

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 593.3—1996

人工冻土物理力学性能试验 第3部分：人工冻土静水压力下 固结试验方法

1996-12-03 发布

1997-10-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 发布

前 言

人工地层冻结(简称冻结法)在我国应用已有40年。煤炭行业经过十多年的人工冻土物理力学性能试验,已建立了较完善的冻土力学性能试验体系,其试验数据直接可靠地指导冻结设计和施工,并通过试验研究和与国际同行交流,形成了一套比较完善的人工冻土力学性能试验方法。

北京建井研究所根据我国的基本国情和已有的试验方法,并参照国际地层冻结会议试验方法工作委员会所推荐大纲的内容,制定了本标准。

本标准在MT/T 593《人工冻土物理力学性能试验》总标题下分为七个部分:

第1部分(即MT/T 593.1):人工冻土试验取样及试样制备方法

第2部分(即MT/T 593.2):土壤冻胀试验方法

第3部分(即MT/T 593.3):人工冻土静水压力下固结试验方法

第4部分(即MT/T 593.4):人工冻土单轴抗压强度试验方法

第5部分(即MT/T 593.5):人工冻土三轴剪切强度试验方法

第6部分(即MT/T 593.6):人工冻土单轴压缩蠕变试验方法

第7部分(即MT/T 593.7):人工冻土三轴剪切蠕变试验方法

本标准由煤炭工业部科技教育司提出。

本标准由煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:煤炭科学研究总院北京建井研究所。

本标准主要起草人:陈湘生、李嘉玲、徐兵壮、张云利、李昆。

本标准由煤炭科学研究总院北京建井研究所负责解释。

中华人民共和国煤炭行业标准

人工冻土物理力学性能试验 第3部分:人工冻土静水压力下 固结试验方法

MT/T 593.3—1996

1 范围

本标准规定了人工冻土在静水压力下固结试验所需的仪器、设备、试样,试验步骤和结果计算。

本标准适用于测定在恒定静水压力和轴向排气下冻土的固结程度与时间的关系,计算冻土的三维固结度及主固结点。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨、使用下列标准最新版本的可能性。

GBJ 123—88 土工试验方法

MT/T 593.1—1996 人工冻土物理力学试验 第1部分:人工冻土试验取样及试样制备方法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 冻土静水压力下固结 consolidation under hydrostatic pressure for frozen soil

指在某一恒定静水压力的作用下冻土试样随时间延长而体积缩小的试验过程。

3.2 冻土三维固结度 degree of three dimensional consolidation for frozen soil

指在某一恒定静水压力作用下冻土试样在任意时间 t 的体积缩小量 s_v 与最终体积缩小量 S_v 之比值。

4 仪器、设备

4.1 负温三轴固结仪(见图1);固结静水压力范围为 $0\sim 6$ MPa(土层深度不大于 300 m)和 $0\sim 12$ MPa(土层深度不大于 700 m),其波动度为 ± 10 kPa。体积变化量测系统分值为 1 mm^3 。

4.2 水银温度计(国家二级标准),测温仪($-40\sim 40$ C),其精度为 0.2 级。