

'96 国际岩土锚固工程 技术研讨会 硕果累累

程良奎 曾 汉

由中国岩土锚固工程协会和柳州欧维姆建筑机械有限公司(柳州市建筑机械总厂)主办的'96国际岩土锚固工程技术研讨会于96年10月22日至25日在广西柳州市隆重召开。来自国内和日本、德国、奥地利、瑞士、韩国、越南等国家以及台湾、香港地区的230名专家、学者和工程技术人员出席了这次会议。

参加会议的主要领导和专家有:广西区政府副主席李振潜、广西区机械工业厅副厅长王跃飞、广西区建设厅副厅长章崇任、广西区政府主席科技助理刘安科、柳州市副市长黄家仁、中国岩土锚固工程协会理事长程良奎、副理事长刘启琛、吴国森、日本东京理科大学教授藤田圭一、中国工程院院士钱七虎、东北大学教授王泳嘉、北京煤炭科学研究院教授级高工段振西、广西城市建设工程咨询公司董事长张树鼎等。另外,还接到中国岩石力学与工程学会、中国岩石力学与工程学会岩石锚固与注浆专业委员会、水利部松辽委水利委员会、东方预应力股份有限公司上海基础工程公司等单位及水利部副部长严克强、建设部原总工程师、中国土木工程学会理事长许溶烈、广西区党委副书记杨基常、中科院院士孙钧等领导与专家发来的贺信或贺电。

本次会议论文集共收集论文64篇,有37人在大会上宣读了论文或交流了工程技术经验。总的来说,学术论文水平较高,理论联系实际,有鲜明的工程背景;学术交流有相当的广度和深度,讨论了国际上岩土锚固工程共同关心

的主要问题。

在会上宣读的论文可分为如下几类:

关于岩土锚固工程技术的应用与发展的综述方面有三篇。中国的程良奎论述了中国岩土锚固技术及其工程应用的现状,并讨论了今后的发展方向;日本的藤田圭一结合地锚技术的发展、应用领域的扩大和实际工程需求的增长,论述了日本地锚标准制定的若干问题,使与会代表对中日两国岩土锚固技术的现状与发展有了较全面的了解。

关于锚固机理及设计方法方面的论文有九篇。

中国的黄福德宣读的《岩质高边坡预应力群锚加固机理研究》,通过现场试验、模型试验和数值分析等综合研究方法,从改善岩体力学性能、压应力自动形成和发展等方面论证了预锚加固的方法,是很有实用价值的。中国的崔京浩、杨志银分别论述了土钉墙的作用机理和设计计算方法,具有较高的理论水平和实用意义,引起与会代表的浓厚兴趣。土钉墙以其能调用土体自身强度和自稳能力,结构轻型,施工简便,少占场地,成本低廉等优点,正在土质边坡和深基坑支护工程中获得迅速发展,并显示了广阔的前景,今后应加强对土钉墙的适用条件和设计方法的研究。

奥地利的曼弗雷德·布鲁梅尔论述的挤压性围岩中灌浆锚杆的特性,提出了灌浆体硬化特性、锚杆类型与挤压围岩协调变形的问题,这是一个新颖而有意义的课题。日本的多田秀一

论述的土锚摩阻力的试验研究,分析了影响摩阻力的主要因素,对更合理地估算土锚摩阻强度有较高的学术意义和实用价值。

中国的杨林德、王建宇和中国台北的李咸亨分别从不同的研究侧面,讨论了岩石锚杆和土层锚杆合理长度及有效锚固长度的确定问题,引起了与会代表的极大兴趣。但鉴于岩土力学特征的复杂性,及影响锚固体界面上摩阻强度的多因素,这方面的理论分析工作应结合工程因素更多地走下去。

关于岩土锚固新结构、新工艺方面的论文有十篇,内容充实,各有特色,反映强烈,它们都以各自的特点而在工程应用领域中确立了自己的信誉。

日本的张满良介绍的 KTB 压缩分散型锚杆,能使荷载以压缩的形式较均匀地分布在整个锚固体上,与拉力型锚杆相比,在相同锚固体长度情况下,不仅增加了锚杆的抗拔力,而且提高了安全性。

日本的岛山三树男论述的 PC 格构锚固工法,是一种稳定性好、美观度高、施工期短的边坡加固工法。

台湾陈秋声介绍的圆锥形扩孔地锚则能大大提高埋设在粘土层中锚杆的承载力。

瑞士的肖书安介绍的玻璃纤维锚杆,以防腐性和耐久性好、重量轻便于运输安装、抗拉强度高和大的变形特性,而得到人们的青睐。

德国的尤尔金·欧文提出的自钻式灌浆锚杆,则为困难地层中的锚杆安装提供了切实可行的方法。

日本的中润植、李卓飘介绍了“SSL”地锚工法,单根地锚的最大承载达 300kN,已广泛应用于日本的滑坡治理工程。

中国的陶义等人还论述了用钻孔压浆成桩法,成功地解决了困难条件下基坑支护问题。

关于锚固工程应用实例及其相关技术的论

文有十二篇。

中国的韩学广、徐祯祥、冯申铎、王宪章等人分别交流了在深基坑支护中采用土层锚杆的设计、施工经验和质量控制方法,不少文章都指出了地下水处理及工程监控、信息反馈是保证基坑稳定的重要环节。日本的加藤千博论述了用永久性锚杆预防高层建筑的倒塌及长期观测结果。中国的吕祖珩、董颖等人论述了预应力锚索在大型边坡加固工程中的应用,特别是李家峡水电站大规模采用预应力锚杆的工程实践及科研成果,具有很强的实用性。中国的范广勤、阎莫明等人则交流了岩石锚杆在矿山地下工程中的应用经验。

这些工程经验是十分宝贵的,它对我们今后岩土锚固工程的设计、施工具有重要的指导作用和参考价值。

关于锚固机具和质量检测方面的论文有四篇。

中国的方中予等人介绍了 OVM 锚固体系及其工程应用,OVM 锚固体系新颖、先进,具有良好的自锚能力。中国的钟世航介绍了利用声波反射能量对比原理,研制出检测锚杆中砂浆灌注饱满度的仪器和方法,这是一种很有实用意义的检测技术。

此外,豪顿菲高有限公司、Atlas 公司、Sandvik 公司、柳州欧维姆建筑机械有限公司交流了新型施工机具及在复杂地质条件下的钻孔技术,使与会者得到很大启发。

'96 国际岩土锚固工程技术研讨会在热烈、和谐的气氛中度过了四天,实现了预期的宗旨——为岩土锚固工程领域的各方人士提供聚会场所,交流近年来取得的研究成果和经验,加强相互间的了解与技术合作,促进岩土锚固科学学科的研究和发展。会议期间硕果累累,取得了圆满成功,它必将有力地推动我国岩土锚固工程技术不断向前发展。