

<<预制异形混凝土涵管设计与制造手册>>

图书基本信息

书名：<<预制异形混凝土涵管设计与制造手册>>

13位ISBN编号：9787112145010

10位ISBN编号：7112145015

出版时间：2013-1

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：曹生龙

页数：471

字数：747000

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>

## <<预制异形混凝土涵管设计与制造手册>>

### 内容概要

曹生龙编著的《预制异形混凝土涵管设计与制造手册》主要介绍预制异形混凝土涵管的设计、制造工艺及产品应用特点。

具体内容包括五部分：异形混凝土涵管的管型及符型设计法、异形混凝土涵管的结构计算方法、生产水泥制品的混凝土知识、生产异形混凝土涵管的模具以及制造异形混凝土涵管的工艺内容。

通过专业人员对异形钢筋混凝土涵管的结构设计，科学、合理地确定涵管的形状、壁厚和配筋，优化涵管的接口密封设计、降低预制钢筋混凝土涵管工厂化生产的整体成本，提高钢筋混凝土涵管性能，克服预制钢筋混凝土涵管的缺陷，更大发挥预制钢筋混凝土涵管的优势。

《预制异形混凝土涵管设计与制造手册》可供从事混凝土制品专业设计及生产人员学习和使用，也可作为市政工程专业、管理人员及有关院校师生的参考用书。

书籍目录

绪言

第一章 预制异形混凝土涵管管型设计

第一节 椭圆涵管、卵形涵管管型设计

一、椭圆涵管管型设计

【算例1-1】 1400mm圆管面积的椭圆涵管管型设计

二、卵形涵管管型设计

【算例1-2】 1400mm圆管面积的卵形涵管管型设计

第二节 带底座圆管、双底座圆管管型设计

一、双底座圆管轮廓线设计

二、双底座圆管尺寸计算

【算例1-3】带底座涵管管型设计

三、带底座涵管管型系列产品规格尺寸

四、带底座涵管系列产品主要技术参数

第三节 四圆拱涵管型设计

一、四圆拱涵结构特征

二、四圆拱涵轮廓线作图方法

三、四圆拱涵管型设计

【算例1-4】四圆拱涵管轮廓线计算I

【算例1-5】四圆拱涵管轮廓线计算II

四、四圆拱涵系列产品主要技术参数

第四节 箱涵管型设计

一、预制装配化混凝土箱涵形式

二、箱涵系列产品主要技术参数

第五节 三圆拱涵、半圆拱涵管型设计

一、拱涵类型

二、三类拱涵对比

三、三圆拱涵管型设计

【算例1-6】110kV电力管沟三圆拱涵断面设计

第六节 预制异形混凝土涵管的接口设计

一、接口形式

二、预制异形混凝土涵管柔性接口密封设计

三、接口密封计算

【算例1-7】楔形胶圈接口密封设计计算

四、接口常用密封胶圈

第二章 预制异形混凝土涵管结构设计

第一节 用力矩分配法计算混凝土箱涵

一、箱涵内力计算基本方法--力矩分配法物理概念

二、力矩分配法基本原理

【算例2-1】力矩分配法计算刚架

第二节 混凝土箱涵结构设计

一、用力矩分配法计算箱涵内力

【算例2-2】箱涵结构计算

二、箱涵结构计算用表

第三节 用力法、弹性中心法计算异形混凝土涵管

一、涵管内力计算基本方法--力法简介

## <<预制异形混凝土涵管设计与制造手册>>

【算例2-3】试用力法计算圆管，作出弯矩图

### 二、结构对称性的应用

【算例2-4】圆环形框架应用结构对称性求内力

### 三、涵管内力计算基本方法--弹性中心法

【算例2-5】求等厚圆管在竖向均布荷载作用下的内力

### 四、涵管内力计算基本方法--总和法计算曲线形超静定结构概念

### 五、摩尔积分表

## 第四节 混凝土椭圆涵管、卵形涵管、三圆拱涵、四圆拱涵和带底座圆管结构设计

### 一、计算方法简述

### 二、计算步骤

### 三、各种异形混凝土涵管结构算例

【算例2-6】沟埋式椭圆涵管结构计算

【算例2-7】沟埋式卵形涵管结构计算

【算例2-8】沟埋式双底座圆管结构计算

【算例2-9】沟埋式三圆拱涵结构计算

【算例2-10】沟埋式四圆拱涵结构计算

## 第三章 预制异形混凝土涵管制造材料选择

### 第一节 混凝土材料选择

#### 一、水泥的选择

#### 二、骨料的选择

#### 三、混凝土用水

#### 四、外加剂选择

#### 五、常用的矿物掺合料选择

### 第二节 普通混凝土

#### 一、普通混凝土的主要技术性质

#### 二、普通混凝土配合比设计

### 第三节 其他种类混凝土

#### 一、轻混凝土

#### 二、纤维增强混凝土

#### 三、聚合物混凝土

#### 四、自应力混凝土

#### 五、高性能混凝土

#### 六、未来混凝土展望

### 第四节 混凝土质量控制

#### 一、混凝土强度的波动规律

#### 二、混凝土强度保证率

#### 三、混凝土强度的检验评定

### 第五节 钢筋选择与加工

#### 一、钢筋的种类及牌号

#### 二、各类钢筋性能

#### 三、钢筋的力学性能

#### 四、钢筋构件加工

## 第四章 制作预制异形混凝土涵管用钢模

### 一、概述

### 二、钢模设计

【算例4-1】2200mm × 2000mm × 240mm箱涵模板侧模计算

【算例4-2】4000mm × 3000mm双孔箱涵顶部模板支架计算

三、钢模设计示例

四、典型异形混凝土涵管钢模图

五、钢模结构计算用表

第五章 预制异形混凝土涵管的制造

第一节 混凝土拌合物的振动密实

一、混凝土振动密实成型工艺

二、混凝土振动密实原理

三、混凝土拌合物的黏度(黏滞度)

四、影响混凝土拌合物振实的因素

五、混凝土拌合物中振动的传播

六、振动成型工艺参数

七、薄壁管形制品振动成型工艺

八、混凝土振动成型设备

【算例5-1】内部振动器计算

【算例5-2】振动台激振器设计

第二节 混凝土拌合物制备

一、砂石堆场

二、混凝土材料贮仓

三、搅拌楼

四、搅拌质量

第三节 立式振动成型工艺制作异形混凝土涵管

一、异形混凝土涵管立式振动成型工艺生产工序流程

二、操作工序

三、操作工序注意点

四、涵管的质量要求

第四节 芯模振动工艺成型异形混凝土涵管

一、芯模振动工艺原理

二、芯模振动工艺制管机主要部件

三、生产工艺过程

四、芯模振动工艺混凝土性能要求

五、芯模振动工艺参数

六、操作工序注意点

第五节 预制异形混凝土涵管常见外观质量缺陷与处理

一、裂缝

二、蜂窝麻面、空洞漏筋

附录

A. 箱涵结构计算用表

B. 摩尔积分表

C. 法定计量单位

D. 常用材料的密度和质量密度

E. 常用材料的比热容

F. 常用材料的导热系数

G. 筛子规格对照表

H. 混凝土试验检测方法

一、混凝土抗氯离子渗透试验方法

二、水泥和混凝土抗硫酸盐侵蚀检测方法

三、碱含量计算方法

四、砂浆棒法快速检测骨料碱活性

五、骨料碱—碳酸盐反应活性试验方法(混凝土柱法)

六、矿物微细粉抑制碱—硅反应效果检测方法(玻璃砂浆棒法)

七、混凝土抗除冰盐冻融试验方法

1. 混凝土的热工计算

一、混凝土搅拌、运输、浇筑温度计算

二、混凝土养护过程中的温度计算

三、混凝土收缩变形值的当量温度

四、温度应力的计算

五、大体积混凝土浇筑体表面保温层的计算方法

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：土外加剂主要有：普通减水剂：在混凝土坍落度基本相同的条件下，能减少拌合用水量的外加剂；早强剂：加速混凝土早期强度发展的外加剂；缓凝剂：延长混凝土凝结时间的外加剂；促凝剂：能缩短拌合物凝结时间的外加剂；引气剂：在混凝土搅拌过程中能引入大量均匀分布、稳定而封闭的微小气泡且能保留在硬化混凝土中的外加剂；高效减水剂：在混凝土坍落度基本相同的条件下，能大幅度减少拌合用水量的外加剂；缓凝高效减水剂：兼有缓凝和高效减水功能的外加剂；早强减水剂：兼有早强和减水功能的外加剂；缓凝减水剂：兼有缓凝和减水功能的外加剂；引气减水剂：兼有引气和减水功能的外加剂；防水剂：能提高水泥砂浆、混凝土抗渗性能的外加剂；阻锈剂：能抑制或减轻混凝土中钢筋或其他金属预埋件锈蚀的外加剂；加气剂：混凝土制备过程中因发生化学反应放出气体，使硬化混凝土中有大量均匀分布气孔的外加剂；膨胀剂：在混凝土硬化过程中因化学作用能使混凝土产生一定体积膨胀的外加剂；防冻剂：能使混凝土在负温下硬化，并在规定养护条件下达到预期性能的外加剂；着色剂：能制备具有色彩混凝土的外加剂；速凝剂：能使混凝土迅速凝结硬化的外加剂；泵送剂：能改善混凝土拌合物泵送性能的外加剂；保水剂：能减少混凝土或砂浆失水的外加剂；絮凝剂：在水中施工时，能增加混凝土黏稠性，抗水泥和骨料分离的外加剂；增稠剂：能提高混凝土拌合物黏度的外加剂；减缩剂：减少混凝土收缩的外加剂；保塑剂：在一定时间内，减少混凝土坍落度损失的外加剂；除上述外加剂外，尚有一些特殊工程中应用的外加剂，如堵漏剂等。

3.常用的化学外加剂 土木工程中最常用混凝土外加剂介绍如下。

(1) 普通减水剂和高效减水剂 减水剂是指在混凝土拌合物和易性基本相同的条件下，能减少拌合用水量的外加剂。

混凝土掺入减水剂后若不减少拌合用水量，能明显提高拌合物的坍落度；当减水而不减少水泥用量，则能提高混凝土强度；若减水时，同时适当减少水泥，则能节约水泥用量。

编辑推荐

《预制异形混凝土涵管设计与制造手册》的特点是注重理论联系实际，强调实用性，所用的基础知识尽可能以浅显易懂的文字结合例题进行论述，有利于读者对基本理论的理解和掌握。

《预制异形混凝土涵管设计与制造手册》可供从事混凝土制品专业设计及生产人员学习和使用，也可作为市政工程专业、管理人员及有关院校师生的参考用书。



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>