

图书基本信息

书名：<<坝基软弱结构面抗剪强度指标取值方法>>

13位ISBN编号：9787508496603

10位ISBN编号：7508496604

出版时间：2012-6

出版时间：杜雷功、司富安、贾国臣、高玉生 中国水利水电出版社 (2012-06出版)

作者：杜雷功 等著

页数：226

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

软弱结构面是岩体的薄弱环节，是控制岩石地基及边坡稳定的关键因素之一。

《坝基软弱结构面抗剪强度指标取值方法》（作者杜雷功、司富安、贾国臣、高玉生）针对软弱结构面的成因、典型工程地质特征、勘察试验方法，以及不同类型结构面抗剪强度指标标准值、建议值的确定方法进行了系统研究。

针对坝基软弱结构面，提出了新的工程地质分类方法，基于物理模型试验对不连续和不均匀结构面抗剪强度特征及取值方法进行了分析，并对起伏软弱结构面的剪切破坏机理进行了理论探讨。

《坝基软弱结构面抗剪强度指标取值方法》可供从事水库大坝工程、边坡工程勘察设计、咨询和教学工作的学者、工程师参考。

## 作者简介

杜雷功, 1960年9月生, 山东青岛人。

教授级高级工程师。

1982年毕业于河海大学水利水电建筑工程专业, 获学士学位。

从业30年, 主持、参加过多项水利水电工程的勘测、设计、科研及审查、咨询评估等工作, 主编或参编数项行业技术标准规范, 出版过《水利水电工程测量、制图与遥感新技术应用研究》、《黄河龙口水利枢纽工程技术研究》、《沥青混凝土心墙全断面软岩筑坝技术研究与实践》等专著。

曾获得国家优秀工程勘察设计金奖1项、银奖1项, 水利部优秀工程勘察设计金奖、天津市科技进步一等奖等省部级奖励8项。

现任中水北方勘测设计研究有限责任公司副总经理、总工程师, 技术委员会主任, 中国水利学会理事, 天津水利学会副理事长, 天津市水力发电工程学会副理事长, 是全国注册水利水电工程师优秀命题专家, 国家科学技术奖评审专家。

司富安, 1964年3月生, 原籍河南新郑。

教授级高级工程师。

1984年毕业于兰州大学地质系, 主要从事水利水电工程地质勘察、技术咨询与评估、专题研究等工作, 主持过数十项全国大型水利水电工程地质专业及重大技术问题的技术审查、咨询与评估等工作, 曾获国家优秀工程勘察银奖、水利部优秀工程勘察设计金奖, 是《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50487—2008)的主编之一, 出版过《堤防工程地质勘察与评价》、《中国堤防工程地质》等专著, 主编过《南水北调工程地质分析研究论文集》及注册土木工程师(水利水电专业)培训教材(工程地质), 在国内外发表论文十余篇。

现任水利部水利水电规划设计总院勘测处处长, 中国水利学会地勘专业委员会副主任委员, 全国注册水利水电工程师优秀命题专家, 全国优秀水利水电工程勘测设计奖评审委员等。

贾国臣, 1965年6月生, 辽宁阜新人。

教授级高级工程师, 注册咨询工程师(投资)。

1988年毕业于同济大学地下建筑系水文地质与工程地质专业。

现任中水北方勘测设计研究有限责任公司勘察院副院长、总工程师, 天津水利学会岩土力学专委会主任委员, 主要从事水利水电工程地质勘察工作。

高玉生, 1961年6月生, 河北武强人。

教授级高级工程师。

1982年毕业于华北水利水电学院水文地质与工程地质专业, 获学士学位。

主要从事水利水电工程地质勘察工作, 主编或参编数项行业技术标准规范。

注册土木工程师(水利水电工程), 曾获得国家优秀工程设计金奖1项, 国家优秀工程勘察银奖2项, 省部级科技进步奖1项, 省部级优秀工程勘察奖2项。

曾任中水北方勘测设计研究有限责任公司勘察院院长、总工程师, 现任中水北方勘测设计研究有限责任公司副总工程师, 中国水利学会勘测专业委员会副主任委员, 《水利水电工程设计》编辑委员会委员, 全国注册水利水电工程师优秀命题专家。

## 书籍目录

前言 第1章 软弱结构面的工程地质特征 1 软弱结构面的成因 1.1 冯光愈、余永志等的研究 1.2 龙口的研究 2 软弱结构面的结构和构造特征 2.1 软弱结构面的垂直分带 2.2 颗粒的定向排列 2.3 具有块状或紊乱状构造的结构面 3 软弱结构面的物质组成 3.1 颗粒成分 3.2 矿物成分 3.3 化学成分 4 软弱结构面的物理性质 第2章 影响软弱结构面抗剪强度的主要因素 1 软弱破碎物质物理化学特征的影响 1.1 矿物和化学组成的影响 1.2 比表面积及碳酸钙的影响 1.3 颗粒组成的影响 1.4 含水量、塑性指数、干密度、饱和度等的影响 2 软弱破碎物质结构与构造特征的影响 2.1 不同构造带的抗剪强度 2.2 软弱破碎物质不同结构形式对抗剪强度的影响 3 厚度及围岩界面特征的影响 3.1 充填度 3.2 桓仁的研究 3.3 朱庄的研究 3.4 某试验研究 3.5 徐磊、任青文的数值模拟研究 4 赋存应力环境的影响 5 取样质量的影响 6 试验方法的影响 第3章 软弱结构面工程地质分类 1 软弱结构面颗粒组成分类 1.1 泥、岩粉、岩屑与岩块的定义 1.2 摩擦系数与凝聚力的关系 1.3 不同粒径组对抗剪强度的影响 1.4 软弱结构面的颗粒组成分类 2 软弱结构面工程地质分类 2.1 分类因素筛选 2.2 软弱结构面的工程地质分类 第4章 软弱结构面勘察 1 缓倾角结构面空间分布勘察 1.1 常用勘察手段 1.2 工程应用 1.3 软弱结构面勘察原则 1.4 勘察方法选择 2 软弱结构面取样 2.1 钻孔取样 2.2 探洞、探井内试件加工及取样 3 软弱结构面抗剪强度试验 3.1 常规尺寸直剪试验 3.2 中型剪试验 3.3 原位大型剪切试验 3.4 原位大型慢剪试验 3.5 原位剪切流变试验 3.6 英美技术标准中的部分规定 3.7 不同试验方法的工程应用情况 3.8 软弱结构面抗剪强度试验方法选择 第5章 软弱结构面抗剪强度指标取值 1 取值原则 1.1 取值原则 1.2 取值程序和步骤 2 试验值的确定 2.1 软弱结构面抗剪强度准则 2.2 不同类型软弱结构面试验值选择 3 标准值的确定 3.1 算术平均值法 3.2 一元最小二乘法 3.3 一元线性回归分析法 3.4 点群中心法 3.5 优定斜率法 3.6 可靠度法 3.7 随机一模糊法 3.8 不同方法计算成果比较 3.9 不同方法的应用情况 3.10 标准值确定方法的总结 4 均匀连续结构面抗剪强度指标建议值 4.1 建议值确定需要重点考虑的因素 4.2 经验类比法确定建议值 4.3 系数调整法确定建议值 5 不连续及不均匀结构面抗剪强度指标取值 5.1 加权计算原理 5.2 原位大型剪模型试验 5.3 中型剪模拟试验 5.4 沈婷等的试验 5.5 乌江渡的试验 5.6 抗剪强度指标加权计算成果应用探讨 6 起伏结构面抗剪强度指标取值 6.1 结构面起伏的分类与分级 6.2 结构面起伏对抗剪强度的影响 6.3 起伏结构面抗剪强度取值 第6章 工程案例 1 万家寨水利枢纽 1.1 坝址地质环境 1.2 层间剪切带工程地质特征 1.3 坝基滑动边界条件及滑动模式分析 1.4 坝基抗滑稳定分析 1.5 结论及问题探讨 2 黄河龙口水利枢纽 2.1 坝址地质概况 2.2 软弱夹层发育特征 2.3 软弱夹层的抗剪强度 2.4 坝基深层滑移边界条件 2.5 坝基深层抗滑稳定分析及处理 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：3.1.1取样和制样 试验剪力盒内径为6.18cm，高不小于4.00cm。

限于剪力盒尺寸，碎屑较大时试验数据离散性大，成果可靠性差。

因此，一般规定试验用样品中碎屑直径不宜大于2mm，当大于2mm时建议采用重塑土试验方法。

软弱结构面的厚度当然越大越好，工程实践中有时厚度略有不足，为保证能够试验，作者建议采用附近相近的扰动样人工填补。

原状剪试件可以在现场用环刀直接刻取，密封后运至试验室进行试验。

限于试验设备尺寸，含有粗大碎屑的结构面只能采用重塑土剪切试验方法。

试件制作应该剔除大于2mm的岩块。

密度、含水率模拟结构面的天然状态或工作状态，或专门指定。

3.1.2试验方式和项目 试验方式和项目主要根据结构面的工作环境确定，或者根据了解不同含水状态抗剪强度等专门研究目的确定。

目前大多采用饱和固结快剪方式，少量为慢剪、现场自然快剪和反复剪。

鉴于其低廉的价格和快速，用于查明和研究结构面抗剪强度的一些规律性非常适合。

为提高可靠性，获得统计规律和统计参数，试验数量自然是多多益善，一般不少于6组。

如取样难度不大，建议系统完成以下试验项目：自然快剪、固结快剪、饱和固结快剪、慢剪、反复剪

。（1）指定剪切位置试验：适于原状土样存在结构面、摩擦镜面或颗粒定向排列等情况，可以获得指定位置和方向的抗剪强度指标。

（2）自然状态快剪：适合原状试样，用于了解边坡控制滑动面的抗剪强度。

当试样含水状态和应力状态接近未来工况时也可以采用自然快剪。

（3）固结快剪试验：这是常用的试验方式，原状样和重塑土样均可以采用。

水库蓄水后坝基中的结构面将长期处于水下，含水率较高，且在新增荷载作用下有一定程度压密，密度较大，一般可达 $2.1 \sim 2.39 / \text{cm}^3$ 。

因此，为提高可靠性，用于固结快剪试验的原状样其含水率和应力状态应与结构面未来工况尽可能接近。

如果含水率和密实度与未来预期差别较大，应改采用其他试验方式。

（4）饱和固结快剪试验：利用原状样或重塑土，尤其试样天然含水率低、与未来工作状态差别大时宜采用此试验方式。

编辑推荐

《坝基软弱结构面抗剪强度指标取值方法》可供从事水库大坝工程、边坡工程勘察设计、咨询和教学工作的学者、工程师参考。

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>