

<<钢筋混凝土及预应力混凝土简支梁桥结构>>

图书基本信息

书名：<<钢筋混凝土及预应力混凝土简支梁桥结构设计>>

13位ISBN编号：9787111252696

10位ISBN编号：7111252691

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：闫志刚 主编

页数：300

字数：657000

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>

<<钢筋混凝土及预应力混凝土简支梁桥结构>>

前言

本书是根据《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)和《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)的内容进行编写的。

这两部新规范和其原规范《公路桥涵设计通用规范》(JTJ021—1989)、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTJ 023—1985)相比,都有很大程度的修改。

为了方便广大在校师生和工程设计人员学习规范内容,更好地掌握采用规范进行桥梁设计的方法,本书首先介绍了桥梁设计的基础知识,主要包括:桥梁的设计作用(荷载)、荷载横向分布计算、主梁与横隔梁内力计算、行车道板内力计算、简支梁(板)桥的结构设计原理。

在介绍了桥梁设计基础知识的前提下,结合实际工程,设计了5个典型桥梁工程设计计算范例:

计算范例一:钢筋混凝土空心板桥设计,该空心板桥计算跨度为7.6m,由8块空心板组成,其跨中截面荷载横向分布系数计算采用铰接板法。

计算范例二:钢筋混凝土简支T形梁桥设计,计算跨度为19.5m,截面由5片T形梁组成,其跨中截面荷载横向分布系数计算采用修正的刚性横梁法。

计算范例三:预应力混凝土空心板桥设计,其计算跨径为15.56m,横截面由11块空心板组成,其跨中截面荷载横向分布系数计算采用铰接板法。

计算范例四:预应力混凝土T形梁桥设计,其计算跨度为24.12m,横截面由5片T形梁组成,其跨中截面荷载横向分布系数计算采用G-M法。

计算范例五:预应力混凝土箱形梁桥设计,其计算跨度为29.16m,横截面由5片箱形梁组成,其跨中截面荷载横向分布系数计算采用刚接梁法。

参加本书编写的有季文玉(第1章、第2章和第4章)、战家旺(第3章、第5章)和闫志刚(第6~11章),研究生张田对本书中的部分算例进行了复核计算,全书由闫志刚统稿。

在本书的编写过程中,得到了雷俊卿、卢文良、杨丽辉、韩冰、赵冠远、余自若和王东玲等人的支持与帮助;北京国道通公路设计研究院的张立明,广西交通规划勘察设计研究院的赵敏,铁道第一勘察设计院的王昌鹏等人对计算范例的编写给予了无私的帮助,在此对他们表示诚挚的谢意!

由于作者水平有限。

书中难免存在不足和谬误之处,敬请读者批评指正。

<<钢筋混凝土及预应力混凝土简支梁桥结构>>

内容概要

本书根据《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)和《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)的内容进行编写。

首先介绍了钢筋混凝土及预应力混凝土桥梁设计的基础知识,在此基础上,根据工程实际情况,设计了5个在桥梁工程中常见的简支梁(板)桥计算范例,计算范例包括:钢筋混凝土空心板桥设计、钢筋混凝土简支T形梁桥设计、预应力混凝土空心板桥设计、预应力混凝土T形梁桥设计、预应力混凝土箱形梁桥设计。

本书可供高等院校桥梁工程相关方向的师生进行课程设计及毕业设计时使用,也可作为从事公路及城市道桥设计的工程技术人员的参考用书。

<<钢筋混凝土及预应力混凝土简支梁桥结构>>

书籍目录

前言第1章 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)和《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)的修订内容 1.1 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)的修订内容 1.2 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)的修订内容第2章 桥梁的设计作用(荷载) 2.1 作用分类及其代表值 2.2 作用效应组合第3章 荷载横向分布计算 3.1 杠杆原理法 3.2 偏心压力法和修正偏心压力法 3.3 铰接板(梁)法 3.4 刚接板(梁)法 3.5 比拟正交异性板法(G—M法) 3.6 荷载横向分布系数沿桥跨的变化第4章 主梁与横隔梁内力计算 4.1 主梁内力计算 4.2 横隔梁内力计算第5章 行车道板内力计算 5.1 行车道板分类 5.2 车轮荷载在板上的分布 5.3 行车道板的有效工作宽度 5.4 行车道板的内力计算第6章 简支梁(板)桥设计计算基础- 6.1 简支梁(板)桥设计一般规定及构造要求 6.2 钢筋混凝土简支梁桥计算基础 6.3 预应力混凝土简支梁桥计算基础 6.4 持久状况构件的应力计算 6.5 短暂状况构件的应力计算第7章 钢筋混凝土空心板设计范例 7.1 基本设计资料 7.2 构造形式及截面尺寸 7.3 空心板截面几何特性计算 7.4 主梁内力计算 7.5 持久状况承载能力极限状态下的截面设计、配筋与验算 7.6 持久状况正常使用极限状态下的裂缝宽度验算 7.7 持久状况正常使用极限状态下的挠度验算第8章 钢筋混凝土简支T形梁桥设计范例 8.1 基本设计资料 8.2 主梁的计算 8.3 横隔梁配筋计算 8.4 行车道板的计算第9章 预应力混凝土空心板桥设计范例 9.1 设计资料 9.2 设计要点 9.3 空心板截面几何特性计算 9.4 作用效应计算 9.5 预应力钢筋数量估算及布置 9.6 换算截面几何特性计算 9.7 承载能力极限状态计算 9.8 预应力损失计算 9.9 正常使用极限状态计算 9.10 主梁变形验算 9.11 持久状况应力验算 9.12 短暂状况应力验算 9.13 最小配筋率复核 9.14 铰缝计算第10章 预应力混凝土T形梁桥设计范例 10.1 设计基本资料及构造布置 10.2 主梁作用效应计算 10.3 预应力钢束数量估算及其布置 10.4 计算主梁截面几何特性 10.5 钢束预应力损失计算 10.6 主梁截面承载力与应力验算 10.7 主梁变形验算 10.8 横隔梁的计算 10.9 行车道板的计算 10.10 主梁端部的局部承压验算第11章 预应力混凝土箱形梁桥设计范例 11.1 设计基本资料 11.2 箱形梁构造形式及相关设计参数 11.3 主梁作用效应计算 11.4 预应力钢束的估算及其布置 11.5 计算主梁截面几何特性 11.6 钢束预应力损失计算 11.7 承载能力极限状态计算 11.8 持久状况正常使用极限状态抗裂性验算 11.9 持久状况构件的应力计算 11.10 短暂状况构件的应力验算 11.11 主梁端部的局部承压验算 11.12 主梁变形验算附录参考文献

章节摘录

第1章 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)和《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)的修订内容 1.1 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)的修订内容

《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)(简称《公通规》)是在原《公路桥涵设计通用规范》(JTJ021—1989)的基础上,按照《公路工程结构可靠度设计统一标准》(GB/T 50283—1999)、《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)制定的总原则修订而成的。

《公通规》主要修订了以下几个方面内容。

(1)明确了公路桥涵结构应进行承载能力极限状态和正常使用极限状态设计,并引入了结构设计的持久状况、短暂状况和偶然状况三个设计状况。

1)持久状况:指桥涵建成后持续承受自重、车辆等荷载的状况。
该状况下的桥涵应进行承载能力极限状态和正常使用极限状态设计。

2)短暂状况:指桥涵施工过程中承受临时性作用的状况。
该状况下的桥涵仅进行承载能力极限状态设计,必要时才进行正常使用极限状态设计。

3)偶然状况:指在桥涵使用过程中可能偶然出现的状况。
该状况下的桥涵仅进行承载能力极限状态设计,不考虑正常使用极限状态设计。

(2)修改了公路桥涵结构设计作用效应的组合方式及其组合系数,引入了作用的短期效应组合和长期效应组合,并提出了各种可变作用短期效应组合时的频遇值系数和长期效应组合时的准永久值系数。

(3)引入了公路桥涵设计的安全等级及其重要性系数,根据桥涵结构破坏可能产生后果的严重程度不同采用不同的重要性系数,使结构的设计更趋合理。

当按持久状况承载能力极限状态设计时,公路桥涵结构的设计安全等级根据结构破坏可能产生后果的严重程度划分为三个设计等级,并不低于表1—1的规定。

对于有特殊要求的公路桥涵结构,其设计安全等级可根据具体情况研究确定。
同一桥涵结构构件的安全等级宜与整体结构相同,有特殊要求时可作部分调整,但调整后的级差不得超过一级。

结构的重要性系数 γ_0 是根据结构设计安全等级采用的,其值大小对应于结构设计安全等级一级、二级和三级分别取1.1、1.0和0.9。

(4)开展了“公路桥涵分类标准”专题研究,根据研究成果,适当调整了公路桥涵的分类标准。

特大、大、中、小桥及涵洞按单孔跨径或多孔跨径总长分类规定,见表1-2。

编辑推荐

《钢筋混凝土及预应力混凝土简支梁桥结构设计》首先介绍了桥梁设计的基础知识，主要包括：桥梁的设计作用（荷载）、荷载横向分布计算、主梁与横隔梁内力计算、行车道板内力计算、简支梁（板）桥的结构设计原理。

在介绍了桥梁设计基础知识的前提下，结合实际工程，设计了5个典型桥梁工程设计计算范例：

计算范例一：钢筋混凝土空心板桥设计，该空心板桥计算跨度为7.6m，由8块空心板组成其跨中截面荷载横向分布系数计算采用铰接板法。

计算范例二：钢筋混凝土简支T形梁桥设计，计算跨度为19.5m，截面由5片T形梁组成其跨中截面荷载横向分布系数计算采用修正的刚性横梁法。

计算范例三：预应力混凝土空心板桥设计，其计算跨径为15.56m，横截面由11块空心板组成，其跨中截面荷载横向分布系数计算采用铰接板法。

计算范例四：预应力混凝土T形梁桥设计，其计算跨度为24.12m，横截面由5片T形梁组成，其跨中截面荷载横向分布系数计算采用G—M法。

计算范例五：预应力混凝土箱形梁桥设计，其计算跨度为29.16m，横截面由5片箱形梁组成，其跨中截面荷载横向分布系数计算采用刚接梁法。

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>