

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 593.6—1996

人工冻土物理力学性能试验 第6部分：人工冻土单轴压缩蠕变 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

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6部分:人工冻土单轴压缩蠕变
试验方法

MT/T 593.6—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 9 千字

1997年4月第一版 1997年4月第一次印刷

印数 1—800

*

书号: 155066·2-11356

*

标目 307—47

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

本标准的附录A是提示的附录。

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:张云利、徐兵壮、陈湘生、李昆、汪崇鲜。

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6部分:人工冻土单轴压缩蠕变 试验方法

MT/T 593.6—1996

1 范围

本标准规定了人工冻土多试样和单试样单轴压缩蠕变试验所需的仪器设备、试样,试验步骤和结果计算。

本标准适用于单向压缩应力条件下负温原状土及重塑土蠕变性能的测试和计算。

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。

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

MT/T 593.4 人工冻土物理力学性能试验 第4部分:人工冻土单轴抗压强度试验方法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 人工冻土单轴蠕变 artificially frozen soil uniaxial creep

人工冻土在无侧向应力时轴向压应力不变或波动很小的条件下,其变形随着时间的延长而改变的性质。

3.2 衰减型蠕变(I类蠕变) attenuating creep

当冻土所受应力较小时,其变形速率逐渐减小并趋近于零。

3.3 非衰减型蠕变(II类蠕变) non-attenuating creep

当冻土所受应力大于某一确定值时,其变形速率由减小到恒定到增大,最后破坏。此类蠕变的过程一般可分为三个阶段(瞬时变形除外):变形速率逐渐减小为非稳定蠕变阶段;变形速率为常数为稳定蠕变阶段;变形速率逐渐增大到试样破坏为加速蠕变阶段。

3.4 蠕变加载系数 creep loading coefficient

蠕变试验中试样所受应力与瞬时单轴抗压强度的比值。用 k_t 表示。

4 仪器、设备

4.1 单轴蠕变试验仪:轴压不小于80 kN。施加在试件上恒应力波动度不得超过 ± 10 kPa。

4.2 数据采集及处理装置:千分表、测力仪、位移计(量程 ± 50 mm,分值0.01 mm)等。时间-变形记录仪、绘图仪等。

4.3 温度计(国家二级标准以上)、测温仪($-40\sim 40^\circ\text{C}$,其精度为0.2级)。

中华人民共和国煤炭工业部1996-12-03批准

1997-10-01实施