

<<公路地基处理>>

图书基本信息

书名：<<公路地基处理>>

13位ISBN编号：9787564116682

10位ISBN编号：7564116684

出版时间：2009-6

出版时间：东南大学出版社

作者：刘松玉

页数：370

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>

<<公路地基处理>>

前言

我国自1984年开始兴建高速公路，至2008年底全国高速公路通车里程已达6.03万km，在世界高速公路排行榜中列第二位。

但我国高速公路建设极不平衡，绝大部分建于东部沿海诸省。

这些地区除个别地段外，大部分为淤泥质海岸，在我国长江流域、黄河流域还存在膨胀土、可液化地基，在中西部矿区还存在采空区等特殊地基，这些特殊地基对高速公路建设和正常运营有较大的影响，因此软土地基和特殊地基处理是高速公路建设的关键技术之一。

另外随着国民经济的快速增长，交通需求日益增加，部分已建的高速公路需要拓宽以提高通行能力，拓宽工程的地基处理也将是我国公路建设亟待解决和必须解决的重要问题。

近年来，针对公路地基处理的需求和出现的新问题，我国交通科研、主管部门以及施工单位、监理单位、咨询单位等对公路地基处理进行了大量研究，新理论、新技术、新材料和新工艺在公路地基处理中得到了推广应用，积累了大量宝贵经验，修订和颁发了相关的技术规范，如《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》（JTJ 017—96）、《公路路基设计规范》（JTG D30—2004）、《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79—2002）等，《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2006）也自2007年1月1日起施行。

本书在《公路地基处理》（2001年版）的基础上，总结了国内外公路地基处理研究的最新成果，并根据作者近十几年的研究成果，补充了我国高速公路建设工程中采用的较为成熟的地基处理方法，同时，针对我国公路地基处理实践情况，对相关章节内容进行了删减。

主要调整章节如下：原第2章（换填法）中补充了“轻质材料特性与应用”；原第3章（深层密实法）中删除了“土（或灰土、双灰）桩”；原第4章（排水固结法）的“其他排水法”中的“真空预压法”补充后增列为第5章“真空排水预压法”；原第7章中的“膨胀土地基处理”补充后增列为第8章“膨胀土路基处理”，“液化地基处理”补充后增列为第9章“液化地基处理”；增加了第10章“采空区处理”和第11章“高速公路拓宽工程地基处理”。

<<公路地基处理>>

内容概要

《公路地基处理》针对高等级公路工程中出现的主要岩土工程问题，系统介绍了适合高等级公路工程地基处理的技术与方法，主要包括换填法、深层密实法、排水固结法、真空排水预压法、加筋技术、化学加固法，以及膨胀土路基、液化地基、采空区和高速公路拓宽工程地基等的处理技术，并介绍了地基处理工程的现场监测方法。

对每种地基处理方法重点阐明了加固机理、设计方法和质量检验方法，重点章节后附有工程实例。

《公路地基处理》全面地总结了我国高等级公路地基处理的既有经验和最新成果，可作为交通土建本科、研究生专业的教材，也可供从事公路工程勘察、设计、施工、管理的技术人员参考使用。

<<公路地基处理>>

书籍目录

1 绪论1.1 公路地基处理的目的与意义1.2 软弱地基和特殊土工程性质1.3 地基处理方法分类1.4 公路地基处理勘察要求1.5 公路地基处理设计原则1.6 地基处理技术的发展2 换填法2.1 概述2.2 土的压实原理2.3 垫层设计2.4 垫层施工2.4.1 砂(砂石、碎石)料2.4.2 施工参数2.4.3 施工要点2.4.4 砂(砂石、碎石)垫层质量检验2.4.5 砂垫层工程实例2.5 轻质材料特性与应用3 深层密实法3.1 概述3.2 强夯法3.2.1 概述3.2.2 加固机理3.2.3 强夯参数的确定3.2.4 施工工艺及施工要求3.2.5 质量检验3.2.6 工程实例3.3 碎(砂)石桩法3.3.1 概述3.3.2 加固原理3.3.3 设计计算3.3.4 碎石桩施工3.3.5 质量检验3.3.6 工程实例4 排水固结法4.1 概述4.1.1 排水固结法的原理4.1.2 排水固结法的设计程序4.2 堆载预压法4.2.1 堆载预压的计算4.2.2 超载预压4.3 砂井排水固结法4.3.1 砂井法设计4.3.2 砂井地基固结度的计算4.3.3 地基土抗剪强度增长的预估4.3.4 稳定分析4.3.5 沉降计算4.3.6 沉降预测方法4.4 排水固结法施工4.4.1 水平排水垫层的施工4.4.2 竖向排水体施工4.4.3 预压荷载的施工5 真空排水预压法5.1 概述5.1.1 发展历史5.1.2 基本原理5.1.3 应用范围5.2 加固机理5.2.1 真空作用机理5.2.2 真空排水预压法机理5.2.3 真空预压法与堆载预压法加固机理的比较5.3 设计计算方法5.3.1 设计计算流程5.3.2 实用设计方法5.4 施工工艺与质量控制5.4.1 施工工艺5.4.2 现场监测与质量控制5.5 工程实例5.5.1 工程概况5.5.2 设计与施工5.5.3 加固效果与分析6 加筋技术6.1 加筋土挡墙6.1.1 概述6.1.2 加筋土工作机制及加筋挡墙的破坏机理6.1.3 加筋土挡墙的设计计算6.1.4 施工技术6.1.5 质量检验6.1.6 路堤式加筋土挡土墙工程算例6.2 土工合成材料6.2.1 概述6.2.2 土工合成材料产品类型6.2.3 土工合成材料在工程上的应用6.2.4 设计计算6.3 土钉6.3.1 概述6.3.2 土钉的类型、特点及适用性6.3.3 土钉与加筋土挡墙、土层锚杆的比较6.3.4 加固机理6.3.5 设计计算7 化学加固法7.1 概述7.2 复合地基概论7.2.1 概述7.2.2 作用机理和破坏模式7.2.3 应力特性7.2.4 承载力及变形特性7.3 高压喷射注浆法7.3.1 概述7.3.2 加固机理7.3.3 设计计算7.3.4 质量检验7.3.5 工程实例7.4 水泥土搅拌法7.4.1 概述7.4.2 加固机理7.4.3 水泥土的物理力学性质7.4.4 设计计算7.4.5 施工工艺7.4.6 质量检验8 膨胀土路基处理8.1 概述8.2 膨胀土基本特性8.2.1 膨胀土工程地质特征8.2.2 膨胀土物质成分与结构8.2.3 膨胀土的主要工程特性8.2.4 影响膨胀土胀缩变形的因素8.3 膨胀土判定方法与标准8.3.1 膨胀土工程特性指标8.3.2 判定方法与标准8.4 公路膨胀土路基病害类型8.5 膨胀土路基处理设计与施工8.5.1 膨胀土处治方法8.5.1 路基排水与防护9 液化地基处理10 采空区处理11 高速公路拓宽工程地基处理12 地基处理现场测试参考文献

<<公路地基处理>>

章节摘录

3 深层密实法 3.1 概述 深层密实是指采用爆破、夯击、挤压和振动等方法,对松软地基土进行振密和挤密,它与浅层加固(如机械碾压和重锤夯实等)方法的不同点,不但是其所用的施工机具不同,更为重要的是它可使地基土在较大深度范围内得以密实。深层密实法也是当代地基处理工程的重大发展之一。

爆破法是将炸药放在地面深处,引爆后在地基土内产生了高速压力波,在爆炸源附近的区域内,冲击波使土的疏松结构液化,形成密实的结构,以达到地基土加固的目的。如在水下土面以上较小高度处设置炸药起爆,则对水下土层亦能起到加固作用。现场经验指出,爆破法和振冲法适用于砂土类,它在液化区达到的挤密效应基本相似。爆破法独特的优点是:除了一般钻进或水冲机械外,不需要重大设备;在小范围内处理比较经济;处理深度可达20m,相对密实度可达70%~80%。

对爆破法的计算是指炸药安放深度、数量和间距的估算,以及炸药在所布置的网格中按顺序连续引爆的安排问题。

由于国内使用不多,此处不再赘述。

强夯法是一种将几十吨的重锤,从几十米的高处自由落下,对土进行强力夯击的方法。这是在重锤夯实法的基础上发展起来的,但其加固机理又与重锤夯实法不一样,主要用于液化地基处理,近年来在软土地基处理中也得到了应用。

挤密法是以振动、冲击或带套管等方法成孔,然后向孔中填入砂、石、土(或灰土、二灰)、石灰或其他材料,再加以振实而成为直径较大桩体的方法。

按填入材料的不同,可分为砂桩、土(或灰土、二灰)桩和石灰桩。

挤密桩属于柔性桩,它主要靠桩管打入地基时对地基土的横向挤密作用,在一定的挤密功能作用下土粒彼此移动,小颗粒填入大颗粒的空隙,颗粒间彼此紧靠,空隙减小,此时土的骨架作用随之增强,从而使土的压缩性减小和抗剪强度提高。

由于桩身本身具有较高的承载能力和较大的变形模量,且桩体断面较大,占松软土加固面积的20%~30%,故在黏性土地基加固时,桩体与桩周土组成复合地基,可共同承担上部荷载。

.....

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>