

图书基本信息

书名：<<新建时速200公里铁路改良膨胀土路基施工技术>>

13位ISBN编号：9787113081331

10位ISBN编号：7113081339

出版时间：2007-8

出版时间：中国铁道出版社

作者：李庆鸿

页数：317

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>

内容概要

《新建时速200公里铁路改良膨胀土路基施工技术》首次在理论与实践的结合上,系统、翔实、深入的回答了新建时速200公里铁路改良膨胀土路基的一系列施工技术问题,对我国高标准、大规模铁路新线建设路基施工中处理膨胀土问题的具有实用的工程指导价值。

在我国铁路建设历史新阶段来临之际,铁道部提出了“以人为本、服务运输、强本简末、系统优化、着眼发展”的铁路建设新理念,要求瞄准国际先进水平,实现“一流的工程质量、一流的装备水平、一流的运营管理”,为新一轮铁路网建设明确了科学发展的方向。

国内外铁路建设的历史经验表明,理念为魂、质量为本、科技先行、管理创新是实现一流目标的基本保证。

以“施工质量保运营质量”,以“工序控制保工后结果”,以“下部(路基)稳保上部(轨道)准”,是新线施工必须遵循的基本原则。

我国是世界上膨胀土分布最广、面积最大的国家之一。

目前已在20多个省、市、自治区发现膨胀土。

其主要分布在云贵高原至华北平原间各流域形成的平原、盆地、河谷阶地以及河间地块和丘陵等地区。

其中,珠江流域的东江、桂江、郁江、南盘江水系,长江流域的长江、汉水、嘉陵江、岷江、乌江水系,淮河、黄河、海河流域各干流水系等地区膨胀土分布最为集中。

由于膨胀土具有明显的胀缩性、超固结性和多裂隙性,如直接用以填筑路基或在改良和填筑施工过程中质量控制不当,都会对路基稳定性带来相当大的危害。

因此,在大规模、高标准铁路新线建设的工程实施中,尤其是在膨胀土发育地区,必须高度重视膨胀土改良技术和改良膨胀土路基施工技术。

作者简介

李庆鸿，男，汉族，上海市人，1945年2月出生。

铁道部铁路专业技术带头人，教授级高级工程师，大学兼职教授、研究生导师。

1967年同济大学铁路、道路、桥隧系铁道工程专业本科毕业。

先后在沈阳铁路局瓦房店工务段、上海铁路局芜湖工务段、上海铁路局工务处、上海铁路分局、上海铁路局、长江三角洲城际铁路公司筹备组，任实习生、养路工、测量工、技术员、助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师、副科长、科长、副处长、副分局长、处长、副局长、筹备组组长（正局级）兼副局长。

曾受聘西南交通大学、北京交通大学、中南大学、清华大学研究生校外导师。

现任上海铁路局正局级调研员、同济大学兼职教授。

中国铁道学会工务委员会委员，中国铁道工程建设协会常务理事，上海市铁道学会工务工程委员会主任委员，詹天佑铁道科技发展基金奖励评审委员会委员。

获全国铁路劳动模范、火车头奖章，1993年10月起享受国务院政府特殊津贴。

在省部级以上专业刊物上发表论文近30篇，曾主持轨道“状态修”探索与实践、繁忙干线大型养路机械夜间线路大修综合施工作业研究、重载快速线路修程修制改革探索与实践、提高新型轨检车检测能力和优化工作性能、沪宁铁路上海至南京铺设成功全国最长303km跨区间无缝线路、合宁铁路膨胀土路基土质改良措施及填筑工艺试验研究等18项重点技术攻关课题的研究与工程实践，先后获得铁道部、上海市多项科技进步奖和优秀发明选拔赛一等奖，7次创造《中国企业新纪录》。

书籍目录

第一章 膨胀土概述第一节 膨胀土定义、矿物成分和工程性质一、膨胀土定义二、膨胀土的矿物成分三、膨胀土工程性质第二节 膨胀土成因条件与地理分布一、成因条件二、膨胀土的地理分布第二章 膨胀土改良简介第一节 改良目的与机理一、改良目的二、改良机理第二节 膨胀土改良的常用方法一、石灰类改良方法二、水泥类改良方法三、粉煤灰等工业废渣类改良方法四、水玻璃类改良方法五、膨胀土生态改性剂(CMA)改良方法六、有机类改良方第三章 新建时速200公里铁路改良膨胀土路基构造与施工技术路线一第一节 改良膨胀土路基构造一、路基横断面要素概述二、路堤三、路堑四、过渡段五、路基附属工程第二节 施工技术路线一、施工技术路线的基本含义二、施工技术路线在改良膨胀土路基施工中的重要地位三、制定新建时速200公里铁路改良膨胀土路基施工技术路线的主要原则四、新建时速200公里铁路改良膨胀土路基施工技术路线的组成第四章 新建时速200公里铁路大区域膨胀土路基填料改良技术第一节 全线取土场原状膨胀土全面调查一、全面调查的目的二、主要调查内容三、新建时速200公里铁路取土场原状膨胀土全面调查工作实例第二节 膨胀土改良方案选择一、合理选定改良材料二、石灰对膨胀土的改良作用分析、三、石灰掺入比例的确定第三节 膨胀土改良的室内试验与工地试验一、室内试验二、工地试验三、膨胀土改良的室内试验与工地试验应用实例第四节 膨胀土改良效果评价及改良参数的确定一、膨胀土改良效果的全面评价二、膨胀土改良参数的确定第五章 膨胀土改良拌和工艺第一节 膨胀土改良拌和工艺的目标体系一、质量目标与要求二、工效目标与要求三、成本目标与要求四、环保目标与要求第二节 集中路拌法膨胀土改良拌和工艺一、工艺流程二、主要机械设备配置三、工艺技术指标与参数四、作业方法五、全过程工艺质量控制六、工艺适用性第三节 集中预拌路拌法膨胀土改良拌和工艺一、工艺流程二、主要机械设备配置三、工艺技术指标与参数四、作业方法五、全过程工艺质量控制六、工艺适用性第四节 路拌法膨胀土改良拌和工艺一、工艺流程二、主要机械设备配置三、工艺技术指标与参数四、作业方法五、全过程工艺质量控制六、工艺适用性第五节 二次掺灰集中预拌路拌法膨胀土改良拌和工艺一、工艺流程二、主要机械设备配置三、工艺技术指标与参数四、作业方法五、金过程工艺质量控制六、工艺适用性第六节 厂拌法膨胀土改良拌和工艺一、工艺流程二、主要机械设备配置三、工艺技术指标与参数四、作业方法五、全过程工艺质量控制六、工艺适用性第七节 不同改良拌和工艺的综合比较一、拌和质量比较二、工效特点比较三、单位改良成本比较四、环保影响比较五、工艺适用性比较六、综合比较结论第六章 改良膨胀土路基填筑、压实施工工艺第一节 工艺目标体系一、质量目标与要求二、工效目标与要求三、成本目标与要求四、环保目标与要求第二节 工艺流程与施工机械配置一、工艺流程二、施工机械配置第三节 改良膨胀土路基的基底处理一、基底表面清理。二、基底检测三、基底处理方案选择四、基底处理工艺五、改良膨胀土路基基底处理实例第四节 路基基床以下及路基基床底层填筑、压实技术指标与施工作业参数一、改良土填料含水率二、填料层松铺厚度三、碾压参数四、压实密度五、相关力学指标第五节 路基基床以下与路基基床底层填筑、压实施工作业方法一、施工准备二、填筑、压实三、检测签证与整修养护第六节 改良膨胀土路基基床表层施工一、基床表层原材料选择二、级配碎石的配比设计与拌和作业三、封闭隔水层设置四、级配碎石层填筑、压实作业五、改良膨胀土路基自身封闭效果的检测试验第七节 改良膨胀土路基过渡段施工一、改良膨胀土路基过渡段构造二、施工工艺流程三、施工方法与作业技术要求第八节 施工质量控制效果的检测评价一、施工过程的质量控制效果检测评价二、施工最终结果的质量控制效果检测评价第七章 新建时速200公里铁路改良膨胀土路基的合理刚度第一节 改良膨胀土路基合理刚度的动力有限元计算途径一、轮轨力的模拟及计算二、路基土模拟理论及计算参数三、路基刚度计算断面第二节 动力有限元计算结果分析一、路基竖向动应力与竖向弹性变形的一般规律二、地基刚度对路基动力特性的影响三、基床底层刚度对路基动力特性的影响四、基床表层刚度对路基动力特性的影响五、路基高度对路基动力特性的影响第三节 新建时速200公里铁路改良膨胀土路基刚度理论建议值及其在理论建议值下的应力特性与弹性变形特征一、新建时速200公里铁路改良膨胀土路基刚度理论建议值二、在理论建议值下的路基动应力特性与弹性变形特征第四节 不同路基刚度的动载试验一、加载方式与模拟动态效果分析二、加载参数的确定三、测试内容与测试元器件、设备四、路基断面刚度和测点布置一五、试验结果及其分析第五节 不同刚度条件下的路基沉降第六节 主要结论与建议第八章 路堑和低路堤基床改

良膨胀土换填厚度第一节 研究路堑和低路堤基床改良膨胀土换填厚度的必要性与重要性一、满足地基土强度二、平衡地基土膨胀力三、控制成本、提高工效第二节 膨胀力平衡原理与膨胀变形控制的理论计算一、膨胀力平衡原理——力的平衡法二、膨胀变形控制理论——许容微变形法第三节 施工现场基床动载试验一、试验方法概述二、试验结果分析三、与我国高速铁路基床模拟列车动载试验结果的对比四、动载试验效果开挖检验第四节 地基土强度分析一、动应力衰减理论计算与动载三轴试验结果的分析二、地基土强度的第二种角度分析第五节 路堑与低路堤基床改良膨胀土换填厚度的确定一、路堑基床表层以下改良膨胀土换填厚度二、低路堤基床表层以下改良膨胀土换填厚度第九章 膨胀土地区路基边坡防护第一节 膨胀土地区路基边坡常见病害一、路堑膨胀土边坡常见病害种类及其生成原因二、膨胀土路堤边坡常见病害种类及其生成原因第二节 膨胀土地区路基边坡防护常用措施一、边坡防护的基本原则二、路堑膨胀土边坡防护常用措施三、改良膨胀土路堤边坡防护第三节 改良膨胀土路基边坡防护效果的现场测试一、现场概况二、测试内容与测点布置三、技术要求与测试频度四、土工格栅延伸率五、路堤内部的水平挤压应力六、边坡稳定性的跟踪监测第四节 路堑膨胀土边坡防护其他措施介绍第十章 改良膨胀土路基沉降及其变形特性的观测分析第一节 改良膨胀土路基沉降变形观测一、沉降观测断面设置二、沉降设备的埋设三、沉降观测周期与要求四、改良膨胀土路基的地基沉降五、改良膨胀土路基结构压缩变形与路基面沉降六、改良膨胀土路基工后沉降预测第二节 改良膨胀土路基过渡段沉降变形一、观测断面二、测点布置与观测周期三、过渡段地基沉降四、过渡段级配碎石核心体压密变形五、过渡段路基面沉降及工后沉降预测第三节 改良膨胀土路基实测沉降与理论计算结果的对比分析一、勘察取样二、理论计算方法三、理论计算与实测结果对比分析参考文献

章节摘录

第一章 膨胀土概述 土的工程性质与其地质构造及其形成过程中的自然地理环境、历史条件等有着密切的关系。

我国地域辽阔,地质构造复杂,在各种自然地理环境和历史条件下,形成了具有各种特殊性质并存在明显区域性分布特征的土壤类别,膨胀土就是其中的一种。

膨胀土的分布范围很广,世界上有40多个国家存在膨胀土。

目前,我国已在20个省、市、自治区境内发现了膨胀土,而全国1/5~1/6的既有营业铁路和相当一部分的新建铁路在膨胀土地区通过。

由于膨胀土具有吸水量大、高塑性、快速崩解性,以及剧烈的膨胀性与收缩性等特性,若不对其进行科学的处理,则会给铁路新线建设和既有线运营造成极其严重的不良后果。

为了给掌握新建时速200公里铁路改良膨胀土路基施工技术提供必要的基础知识,本章将从膨胀土的基本概念入手,分别阐述膨胀土的定义、矿物成分和工程性质,并简要介绍它的成因条件与地理分布。

第一节 膨胀土定义、矿物成分和工程性质 在新建时速200公里铁路改良膨胀土路基施工中,正确掌握膨胀土的定义、矿物成分和工程性质,对于判别铁路施工沿线膨胀土源及其分布,合理选择路基填料的改良方案和填筑、压实施工技术方案,具有十分重要的实用价值。

一、膨胀土定义 由于认识角度的差异,过去人们在膨胀土的命名上存在着诸多不同的称谓。如:国内外从膨胀土某一特性角度命名的有裂隙黏土、膨胀黏土、胀缩土、干缩土及超固结黏土等;以某一典型地区命名的有成都黏土、合肥黏土、伦敦黏土、渥太华黏土等。

随着对膨胀土特性的全面了解,目前已逐渐趋向于统一称谓——膨胀土。

(一)定义 膨胀土是新生代第三纪至第四纪晚更新世期间生成的黏性土,其黏土颗粒的含量很多,黏粒中又有大量亲水性矿物成分,故干缩与湿胀十分强烈;而且,同时因其成形原因,还具有超固结性和多裂隙性。

.....

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>