

036786

建筑设计资料

陕西人民出版社

I

建筑设计资料

第一集

国家建委西北建筑设计院 编

陕西人民出版社

内 容 提 要

《建筑设计资料》分两集。第一集为基础资料，内容有：常用数据、选厂提要、工程地质、建筑气象等基本资料和建筑物理、建筑防护、建筑构造等工业与民用建筑设计常用资料。第二集为工业建筑，内容有：总平面及运输、机械制造生产车间、动力站房和生产辅助用房等。

建 筑 设 计 资 料

第 一 集

国家建委西北建筑设计院编

陕 西 人 民 出 版 社 出 版

陕西省新华书店发行 西安新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 48.5 字数 1,220,000

1979年2月第1版 1979年2月第1次印刷

印数 1—8,750

统一书号：15094·79 定价：6.50元

前 言

建国以来，我国基本建设战线取得了巨大的成就，创造和积累了丰富的经验，涌现了大量技术革命和技术革新成果，为了总结并运用这些经验和成果，我们汇编了这本《建筑设计资料》，在汇编过程中，进行了比较广泛的调查研究，对编选的资料数据，作了必要的查对核实，并从使用效果等方面进行了一些分析比较。在介绍技术资料的同时，还突出了设计要点。

由于我们水平不高，加之调查范围有限，书中难免存在缺点和错误，欢迎读者批评指正。

在本资料的编写过程中，曾得到有关单位的大力支持，对此表示感谢。

国家建委西北建筑设计院

分 类 目 录

基本资料	常用数据
	选厂提要
	工程地质
	建筑气象
建筑物理	建筑日照
	天然采光
	建筑热工
	自然通风
	噪声控制
建筑防护	防地下水
	防腐蚀
	防爆炸
	防放射线
	防电磁波
建筑构造	墙 体
	屋 面
	地面及楼面
	梯 及 电 梯
	门 窗
	装 修
附 录	

目 录

常用数据

一、单位换算	3
1. 长度换算	3
2. 面积换算	3
3. 体积·容积换算	4
4. 重量换算	4
5. 公制面积、地积和体积单位名称	4
6. 物理常数	4
二、数学数值	5
1. 圆周率	5
2. 度与弧度的关系和换算	5
3. 面积的计算	6
4. 侧面积和体积的计算	7
5. 三角函数表	8
6. 常用对数表	11
三、人体基本尺度	13
1. 我国成年男子(中等人体)	13
2. 我国成年女子(中等人体)	13
3. 较高人体活动尺寸	14
4. 一般人体动作尺寸	14
5. 空间尺度与人体	14
四、建筑模数	15
1. 模数数列表	15
2. 工业厂房定位线	16
3. 民用建筑定位线	21
4. 墙身尺寸的标志	24
5. 一般建筑常用参数	24

选厂提要

一、概述	27
二、选厂准备	27
三、选厂原则	28
四、资料收集	30

五、综合分析	35
六、常用资料	36
1. 技术条件比较表	36
2. 建设费及经营费比较表	37
3. 工程测量要求	39
4. 工程地质勘察要求	40
5. 工程费用参考指标	41
6. 运输量估算参考指标	52

工程地质

一、地基土的分类	55
1. 岩石	55
2. 碎石土	55
3. 砂土	56
4. 粘性土	57
5. 人工填土	59
6. 几种土的野外鉴别方法	59
二、各类地基土的容许承载力[R]	
(吨/平方米)	60
1. 岩石的容许承载力	60
2. 碎石的容许承载力	61
3. 砂土的容许承载力	61
4. 老粘性土容许承载力	61
5. 新近沉积粘土容许承载力	61
6. 一般粘性土容许承载力	62
7. 沿海地区淤泥及淤泥质土容许承载力	62
8. 红粘土容许承载力	62
9. 粘性素填土容许承载力	62
10. 野外鉴别土壤湿度	63
11. 标准贯入试验确定粘性土容许承载力	63
12. 轻便钻探试验确定粘性土容许承载力	63
三、黄土地基	65
1. 分布	66

2. 地层划分	66
3. 地貌	66
4. 湿陷类型	66
5. 湿陷等级	67
6. 一般湿陷性黄土容许承载力	67
7. 新近堆积黄土	67
8. 黄土窑洞选址原则	67
四、岩溶地区特征	68
1. 岩溶地区的调查和工程措施	68
2. 天然溶洞稳定性评价等级表	68
五、滑坡的主要特征及其整治措施	69
1. 滑坡的含义和分类	69
2. 滑坡产生的主要原因	70
3. 滑坡的外貌特征	70
4. 滑坡的主要整治措施	70
六、泥石流的特征和识别	71
1. 泥石流的特征	71
2. 泥石流的识别	71
3. 泥石流的防治	71
七、地震烈度鉴别	71
1. 烈度与震级	71
2. 我国地震烈度表	72
3. 常用的地震烈度参考表	76

建筑气象

一、风	79
1. 风速、风向与频率	79
2. 蒲福风力等级表	81
3. 我国气象台站常用风力、风速、 风压对照表	81
4. 我国各地风压、风速对照表	82
二、雨	83
1. 雨量与雪压	83
2. 雨量分级表	83
3. 冻土	84
三、温度与湿度	84
四、气象资料的应用	84
1. 气象资料中的常用名词解注	85

2. 我国主要城镇气象资料	86
五、没有气象资料地区的气候推断 方法	116

建筑日照

一、基本概念	123
1. 太阳光源的组成	123
2. 太阳与地球	123
二、太阳高度角、方位角的理论计 算	125
1. 太阳高度角的计算	126
2. 西安地区太阳行程计算实例	127
3. 一年内节气日及北纬各纬度 正午时太阳高度角	130
4. 各纬度太阳行程高度角方位 角及日出日落时间	132
5. 我国主要城镇与岛屿在各节 气日正午时太阳高度角及地 方时与北京时差	134
三、竿影日照图、平射影日照图的 作图法	138
1. 水平面竿影日照图	138
2. 南向垂直面竿影日照图	139
3. 西向垂直面竿影日照图	140
4. 平射影日照图	141
5. 西安地区 ($\varphi = 34^{\circ}15'$) 各 日照图表	142
四、日照的应用	145
1. 日照间距的计算	145
2. 室外日影的变化规律	146
3. 室内日照的投射范围	148
五、避免太阳光直射的措施	151
1. 遮阳的分类和形式	151
2. 遮阳的特性与效果	152
3. 遮阳的计算方法	155
4. 遮阳的构造与色泽	156
六、围护结构的传热与太阳辐射热 的计算	158

附录1. 太阳辐射热的总辐射强度	159
2. 透过普通玻璃的太阳总辐射强度	164
3. 按太阳总辐射强度的昼夜平均值确定的室外温度附加值	172
4. 窗的遮阳系数	174
5. 围护结构外表面的太阳辐射热吸收系数	174
6. 窗的有效面积系数	174
7. 围护结构外表面的换热系数	174
8. 世界标准时间与世界各大城市地方时差对照表	174

天然采光

一、基本概念	175
1. 天然采光的三种方式	175
2. 采光系数	175
3. 测光量及单位	175
4. 单色辐射线相对亮度标准率	177
5. 不同气象条件下的天然光照度及亮度	177
6. 光的特性	177
二、采光标准分级及计算参数	178
1. 采光标准	178
2. 原常用的采光标准	178
3. 建筑物房间采光分级	180
4. 窗地面积比参考值	182
5. 计算参数	182
三、采光计算	187
1. 计算中一些有关问题的确定	187
2. 计算公式	187
3. 第一种计算方法	188
4. 第二种计算方法	188
5. 计算图表	189
四、窗洞尺寸参考选用表	203
1. 一般工业厂房天窗及侧窗最小尺寸	204
2. 带披屋单层厂房高低侧窗最	

小尺寸表	206
3. 锯齿形厂房天窗及侧窗最小尺寸表	207
4. 双侧采光侧窗最小宽度表	208
五、计算举例	209
1. 第一种计算方法	209
2. 第二种计算方法	210

建筑热工

一、基本概念	211
二、冬季热工	214
1. 保温	214
2. 防潮	220
3. 空气渗透	223
4. 保温防凝措施举例	223
三、夏季热工	226
1. 室外热作用	226
2. 围护结构的隔热能力的评价	231
3. 外围护结构的隔热方法	236
4. 外围护结构的隔热设计	238
5. 炎热气候与建筑降温	242
四、冷库建筑的热工设计	243
1. 冷库外围护结构的热工标准	243
2. 保温材料	245
3. 保温层厚度	245
4. 冷库的防潮措施	246
5. 冷桥处理	248
6. 地坪防冻	248
7. 冷库设计动向	248
五、空调房间的热工设计	249
1. 空调及恒温恒湿的含义	249
2. 空调基数(基准值)	249
3. 恒温恒湿房间的设计要求	250
4. 围护结构的热工设计	252
5. 建筑构造处理	253
6. 保温材料	255
六、建筑材料和围护结构热工指标	256

1. 常用围护结构热工指标	256
2. 建筑材料热工指标	262

自然通风

一、基本概念	269
二、组织措施	271
1. 进排气口与流场流速的关系	271
2. 进排气口位置与换气效率的变化	272
3. 开口位置与气流路线的关系	273
4. 阻碍物对气流路线的影响	274
5. 气流速度的影响因素	275
6. 天窗气流与挡风板	276
7. 各种地方风的应用	278
三、设计提要	280
1. 自然通风的设计要点	280
2. 生活用房的通风洞与通风道	284
3. 生产厂房的自然通风	286
4. 避风天窗的形式与选择	291
5. 天井式天窗的通风效能	294
四、自然通风的计算	295
1. 热压换气算法	295
2. 常用参数的确定	297
3. 自然通风的计算实例	300
4. 换气量计算的分类和实例	302
5. 排风量的简易算法	304
6. 自然通风的图表算法	304
附录1. 天窗及侧窗窗扇的阻力系数 (ζ) 和流量系数 (μ) 值	306
2. 不同温度下每立方米干空气 的重量	307
3. 居住及公共建筑室内排气次 数或换气量	308
4. 居住区大气中有害物质最高 容许浓度	309
5. 车间空气中有害物质的最高 容许浓度	310

噪声控制

一、基本概念	313
1. 声源和声波	313
2. 噪声计量	315
3. 听觉和声音的关系	318
二、工厂中的噪声控制	318
1. 噪声对人体的危害	318
2. 噪声控制的途径	319
3. 工业噪声评价标准	319
4. 噪声级的计算	323
5. 噪声控制的措施	324
三、噪声控制实例	329
1. 隔声罩的隔声	329
2. 屏障的隔声	329
3. 排气消声坑的设计	329
4. 隔声小室的设计	332

防地下水

一、一般概述	341
1. 防水、防潮	341
2. 防水分类、适用范围	342
3. 资料收集	342
4. 注意事项	343
二、涂抹式防潮	344
三、粘贴式防水	344
1. 卷材防水层构造	345
2. 卷材层数的确定	345
3. 卷材防水层接法	346
4. 设计要点	346
四、防水混凝土防水	347
1. 防水混凝土技术指标	347
2. 防水混凝土厚度	347
3. 设计要点	347
五、钢板层防水	348
六、综合防水	348
七、金属管穿越防水层	349

八、变形缝	350
九、防水层施工做法	352
1.天津地区防水做法	352
2.上海地区防水做法	353
十、对施工的要求	354

防 腐 蚀

一、一般概述	355
二、建筑防腐蚀的设计原则	356
三、建筑设计要点	356
1.收集资料	356
2.总体布置	357
3.单体设计	357
四、结构设计要点	357
1.结构选型	357
2.结构计算的有关规定	358
3.有关的构造规定	358
五、建筑细部的防腐蚀措施	359
1.基础和设备基础	359
2.地坪	361
3.排水地沟、地坑、地漏	372
4.通风地沟	374
5.屋面	375
6.外墙	375
7.散水、室外踏步、坡道	375
8.内墙面、天棚、柱、屋架及 大梁	376
9.墙裙	377
10.门窗	377
11.金属构件	378
六、常用耐腐蚀材料	379
1.常用耐腐蚀材料的成分、用 途和耐腐蚀性能	380
2.常用耐腐蚀材料的参考配合 比、调制与施工	386
3.玻璃钢简介	406

防 爆 炸

一、一般概述	411
1.爆炸性质	411
2.爆炸险害	412
3.爆炸界限	412
4.防爆方法	412
5.资料收集	412
6.设计概要	412
7.资料参考、规则遵守	413
8.建筑标准	413
9.结构选型	413
二、防爆建筑	413
1.泄压建筑	414
2.抗爆建筑	415
3.敞开建筑和露天装置	416
4.围堤防护	417
三、建筑平面及空间布置	418
四、建筑处理	421
五、泄压口	422
1.泄压门、窗	423
2.泄压屋盖	423
3.泄压外墙	426
六、防爆体	427
1.抗爆墙	427
2.抗爆门	429
3.抗爆观察窗	430

防 放 射 线

一、一般概述	431
二、放射性物理学基本概念	431
1.常用名词解释	431
2.放射性射线的分类	433
3.放射性计量单位	434
三、放射性射线在医疗上的应用	435
1.X射线—诊断、治疗	435
2. γ (丙种)射线——镭治疗	442

3. γ (两种)射线——钴 ⁶⁰ 治疗	445
四、放射性射线在工业上的应用	447
1. 金属探伤的作用	447
2. 探伤室建筑设计要点	448
五、放射性射线在农业上的应用	450
1. 农作物照射的作用	450
2. 放射源的应用与防护	450
六、放射防护	451
1. 放射防护规定	451
2. 放射性工作场所的防护	464
七、防护计算	471
1. 说明	471
2. 计算步骤	471
3. 确定照射室各面围护结构防护条件	472
4. 防护计算条件及数据图表	472
5. X射线防护查表法	484
6. X射线防护计算	485
7. γ 射线防护计算	486
八、防放射材料	487
1. 防放射材料的分类和要求	487
2. 防穿透性辐射材料	488
3. 表面防护材料	500

防 电 磁 波

一、一般概述	507
二、屏蔽原理	507
1. 基本概念	507
2. 屏蔽分类	510
3. 设置屏蔽的场所和用途	511
4. 屏蔽过程	512
三、屏蔽室的设计提要	512
1. 设计要点	512
2. 屏蔽材料的性能	513
3. 屏蔽室的等级划分和屏蔽使用特征	516
四、屏蔽室的细部构造	518
1. 屏蔽室的箱体	518

2. 屏蔽层的拼接	519
3. 屏蔽室的门扇与窗扇	521
4. 屏蔽室的地面	526
5. 屏蔽室的墙面与天棚	528
6. 屏蔽室的通风与管道	532
7. 屏蔽室的电源	535
8. 屏蔽室的接地	537
9. 屏蔽室的绝缘处理	538
10. 屏蔽室位置的确定	538
五、屏蔽室设计实例	539
1. 高、中频屏蔽室施工说明	539
2. 超高频屏蔽室施工说明	544
3. 几个屏蔽室的构造与效能	548
六、屏蔽室的效能计算	552
1. 板材屏蔽查表计算	552
2. 网材屏蔽估计效率	554

墙 体

一、设计提要	557
二、一般墙体构造	557
1. 墙身防潮层	557
2. 墙面防潮	559
3. 墙面处理	559
4. 女儿墙	560
5. 墙的孔洞和设施	560
6. 墙身变形缝	561
7. 地震区、湿陷性黄土区墙身尺寸	564
三、几种墙体做法	565
1. 空斗墙	565
2. 土筑墙	567
3. 土坯墙	569
4. 乱石墙	570
5. 卵石墙	572
6. 统砂墙	574
7. 炉渣砌块墙	576
8. 空心砖墙	575
9. 砌块与墙板	579

屋 面

一、屋面排水及防护	581
1. 屋面种类及排水坡度	581
2. 屋面排水范围及排水方式	582
3. 雨水管与排水面积的计算	583
4. 屋面的防护设施	586
二、非卷材防水屋面	587
1. 简介几种钢筋混凝土屋面板	587
2. 防水嵌缝油膏	588
3. 屋面防水涂料	589
三、卷材防水屋面	591
1. 油毡防水屋面的构造及材料要求	591
2. 乳化沥青玻璃丝毡片防水屋面	597
3. 石油沥青玻璃丝布油毡	598
四、瓦屋面	601
1. 粘土瓦、水泥瓦屋面	601
2. 小青瓦（阴阳瓦）屋面	602
3. 石棉瓦屋面	602
4. 镀锌瓦垄铁屋面	603
五、砖拱屋面	603
1. 拱壳砖（挂沟砖）屋面	603
2. 砖筒壳（普通砖）屋面	606

地面及楼面

一、设计要点	609
1. 一般要求	609
2. 特殊要求	610
3. 面层的确定	610
4. 垫层的确定	622
5. 地基处理	622
6. 变形缝、分格缝	624
二、一般工业建筑地面构造的构造	624
1. 改革地坪计算问题	624
2. 车间运输工具荷载参考表	626

三、机床安装与地坪的关系	626
四、地坪改革的荷载试验	627
五、民用建筑地（楼）面的构造	627
1. 地面一般做法参考表	627
2. 楼面一般做法	629
六、地面的施工	629
1. 面层	629
2. 垫层	629
3. 基层	629
4. 地面养护	630
5. 地面施工机械	630
七、标准轨道及轻便轨道	632
1. 工业企业标准轨距铁路	632
2. 600 ^{mm} 轻便轨道	635

梯 及 电 梯

一、楼梯	645
1. 楼梯坡度与踏步尺寸的关系	645
2. 楼梯一般类型	646
3. 楼梯宽度	646
4. 楼梯空间高度	647
5. 楼梯顶高	648
6. 扶手高度	648
二、铁梯	649
1. 一般规定	649
2. 各种爬梯	649
3. 单层厂房上吊车梯台	650
4. 单层厂房钢吊车梯台表	650
5. 作业平台钢梯及栏杆	652
三、走道与人流疏散	652
1. 走道宽度	652
2. 人流疏散的计算	653
3. 中小型公共建筑人流疏散计算公式	654
四、电梯	654
1. 类型	654
2. 拖动型式	654
3. 操作型式	655

4. 电梯的布置	655
5. 电梯间的设计要求	655
6. 电梯的规格和基本参数	656
7. 乘客电梯的计算	666
8. 自动扶梯	668

门 窗

一、工业建筑的门	673
1. 设计要点	673
2. 防寒外门	674
3. 特种门	675
4. 门的玻璃选用	675
二、民用建筑的门	676
1. 设计要点	676
2. 门扇尺寸及开关方式	676
3. 普通木门的构造	677
4. 门扇的构造	677
5. 特种门	677
三、工业建筑的侧窗	678
1. 设计要点	678
2. 窗料的选用	679
四、民用建筑的侧窗	679
1. 设计要点	679
2. 窗扇尺寸及开启方向	680
3. 普通木窗的构造	680
4. 窗台板的构造	681
5. 保护铁栅	682
6. 镶嵌玻璃	682
7. 窗玻璃选用	682
五、钢门钢窗设计	683
1. 型钢规格	683
2. 一般钢门窗	685
3. 基本框扇的最大尺寸	694
4. 玻璃的安装	694
5. 窗框的安装	694
6. 钢窗五金	694
7. 钢窗钢门钢板门价格估算	694
六、空腹薄壁钢窗	698

1. 空腹薄壁钢窗的发展概况	698
2. 空腹薄壁钢窗的材料和生产 过程	698
3. 窗料存在的问题	698
4. 空腹薄壁钢窗的构造	699
5. 空腹薄壁钢窗的技术性能	701
6. 空腹薄壁钢窗的经济指标	704
7. 空腹薄壁钢窗的使用情况	705
8. 立转窗扇	706
七、简易开关器	707
1. 窗轴联接开关器	707
2. 钢筋连动开关器	708
手拉开关器	709
简易开关器试制	711
八、天窗的设置原则	712
1. 工业厂房的天窗	712
2. 天窗的几何尺寸确定	712
3. 一般天窗须注意的问题	713
4. 天窗的组成	714
九、天井式天窗	714
1. 天井式天窗的产生	714
2. 天井式天窗的优点	715
3. 天井式天窗的实例	715
4. 天井式天窗挡雨设施	725
5. 天井式天窗尚存在的问题	725

装 修

一、墙面	727
1. 外墙面	727
2. 内墙面	730
3. 色浆与涂料	733
二、贴面	735
1. 面砖与花饰板	735
2. 大理石及水磨石	736
三、油漆	738
1. 油漆的分类与应用	738
2. 管道的色饰与标志	742

附录

一、建筑构造常遇用材	745	二、常用名词统一	757
1. 使用说明	745	三、常用名称符号的使用范围	760
2. 建筑用料	745	四、建筑材料的基本性质、常用名称及代号	762
		五、汉语拼音字母表	763
		六、希腊字母表	764

基本资料

常用数据

选厂提要

工程地质

建筑气象

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various offices of the city of New York.

2. The second part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various offices of the city of New York.

3. The third part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various offices of the city of New York.

4. The fourth part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various offices of the city of New York.

5. The fifth part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various offices of the city of New York.

常用数据

一、单位换算

1. 长度换算

公 制				市 制				英 制	英 制			
公 里 km	米 m	厘 米 cm	毫 米 mm	市 里	市 丈	市 尺	市 寸		哩	码	呎	吋
1	1000			2	300	3000		0.5400	0.6214	1093.6	3280.8	
0.001	1	100	1000			3	30			1.0936	3.2808	39.37
	0.01	1	10				0.3				0.0328	0.3937
		0.1	1				0.03					0.0394
0.5	500			1	150	1500		0.2700	0.3107			
	3.3333				1	10	100			3.645	10.936	
	0.3333	33.3333			0.1	1	10				1.0936	13.123
		3.3333	33.3333			0.1	1				0.1094	1.3123
1.8520	1852.0			3.7040				1	1.1508	2025.41	6976	
1.6093	1609.3			3.2187				0.8689	1	1760	5280	
	0.6111					2.7432				1	3	36
	0.3048	30.48				0.9144	9.144			0.3333	1	12
		2.54	25.4				0.762				0.0833	1

2. 面积换算

公 制				市 制				英 制				
平方公里 km ²	公 顷 ha	平方米 m ²	平方厘米 cm ²	市 亩	平 方 丈	平 方 尺	平 方 寸	平方哩	英 亩	平方码	平方呎	平方吋
1	100			1500				0.3861	247.12			
	1	10000		15					2.4712			
		1	10000			9				1.196	10.764	
			1				0.09					0.155
	0.0667	666.6667		1	60				0.1647			
		11.1111			1	100				13.29		
		0.1111				1	100				1.196	
			11.1111				1					1.7222
2.59	259			3885				1	640			
	0.4047			6.0716					1	4840		
		0.8361				7.5251				1	9	
		0.0929				0.8361				0.1111	1	144
			6.4516				0.5806				0.0069	1