

<<水工压力隧洞结构计算与岩石抗力>>

图书基本信息

书名：<<水工压力隧洞结构计算与岩石抗力系数问题>>

13位ISBN编号：9787508478883

10位ISBN编号：7508478886

出版时间：2010-9

出版时间：水利水电出版社

作者：吕有年

页数：146

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>

前言

本书收集了作者多年来发表的部分论文共17篇，其内容主要是涉及水工压力隧洞结构应力计算及岩石抗力系数问题。

这些论文在当时有其新意，而对今天的水利工程建设仍有应用和参考价值。

多年来，本人撰写了若干学术论文分别在《岩土工程学报》、《土木工程学报》、《水利学报》、《水力发电学报》等刊物和部、省级学术杂志及国际、全国学术会议上发表。

1983年6月，本人在“全国水力发电中青年科技干部报告会”上，宣读了两篇学术论文，题为“在均匀内水压力作用下水工圆形隧洞n层衬砌的弹性接触问题算法”、“水工有压隧洞温度应力的弹性理论算法”。

后者文中指出了苏联学者B.И. 沃尔科夫算法的错误，并给出了隧洞温度应力的正确解答，受到中国水利学会副理事长、中国科学院院士、清华大学教授黄文熙的盛赞，《光明日报》为此于1983年7月18日头版进行了新闻报道。

本人还对水工有压隧洞岩石抗力系数K有独到的研究。

岩石抗力系数K是分析计算压力隧洞衬砌与围岩应力的重要参数。

它表征围岩和衬砌共同承受荷载时，围岩分承荷载的能力。

过去苏联的B.r.加廖尔金公式是基于弹性理论的轴对称问题导出的。

围岩强度未能充分利用。

作者撰写的论文《水工有压隧洞岩石抗力系数K的一个新公式》（《岩土工程学报》1981年第1期），将岩石抗力系数由弹性理论扩展到塑性理论范畴，突破了经典公式弹性范围的限制，充分利用了围岩的强度，有显著经济效益和学术价值。

<<水工压力隧洞结构计算与岩石抗力>>

内容概要

本书是我国水工结构和岩土工程学专家吕有年先生的研究成果，全书共选有论文17篇。

内容涉及水工压力隧洞衬砌和围岩的粘弹塑性应力计算、温度应力计算，以及隧洞的锚喷衬砌、灌浆式预应力隧洞衬砌、隧洞的大变形与隧洞的空间应力等问题的分析计算。

同时，对水工压力隧洞围岩抗力系数 K 的轴对问题计算与 K 的非轴对问题的摄动计算式也作了详细的分析和推导。

书中所阐述的理论和方法，不仅具有独创性，而且也具有实用价值。

为了适应读者阅读需要，书中还特意编入了作者参加国际学术会议交流用的四篇英文版论文。

本书可供水利、土建等专业的工程技术人员、大学高年级学生和研究生阅读，也可供高等院校教师 and 研究人员参考。

作者简介

吕有年，男，1934年11月8日生于上海市崇明县，中国共产党党员，教授级高级工程师。1960年毕业于河海大学(原名华东水利学院)河川枢纽与水电站水工建筑结构专业。曾任江西省吉安地区水利电力局工程师、总工程师等职。中国水利学会、中国力学学会、中国水力发电工程学会会员，中国岩石力学与工程学会岩体物理数学模拟专业委员会第一、二届委员，江西省水利学会第一、二届理事。

1987年获“全国优秀科技工作者”称号和“五一劳动奖章”；同年获“江西省劳动模范”；1989年获中国水利学会授予的“优秀中青年水利科技工作者”称号。

长期奋斗在水利水电工程建设第一线，曾参加和主持了吉安地区三座大型工程及若干中型水利工程的勘测、设计和施工。

1969年主持了吉安市跨越赣江的井冈山大桥桥头堡淤泥地基的处理、结构与施工。

1979年主持了吉安地区重点科研项目“应用有限单元法分析青山头空腹重力坝的应力”课题。

1990年主管了宁冈县桥林水库双曲拱坝的设计与施工。

在繁忙的工作中，坚持科学研究。

多年来，在《岩土工程学报》、《土木工程学报》、《水利学报》、《水力发电学报》等刊物和部、省级学术杂志共发表了论文三十余篇。

曾参加了四次国际学术会议及多次全国学术会议的论文交流，多次获大会好评。

<<水工压力隧洞结构计算与岩石抗力>>

书籍目录

前言
水工有压隧洞岩石抗力系数“K”的一个新公式在均匀内水压力作用下水工圆形隧洞，z层衬砌的弹性接触问题
算法
水工有压隧洞温度应力的弹性理论算法
水电站引水管道直径的计算公式
水工压力隧洞衬砌空间应力分析及伸缩缝间距弹性理论算法
灌浆式预应力隧洞衬砌和围岩应力分析若干问题的探讨
应用塑性强化理论分析隧洞衬砌和围岩的应力应用莫尔——库伦屈服条件计算水工有压隧洞粘着式锚喷衬砌和围岩的弹塑性应力考虑围岩蠕变有压隧洞弹塑性应力计算应用断裂力学和粘弹塑性理论计算水工压力隧洞衬砌和围岩的应力
水工压力隧洞大变形问题的粘弹塑性应力分析
两向不等压地应力作用下圆形压力隧洞岩石抗力系数K的摄动计算式
应用塑性强化理论计算水工有压隧洞锚喷衬砌与围岩的应力
Applying mohr-coulomb yield criterion to calculate Elastoplastic stress in Adhesive shotcrete and rockbolt lining of Hydraulic pressure Tunnel and it's surrounding rock
Applying the theory of plastic intensification to calculate the stress in shotcrete and rockbolt lining of hydraulic pressure tunnel and its surrounding rock
A General Formula For Calculating The Rock Resistant Factor “K” of Hydraulic Pressure Tunnel
Perturbation formula of rock resistant factor “K” in circular Pressure tunnel under unequal compression in two directions
参考文献

章节摘录

插图：一、灌浆式预应力隧洞概述近年来，国内外在水工压力隧洞的设计与建造中，除了发展喷锚技术外，还广泛采用了灌浆式混凝土预应力衬砌的方法。

众所周知，灌浆式混凝土预应力衬砌由于高压灌浆的结果，能使衬砌长久地得到与内水压力引起的切向应力符号相反的预应力。

对围岩而言，其预应力还和隧洞的开挖方式有关。

如是爆破开挖，孔洞周围就产生一层因爆破而损伤的松动圈，一般对这样的围岩，先进行低压回填、固结灌浆，以便改善围岩的变形特性；然后再深孔高压灌浆使衬砌和围岩分别获得预应力。

如果掘进机开挖，围岩区无天然的构造破坏，则孔洞周围的损伤松动圈可假定完全避免，那末围岩可视为孔形平整规则，岩性良好的完全弹性体。

二、灌浆式预应力隧洞在工作状态下的应力计算由于高压灌浆，隧洞获得了预应力。

投入运转后，内水压力将在已获得预应力的隧洞衬砌和围岩中引起应力扰动。

鉴于围岩在预应力作用下，可能会有弹性或塑性两种状况出现。

因此，应力扰动后隧洞衬砌和围岩的应力分析，也分两种状态来叙述。

（一）衬砌和围岩处于弹性状态的应力计算1.爆破开挖的隧洞爆破开挖的灌浆式预应力隧洞处于弹性状态时，在均匀内水压力作用下衬砌和围岩的应力计算，实际上是一个三层弹性圆筒的接触问题。

可应用叠加原理，如图1所示。

<<水工压力隧洞结构计算与岩石抗力>>

编辑推荐

《水工压力隧洞结构计算与岩石抗力系数问题》由中国水利水电出版社出版。

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>