

图书基本信息

书名：<<苏通大桥辅航道连续刚构桥建造技术>>

13位ISBN编号：9787113119669

10位ISBN编号：7113119662

出版时间：2010-11

出版时间：中国铁道出版社

作者：文武松，周新亚 编著

页数：303

字数：473000

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>

## 前言

大跨度预应力混凝土连续刚构桥在建成后的运营过程中，容易出现梁体下挠、腹板开裂的通病，控制这些通病的产生，是我国预应力混凝土连续梁（刚构）桥建设当前亟待解决的难题。

梁体下挠、腹板开裂问题同样存在于苏通长江大桥的建设当中。

苏通长江大桥辅航道桥，采用（140+268+140）m的连续刚构桥，其跨度为同类桥梁工程世界第二。

中铁大桥局集团有限公司承接该工程项目，充分发挥专业优势，与时俱进，博采众长，挑战施工极限，铸造精品工程，用试验研究的方法建设苏通长江大桥，为攻克桥梁施工技术难题贡献力量。

在三年多的实践过程中，我们对268 m连续刚构桥进行了深入细致研究。

从认识上对当前大跨度桥梁施工控制存在的问题进行了反思；从工艺上对施工设计进行了改进和创新。

普遍分析了国内外已建成的大跨度连续刚构桥的成功经验和需改进措施，归纳总结出有代表性的同类桥梁混凝土的收缩徐变资料，以期从源头和过程控制中分析解决这一难题。

功夫不负有心人，在大桥建成后的竣工验收中，包括中国工程院院士郑皆连在内的验收专家组一致认为，苏通长江大桥辅桥施工技术先进，管理科学规范，工程质量优良，代表了中国预应力混凝土桥梁建设的新水平。

通过近两年的观测，成桥桥面线形平顺，结构竖向刚度和截面强度满足要求，结构处于良好工作状态，与设计线形符合较好。

在苏通长江大桥辅航道桥的施工过程中，得到了建设单位江苏省交通厅苏通大桥建设指挥部、设计单位中交公路规划设计院、武汉大通公路桥梁工程咨询监理有限责任公司、西南交通大学、东南大学、中铁大桥局集团有限公司、中铁大桥勘测设计院有限公司、中铁大桥局桥梁科学研究院有限公司等单位的领导、专家和教授的大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

## 内容概要

本书在普遍分析国内外已建成大跨度连续刚构桥的成功经验和存在问题的基础上，归纳总结了有代表性的同类桥梁混凝土的收缩徐变规律，详细总结了苏通长江大桥辅航道连续刚构桥的设计、辅助设施施工、基础及下部结构施工、上部连续刚构施工、上部结构施工监控等工作，并详细列出了施工各阶段应力、变形、高程控制等监控结果。

书籍目录

第一章 工程概况 第一节 工程地质 第二节 气候及水文条件 第三节 下部结构 一、过渡墩基础 二、主墩基础 第四节 上部结构第二章 设计 第一节 设计范围 第二节 设计依据 第三节 设计规范 一、设计遵守的主要规范 二、设计参考的主要规范 第四节 主要技术标准和设计基础资料 第五节 主要材料 一、混凝土 二、普通钢筋 三、预应力钢筋 四、其他 第六节 设计要点 一、设计计算 二、结构设计 三、耐久性设计第三章 施工调研 第一节 国外发展概况 第二节 国内发展概况 第三节 国内外大工程实例? 一、挪威Stolma桥 二、挪威Raftsundet桥 三、虎门大桥辅航道桥 四、元江大桥 五、澳大利亚门道桥 六、下白石大桥 .....第四章 辅助设施施工第五章 基础及下部结构施工第六章 上部连续刚构施工第七章 上部结构施工监控参考文献

## 章节摘录

2.腹板斜裂缝的防止 (1)防止了混凝土的早期裂缝,基本上就能保证混凝土固有的抗拉强度不致消失,对混凝土的抗裂性是有利的。

(2)将顶板悬臂束下弯、底板连续束上弯,对于降低腹板主拉应力,是一种合理的布筋形式。每节梁段至少应有两根顶板束下弯至腹板中性轴以下锚固。但是,一般情况,中间跨底板连续束上弯将使腹板内管道拥挤,并须在顶板上设置锚头,困难较多,故中间跨一般仅将顶板束下弯,底板连续束不上弯进入腹板。但边跨底板连续束可上弯,进入靠端支座一侧腹板,锚固在端截面中性轴以上,纵向力筋弯入腹板,要考虑力筋管道对腹板截面的削弱,应适当增加腹板厚度,并妥善处理锚固区的细节设计。

(3)竖向力筋由于长度较短,应力容易损失,设在顶板的锚头如封闭不严密,又容易进水,导致腐蚀,故竖向力筋施工时,应严格控制各道工序,确保锚下混凝土的质量、垫板的平整、灌浆的饱满、锚头的密封,否则,不如取消竖向力筋。

有些桥梁设计,腹板内不用竖向力筋,仅依靠纵向力筋及纵向弯起力筋产生的预应力,并适当增加腹板的厚度来降低主拉应力,也取得了防止裂缝的良好效果。

从技术及经济效果来说,利用弯束、确保混凝土质量、适当增加腹板厚度要比采用竖向预应力筋有利得多。

因为竖向力筋施工麻烦,稍有疏漏就会产生病害。

3.预应力与预应力管道 顶板与底板的横向裂缝主要是由于预应力损失超过设计预期值,或因超重车过桥所致。

设计时准确估计各项预应力损失,预留适当储备,施工时严格质量控制,运营时在采取加固措施以前禁止超重车辆过桥,这类裂缝就可以避免。

预应力筋管道造成的截面削弱和应力集中,以及对混凝土收缩的约束往往是沿管道纵向裂缝形成的原因。

为了减少这种不利的影晌,施工时应保证保护层的厚度、管道间距和管道周围混凝土的质量,尤其要注意保护层混凝土的质量。

在张拉底板纵向力筋时,张拉顺序的安排应考虑使应力均匀分布,并保证混凝土应力不超过规定值。显然,体外力筋是避免截面被孔道削弱、解决这一问题的更好方案。

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>