在工程中的应用8.5 试论防水剂与水工混凝土8.6 膨胀混凝土探讨8.7 膨胀混凝土的裂缝问题讨论8.8 膨胀混凝土的抗裂计算讨论8.9 混凝土裂缝控制的方法选择8.10 超长结构混凝土的成功实践8.11 我国和美国应用补偿收缩混凝土的实例附录参考文献

## &lt;&lt;补偿收缩混凝土的应用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：使已浇混凝土块事先在不开裂下收缩，减少干缩当量温差，使用钢模板则可降低表面温差 $T_A$ 。

测温施工方案a.合理布置测温点——在建筑平面的纵横方向选一定面积：在平面方向2.5 - 5.0m，浇筑高度方向500-800mm布点，表面测点深入深度100mm，施工时应妥善保护好测点。

b.测温准确性——测温宜1 - 2h一次，并同时记录混凝土入仓温度、气温，列表记录。

一般多用热电偶温度计或玻璃温度计。

测温延续时间不宜少于15d，最好有28d记录，可作为温度应力分析参考。

c.根据测量的结果指导以后浇筑的温控措施。

5.5 超长结构混凝土施工1.超长的钢筋混凝土框架结构框架结构一般由柱和梁板结构组成，受基础约束，若无剪力墙，墙板收缩可产生柱的内移。

一般柱不会发生裂缝（除非混凝土质量太差），如梁、板尺寸过长，则会产生收缩裂缝。

板的厚度一般很薄，水化热散失较快，温度影响不大，但是框架顶层梁板暴露于大气，昼夜气温、年气温变化较大，且顶层需防水，所以宜作保温层。

美国一般连浇1500m的混凝土板要设缝，如超长浇筑，事先要作计算。

可参考本书中ACI 223 - 98的方法，或用膨胀混凝土，或用后张预应力。

第一层梁板受基础约束，根据胀缩大小要考虑增加第一层柱的配筋以适应板胀缩引起的位移。

以上各层板受纵横梁构成的柱网约束，相对而言，其约束度是不大的。

一般可应用膨胀混凝土解决其超长问题，或设或不设后浇带，以当前的施工水平，或可在100 - 120m之间不设缝（伸缩缝）。

2.超长的地下结构（1）普通混凝土结构不用膨胀剂的普通混凝土结构可按其伸缩缝间距的规定设计，但设后浇带时可放宽间距，采用预加应力时也可放宽，综合考虑混凝土温度变化及收缩的措施也可放宽，但仍要考虑温缩对结构的影响，这样做时也应考虑混凝土的性能以及构件可能的伸缩变形有准确的估计。

《地下工程防水技术规范》指出：用于伸缩的变形缝宜不设或少设，可按不同情况设诱导缝、加强带、后浇带等替代措施，且规定变形缝处的混凝土厚度不应小于300mm，用于沉降的变形缝其最大允许沉降差值不应大于30mm，否则应在设计时采取措施。

要设变形缝的结构细部构造防水可参看GB50108-2001规范规定的中埋式止水带与外贴防水层的方法。对伸缩缝的填料宽度要求在20-30mm，但对压缩性能未作规定，设计者应

## <<补偿收缩混凝土的应用技术>>

### 编辑推荐

《补偿收缩混凝土的应用技术》是史美东编写的，由中国建材工业出版社出版。

<<补偿收缩混凝土的应用技术>>

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>