

基本館藏

385728

# 房 屋 结 构 设 计 手 册



1971

浙江工业大学系·浙江省工业设计院

# 毛主席语录

领导我们事业的核心力量是中国共产党。

指导我们思想的理论基础是马克思列宁主义。

我们这个队伍完全是为着解放人民的，是彻底地为人民的利益工作的。

中国应当对于人类有较大的贡献。

精心设计，精心施工。

我们需要“本本”，但是一定要纠正脱离实际情况的本本主义。

# 前 言

**革命就是解放生产力，革命就是促进生产力的发展。在伟大领袖毛主席的英明领导和党的“九大”团结胜利路线指引下，全国革命人民意气风发，斗志昂扬，在社会主义革命和社会主义建设新高潮中，各条战线上取得了无比辉煌的成就。**

基本建设战线和其他战线一样，在无产阶级文化大革命中彻底批判了叛徒、内奸、工贼刘少奇及其一伙所推行的“洋奴哲学”，“爬行主义”，“专家路线”等反革命修正主义路线。在工人阶级登上上层建筑斗、批、改政治舞台以来，带领广大革命群众更深入地活学活用毛主席的哲学思想，广泛地开展三结合的技术革命和技术革新的群众运动，走我国自己工业发展的道路，创造出不少新的适合我国我省需要的房屋结构形式。

毛主席教导我们：“为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。”为了贯彻毛主席“抓革命，促生产，促工作，促战备。”的伟大战略方针，以适应本省基本建设的飞跃发展，并为本省建设小而全的独立工业体系服务，以及满足现场设计和教学上的需要，编写了这本《房屋结构设计手册》。本手册对中小型房屋的一般构件和小断面构件提出了一套常用的静力计算和钢筋混凝土等设计计算用表，并通过实地调查和数理统计，为我省有实测气象资料的38个县作出了标准风压和雪压值图。遵照伟大领袖毛主席关于“反对本本主义”，“打破洋框框”，“不破不立”等一系列教导，在编写过程中

我们尽可能列入一些新技术、新结构的内容，例如：预应力折线型屋架，管柱，薄壳基础等内力公式、内力系数、配筋计算图表和构造等。同时还编制了一些预应力钢筋混凝土的计算用表。

编入本手册中的每张图表均附有使用方法和计算实例，其中引用其他资料的图表，我们都作了校对，尽可能订正了原资料中存在的一些差错。

手册编写过程中，得到了地县广大工人同志和革命技术人员的支持，同时也得到杭州市规划设计处，浙江省气象台，浙江大学电子计算机室等单位的工人、革命技术人员和教师们们的热情指导和大力协作，这种支持和协作对编写工作的顺利完成起了很大的作用，特此致谢。

由于我们活学活用毛泽东思想不够，调查研究不够深入，加以编写时间匆促，因此，手册中一定存在缺点和错误，恳切希望广大工人同志和革命技术人员在使用中提出宝贵意见。

1971年2月 编者

# 目 录

<b>第一章 设计荷载</b> .....	1—1
<b>第一节 一般规定, 荷载组合, 恆载</b>	
一般规定, 荷载组合, 恆载.....	1—2
材料重量表.....	1—3
<b>第二节 屋面和楼面活载</b>	
屋面和楼面活载表.....	1—10
等效均布荷载.....	1—14
屋面积灰荷载.....	1—18
<b>第三节 吊车荷载</b> .....	1—19
<b>第四节 风荷载</b>	
风荷载一般规定.....	1—20
山区风压问题.....	1—20
浙江省基本风压分布图.....	1—24
风荷载体型系数表.....	1—25
<b>第五节 雪荷载</b>	
雪荷载一般规定.....	1—28
浙江省基本雪压分布图.....	1—29
<b>第二章 预制构件索引</b> .....	2—1
预应力构件(浙江通用图)	
多孔板(浙G701).....	2—2

矩形梁十二种通用断面.....	2—3
预制小梁现浇板(浙G702).....	2—4
小梁薄板(浙G703).....	2—5
矩形桁条(浙G704).....	2—6
“四合一”屋面板(浙G705).....	2—10
T形桁条(浙G706).....	2—13
三铰拱屋架(浙G707, 708).....	2—14
槽板(浙G709), 槽瓦(浙G710).....	2—19
<b>建工部标准图</b>	
组合式三角形屋架(G153).....	2—21
钢筋混凝土三角形屋架(G145, 146).....	2—23
工字形薄腹屋面梁(GG121).....	2—25
天窗架(专厂6410).....	2—30
门式钢架(G151, 152).....	2—32
吊车梁(G134).....	2—39
<b>浙江标准图</b>	
扶梯(浙G144, 145).....	2—44
<b>第三章 力学</b> .....	3—1
<b>第一节 常用截面几何及力学特征</b>	
矩形及工字形柱截面特征.....	3—2
常用图形几何及力学特征.....	3—3
<b>第二节 图形相乘表</b> .....	3—5

第三节 单梁的弯矩, 反力, 挠度表	
单梁的弯矩, 反力, 挠度表	3—6
单梁弯矩, 反力, 挠度表使用说明 及例题	3—11
第四节 水平与垂直曲梁计算表	
水平与垂直曲梁计算公式	3—12
钢筋混凝土园形水平曲梁计算用 表	3—13
第五节 连续梁的计算	
按塑性计算等跨梁板弯矩、剪力 表	3—14
等跨连续梁按弹性计算内力系数 表	3—15
等跨连续梁计算实例	3—21
不等跨连续梁在均布荷载作用下的 最大内力系数	3—22
不等跨连续梁表格说明	3—24
弯矩分配法	3—25
不等跨连续梁计算实例	3—26
第六节 井式梁的内力系数	3—27
第七节 双向板的计算图表	
双向板系数表	3—29

等跨连续板的实用计算方法	3—32
第八节 拱的计算	
拱轴几何数据	3—33
三铰拱	3—34
双铰园拱计算表	3—35
双铰抛物线拱计算表	3—37
无铰园拱计算表	3—39
无铰抛物线拱计算表	3—41
双铰等截面园拱计算例题	3—43
第九节 屋架内力计算	
等节间三角形屋架长度及内力系数 表	3—44
单位荷载下屋架内力系数表	3—46
预应力折线型屋架内力系数表	3—50
屋架上弦杆弯矩计算举例	3—52
第十节 排架分析	
二阶柱的变位公式	3—54
按不动铰计算时排架柱顶反力公 式	3—56
按动铰计算时排架柱顶反力公式	3—57
排架公式应用计算实例	3—62
排架计算说明	3—63

排架横梁内力公式推导方法	3—64	凝土)	4—10
第十一节 刚架分析		受弯构件强度计算表(混凝土150,	
两柱为固定端的 $\pi$ 形刚架的弯矩及反力	3—65	200, 300号)	4—11
用迭代法计算有线位移的多层刚架	3—66	梁板计算公式	4—14
用迭代法计算多跨多层刚架计算举例	3—68	第三节 抗剪强度计算	
变截面连续刚架的内力计算公式	3—71	抗剪箍筋表(一)(一定断面)	4—15
一端加腋梁的载常数计算公式	3—77	抗剪箍筋表(二)(任意断面)	4—17
一端加腋梁的形常数和载常数	3—79	抗剪弯筋表	4—18
多跨刚架的协调方程式及例题	3—83	第四节 抗扭强度计算	4—21
第四章 钢筋混凝土结构计算	4—1	第五节 轴心受压方柱强度计算	4—23
第一节 常用表格		第六节 偏心受压构件强度计算	
钢筋面积表	4—2	偏心受压构件计算用图表(一)(偏心距影响系数表)	4—25
钢筋混凝土计算强度表	4—4	偏心受压构件计算用图表(二)(三)	
构件计算长度(跨度)及T形( $\Gamma$ 形)梁受压翼缘计算宽度	4—5	(四) (五) (对称配筋矩形截面	
门式刚架立柱计算长度系数表	4—6	$a = a' = 0.05h, 0.08h, 0.11h,$	
第二节 梁板强度计算		$0.14h)$	4—26
板弯矩配筋表	4—8	对称配筋工形截面计算图表	4—44
受弯构件强度计算表(任意标号混		不对称配筋矩形截面计算图·附录1~5	
		第七节 环形截面偏心受压(受拉)构件强度计算	
		环形截面偏心受压构件计算	4—50

梁的端支座的构造	5—15
梁的中间支座的构造	5—16
连续梁构造弯起时支座配筋	5—16
梁受集中荷重时的附加横向钢筋	5—16
受扭或受弯扭的梁	5—17
带小悬臂板的梁,翻口梁,缺口梁	5—18
钢筋混凝土过梁,雨蓬	5—18
<b>第四节 柱</b>	
柱截面形式、尺寸、纵向钢筋	5—21
箍筋,纵向钢筋的接头	5—23
工字形柱的构造	5—24
牛腿(构造,计算和设计实例)	5—25
薄壁双肢柱的构造	5—29
管柱的构造	5—30
变截面门式刚架	5—32
框架节点构造	5—34
<b>第五节 预埋件和吊钩</b>	
预埋件的构造要求	5—37
锚固筋面积计算	5—38
板、梁、柱中预埋件图例	5—38
吊钩	5—40
<b>第六章 预应力混凝土结构</b>	6—1

环形截面偏心受拉构件计算	4—51
<b>第八节 裂缝宽度及刚度计算</b>	4—56
<b>第五章 钢筋混凝土结构构造</b>	5—1
<b>第一节 一般规定</b>	
钢筋混凝土结构用钢筋	5—2
混凝土保护层厚度	5—3
钢筋的接头	5—3
钢筋的弯钩	5—5
最小和最大配筋率,合适配筋率	5—5
<b>第二节 板</b>	
板的厚度,受力钢筋,分布钢筋	5—6
单跨板和多跨板配筋,附加钢筋	5—7
屋面挑檐板	5—9
双向板	5—9
板上开孔	5—10
板上小型设备基座	5—12
预制板的支承长度	5—12
<b>第三节 梁</b>	
梁截面选择,受力钢筋,箍筋	5—13
弯起钢筋,架立钢筋	5—14
纵向构造钢筋,主梁、次梁、板钢	
筋布置	5—15



第一节 一般数据	
矩形截面特征表	6—2
T形截面特征表	6—4
混凝土标准强度, 弹性模量, 钢筋 原材机械性能	6—8
钢筋标准强度	6—9
冷拉钢筋的质量要求, 钢筋弹性模 量	6—10
张拉控制应力	6—10
第二节 强度计算	
强度标准安全系数	6—11
轴心受拉构件和受弯构件计算	6—11
受弯构件强度计算表(混凝土300, 400号)	6—14
受弯构件强度计算表(任意标号混 凝土)	6—16
抗剪箍筋表	6—17
偏心受压构件强度计算	6—18
第三节 预应力损失	
预应力损失计算	6—21
预应力产生的混凝土正应力计算公 式	6—22

换算截面和净截面特征计算方法及 例题	6—23
第四节 抗裂度计算	
垂直截面抗裂度计算	6—24
受弯构件斜截面抗裂度计算	6—25
组合截面构件的抗裂度计算	6—27
抗裂度计算实例(正截面, 斜截面, 组合截面)	6—28
第五节 制作、运输和吊装阶段的验 算	6—34
第六节 端部锚固区局部承压计算	6—36
第七节 构造	
一般要求	6—38
板	6—39
梁	6—40
后张法构件的构造要求	6—44
组合截面构件的构造要求	6—45
后张自锚法构造要求	6—45
附录: 预应力混凝土受弯构件的挠度 计算及实例	6—47
<b>第七章 砖石结构</b>	<b>7—1</b>
第一节 主要计算指标	

砖、块材、乱毛石砌体抗压计算强度	7—2	转半径系数	7—18
砖、石、块材沿灰缝破坏时的抗拉和抗剪计算强度	7—2	第四节 纵向弯曲系数 $\varphi$ 及计算高度 $H_0$	
摩擦系数, 砌体的弹性特征值	7—3	纵向弯曲系数 $\varphi$ 值及其取值	7—21
基本计算原则及工作条件系数	7—3	构件的计算高度和单阶墙、柱的计算高度	7—21
第二节 砖石房屋的结构布置及构造要求		第五节 轴心受压构件的强度计算	
刚性构造方案横墙最大间距, 砌体组别	7—4	轴心受压构件计算公式及例题	7—22
不需计算的几种常用房屋	7—5	矩形砖柱轴心受压承载能力及极限高度	7—22
山墙防风柱(极限高度和允许风荷载)	7—6	第六节 偏心受压构件的强度计算	
地下砌体和防潮层以下基墙所用砖		偏心受压构件计算公式及偏心影响系数	7—23
石材料和砂浆	7—12	矩形截面偏心受压砖砌体压应力计算用表	7—24
承受吊车荷载的柱和窗间墙所用砂浆的最低标号	7—12	偏心受压构件的极限偏心距	7—27
一般砂浆配合比	7—12	第七节 受弯受剪和局部承压的计算	
第三节 砌体的稳定性验算		受弯和受剪计算公式	7—28
墙的高厚比限值及修正系数	7—13	局部承压计算	7—28
带壁柱墙和砖柱的高厚比验算	7—13	第八节 一砖厚空斗墙	
砖砌体T形截面特征表	7—14	一砖厚空斗墙的应用条件和类型, 基本数据	7—31
T形截面重心系数, 惯矩系数和迴		不需计算的常用房屋	7—31

空斗墙的抗压抗剪计算强度, 弹性特征表	7—32	梁的整体稳定系数值	8—10
空斗墙的纵向弯曲系数, 轴心受压计算公式	7—32	第三节 其他常用资料	
空斗墙的高厚比限值, 构造要求	7—33	计算长度, 角焊强度, 螺栓排列	8—12
第九节 过梁, 圈梁		铆钉(螺栓)排列线距表	8—13
无筋砖石过梁的应用条件和构造要求	7—34	各种截面迴转半径的近似值	8—14
求	7—34	第四节 钢材和联结材料	
无筋砖石过梁的最大跨度, 最小高跨比	7—34	钢材牌号	8—15
平砌式和平拱式过梁容许承载力	7—35	焊条	8—17
圈梁的设置条件和构造要求	7—35	螺栓	8—19
第八章 钢结构	8—1	第五节 钢材规格	
第一节 钢结构设计的基本规定		钢材规格——钢板, 扁钢, 等边角钢, 不等边角钢, 工字钢, 槽钢, 钢轨	8—20
钢材和联结的计算强度	8—2	第六节 焊缝代号	8—27
工作条件系数及梁的最大挠度	8—3	第九章 地基与基础	9—1
按极限状态计算的基本公式	8—4	第一节 地基	
符号	8—5	土的分类	9—2
第二节 各种稳定和承载能力降低系数表		地基变形	9—3
轴心受压构件的纵向弯曲系数	8—6	地基承载力(地耐力)	9—9
偏心受压构件承载能力降低系数	8—7	第二节 基础	
偏心受压构件计算中的 $\epsilon_0, c$ 值	8—9	基础埋置深度	9—16
		毛石砌体和毛石混凝土基础	9—16

钢筋混凝土整浇柱基础·····	9—17	民用与工业建筑楼板·····	10—17
预制柱杯形基础·····	9—21	地面与楼面变形缝·····	10—18
杯形基础设计实例·····	9—23	第五节 楼梯	
钢筋混凝土条形基础·····	9—25	预制平板与 L 形踏步楼梯·····	10—19
薄壳基础·····	9—26	消防钢梯与平台钢梯·····	10—20
<b>第十章 建筑节点</b> ·····	10—1	第六节 其他	
第一节 屋面		明沟与散水·····	10—21
大型板和“四合一”板平瓦屋面檐口·····	10—2	踏步与斜坡·····	10—22
多孔板, 预制小梁现浇板, 槽形板屋面·····	10—3	外廊铁栏杆与砖栏杆·····	10—23
高低跨、平跨天沟及边天沟·····	10—6	不对称配筋矩形截面计算图·····	附录 1~5
木屋架平瓦屋面檐口及山墙出檐·····	10—7		
屋面变形缝·····	10—8		
第二节 天窗			
6M(4M)气楼(不保温屋盖)·····	10—9		
3 M气楼(保温屋盖)·····	10—11		
第三节 墙和柱			
墙与柱的连接、墙的变形缝·····	10—12		
抗风柱与屋架联接·····	10—14		
第四节 地板和楼板			
民用与工业建筑地板·····	10—15		

## 毛主席语录

我们要从国内外、省内外、县内外、区外外的实际情况出发，从其中引出其固有的而不是臆造的规律性，即找出周围事变的内部联系，作为我们行动的向导。

### 第一章 设计荷载

本章内容包括：一般规定、荷载组合、恒载、材料及构件重量表，楼面活荷载及屋面活荷载，吊车荷载，风荷载，雪荷载，三荷载等。本章中除了风、三荷载两部分以外，其余内容大部分摘自建筑科学研究所等十七个单位合编《建筑结构设计荷载》一书。

《建筑结构设计荷载》书中对风、三荷载提出了新的、统一的设计标准，即：以三十年一遇 $10^m$ 高最大风压为风压基本值，三十年一遇最大三压为三压基本值。我们认为新的设计标准是符合多快好省原则的。但该书是对全国提出的，风、三荷载逃点较疏，对我省情况反映不够完整，而且所给的我省个别地点数据经我们核实，尚与实际出入较大，具体使用还有困难。本手册编辑小组在省气象台的大力协助之下，对本省38个气象台站的风、三压进行了统计分析工作，又在省内11个地县的气象和建筑部门作了实地调查研究，并把成果编入本章。

我省大部分地区地势起伏很大，由于风压值受地形条件影响很大，故在设计山区建筑物时，应根据实地情况，对所引用的基本风压进行适当的修正，必要时可就地对一些短期临时观察，使修正数据更切合实际。

一、标准荷載是结构在正常使用条件下或在一定使用期间可能出现的最大荷載；计算荷載是标准荷載和荷載系数的乘积，它在特殊条件下对结构可能出现的最不利的荷載。

二、对于多系数设计方法，当结构进行强度和稳定性计算时，采用计算荷載；当结构进行变形、裂缝及疲劳计算时，采用标准荷載。对于总安全系数及基本应力设计方法，采用标准荷載。

三、作用于结构上的荷載，按性质分恒載及活荷載两类：

1. 恒載是长期作用在结构上的不变荷載，如结构自重及土压力。
2. 活荷載是在建筑物使用和施工期间内可能存在的可变荷載，如楼面荷載、屋面荷載、吊车荷載、雪載及风載等。

四、几种荷載同时作用时，按下列荷載组合規定采用：

1. 恒載、楼面荷載、屋面荷載、吊车荷載、雪載在设计时荷載值均不予降低。
2. 风載仅与恒載同时作用时，风載不予降低。
3. 风載与吊车荷載或楼面荷載同时作用时，只风載应乘以组合系数0.8；如计算结果小于本条第二项时，则按本条第二项采用。

注：多台吊车同时作用时，吊车荷載本身的组合和降低，不属于本条所述的荷載组合范围。

4. 地震荷載按相应规范的规定采用。

5. 其他活荷載按实际情况考虑。

注：施工荷載，仅作验算，一般不作为设计控制荷載，应尽量采用临时措施解决。

五、几种荷載同时作用时，采用总安全系数或基本应力设计的结构，应视荷載的性质不同，采取不同的安全系数或材料基本应力，其具体数值，按相应资料选用。

六、建筑结构及土壤自重的标准荷載可根据设计尺寸和材料、制品及土壤的容重来确定。

注：各种常用材料材料和建筑构件的重量可参考第1-3页到1-9页。

七、建筑结构及土壤的荷載系数按下列規定采用：

混凝土和钢筋混泥土结构，钢结构，木结构，砖结构-----1.1  
石结构，隔热层，填充料，保温层，找平层，天然土，回填土-----1.2

注：钢筋混凝土结构在施工时易于超重的构件，其荷載系数可适当提高。如取1.2。

八、在结构的滑动和倾覆计算中，若某些部分的自重減輕将使结构处于不利工作条件时，应将这些自重乘以系数0.8~0.9。

材料重量表 (一)

材			材			材							
木			属			矿							
名	称	标准重量	单位	备	注	名	称	标准重量	单位	备	注		
款	木	240		干		木	屑板按 1.0 <sup>cm</sup> 厚计	12.0	Kg/M <sup>2</sup>		常用规格 0.6 及 1.0 <sup>cm</sup>		
	臭松, 柳杉, 白栎	400~500		重量随湿度而不同			木质纤维波型板	1090	Kg/M <sup>2</sup>		尺寸 1700 X 750 X 6 <sup>mm</sup>		
	红松, 东北松, 泡杉, 冷杉	500~600		重量随湿度而不同		2 金 属 矿 产							
	鱼鳞松, 杉木	450~550		重量随湿度而不同		铸	铁	7250					
	落叶松, 铁杉, 赤松, 云南松					锻	铁	7750					
	槐木, 胡桃木, 柞木	600~700	Kg/M <sup>3</sup>	重量随湿度而不同		铁	矿渣	2760					
	柏木, 枫木, 栗木, 椴木, 椴木						钢		7850				
	马尾松	650~750			重量随湿度而不同		银		10500				
	水曲柳, 柞木	700~850			重量随湿度而不同		紫	铜, 赤铜	8900				
	普通木板, 条, 椽, 檩, 木料	500			重量随湿度而不同		黄	铜, 青铜	8500				
	锯	末			加防腐剂为 300 Kg/M <sup>3</sup>		锡		7350				
	木	炭板					铅		2700	Kg/M <sup>2</sup>			
	款	木板					铝	合金	2800				
	刨	花板					锌		7050				
	胶	合三夹板 (杨木)		1.9			镍		8900				
	胶	合三夹板 (椴木)		2.2			水	银	13600				
	胶	合三夹板 (水曲柳)		2.8			铀		18900				
	胶	合五夹板 (杨木)		3.0			铁		1850				
	胶	合五夹板 (椴木)	3.4			铸		6660					
	胶	合五夹板 (水曲柳)	3.9			烟	砂	1750					
	甘	蔗板按 1.0 <sup>cm</sup> 厚计	3.0		常用规格 1.3, 1.5, 1.9, 2.5 <sup>cm</sup>	石	棉	1000				压实	
	隔	音板按 1.0 <sup>cm</sup> 厚计	3.0		常用规格 1.3, 2.0 <sup>cm</sup>	石	棉	400				块截, 含水量不大于 15%	

材料重量表 (二)

名称	标准重量	单位	备注	名称	标准重量	单位	备注
白垩 (高岭土)	2200	Kg/m <sup>3</sup>		砂石	2360		
石膏	1300-1450		粗块堆放 $\varphi=30^\circ$ 细块堆放 $\varphi=40^\circ$	页岩	2800		
石膏粉	900			页岩	1480		片石堆置
3 砂石, 砂砾, 岩石							
腐植土	1500~1600	Kg/m <sup>3</sup>	干 $\varphi=40^\circ$ , 湿 $\varphi=35^\circ$ , 很湿 $\varphi=25^\circ$	泥灰石	1400		$\varphi=40^\circ$
粘土	1350		干松, 空隙比为 1.0	花岗岩, 大理石	2800		片石堆置
粘土	1600		干 $\varphi=40^\circ$ 压实	花岗岩	1540		
粘土	1800		湿 $\varphi=35^\circ$ 压实	石灰石	2640		
粘土	2000		很湿 $\varphi=20^\circ$ 压实	石灰石	1520		片石堆置
砂	1220		干, 松	贝壳石灰岩	1400		
砂	1600		干 $\varphi=35^\circ$ 压实	白云石	1600		片石堆置 $\varphi=48^\circ$
砂	1800		湿 $\varphi=35^\circ$ 压实	滑石	2710		
砂	2000		很湿 $\varphi=25^\circ$ 压实	火石 (燧石)	3520		
砂子	1400		干细砂	云斑石	2760		
砂子	1700	干粗砂	玄武岩	2950			
卵石	1600~1800	Kg/m <sup>3</sup>	干	长石	2550		
粘土夹卵石	1700~1800		干	角闪石, 绿石	3000		片石堆置
砂夹卵石	1500~1700		干, 松	角闪石, 绿石	1710		堆置
砂夹卵石	1600~1920		干, 松	碎石子	1400~1500		
砂夹卵石	1890~1920		干, 压实	岩粉	1600		粘土质或石灰质的
浮石	600~800		湿	多孔粘土	500~800		作填充料用 $\varphi=35^\circ$
浮石填充料	400~600		干	硅藻土填充料	400~600		



材料重量表 (三)

4 砖				材料重量			注
名称	标准重量	单位	备	名称	标准重量	单位	备
普通砖	1800		240x115x53 684块	稀草石灰泥, 纸筋石灰泥	1600		
焦渣砖	1200~1400			石灰锯末	340		1:3 松
矿渣砖, 缸砖	2100~2150		230x110x65 609块	石灰三合土	1750		石灰, 砂子, 卵石
耐火砖	1900~2200		230x110x65 582块	水泥	1250		轻质松散的 $\varphi=20^\circ$
红缸砖	2040			水泥	1450		散装 $\varphi=30^\circ$
粘土坯	1200~1500			水泥	1600		袋装压实 $\varphi=40^\circ$
锯末砖	900			矿渣水泥	1450		
焦渣空心砖	1000		290x290x140 85块	水泥砂浆	2000		
粘土空心砖	1100~1450		能承重	石棉水泥浆	1900		
粘土空心砖	900~1100		不能承重	石膏砂浆	1200		
碎砖	1200		堆置	碎砖混凝土	1850		
水泥花砖	1980		200x200x24 1042块	素混凝土	2200~2400		不振捣小, 振捣大。
磁面砖	1780		150x150x8 5556块	矿渣混凝土	2000		
小磁砖 (马齿克)	12		厚5毫米	焦渣混凝土	1600~1700		承重用
				焦渣混凝土	1000~1400		填充用
				铁屑混凝土	2800~6500		
				浮石混凝土	900~1400		
				沥青混凝土	2000		
				无砂大孔性混凝土	1600~1900		
				泡沫混凝土	400~600		
				加气混凝土	500~800		单块
				钢筋混凝土	2400~2500		
				碎砖钢筋混凝土	2000		

5 石灰, 水泥, 灰浆, 灰浆及混凝土

名称	标准重量	单位	备	注
生石灰块	1100		堆置 $\varphi=30^\circ$	
生石灰粉	1200		堆置 $\varphi=35^\circ$	
熟石灰膏	1350			
石灰砂浆, 混合砂浆	1700			
水泥, 石灰, 焦渣砂浆	1400			
灰土	1750		石灰 30%, 土 70% 夯实	