

《冻土试验与冻害调查》

图书基本信息

书名：《冻土试验与冻害调查》

13位ISBN编号：9787030371188

10位ISBN编号：7030371186

出版时间：2013-3

出版社：科学出版社

页数：229

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《冻土试验与冻害调查》

内容概要

《冻土试验与冻害调查》对作者在冻土勘察测试方面的研究成果和实践经验进行了较为系统的总结。全书分上下两篇共八章：上篇着重介绍中俄原油管道沿线多年冻土勘察测试成果，内容包括多年冻土地温观测资料、冻土未冻水含量的经验确定方法、估计冻土融沉性指标的经验公式和冻土热学指标数据资料等；下篇主要介绍季冻区公路路基冻害钻探调查和现场观测数据资料、公路路基土冻胀敏感性试验资料以及估计毛细水稳定上升高度和有害上升高度的经验公式。书中原创资料丰富，同时将其与现有规范文献进行综合分析比较。

《冻土试验与冻害调查》

书籍目录

前言 上篇 冻土及其物理力学性质试验 第1章冻土概述 1.1冻土分布 1.2冻土地温 1.3冻土组成和构造 1.4冻土中水的形态种类 1.5土中孔隙水的冻结特征 1.6冻土中未冻水和冰的动态平衡 1.7土冻结过程的水分迁移和冻胀 第2章冻土基本物理指标和土质分类 2.1基本物理指标 2.2土质分类定名 第3章未冻水测试 3.1量热法测试原理和仪器设备 3.2试验结果和影响因素分析 3.3确定未冻水含量的经验公式 3.4量热法确定未冻水含量的其他经验公式 3.5未冻水含量的其他测试方法简介 3.6测温法原理及其分析 3.7量热法与测温法试验结果对比分析 第4章冻土融沉压缩性及分类 4.1冻土的融化下沉和计算公式 4.2冻土融化压缩试验 4.3冻土融沉系数的经验确定方法 4.4确定融沉系数有关经验方法间的比较 4.5确定体积压缩系数的经验方法 4.6多年冻土融沉性分类 第5章冻土的热学性质 5.1冻土的导热性质及经验值 5.2冻土导热系数测试方法综述 5.3典型土料热流计法模拟试验结果 5.4典型土料热线法模拟试验 5.5正规状态法测量冻土原状样导温系数 5.6冻土骨架比热容测试 参考文献 下篇 季节冻土区公路路基冻害调查和试验观测研究 第6章高速公路路基冻害钻探调查和现场观测 6.1野外调查和现场观测研究工作概况 6.2路基变形破坏状况和因素分析 6.3道路冻深 6.4路基冻胀变形 6.5冻土融沉系数及其应用 6.6路基土中的水分迁移变化 第7章土的冻胀敏感性和分类 7.1国内有关研究文献 7.2试验工作概况 7.3细粒土冻胀敏感性和分类 7.4粗粒土冻胀试验数据和回归分析 7.5粗粒土冻胀性分类 7.6土质条件对砂土冻胀性的影响 7.7原状样的冻胀性 7.8细粒土法向冻胀力 第8章毛细水上升高度试验研究 8.1毛细水作用机理 8.2综合性试验研究工作概况 8.3试验曲线特性及影响因素 8.4毛细水稳定上升高度经验公式 8.5毛细水有害上升高度的确定 参考文献

章节摘录

版权页：插图：6.4.3冻胀量沿冻深的分布

1.研究意义 早先，一般认为，随着冻结锋面的下移，下部土层的冻结对地表冻胀量的贡献越来越小，以至于到某一冻结深度时可以忽略不计。类似地，也曾提出过所谓主冻胀层在上部的概念。朱强等根据渠道冻胀试验研究成果提出，由于受各种因素影响，高冻胀层可以在冻深范围内的不同部位，如上半部、下半部、中部和均布等类型，其中以前两种为多。从而修正了早先概念，为渠道防冻设计提供了依据。对季冻区高速公路来说，冻胀沿冻深分布问题显得更加突出，因为直接涉及防冻层设计，从而关系到工程建设费用大小和道路运行好坏与使用寿命。两次冻害调查结果和两次现场观测资料都表明，路堑部位冻胀冻害往往比较严重，应该作为抗冻设计重点预防地段。长余高速公路建设吸取长平高速等公路冻害调查经验，对路面已做了加强设计，防冻层比吉林省已有长平、长吉和长营等高速公路都要厚，沥青混凝土面层、二灰碎石基层、各种稳定土底基层、砂砾防冻垫层和砂砾防冻换填层总厚度已占去道路冻深的70%~80%。因此，研究剩余冻深范围内土层的冻胀量及其对总冻胀的贡献大小，就成为检测防冻设计是否合理的关键和积累防冻设计经验的有效途径。

2.分层冻胀的计算 在长余高速公路上进行了两次冻深和表面冻胀观测，因而有一定条件进行冻胀量沿冻深分布方面的分析探讨。但由于没有分层观测资料，所以在分析探讨前必须作出一般都可以接受和比较符合实际的假设。根据大庆姜洪举、程恩远基于野外观测资料提出的“已冻土的冻胀量很小，现场几乎观测不出来，对工程问题来说基本可以忽略”的已有研究结论，假定：某一时段的地表冻胀增量与该时段内冻深增量范围内土层的冻胀量相等。有了这个假定，冻深范围内任一分层的冻胀量都可从地表两次冻胀观测差值得到，分层冻胀量与分层厚度（冻深增量）之比即为现场分层冻胀率。显然，观测次数适当多一些，这种估计就会精确些。上述大庆的研究结果是根据对天然土层的大量现场观测资料得出来的，其他一些相关研究也得出类似的结论。该结论对道路冻胀问题，特别是研究砂砾防冻层下残留土层冻胀大小问题尤为合适。下面以2000~2001年观测1#路段资料说明这一点。

《冻土试验与冻害调查》

编辑推荐

《冻土试验与冻害调查》可供工程建设各部门勘察、设计技术人员和大专院校工程地质、岩土工程、道路工程等专业师生参考。

《冻土试验与冻害调查》

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:www.tushu000.com