

西安冶金建筑学院科技文摘集

(一)

1975 — 1982

KEJI

WENZHAI

西安冶金建筑学院图书馆参考咨询室编

1984.3

编 者 的 话

为了促进我院教学和科研,扩大科技情报交流,检阅我院科研成果,我们汇编了《西安冶金建筑学院科技文摘集》(1975—1982),其收录范围如下:

1. 凡我院教师、研究生等在国内全国性专业刊物上发表的文章和著作。全国性专业刊物包括由邮局面面向全国发行的期刊和有全国影响的内部发行的专业刊物和学报,也包括我院学报。

2. 我院教师等参与编写的讲义、教材,包括由出版社面向全国发行的和内部发行的教材,不包括我院印刷厂自己编印出版的讲义。

3. 凡我院教师、研究生等在全国性的专业学术会议上发表的论文和研究报告等。

4. 凡我院教师、研究生等在国外期刊上发表的文章和出席国际学术会议的论文以及在国外进修时期的研究报告、学位论文等。

5. 凡我院教师参加设计竞赛,被肯定的设计方案等。

6. 凡符合上述收集范围我院人员发表的其它著、编、评述、译、校及审定的科技作品。

本集由于初次编印,经验不足,水平所限,缺点错误在所难免,切望批评指正,以便今后改进和提高。

1984. 3.

目 次

建筑工程系	(JG)	(1)
建筑系	(JZ)	(23)
环境工程系	(HG)	(39)
冶金工程系	(YG)	(50)
采矿工程系	(CG)	(67)
机械电气工程系	(JD)	(81)
基础课教学研究部	(JC)	(93)
工程结构研究所	(GC)	(99)
中心实验室	(ZS)	(101)
基建办公室	(JJ)	(105)

JG—1 砖砌体中心受压时变形模量E的试验研究

工程结构实验室

西安冶金建筑学院学报 1975 No. 1 P. 48—53

本文是关于砖砌体中心受压时变形模量E的研究，过去国内曾作过一些试验，但资料不多，不能满足日益发展的土建事业的需要。1972年曾在砖砌体的强度试验中，测量了试件的纵向压缩变形，得到了砌体变形模量E的有关数据；本文作实验介绍，有图2、数表3。

JG—2 钢筋混凝土圆柱形中长壳极限承载能力的试验研究

陈儒惠（建筑工程系钢筋混凝土结构教研室）

西安冶金建筑学院 1975 No. 1 P. 54—75

本文在过去研究的基础上[10—12]，通过一组七个钢筋混凝土圆柱形中长壳模型系统的试验，以波跨比 l_1/l_2 为要参数，提出不同情况下的破坏图形，着重对四坡顶式的破坏图形进行理论分析，并提出相应的保证条件及极限变形值的计算。图8、表6、参考文献16。

JG—3 关于结构构件强度检验抽样的数量及检验标准问题

浦聿修（建工系钢筋混凝土结构教研室）

西安冶金建筑学院学报 1975 No. 1 P. 76—84

本文首先根据单式抽样按量检验的方法，确定出结构构件检验的标 Φ 检及抽样的数 $n=3,0$ 。进而讨论了在 $n \leq 3,0$ 情况下，采用逐次抽样的检验标准 $\Phi_{检1}$ 、 $\Phi_{检2}$ 、 $\Phi_{检3}$ 。最后结合钢筋混凝土结构构件强度检验的安全系数（ $K_{检}$ ）值。表2。

JG—4 半地下喷射成型非金属原油储罐——模型试验小结

石油化工部一公司设计研究所

建筑工程系工程结构实验室

西安冶金建筑学院学报 1975 No. 2、P. 61—72

本文提出了利用土侧压力平衡储油罐内部油压，建造半地下混凝土喷射成型大容量储

油罐的方案。主要介绍了这种结构的设计计算方法；施工方案；模型罐的试验研究。这种油罐结构较合理，可以节省大量建筑材料。文内提出的方法亦可供建造类似结构时参考。图13、表4。

JG—5 空腹屋架计算程序

(DJS—6 算法语言)

建工系建筑结构电算研究组

西安冶金建筑学院学报 1975 No 2、P. 73—94

空腹屋架结构造型简单，便于施工，经济指标好。但由于其结点是刚性的，各杆内力除轴力外还有弯矩和剪力。用人工手算时因基本未知量多，计算十分困难。本文介绍了适合电算的直接刚度法计算空腹屋架的原理和方法。计算中考虑杆件的轴向变形和弯曲变形。鉴于空腹屋架总刚度矩阵的对称正定性和稀疏性采用半带宽贮存方式和半带高斯消去法解方程组。

本文提供了用DJS—6换算法语言编写的源程序程序框图并附有使用说明和计算实例。本程序可计算空腹屋架也可计算多腹杆屋架以及部分铰接或完全铰接的屋架，还可用以计算应力屋架。使用本程序只需输入屋架和荷载的原始数据，可直接算出各结点位移和各杆件内力（包括杆端内力和危险截面的弯矩）。图6、表7、例2。

JG—6 黄土地区山体压力的光弹性试验研究

建筑工程系土力学和地基基础实验室

西安冶金建筑学院学报 1975 No 3、P. 45—52

本文用光弹性法时山体压力（或地压）进行了试验研究。试验采用了离心机加荷和表面加荷两种方案，列出了有关试验资料，提出了初步研究结果，并讨论了侧压力对洞室附近应力场的影响。图11、参考资料6

JG—7 评各国钢结构设计规范对实腹式偏心压杆在弯矩作用平面内的稳定计算

陈 骥（建筑工程系钢木结构教研室）

西安冶金建筑学院学报 1975 No 3、P. 82—98

本文对各国计算实腹式偏心钢压杆在弯矩作用平面内的稳定性就其理论依据和计算方法都作了分析比较，着重论证了我国钢结构设计规范TJ17—74（试行）所采用的稳定系数值是比较合理可靠的，验算偏心钢压杆的方法也比较方便。图6、表5、参考文献20。

JG—8 考虑弹塑性钢筋混凝土工字型及T型 偏心受压构件计算

王崇昌（建筑工程系钢筋混凝土结构教研室）

西安冶金建筑学院学报 1975.No. 3、P. 99—112

本文将作者“考虑弹塑性钢筋混凝土偏心受压构件计算”一文所提观点引用于工字型及T型截面，导出有关公式。此外还论述到弯矩变化对其影响。图4、图表2、参考文献6。

JG—9 升板结构群柱稳定程序设计 ——DJS—6 算法语言

建筑结构电算组

建筑结构研究室升板组

西安冶金建筑学院学报 1976 No. 1、P. 28—41

升板结构在施工阶段的结构型式为群柱体系，其计算简图可采用弹性体系多层铰接排架。群柱失稳是升板结构在施工阶段的主要矛盾。

群柱稳定的计算工作十分繁琐，当各柱刚度相差不多时可采用单柱稳定的简化计算，但当升板结构中有竖井时，因竖井刚度远大于单柱的刚度就不宜再用单柱法计算。本文介绍用直接刚度法计算群柱体系稳定计算的原理和方法。此法对铰接排架体系不论有无竖井均可适用。本文用优选法（对分法）求稳定方程组的最小临界参数，从而求出群柱失稳时的第一临界力。鉴于稳定方程总刚度矩阵是高阶稀疏的对称矩阵，为节省计算机贮存采用半带贮存和求解。

本文提供了用DJS—6机算法语言编写的源程序，源程序粗框图和优选法求第一临界力的细框图，还有使用说明和计算实例。使用本程序只需输入铰接排架和荷载的原始数据可直接算出临界参数和第一临界力。图3

JG—10 托墙梁的计算

——基本规定与计算实例

符名泰（建筑工程系钢筋混凝土结构教研室）

西安冶金建筑学院学报 1976.No. 4、P. 87—128

关于托墙梁的计算理论，目前国内外都处在试验研究阶段，还缺乏臻于完善的理论和方法可资遵循。由于托墙梁在工程实践中应用日益广泛，因而提出一些既有一定的理论基础，又较为简便易行的计算方法，就显得更为迫切。

对托墙梁计算的一般理论,尤其是对按弹性地基上的梁进行计算的基本理论,在“托墙梁计算理论的分析”一文中已有所阐述。该文对目前应用的一般计算方法,因限于篇幅,未结合具体实例进行分析。

本文简要地介绍按弹性地基梁理论的计算方法,并总结了一般情况下托墙梁的一些基本计算规定,可作为设计时参考的依据。文中对当前设计中经常会遇到的有门窗洞口和悬臂的情况,也举例说明,其计算内容;对于有集中荷载和有均布荷载作用在墙体上的也结合其他情况一并在例题中解决;根据托墙梁在施工过程和使用过程所受的荷载不同,也分别说明其计算的基本规定并举例说明其计算内容的差异。图41,参考文献4。

JG—11 混凝土强度检验方法及验收标准

浦丰修(建筑工程系钢筋混凝土教研室)

西安冶金建筑学院学报 1977.No.1、P.1—12

文中首先指出现行混凝土强度检验验收方法存在的问题,进而指出采用一次抽样计量检验方法对混凝土强度进行抽样检验。建议根据设计要求并考虑子样强度平均值准确度的要求,按不同的混凝土强度变异系数 C_v 值来确定抽取子样的数量 n 值。根据一次抽样计量检验方法求出相应的子样强度平均值 $\bar{R}_n$ 的检验标准 $[R_{检}]$ 和子样极差 W_n 的检验标准 $[W_{检}]$ 。要求对一批受检混凝土子样的强度进行平均值和极差两项指标的检验,即混凝土强度合格的条件为:

$$\begin{cases} \bar{R}_n \geq [R_{检}] \\ W_n \leq [W_{检}] \end{cases}$$

图3、表6,参考文献14。

JG—12 钢筋混凝土偏心受压短柱的承载能力

林文在(建筑工程系钢筋混凝土结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1977.No.1、P.13—42

本文根据前人对混凝土受压时应力应变研究结果的基础上,导出偏心受压时受压区混凝土承载能力的极值条件,从而阐明钢筋混凝土受压构件丧失承载能力的内在机理,并依此建立了计算承载能力的公式,最后用试验结果对建议的计算方法进行了验证,并与现行规范TJ10—74进行了对比分析。图18、表2、参考文献18。

JG—13 按有限弹性层计算地基刚度系数 C_z 的探讨

王杰贤(建筑工程系地基与基础教研室)

西安冶金建筑学院学报 1978.No.1、P.103—119

本文根据实测振动基础求得的地基刚度系数 C_z 与基础底面积 F 之间变化规律的分析, 确认有限弹性层的存在。按照有限弹性层并考虑土的弹性常数随深度增加的影响, 利用野外波速法或室内动三轴试验准确测得土的动弹性模量 E 和泊松比 μ 后, 应用本文有关计算公式即可求得质阻弹计算模型中所需的 C_z 值。此法比实测基础反算 C_z 简单方便, 比《动力机器基础设计规范》中按土的容许承载力确定符合实际。

本文还推导了计算有限弹性层深度的半经验公式。指出了基础在动力作用下土中弹性变形的影响深度比静力作用下要浅, 动刚度比静刚度要大(基础越大越明显)的问题, 从而提出了弹性半空间计算模型不符合实际的缺点, 为探索有限弹性层计算模型提供参考。图9、表3、参考文献12

JG—14 对于高耸构筑物风振计算的探讨

赵文钦(建筑工程系)

西安冶金建筑学院学报 1979.No. 1—2、P. 1—38

本文认为我国《工业与民用建筑荷载规范 TJ9—74(试行)》中的第五章第四节对高耸构筑物的风振系数所作的规定, 是为了保证安全所提出的最低要求。由于计算的复杂性, 本文认为设计人员, 最好能结合实际构筑物的具体情况, 选择适当参数, 尽量采用概率统计理论和随机过程的观点, 进行实际的风振计算, 进而与规范规定相比较。为了计算, 本文采用振型分解方法, 着重对以下几个重要问题进行了探讨:

(1) 如何确定脉动风速及风压的均方差(或标准离差), $\sigma(v)$ 及 $\sigma(w)$, 和它们的峰值, $g \cdot \sigma(v)$ 及 $g \cdot \sigma(w)$, 特别注意理论数值与现场观测统计资料相结合;

(2) 如何确定脉动风压的相关降低系数, $C(\alpha)$;

(3) 如何确定风脉动时结构反应的动力扩大系数(或动力系数) ξ_1 , 并将本文所提的数值与苏联现行规范作了比较;

(4) 对频谱分析方法中存在的一个问题, 即风速峰值的时距变化对于结构反应动力扩大系数 ξ_1 的影响问题, 提出了解决问题的设想。

最后, 以我国南方某城市一个高层房屋为例, 用本文方法计算出风振系数, 并与我国规范, 苏联现行规范及其他计算方法进行比较。图22、表11、参考文献17

JG—15 集中荷载下钢筋混凝土深梁抗剪强度研究

张连德(建筑工程系钢筋混凝土结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1979.No. 1—2、P. 75—99

摘要: 本文对承受一点或双点对称集中荷载深梁的抗剪强度计算方法进行了探讨。在分析国内外76根试验梁的基础上, 依据斜拉破坏形态, 采用斜向劈裂作用假定, 提出了考虑剪跨比、纵筋配筋率和各种型式腹筋作用的抗剪强度计算公式; 同时依据斜压破坏形

态,采用斜柱受力假定,提出了考虑剪跨比、纵筋配筋率和支座宽度影响的抗剪强度计算公式。并用前者估计钢筋混凝土深梁的极限抗剪能力。最后作出了与试验结果及国外计算方法的验证和比较。图10、表5、参考文献20

JG—16 孔隙水压力上升机理与土的液化

(译自英文)

王恕苓(建筑工程系地基与基础教研室)译

向眉寿 朱博鸿(建筑工程系地基与基础教研室)校

冶金建筑情报 1979.No.2

本文根据扭转单剪仪对饱和湿太华砂进行了不排水周期剪切试验研究,提出了予占该砂土在均匀和非均匀动剪应力作用下孔隙水压力的计算公式:

$$\Delta U_N^* = \left\{ 1 - U_{N-1}^* \right\} \cdot \left\{ \frac{6.13N}{N^{0.77} - 0.46} \right\} \cdot \left\{ \frac{\tau_N}{\sigma_{N-1}} \right\}^{2.4} \quad (\text{均匀动剪应力})$$

$$\Delta U_N^* = \left\{ 1 - U_{N-1}^* \right\} \cdot \left\{ \frac{6.13N}{N_{eq}^{1.77} - 0.46} \right\} \cdot \left\{ \frac{\tau_N}{\sigma_{N-1}} \right\}^{2.4} \quad (\text{非均匀动剪应力})$$

式中: ΔU_N^* ——N个周期时标定剩余孔隙水压力增量;

U_{N-1} ——第N-1周期终了时的剩余孔隙水压力;

N——振动周期数;

τ_N ——N周期数时施加的剪应力;

σ_{N-1} ——N-1周期终了时的有效侧压力;

N_{eq} ——等值应力周期数 = $\sum_{i=1}^N \left(\frac{\tau_i}{\tau_1} \right)^{2.4}$;

τ_i ——第i个周期时施加的剪应力;

上述 ΔU_N^* 的理论计算值与试验结果值非常符合。

JG—17 工字形截面钢偏心压杆有塑性区时

的弯扭屈曲

陈绍著(建筑工程系钢木结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1979.No.4、P.1—9

本文根据屈服区变形模量不等于零的概念,提出有塑性区时工字形截面偏心压杆弯扭屈曲临界力的计算方法,计算结果和试验值比较接近。图9,表1、参考文献9

JG—18 圆形洞室弹塑性地压及位移的计算

理论与方法探讨

赵树德(建筑工程系黄土洞室科研组)

本文主要对材料的弹塑性问题进行讨论,同时也涉及到材料粘性变形特征。图3、参考文献6。

JG—19 按极限平衡法分析支承双向板等跨 钢筋混凝土连续梁

刘志鸿(建筑工程系钢筋混凝土结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1979 No. 4、P. 65—75

本文拟从极限平衡原理出发,直接来解算支承双向板等跨连续梁的塑性设计弯矩值,以作陆能源“支承双向板等跨钢筋混凝土连续梁的塑性设计弯矩简便算法”的补充和讨论。最后绘制出弯矩及剪力包络图和各点弯矩坐标的 β 系数表,供设计参考。图3、表3、参考文献5。

JG—20 工资计算及报表程序系统

张书行、谢行皓(建筑工程系施工教研室)

本系统论文在全国(建委主办)电子计算机1979年交流会(上海)和全国(冶金部主办)电子计算机班上(1979年11月,西安)宣讲。

本程序系统用ALGOL语言据十冶一公司职工工资计算书及报表研制,源程序及固定数据可建立磁带文件,可变数据按考勤表穿孔输入,其功能为:

1. 计算每个职工的13个工资项目的数额并打印成表输出;
2. 按班组进行13个工资项目的累计并打印成表输出;
3. 按工程队进行13个工资项目的累计并打印成表输出;
4. 按公司进行13个工资项目的累计并打印成表输出;
5. 打印全公司各类人员各项工资的分别统计月报表(上报部)。

JG—21 撑杆式预应力钢吊车梁张拉阶段稳定性分析

欧阳蒲(建筑工程系钢木结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1980.No. 2、P. 111—114

本文用简捷法对撑杆式预应力钢吊车梁在张拉阶段的稳定性能否保证的问题进行了分析,认为在张拉阶段实腹梁部不会由于弯扭作用而失去稳定。图3、参考文献5。

JG—22 不对称筒中筒高层结构考虑空间工作的计算

王荫长、刘 铮、林冠冕、刘世渠

(建筑工程系结构力学教研室)

本文把筒中筒高层建筑看作是由平面框架、薄壁内筒、正角柱和斜角柱四种子结构互相联结组成的筒体结构,并用刚性楼板(平面外刚度为零)协调各楼板处的位移,采用矩阵位移法进行分析。

设楼板数、正角柱数、斜角柱数和薄壁内筒数分别为 N_1 、 N_2 、 N_3 和 N_4 、则筒中筒母结构基本未知量数为: $N = N_P + N_F$,其中 $N_P = 3N_1$ ——为对应于各层楼板位移 $\{\Delta P\}$ 的分量数目, $N_F = N_2 + 3N_3 + 4N_4$ ——为对应于自由结点位移 $\{\Delta F\}$ 的分量数目。

用直接刚度法形成总刚度矩阵,按分块形式建立矩阵位移法基本方程:

$$\begin{bmatrix} K_{PP} & K_{PF} \\ K_{FP} & K_{FF} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_P \\ \Delta_F \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_P \\ 0 \end{bmatrix} \quad (1)$$

由式(1)消去自由结点位移 $\{\Delta F\}$ 后,得只包含楼板位移 $\{\Delta P\}$ 的刚度法方程:

$$[K_P]\{\Delta_P\} = \{P_P\} \quad (2)$$

由式(2)解出 $\{\Delta P\}$,代入式(1)第二式解出 $\{\Delta F\}$,然后再求子结构各单元杆端位移 $\{\delta\}^{(e)}$ 和杆端力 $\{S\}^{(e)}$ 。

由于用子结构分析方法,故可用中小型电子计算机计算筒中筒高层建筑结构。图12,表7、参考文献6。

JG—23 试论黄土地基的自重湿陷敏感性及其工程意义

涂光社(建筑工程系地基与基础教研室)

西安冶金建筑学院学报 1980.No. 3、P. 37—48

本文在综合分析了关中地区、兰洲地区有关试验研究资料的基础上,提出了应用自重湿陷敏感性强弱来评价自重湿陷性黄土地基湿陷危害性的概念,建议将自重湿陷性黄土地基按敏感性划分为自重湿陷很敏感、不很敏感、不敏感三类。表6、参考文献10。

JG—24 筒中筒高层结构考虑楼板弯曲刚度的空间分析

刘世渠(建筑工程系结构力学教研室)

西安冶金建筑学院学报 1980.No. 4、P 19—35

鉴于目前国内在筒中筒高层结构的计算方面,常常是忽略楼板的弯曲刚度,本文试行提出考虑楼板弯曲刚度的空间分析方法。该法是以整个筒中筒高层结构作为计算对象,既考虑内部薄壁芯筒的翘曲性能,又考虑了交叉梁系楼板的弯曲刚度,并采用子结构的方式将楼层结构的缩聚刚度矩阵应用于研究整个筒中筒高层的结构。

在整体分析中,文中所采用的方法,首先是将每一层的框架柱和薄壁柱作为一个层间段称为“层间段结构”,用矩阵位移法得出它的刚度矩阵;

$$[KK]_i^1 = \sum_{e=1}^N [k]^e \quad (1)$$

式中，N为层间段结构框架柱和薄壁柱的总数。

其次，把交叉梁系楼板，框架梁和薄壁柱的联系梁作为板梁混合结构称为“楼层结构”，用有限单元法消去自由结点位移得出楼层结构的缩聚刚度矩阵：

$$[KK]_i^1 = \begin{bmatrix} K_{ss} & K_{st} \\ K_{ts} & K_{tt} \end{bmatrix} \quad (2)$$

然后，将层间段结构刚度矩阵和楼层结构缩聚刚度矩阵中相对应于柱单元的元素迭加起来形成结构的层刚度矩阵称为“结构的分刚度矩阵”：

$$[KK]_i = [KK]_i^1 + [KK]_i^1 \quad (3)$$

最后，再将各层结构的分刚度矩阵集成整个筒中筒高层结构的总刚度矩阵：

$$[KKK] = \sum_{i=1}^M [KK]_i \quad (4)$$

于是有：

$$[KKK]\{u\} = \{p\} \quad (5)$$

由(5)式可以解出结构的基本知量，从而可以求出结构的内力。图9、参考文献4。
(全文刊载在西安冶金建筑学院学报 1980年第4期)

JG—25 网络计划中的资源优化问题

刘砚田 (建筑工程系施工教研室)

西安冶金建筑学院学报 1980. No. 4、P. 69—78

本文仅介绍工期/资源的优化方法及其基本原理，以及这种计算方法电算程序框图。
图9、表4、参考文献6。

JG—26 动力机器基础设计

钱鸿缙 (建筑工程系地基基础教研室)

张迪民 (建筑工程系地基基础教研室)

王杰贤 (建筑工程系地基基础教研室)

编写

中国建筑工业出版社 1980 7

本书介绍土动力学基本知识和常见类型的机器基础的设计。主要内容有动力荷载下土的性能、地基刚度及阻尼、动力机器基础的振动计算原理以及曲柄连杆式机器、破碎机、金属切削机床、锻锤等基础的设计计算及防振措施等。

本书可供土建技术人员学习参考。

JG—27 施工管理中的数学方法

谢行皓（建筑工程系施工教研室）

孙福兴（基础课教学研究部数学教研室）

冶金建筑情报 1980, №. 9、P. 5—16

现代建筑施工投入了大量人力物力，相关的因素越来越多。复杂的施工过程的组织管理，不能仅仅依靠直观的经验判断和多方案的定性分析。而要求具有最优组织建筑施工的具体方法，和衡量组织施工优劣的严密尺度，而且能科学地监督这种尺度。

在施工管理中应用数学方法，以数学模型的建立，现代数学方法和计算机技术的运用为特征。文章结合实例阐述了决策模型、排队模型、数学规划模型和数理统计模型等数学模型的建立和应用。图1、表1、参考文献6

JG—28 Z型檀条斜边缘加劲有效性的试验研究

何保康（建筑工程系钢木结构教研室）

1980年9月美国钢铁学会AISI冷型钢结构规范顾问会议上发表，

并刊于康奈尔大学土木及环境工程学院论文报告。1980年9月单

行本。

带斜边缘的冷型薄壁Z型檀条广泛应用于工业与民用建筑的屋盖结构中，它具有省材料、运送、堆放简便之优点。

本文应用有效宽度概念对这类檀条极限承载能力提出了计算方法。文章不仅考虑了均匀受压异缘的有效性，同时也计及了非均匀受压腹板的有效性。作者在康奈尔大学结构试验室作了七根20英尺跨度的双Z型截面组成的梁试验。试验结果与理论分析比值为0.80~1.09，平均0.93。

文章于1980年9月美国钢铁学会AISI冷型钢结构规范顾问会议上发表并刊于康奈尔大学土木及环境工程学院论文报告。

JG—29 黄土地基的予加固

灰土爆扩挤密桩法

朱博鸿（建筑工程系地基与基础教研室）

1980年地基处理学会会议论文集 1981、5

灰土爆扩挤密桩是用 $\phi 2.2\text{cm}$ 的六棱钢钎打孔至设计加固深度，孔底放置雷管，孔内灌满黑色炸药，然后引爆扩成 $35\text{cm}\phi$ 左右的垂直孔洞，再填夯二八灰土形成桩身。桩的平面布置一般为正三角形，中心距为 $80\sim 90\text{cm}$ ，要求挤密黄土的 $\gamma_a \geq 1.6\text{t}/\text{m}^3$ 。加固深度

要求满足： $\sigma = \frac{N + G - \sigma_f}{F_0} < \sigma_0$ 。爆扩挤密灰土桩施工快亦较经济，每平方米的工料

费用约为机械成孔桩的 $1/4$ ，灰土井桩的 $1/7$ ，大面积开挖处理地基的 $1/9$ 。

JG—30 电子计算机在企事业管理中应用及文件

谢行皓（建筑工程系统施工教研室）

本文1980年10月在中国电子学会电子计算机应用学会学术会议上宣读

文章阐述了随着生产和科学技术的发展，计算机必然从数值应用发展到非数值应用。企事业管理是计算机非数值应用的一个广阔领域。文章结合实际阐述了计划管理、财务管理、人员管理等信息系统的计算机处理，以及建立磁带文件和磁盘文件以处理大量数据的方法。

JG—31 钢 结 构

陈绍蕃（建筑工程系钢木结构教研室）

陈 骥（建筑工程系钢木结构教研室）

李从勤（建筑工程系钢木结构教研室）

郭在田（建筑工程系钢木结构教研室）

中国建筑工业出版社 1980. 12.

本书着重讲述钢结构的基本理论，包括材料、连接及各种基本构件的设计原理；同时对常用结构如实腹梁和桁架等具体设计方法也作了详细的介绍，并附有完整的例题。在阐述基本理论的同时，也反映了一些国内外新的研究成果，如脆性断裂、高强螺栓、残余应力、构件的稳定和扭转、屈曲后的强度等。

全书分九章，第一、二、三、章分别为概述、材料及连接，第四章轴心受力构件，第五、六章分别为受弯构件的理论及设计，第七章偏心受力构件，第八章桁架，第九章构件的连接。

本书经国家建筑工程总局教育局审批为高等学校工业与民用建筑专业试用教材，也可供一般土建技术人员参考。

全书由西安冶金建筑学院、重庆建筑工程学院、哈尔滨建筑工程学院及合肥工业大学合编，我院编写第一、四、七章。

JG—32 生产管理与电子计算机网络技术

张厚川（建筑工程系施工教研室）等编著

陕西科学技术出版社 1982. 12

近年来，笔者从事网络技术的教学和科学研究，编制了成套的电子计算机应用程序。

为了满足各方面的要求,推广这一行之有效的科学方法,以适应现代化管理科学发展的需要,将部分研究成果,参考国内外有关文献资料编写了本书。

JG—33 100吨吊车梁粗钢筋的预应力问题

张书行 王绍田 (建筑工程系施工教研室)

建筑技术通讯《施工技术》1981.No.1、P 12—16

100吨吊车梁粗钢筋的予应力问题

本文是在研制某厂100吨予应力吊车梁中所进行的试验研究基础上仅就 $\Phi 36$ 和 $\Phi 32$ 粗钢筋的予应力问题提出看法:

1. 冷拉:按规范应先对焊后冷拉,但研究表明先冷拉后对焊在焊接头25cm处并未产生由于回火而降低屈服强度。对冷拉中产生的三种异常情况提出了具体解决办法。研制成功200cm螺杆以代替原拉伸机的70cm穿心螺杆,解决了冷拉和张拉中变形多次加垫块而危及生命问题。

2. 张拉值控制与应力损失:经多次实测数据分析,认为钢筋松弛所造成的应力损失远比规范上数值($3.5\%\sigma_k$)要大,确定为 $5\%\sigma_k$ 。关于台座变形和张拉顺序的影响争论较大,经两次对予应力钢筋内力实测,数据处理后得出后张钢筋对先张钢筋影响曲线,据此确定出张拉控制值及操作要点,保证了研制任务的胜利完成。

3. 螺丝杆锚具:按规范提供的制造工艺制成的螺杆,屡遭失败,螺杆的突然脆断数次险些造成伤亡。据断裂力学原理,对脆断原因进行分析,从改善韧度着手,锚固螺杆研制成功并提出了一整套制造工艺。

4. 对放张问题曾多次试验,确定出了火焰烘烤伸长控制值,成功的用于生产。图8、表3。

JG—34 偏心压杆在弯矩作用平面外稳定计算的相关公式

陈绍蕃 (建筑工程系钢木结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1981.No.1、P.1—12

本文对工形截面偏心压杆弯扭屈曲相关公式在弹性和弹塑性范围内进行了计算分析,得出了简单的直线式

$$\frac{N}{N_y} + \frac{M}{M_0} = 1$$

还分析了承受轴心压力和横向荷载的构件的弹性弯扭屈曲,得出上式也可适用的结果。

文中还分析了国外的一些同类相关公式。图6、表7、参考文献9。

JG—35 混凝土材料强度特征值的最佳确定

浦聿修 (建筑工程系钢筋混凝土结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1981.No.1、P.36—57

本文即以结构构件的安全可靠性方向考虑,提出如何根据我国的统计资料,最佳地确定混凝土材料强度特征值的问题。图14、表3、参考文献10。

JG—36 用“压痕仪”测定初浇混凝土的凝结速率

建筑工程系施工教研室

建筑系建筑材料实验室

建筑技术通讯《施工技术》1981.No.2 P.28—31

近年来现浇整体式钢筋混凝土工程广泛使用液压滑动模板施工的新工艺,以及在混凝土中广泛使用促凝或缓凝的附加剂,提出了首先需要掌握新浇混凝土的凝结速率,是便于控制附加剂掺量,控制滑模速度或脱模强度。1970年美国提出用“贯入阻力法”进行测定,但设备难得,试验过程操作控制要求较高,不易准确,试验立方体试块强度,同样不易操作控制。本文介绍用所研制的“压痕仪”测定,反应灵敏,操作容易,且该压痕仪加工制作容易,便于携带,可以有效取代其他两种测定方法,故文中介绍了该压痕仪调整、操作、计算强度的方法,并从大量对比试验中提出三者试验指标的关系式,便于使用时换算参考。图6、表2。

JG—37 高层建筑结构筒中筒结构的计算—文献综述

建工系结构力学教研室高层建筑结构计算科研小组

西安冶金建筑学院学报 1981.No.2、P.1—16

1981年1月在第六次全国高层建筑结构学术交流会上宣读

本文对高层建筑筒中筒结构静力计算文献加以综合评论,内容共分四个部分:(1)筒中筒结构的整体计算;(2)内外筒分开计算的方法;(3)外筒(框架筒)的计算;(4)内筒(芯筒)的计算。图11、参考文献36。

JG—38 钢筋混凝土连续梁及框架的极限设计

童岳生(建筑工程系钢筋混凝土结构教研室)

建筑结构学报 1981.No.P.26—35

本文对钢筋混凝土连续梁及框架的极限设计,提出了一种拟定内力分布求相应塑性铰系的方法。按拟定的内力来设计钢筋混凝土结构,可使配筋合理而经济。在本文方法中,选取了简单的自应力弯矩分布图形,采用虚功原理进行计算,计算比较方便。

JG—39 薄壁箱形截面偏心钢压杆弯扭屈曲

的理论和试验分析

郭在田(建筑工程系钢木结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1981.No. 2、P. 33—47

本文进一步从理论和试验上进行一些分析研究,提出了便于在设计中应用的计算方法和计算中应用的稳定系数 φ_1 ,作为今后修订钢结构规范和设计工作中的参考。图11、表8、参考文献13。

JG—40 磁带文件的建立、更新及使用

谢行皓(建筑工程系施工教研室)

倪天智(管理工程系管理工程教研室)

计算机技术 1981.No. 2

电子计算机在企事业管理中应用,主要是进行数据处理。数据处理的特点之一是数据量大,必须利用外存贮器。文章结合国产计算机和企业单位的实际应用,阐述了如何建立磁带文件以处理大量数据。

建立磁带文件是把信息按一定的数据结构,把记录按逻辑顺序分组写带,组织成顺序文件。首先把信息编码,使信息数字化。数据结构采用“树形”结构。依次为文件—记录—字段。每个记录的第一个信息码作为关键字。采用块记录格式,以二维数组按关键字的顺序写带,建立第一代主文件。当文件中某些记录需要修改时,文章阐述了修改方法,形成父子文件或祖、父、孙三代文件关系。文件的使用,主要阐述了线性和对分检索的方法以及利用标准函数# BO(E, F)来控制执行具有不同功能的分程序,以统计所需的信息。

JG—41 钢压杆绕弱轴受弯时的弯扭屈曲

陈绍蕃(建筑工程系钢木结构教研室)

西安冶金建筑学院学报 1981.No. 4 P. 1—10

本文采用能量法对绕弱轴受弯的钢压杆弯扭屈曲做了弹性稳定分析。计算包括偏心受压和轴心压力加横向荷载两种情况。分析结果表明:在多数情况下,按轴心压杆对待不能保证安全。截面抗扭性能越差,临界力降低越多。

为验证上述分析,进行了上弦受有节间荷载的桁架侧向稳定试验。试验桁架包括上弦为弱轴受弯和强轴受弯两类。试验表明这两种桁架上弦的屈曲没有性质上的差别。试验充分支持计算分析所得到的结论,即弱轴受弯的偏心压杆绕强轴屈曲时按轴心受压计算不能保证安全。图10、表6、参考文献6。

JG—42 筒中筒高层结构的动力计算

刘 铮(建筑工程系结构力学教研室)

西安冶金建筑学院学报 1981.No. 4、P. 11—21

摘要:本文研究筒中筒高层建筑结构在地震作用下的分析。计算模型采取由外框筒的平面框架和内筒作为薄壁杆件组成的空间杆系,结构质量分别集中于各层楼面。动力自由度为