维普资讯 http://www.cqvip.com

名家论坛

编者按：随着我国经济的高速增长，土木工程呈现出了空前的繁荣，大体量、超大体量的建(构)筑物层出不穷。大型建(构)筑物的出现，在繁荣建筑工程的同时，也带来了大量新的结构形式、新的材料和新的施工工艺等一系列新的亟需解决的工程问题。如何在安全、可靠的原则下，经济、合理、环保地实现工程建设的需求，对从事土木工程科研、设计及施工的科技人员是极大的挑战。为引导从事土木工程的科技工作者特别是年轻科技工作者能较正确地开展工作，本刊将不定期地邀请国内外著名专家学者对建筑工程中出现的热点和难点问题进行评述，以减少工作中的偏差。我们同时也欢迎读者给本栏目提供选题和发表不同的意见。

近年来，以统计学为理论基础的各种新的分析方法在建筑工程中得到了广泛的应用。这些新方法都是以客观事物的不确定性、随机性、模糊性、关联性等特性为出发点，建立相应的评价或计算准则，它们对于某些传统力学方法解决得不好或难以解决的问题具有一定的长处，在某些领域也取得了一些成果，具有一定的应用前景。但是，在这些新方法的应用过程中，也出现了过于强调不确定性和关联性等特性，忽略甚至脱离传统力学基本准则约束的苗头，出现了一些严重脱离工程实际、数学游戏式的研究结果，这种现象不仅不利于这种新方法的推广应用，同时也容易混淆和迷失解决问题的正确方向。为了引导以统计学理论为研究基础的新分析法在建筑工程中的正确发展，我们特约请同济大学高大钊教授对当前岩土工程中新分析方法的发展及引用中出现的问题进行点评。尽管高大钊教授的点评涉及的是岩土工程，但对土木工程其他领域同样具有现实意义。

关于岩土力学新分析方法的回顾与思考

高大钊

(同济大学 地下建筑与工程系　上海　200091)

REVIEW AND CONSIDERATION OF NEW ANALYTIC METHODS FOR GEOTECHNICAL MECHANICS

Gao Dazhao

(Department of Geotechnical Engineering, Tongji University　Shanghai　200091)

应《工业建筑》编辑部之邀，对岩土力学新方法的研究做一个分析，以期引起论文作者的重视，改进研究工作，提高论文质量。学术刊物的编辑部重视论文稿件中存在的问题，并通过讨论的方法加以引导，这是非常好的思路，故欣然从命。然何处下笔，则颇费思量，虽与新方法有些缘分，以往多少有些接触，但学科的发展日新月异，研究的领域层出不穷，不敢全面妄加点评，仅以接触到的一些问题，回顾20多年来的一些事，谈一些个人的看法，与读者讨论。

1　简要的回顾

25年前，同济大学俞调梅教授邀请美国俄亥俄州州立大学吴天行教授来华讲学，吴天行教授是最早将岩土力学中的概率方法介绍到中国来的学者。尔后，包承纲教授去美国师承吴天行教授学习概率方法，这是我国大陆第一位出国学习岩土力学中的概率方法的访问学者。在这以后的时间里，包括可靠度、优化决策等许多新的方法开始在我国岩土力学中应用与发展起来。就在那个时候，俞调梅教授在支持进行新方法研究的同时，又语重心长地告诫大家“不要搞数字游戏”。他还对电子计算机的作用提出了不要“Garbage into, garbage out”的警世名言。怎样解读俞调梅教授的这些警示，按照当时我们的理解，俞先生希望我们结合工程问题进行研究，提醒我们不要脱离实际，不要做没有工程意义的纯数字计算。他认为输入计算机运算的数据是至关重要的，如果输入的数据没有工程意义，即使计算机再精确，输出的结果也是垃圾，没有任何工程意义。俞先生的这些意见是远见卓识的，今天回头看看，仍觉有现实意义。

22年前，即1983年的8月，《岩土工程学报》在分期连载笔者的“岩土工程的可靠性分析”一文时加的编者按语“目前

收稿日期：2005－07－23

维普资讯 http://www.cqvip.com

我国从事岩土工程可靠性分析研究工作的同志还不多，为了推动这一工作的开展，特刊载此文，以供读者参考”，表明学报对于新方法研究的积极支持和扶植。

16年前，中国力学学会岩土力学专业委员会在袁建新教授的主持下，曾经在同济大学召开过一次岩土力学新分析方法讨论会，会议请邓聚龙教授、何广纳教授、屈智炯教授和陈子荫教授做了四个特邀专题报告，交流了38篇论文，内容包括概率方法、灰色系统、层次分析、细观结构、模糊数学方法、时间序列分析等许多新的研究领域。当时这些新方法在岩土力学中的应用刚开始，会议的目的是为了推动岩土力学加速吸收其他学科的新思想，构筑一个交流与探讨的平台，促进岩土力学新的分支学科的形成。

1990年以来，这些新方法已经得到了很大的发展，一些方法如神经网络和遗传算法等也有了较多的应用，一些研究生的课题也都在这些领域中选题，每年有不少的文章发表，有些方法已日趋成熟。

以《岩土力学》2004年发表的文章为例，内容涉及这些新方法的论文有43篇，约占论文总数的9%，其中可靠度的11篇，模糊数学方法6篇，灰色理论的6篇，细观结构的5篇，层次分析与优化的3篇，神经网络与遗传算法的9篇，其他3篇。说明在岩土力学诸多领域中这些新方法已占有一席之地，有些方法已经在解决工程问题中显示其独特的长处。

1990年初，建设部标准定额司下达的“岩土工程可靠度可行性研究”课题在包承纲教授主持下完成，其他一些部门和地方也立项开展了以工程实用为目标的岩土工程可靠度研究，表示岩土工程中的可靠度方法已进入了政府决策的视野，趋向实用化的方向发展。

经过20多年的努力，岩土力学中的新方法研究已经成为一个值得关注的研究领域，回顾其发展历程，给了我们许多启示。

对于岩土力学中的这些新方法，见仁见智，存在各种不同的见解和态度，这是十分正常的。就新方法本身而言，有的可能已经开始进入实际应用，有的还处于研究的初期阶段，因为是新的方法，总难免有不成熟，不完整的地方，正像一个小孩学习走路一样，难免摇摇摆摆，需要扶持与帮助。

写这篇文章的目的是为了支持这类新方法的健康发展，避免走不必要的弯路，将学术研究和学术刊物上看到的和在稿件审查中发现的一些问题归纳起来，提出来与读者一起讨论如何正确地开展这些新方法的研究。

什么叫新方法，新体现在哪些地方，本文不可能对这些新方法下一个确切的定义，也不可能做非常深入的探讨。不过为了便于讨论，总得有一个问题的范围。这里所讨论的新方法是指相对于传统的方法而言的，所谓传统的方法则是指在确定性假定的基础上，用固体力学或散体力学的原理，用解析解或数值解求解岩土工程问题的经典数学力学方法。

采用不属于传统的数学力学方法研究岩土工程问题的各种方法总称为新方法。其实这些新方法所涉及的领域是千差万别的，涉及的知识面也相当宽，跨越许多其他学科，这些方法之间也很难相互做比较分析，实际上是一类研究方法群落的总称。

这些新方法虽各有特点，但与传统方法最基本的区别都是从客观事物的不确定性、随机性、模糊性、关联性等特性出发，建立相应的评价或计算的准则，有的方法不考虑实际的物理过程，根据实测数据按一定的准则建立系统的输入与输出之间的定量联系，也有根据系统论的原理求解复杂系统的工程判别问题。

这些新方法都是从其他学科领域中借鉴过来的，但在用于解决岩土工程问题时，很容易过分强调了这些不确定性、随机性、模糊性、关联性等非传统特性，因而很容易忽略岩土的基本特性，脱离传统岩土力学基本原则的制约，甚至有时可能会失去研究岩土工程问题的正确方向。

其实，岩土力学的许多理论都是从其他学科借鉴过来的，这种借鉴最成功的例子莫过于Terzaghi建立的一维固结理论，我们可以从中学习如何处理借鉴与发展的关系。

一维固结理论的微分方程的建构，借鉴于热传导方程，开创了土的固结理论这个新的土力学研究领域。土的固结过程与热传导过程是两个完全不同的两类物理过程，但在处理的数学方法上却可以从中借鉴。当时，Terzaghi是在长期深入研究了饱和土体变形机制的基础上，提出了有效应力原理之后，才能借鉴热传导理论来创建固结理论的。如果没有对土的性质的深刻认识，没有处理软土沉降与时间关系的工程实践问题，是不可能发展固结理论的。

如果说一维固结理论还属于传统的方法，那么Vanmarcke提出的随机场方法和相关距离的概念则是概率方法与土的特性的完美结合，是岩土力学中的新方法研究的一个范例。过去人们习惯于用随机变量的传统概念研究岩土特性指标的随机性，在可靠度分析时却遇到了一些基本概念上的困难。而Vanmarcke在研究了岩土性质指标的空间特性以后，将随机场理论引入岩土力学，将岩土这类天然材料的概率特性与人工材料的概率特性正确地区别开来，从而为岩土力学中的概率方法研究开辟了正确的方向。

2 岩土力学新方法研究中一些值得注意的问题

岩土力学新方法是从其他学科中借鉴过来的，在用于解决岩土工程的疑难问题时，就需要考虑是否符合岩土力学发展的需要，是否有岩土工程的实践意义和理论意义以及是否背离岩土力学的基本原理。

考虑这些基本原则是为了岩土力学中新方法的研究更健康地发展，能够较好地解决用传统方法不能解决或解决得不怎么好的工程技术问题。

2.1 研究的问题是否有岩土工程的意义

人们在研究非常复杂的工程系统或社会系统的时候，发现已有的数学工具不能完全反映这个系统的本质，或者感到已有的方法已经不能很好地解决面临的问题了，于是就从数学的宝库中不断地汲取新的思想和新的方法，发展了各种各样的非传统的数学方法，用于处理各种复杂的数据，找出其中的规律性，以指导解决面临的工程问题或社会问题。

在我们处理岩土工程问题时，也可能产生类似的困惑，需要一种新的思路和新的方法，给人们以解决问题的新途径。因此，10余年来，岩土力学的新方法得到了人们的重视，

维普资讯 http://www.cqvip.com

呈现出比较快的发展趋势，说明岩土工程确实需要采用新的方法来注入新的活力，解决一些新的问题。

但也不容否认，并不是所有的研究工作都是从岩土工程实践的需要出发来研究新方法的，也出现了为了研究新方法而去找验证工程实例的情况，这样的研究途径可能将本来比较简单的工程问题复杂化，将本来比较具体的实际问题人为地理论化，偏离了工程实际的需要，陷入俞调梅教授曾经告诫过的那种"数字游戏"之中。

如工程优化决策本来是一个很有意义的课题，对于比较复杂的工程决策，当只凭经验可能得不到正确的结论时，可以引入层次分析、线性规划、风险决策等数学方法，提出诸如信息熵模糊层次分析模型和基于组合权重的灰色关联度方案决策模型等方法，试图从繁复的现象中发现本质，从不确定性的事物中寻找规律性。在岩土工程领域中，基坑工程是一个影响因素比较多的工程类型，研究优化问题的同行常把眼光投向这个领域，希望用优化决策的方法在基坑工程诸多的备选方案中选择造价最低，性能最好的方案。但是，判断影响基坑工程性状的主要因素有时并不非常复杂，各个比较方案之间的优劣也比较明显，不需要引进各种权数，不需要做模糊处理，也不需要进行非常复杂的数学运算，根据基本资料和工程经验，从分析造价、工期等主要因素着手，就能选出最优的方案。像这类的基坑工程再用模糊理论、层次分析、风险决策等新方法来分析，不仅是多余的，而且还可能会画蛇添足，但遗憾的是这一类的稿子还是经常能够看到的。

例如有一篇文章对6.5m的基坑采用集对层次理论进行基坑支护方案优选，提出了11个技术经济指标来分析3个备选方案，进行了非常复杂的计算。但从工期、造价和环境影响这3个主要指标，根据直观对比就可以得到与优选结果完全一样的结论。对这样一个浅基坑，有经验的工程师完全可以根据自己的经验进行方案的分析比较，做出选择；如果要请专家评审，通过分析讨论完全可以取得共识的，没有必要用这种层次方法来处理专家的评价意见，然后再进行定量计算，这就是将简单问题弄复杂化了。

基坑工程问题确实受较多因素的影响，方案优选是很重要的，但依靠这一类方法去解决工程问题是很玄的。这不是说不要研究这类方法的应用了，而是应当赋予这类方法以很强的工程概念，帮助工程师从纷繁复杂的现象中理出思路来，而不是把简单的问题复杂化。

2.2 研究的假定是否背离岩土力学的基本原理

岩土力学的新方法与其他领域的主要差别是以岩土作为研究的对象，与传统方法的主要区别在于应更好地反映岩土的特征。可是由于新方法可能对传统岩土力学的某些观点与方法一般持批判的态度，例如用不确定性的概念取代确定性的概念，考虑计算指标的离散性对计算结果的影响。但新的方法、新的思路不应该也不可以与岩土力学的基本理论背道而驰。

例如可靠度理论建立在概率极限状态方程的基础上，它与传统岩土工程的区别在于认为极限状态总以一定的概率出现，没有绝对安全可靠的概念。但极限状态的物理机制还是建立在力学平衡的基础上，无论进行何种新方法的研究，应当更深刻地揭示与认识岩土力学的这一基本规律，而不应该违背它。但在有些文章中，研究者在研究模糊可靠度的时候，却将力学平衡的概念模糊掉了。好几年以前，有一篇文章认为在荷载增大的过程中，从地基中开始出现塑性区发展到整体破坏是一个模糊的破坏过程，用设定一个隶属函数的方法来处理这个过程，建立一套模糊安全准则，将土体的弹塑性问题作为模糊过程的两极。从弹性到塑性的发展过程，本来是一个应力重分布，塑性区逐步扩大的物理过程，具有明确的力学概念，不需要也不可能用模糊数学的方法来处理。这种模糊可靠度的概念就与岩土力学原理背道而驰了。

还有一篇文章认为，挡土墙由"完全失稳"到"完全稳定"之间的中间过渡时，引入可以表征挡土墙稳定性的隶属函数，用模糊可靠度的方法进行分析。文中给出了一个算例，挡土墙高度为8m，底宽3.6m，填土为砂，内摩擦角为32°，变异系数为0.15，计算的抗倾覆安全系数为2.70，抗滑安全系数为1.76。从传统方法的角度看，这样的安全系数是可以接受的。但用模糊可靠度方法计算的结果是抗倾覆的失效概率为0.19，可靠指标为0.88，抗滑的失效概率为0.29，可靠指标为0.56，这么大的失效概率和如此小的可靠指标在工程上是不能接受的，与传统方法的结论完全相反。可靠度分析的结论并没有给予人们新的认识，却违背了工程师最基本的概念。

有位作者认为岩质边坡的失稳有模糊性，定义了一个失效程度 μ_A，并认为当 $\mu_A=0.5$ 时，可作为传统分析的极限平衡状态，处于最模糊状态。这就对传统的力学提出了一个十分严肃的问题，力学上的平衡是最模糊的。这样提出的命题是不合适的，也是不科学的，这就没有力学平衡的标准了。

可靠度分析是建立在合理的确定性计算模式的基础上，首先需要分析确定性安全系数是否合理。有位作者进行了大量的桩基可靠性计算，但用其数据计算得到的安全系数却是工程上不能接受的数值，在这样的基础上进行的可靠性计算就没有任何的实际意义。

新的分析方法必须建立在正确物理概念的基础上，如果对本来是有明确力学概念的极限平衡理论提出质疑，将本来是十分清楚的稳定性课题弄得模糊起来了。不恰当地将模糊数学方法引用到没有任何模糊概念的极限平衡方程上，则计算的结果就不知所云了。在可靠度分析中，对于可靠指标的界限值、允许失效概率的取值、荷载或抗力的取值标准等变量是可以进行模糊处理的。但设计表达式、安全系数和安全余量等概念都是建立在力学平衡的基础上，这种平衡方程是不能用模糊数学去处理的。

2.3 研究的方法是否符合岩土工程的原则

由于岩土工程研究的问题都与自然条件密切相关，具有很强的地区性与经验性，传统的岩土力学方法都比较注意对岩土基本性质的研究，注意工程的地质条件和环境条件的概化，重视工程性状观测数据的提升，这些由 Terzaghi 和 Peck 所创建的、被称为"观察法"的研究方法是岩土工程的精髓。既然岩土力学新方法研究的也是岩土工程所面临的技术问题，观察法就应该是研究这些新方法的基本原则，离开了这些原则，再好的新方法也无助于解决岩土工程的复杂问题。

维普资讯 http://www.cqvip.com

在将某些新方法移植于岩土力学的时候，研究这些新方法本身的规律需要作者花费很多的精力，因此很容易忽视解决岩土工程问题的传统方法的基本原则。这些新方法具有比较强的逻辑性，数学的推理比较严密，人们往往对其解决问题的可靠性有过高的期待，而忽略了输入的数据是否可靠，约束条件的设定是否正确，工程条件的概化是否合理。有的所谓实例，其实充其量是一个算例，它所要解决的问题没有很重要的工程意义，甚至连基本数据也是不真实的。

例如一篇研究多孔注浆系统可靠性的文章，作者用串联系统来表示系统的可靠性，系统的可靠概率是各个子系统可靠概率之积，这在理论上没有错，但能否用串联系统描述多孔注浆这个工程却值得商榷。假如每个子系统的可靠概率相等，都为90%，当系统由10个子系统组成时，系统的可靠概率已经降为35%，子系统增加至20个时，降为12%，增加至30个时，已经降到了4%。一个隔水帷幕的孔数何止几十个。即使将子系统的可靠概率增大到99%，则当孔数为100个时，可靠概率也已降到37%，即失效概率已达63%，有2/3的可能性要失效，这在工程上是不能成立的。可见，用概率方法来解决工程问题，不能只靠数学公式计算，刚才的计算结果本身没有错，但不能说明工程问题，是否在基本概念上出了问题。

还有一篇文章将安全系数的取值区间（如对地基极限承载力一般取安全系数2～3）作为从安全到失稳的模糊过程，进行模糊可靠度分析。将安全系数2作为失稳的标准，显然这种分析的方法也完全背离了工程安全度的基本概念。

有一篇文章研究土的某一个随机场参数的计算方法，这是一个非常好的题目，作者提出了一种不等权的统计方法，其思路也是不错的。对于新的方法，应当从理论上论证和用实际的数据进行验证，有比较充分的资料证明其方法的合理性和可操作性，才能考虑发表。但作者只根据一条静力触探贯入曲线数据的计算结果就急于发表这个方法，显然是违背了岩土工程问题研究的最基本原则。对于统计计算新方法的研究成果，需要用各种不同条件的资料大量试算，证明可以适用于什么样的条件，不适用于什么条件，证明新方法确实具有一定的普遍性，才有推广应用价值。

3 关于岩土力学新方法研究的思考

回顾20多年来，岩土力学新方法研究的发展情况和存在的主要问题，可以看到，新方法的研究具有很强的生命力，研究的方向涉及岩土力学的各个方面，正在成为岩土力学研究的一个重要分支领域。但新方法研究的路确还非常地漫长，有些方法的适用性还不是很清楚，甚至连研究的方法论也值得研究，需要继续努力。

在研究岩土力学新方法时，要比较采用传统的方法与新方法解决工程问题的优缺点，新方法是否能够解决传统方法所不能解决或不能很好解决的问题，新方法是否具有比较现实的优越性，是否具备采用新方法的必要性。在岩土工程学科中，如果采用传统的方法能够比较简单地解决的工程问题，就不一定非要采用复杂的新方法，研究新方法是手段，其目的是为了解决岩土力学中比较复杂的问题，不是为了研究新方法而研究新方法。

新方法的研究建立在学科交叉渗透的基础上，可以借鉴其他科学的研究成果，但必须从解决岩土力学发展中的技术问题出发，研究准备借鉴的新方法与岩土力学问题是否存在物理过程的相似性，新方法研究所需要的条件和数据是否已经具备，是否具备了采用新方法的可能性。在岩土工程学科中，确实存在许多有待解决的课题，有的问题可以用传统的方法解决，有的问题可以采用已经比较成熟的新方法去解决，但也有些问题可能还没有适合的方法去解决。一定要采取分析的态度，选择可能采用的方法来研究，不要抓到篮里就是菜，简单地认为只要是新的就是好。

研究新方法的侧重面是研究将其应用到岩土力学的条件和解决岩土力学问题的方法，重点一般不在新方法本身的研究，但在尊重新方法的基本理论和运算规则的基础上，在应用过程中必然会有新的认识和有所发展，有的时候可能需要适当的改造，以适应岩土力学的特点。因此研究新方法的过程是一个非常艰苦的、创造性的科学研究过程，取得可以发表的成果是不容易的。不到研究工作已经比较成熟，结论可以经得起各方面推敲的时候，不要急于发表文章。这是一种慎重的科学态度，在研究新方法的时候，正因为其"新"，更应该慎之又慎。

在新方法的研究过程中，会遇到各种各样的困难，可能得不到周围同行的理解，找不到合适的工程背景，缺乏充分的试验数据，不容易得到研究的成果，写不出内容很丰富的论文。做新方法的研究一般得不到横向的资助，申请基金也不容易，研究工作是很清贫的，要坚持研究是需要毅力的。特别在文章被退稿了怎么办，首先应仔细地听取审稿的意见，了解自己文章中存在的主要问题，如果是研究技术路线有问题，就需要加以调整，如果是实例不合适，就要选择符合要求的工程实例。寄语于有志于新方法研究的同行，认定了这个方向就应该坚持下去，成年累月，不懈地努力，讲究方法，不断地积累，就可以取得研究的成果。



作者简介：高大钊，男，浙江省平湖市人，1935年5月18日生。1958年毕业于同济大学道路与桥梁系公路与城市道路专业，并留校。历任助教、讲师、副教授、教授、博士导师。1992年获政府特殊津贴，2002年获特许注册土木工程师（岩土）。曾任国际标准化组织岩土工程技术委员会（ISO/TC182）通讯委员，国家科技进步奖工程建设专业评审委员，中国力学学会理事，中国力学学会岩土力学专业委员会主任、副主任，上海市力学学会理事，岩土力学专业委员会主任、副主任，上海市建筑学会理事，上海市建委地基基础委员会副主任，《力学学报》编委。现任全国注册土木工程师（岩土）考题设计与评分专家组副组长，《岩土工程学报》基金理事会常务理事，中国力学学会岩土力学专业

（下转第106页）

维普资讯 http://www.cqvip.com

“第四届居住建筑能源与环境国际研讨会”将于哈尔滨召开

由哈尔滨工业大学主办，清华大学、同济大学、湖南大学、西安建筑科技大学协办的“第四届居住建筑能源与环境国际研讨会”将于2007年1月15－16日在哈尔滨工业大学召开。

探讨建筑与环境资源的和谐共生、居住建筑能源与环境的国际研讨会由日本东北大学和九州大学联合发起，每两年举办一次，自2000年起至今，已分别在日本仙台、中国上海和西安成功举办了3届。

本次会议植根于当今能源与环境的热点问题，邀请了世界各国建筑能源与环境领域的知名学者专家做主题报告。会议主题为可持续发展的居住环境与能源政策、居住建筑室内热环境与热舒适、居住建筑室内空气品质、居住建筑仿真与实验研究、居住建筑节能设备技术与开发、居住建筑新材料技术、居住建筑围护结构节能新技术、寒冷地区居住建筑的环境与能源、其他与居住建筑能源与环境的相关内容。

上海环球金融中心在沪复工

众人瞩目的上海环球金融中心于2005年11月13日复工开建。“上海环球金融中心”项目早在1997年就通过了上海市外经贸委的审批，当时的投资总资超过750亿日元，建筑总面积达335 420m^2，高度460m，规划为地下3层、地上94层。该大楼由日本森大厦株式会社的全额子公司森海外株式会社，及日本有关银行、保险公司、商社等36家企业，与日本海外经济协力基金OECF联合投资。大楼的设计者为美国著名的KPF事务所，上海现代建筑集团华东设计院辅助设计。大楼将建成为一个集商务办公、宾馆餐饮、娱乐休闲为一体的综合型楼宇。在上海环球金融中心的底楼还将出现一个上海最具规模的美术馆。

据大楼投资方——日本森大厦株式会社发言人介绍，新楼楼高将超原设计的460m的高度。这个建筑巨无霸建成后，将成为上海乃至中国的象征，也标志着浦东进入新一轮的开发期。

“第十届高层建筑抗震技术交流会”暨“第五届结构减震控制学术研讨会”在广州召开

由中国建筑学会抗震防灾分会高层建筑抗震专业委员会及结构减震控制专业委员会主办、广东南海建筑设计院有限公司承办的“第十届高层建筑抗震技术交流会”暨“第五届结构减震控制学术研讨会”于2005年12月2－4日在广州市华泰宾馆召开。本次会议共收集到有关结构减震控制方面的论文32篇，高层建筑抗震技术方面的论文72篇，来自全国各地科研、设计、生产企业的三百余名代表参加了研讨会。由两个专业委员会联合召开的这次研讨会，有利于专业间的相互渗透，有利于推动消能减震控制技术在高层建筑和其他建筑结构领域的推广应用。

北京市房屋“平改坡”工程已开始实施

北京开始实施重点街道、奥运场馆周边及重点地区多层楼房进行的“平改坡”工程。“平改坡”是指在建筑物结构许可、地基承载力达到要求的情况下，将多层楼房平屋面改造为坡屋顶，达到改善建筑物功能和景观效果的房屋修缮工程。它主要是针对北京20世纪80年代左右的六层左右的老旧房屋。北京市从2002年进行“平改坡”试点，市政府决定从2004年起到2006年3年间对北京市重点街道、奥运场馆周边的320栋房屋进行大规模的“平改坡”。

“平改坡”不但能解决顶层住户的隔热、渗漏问题，还能有效地改善房屋外观，美化城市环境。“平改坡”工作开展以后，“平改坡”是否能结合太阳能利用是各界所关心的问题。为此，北京将在2006年进行“平改坡”利用太阳能的试点工作。此外，还将会考虑把房屋的外墙保温工作结合中空玻璃来做，以达到房屋的节能新标准。

（上接第61页）

委员会名誉主任，中国建设标准化协会地基基础可靠度分委员会副主任，中国建筑学会工程勘察分会资深委员（终身），上海市土木工程学会土力学地基基础委员会委员，上海市建委科技委员会委员，《岩土工程学报》、《工程勘察》、《上海力学（力学季刊）》、《岩土工程师》编委。高大钊是《工业与民用建筑地基基础设计规范》（TJ 7－74）、《建筑地基基础设计规范》（GBJ 7－89）、上海市《地基基础设计规范》（DGJ 08－11－1999）主要起草人，《岩土工程勘察规范》（GB 50021－94）、（GB 50021－2001）副主编。主持或参加编写了《土质学及土力学》（1979）、（2001）、《可靠性理论在地基基础方面应用译文集》（1987）、《土力学可靠性原理》（1989）、《软土地基的理论与实践》（1992）、《岩土工程手册》（1994）、《地基工程可靠度分析方法研究》（1996）、《岩土工程标准规范实施手册》（1997）、《土力学与基础工程》（1998）、《地基基础设计与施工丛书》（1999）、（2002）、《高层建筑基础工程手册》（2000）、《21世纪高层建筑基础工程》（2000）、《土质学与土力学》（第三版）（2001）、《岩土工程的回顾与前瞻》（2001）、《注册土木工程师（岩土）专业考试辅导教程》（2002）、《新编一、二级注册结构工程师专业考试教程》、《新编注册结构工程师专业考试复习题解》（2003）、《深基础工程特殊技术问题》（2004）、《软土地基与地下工程》（2005），在国内外发表岩土工程方面的学术论文90余篇；科技管理研究论文10篇。曾获建设部1992年科技进步三等奖、1995年水利部科技进步三等奖、1997年建设部科技进步二等奖、1996年全国优秀建筑科技图书部级奖一等奖，是1992年全国工程建设标准与定额先进工作者。