

建筑杂谈

邓学才◎编著

中国建筑工业出版社

建 筑 杂 谈

邓学才 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑杂谈 / 邓学才编著; — 北京: 中国建筑工程出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-112-20317-8

I. ①建… II. ①邓… III. ①建筑学—基本知识 IV. ①TU

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第010577号

本书语言形象生动, 内容丰富多彩, 主要包括建筑谚语浅释、建筑术语与成语、建筑与养生、建筑与风水、建筑与抗震、城市“摩天大楼”谈、建筑杂谈、古建筑杂谈、建筑与桥、建筑与塔等十章内容。

本书向您揭起了建筑的一角面纱, 向您讲述了建筑领域里一些有趣的事件和故事, 也给您传输了建筑业方面的一些基本知识, 希望能拓宽您的视野, 增添生活的乐趣, 成为您生活中的一位好朋友。

责任编辑: 郇锁林 王华月

责任设计: 韩蒙愚

责任校对: 焦 乐 姜小莲

建筑杂谈

邓学才 编著

*

中国建筑工程出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点图文设计有限公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 10% 字数: 269千字

2017年6月第一版 2017年6月第一次印刷

定价: 28.00元

ISBN 978-7-112-20317-8

(29732)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

在人们的心目中，建筑既是一个古老的行业，也是一个充满活力的现代化行业。建筑总是与艺术联系在一起的，人们常把建筑比喻为写在地球大地上的诗句，绘在地球大地上的彩画，是“凝固的音乐”，是“放大的雕塑”。

建筑，也是人类衣、食、住、行四大生活要素之一，从远古时代的人类山洞、穴居生活的御寒暑、避风雨的实用功能，到现代人类的摩天高楼生活的方便、舒适、美观的艺术功能需求，建筑始终与人的生活紧密相连，息息相关。建筑既影响着人的生理健康，也影响着人的心理健康。

建筑，既是一门古老的艺术，也是一门现代化的艺术。从某种程度上讲，建筑也蕴含了文学，揉进了一个时代的人文精神和美学追求。建筑也是一本历史教科书，它承载着文明与艺术。有了建筑，人类才不乏抵御自然的伟力；有了建筑，人间才增添了奇美和壮观；有了建筑，大地才变得丰富多彩。

建筑是商品，建筑是既有使用价值又有欣赏审美价值两重性的一种社会大产品，是一种极其耐用的消费品。建筑行业有句独有的经典口号——百年大计，质量第一。这是从事建筑行业的人的骄傲和荣耀。建筑使人类进入到一个生活里外都温馨的境界。

建筑是城市的骨架，建筑也是成为城市形象的标志，是城市特色的重要载体，向人们诉说着城市的个性，诉说着它的过去和未来。

本书向您撩起了建筑的一角面纱，向您讲述了建筑领域里一些有趣的事件和故事，也给您传输了建筑业方面的一些基本知识，希望能给您的生活拓宽视野、增长知识、增添乐趣，成为您生活中的一位好朋友。

\目 录\

一、建筑谚语浅释	001
1. 凹天花 凸地坪	002
2. 复尺不为低	002
3. 五九分六线	003
4. 巧眼不如拙线	005
5. 直木顶千斤	006
6. 长木匠,短铁匠,不长不短是石匠	008
7. 干千年,湿千年,干干湿湿两三年	009
8. 瓦匠看边 木匠看尖	010
9. 桁条一丈三 不压自来弯	012
10. 造屋步步紧 拆屋步步松	013
11. 漏屋不漏脊 漏脊四面滴	015
12. 粉墙如加刹	016
13. 捆山直檐 多活几年	018
14. 碎砖不碎墙	019
15. 歪树直木匠	020
16. 小木匠的锯子 大木匠的斧子	022
17. 四六分八方	024
18. 木匠不留墨 漆匠不留白	025
19. 水浸千年松 搁起万年杉	027
20. 前不栽桑 后不植柳	028
21. 今天不成功 明天就到中	030

22. 薄薄摊 一搭三	031
23. 针大的洞 斗大的风	033
24. “瓦匠不得法, 用黄泥塌”及其他	034
25. 瓦匠进门有得挑 木匠进门有得烧	036
26. 墙倒柱立屋不塌	037
27. 不怕千日工 单看谁来做	039
28. 瓦匠易学难精 木匠难学易精	040
29. 前面要(有)照 后面要(有)靠	042
30. 梁坏坏两间 柱坏一大片	045
31. 门宽二尺八, 死活一齐搭	047

二、建筑术语与成语	049
1. 还“两面三刀”以历史真面貌	050
2. “拖泥带水”是项技术活	051
3. “转弯抹角”是极其人性化的做法	053
4. “推三拉四”与木工师傅拉大锯的缘由	054
5. “托梁换柱”是建筑工人智慧和技术的体现	055
6. “钩心斗角”显示了古建筑屋顶的雄伟气势	058
7. “磨洋工”原是一道重要的建筑施工工序	058
8. “睁一只眼、闭一只眼”是吊线锤检查施工质量的形象化姿态	059
9. “斤斤计较”原是木工细心砍削的褒义词	060
10. “上梁不正下梁歪, 中柱不正倒下来”是用建筑结构	

来寓意行为规范的成语	061
11. “出头的椽子先烂”是有科学道理的	062
12. 建筑施工和线（对话）	063

三、建筑与养生 071

1. 正确确立绿色、生态住宅、健康住宅的开发建设理念	073
2. 现代住宅应满足人的人文精神需求	074
3. 建筑的地理形胜与人体养生健康	076
4. 建设环境的水土质量与人体养生健康	078
5. 建筑方位与人体养生健康	079
6. 居住环境的气流状况与人体养生健康	080
7. 和谐的建筑空间设计、色彩图案与人体养生健康	082
8. 室内绿色植物的配置与人体养生健康	083
9. 甲醛——居室装修中的最大污染源	086
10. 乔迁居室前别忘要进行消毒	088

四、建筑与风水 091

1. 什么是“风水”？	092
2. “风水学”是迷信？还是科学？	094
3. 一条建筑谚语总结的建筑选址经验	096
4. “屋大人少是凶屋”和“屋大藏鬼”解析	098

5. 一幢“闹鬼”楼房的秘密真相	100
6. 生活中需要懂一点基本的风水知识	102
五、建筑与抗震	105
1. 地震并不可怕, 可怕的是建筑物倒塌造成的伤亡	106
2. 建筑物有抗震设防与无抗震设防是大不一样的	108
3. 老、旧房屋进行抗震加固后的抗震能力大为提高	110
4. 在房屋改建和装饰工程施工中, 很多破坏性装修行为 将明显降低建筑物的抗震能力, 成为抗震重大隐患	112
5. 一幢“刚柔并济、完美结合”的抗震大楼 ——马那瓜美洲银行大楼设计中结构控制的思路分析	115
6. 一起因建筑物选址不当, 地震中造成重大人员伤亡和 财产损失的事故实例	117
7. 建筑物抗震设防的新技术——隔震技术和消能减震技术	118
8. 历史上曾被地震毁灭的城市	123
六、城市“摩天大楼”谈	125
1. 探寻“摩天大楼”的始祖	126
2. “摩天大楼”越建越高——敢与天公试比高	127
3. 摩天大楼的是与非	135
4. 我国的“摩天大楼”建设	141

5. 高层住宅楼的利弊得失	142
6. 命伤“9.11”事件的纽约世贸中心双子大厦	146
7. 高层建筑中的结构转换层	151
8. 悬吊的“摩天大楼”	154
9. 避雷针——高层建筑的空中卫士	156

七、建筑杂谈 159

1. 高楼无端常摇晃，原是共振惹的祸	160
2. 会“吹口哨”的高楼	162
3. 混凝土强度耐久性与建筑物合理使用寿命	164
4. 水浮力——可贵的施工资源	166
5. 先起房 后打桩	171
6. 打（压）钢筋混凝土预制桩时，为什么会把相邻的建筑物压歪	175
7. 基坑井点降水不当造成相邻建筑物裂缝和倾斜事故	178
8. 盲目加深基坑降水深度，造成邻近民房开裂、沉降、倾斜	180
9. 逆作法施工技术建造地下室施工工艺	184
10. 逆作法施工技术拆除高楼施工工艺	185
11. 无足的建筑物能行走——谈建筑物的整体搬移	187
12. 从废纸篓中捡回来的世界建筑奇迹	191
13. 会旋转的房屋	195
14. 神奇的音乐建筑	197
15. 精彩的地下世界（建筑）	201

16. 智能建筑·智能住宅小区·城市智能化	204
17. 建筑节能知识谈	211
18. 房屋建筑会生病、得癌症吗?	218
19. 施工中应警惕喜欢惹祸的线膨胀系数	223
20. 变形缝——建筑物忠实的安全卫士	228
21. 有趣的厕所建筑和厕所文化	231
22. 东、西、南、北、中——建筑方位古今谈	239
23. 谈谈太阳能与建筑一体化	241
24. 在单层工业厂房内进行增层改建工程的实践	248
25. 纺织厂厂房的窗子为何都朝北开?	254
26. 您会堆放东西吗?	257
27. 能防御自然灾害的“生命建筑”	260

八、古建筑杂谈	263
1. 我国古建筑的代表作——紫禁城	264
2. 天安门城楼的设计师和建造师	269
3. 古建筑中的伦理原则和等级规范	271
4. 古建筑中的数字色彩	273
5. 北京古城设“九门”各有所用	274
6. 古建筑用的“金砖”和“糯米”砂浆	275
7. 北京的四合院建筑	278
8. 古代木结构建筑的抗震秘诀	282

九、建筑与桥 287

1. 先有桥还是先有河——觅渡桥的建设启示 288
2. 神州第一桥——赵州桥 289
3. 历经沧桑的宝带桥 294
4. 钱塘江大桥建设轶事 299
5. 转体造桥新工艺 303
6. 用吊桥连接的跨洲城市——伊斯坦布尔 307
7. 能开启的桥 308
8. 一种特殊的桥梁——过水渡桥 310
9. 城市立交桥 312

十、建筑与塔 315

1. 佛塔——建筑中一朵晚开的奇葩 316
2. 现代塔建筑 318
3. 埃菲尔铁塔——时间将证明一切 320
4. 比萨斜塔——马拉松式的建筑 马拉松式的加固 322
5. 神奇的应县木塔 326
6. 华夏大地怪塔、斜塔知多少 328

主要参考文献 333



一、建筑谚语浅释

建筑谚语是建筑施工活动中经过长期实践积累的经验之谈，十分精练的语言，是一束智慧之花。

1. 凹天花 凸地坪

“凹天花，凸地坪”是在建筑工人中广泛流传的一句谚语。就是说，在做顶棚的时候，中间要适当向上凹一点（俗称起拱），而在做地面的时候，中间要适当地向上凸起一点。这是有它一定科学道理的。

对于顶棚来讲，中间适当凹一点，不但使顶棚结构受力合理（特别是木结构吊顶），而且也满足了人的视觉要求。因为绝对水平的顶棚，人眼看上去有下垂的感觉。跨度越大，下垂感觉也越大。这是人的视觉误差，但对人的心理状态来讲是很不舒适的，会产生一种不安全感。因此，在吊顶时，中间一般应有 $1/200$ 跨度的起拱高度。

对于地面，也是如此，由于人的视觉误差的影响，绝对水平的地面，看上去就像下凹一样，觉得不舒服，不美观。地面面积越大，下凹的感觉也越大。因此，做地面时，中间应当适当提高一点。这不仅满足了人们的视觉感受要求，对于有排水要求的地面，由于排水沟常常设置在四周墙边，所以中间适当提高一点也有利于排水。地面的起坡尺寸，无排水要求时，可取跨度的 0.5% ；有排水要求时，则要看面层材料光滑程度以及液体流量、稠度等情况而定，一般为 $1\% \sim 3\%$ 。

2. 复尺不为低

在华东地区的建筑工人中，广泛流传着一句谚语：“复尺不为低”。“复尺”就是请人复核尺寸；“不为低”，就是不显得自己水平低。这既是一句谦虚谨慎

的警句，也是一句加强施工管理的格言。

这句谚语，含意很深。作为好的操作者，对自己生产的产品质量应该认真负责，但由于技术水平、操作环境等主观和客观条件的影响，产品质量往往会发生一些偏差，特别是一些手工操作的产品，更是如此。因此，复尺是十分必要的。它是避免差错、确保工程质量的一项有效措施。

“复尺不为低”，首先要求操作者具有认真负责、一丝不苟的精神。在施工中，每砌一块砖，每钉一根钉子，都要严格按照操作规程和验收规范办事，并经常进行自检。如果认为反正有人复尺，因而操作时马马虎虎，就会容易发生差错，甚至发生质量或安全事故。其次，复尺者也应该具有认真负责、一丝不苟的精神，要查细查实。那种敷衍潦草、不负责任的复尺是发现不了问题的，也是十分有害的。有些质量或安全事故的发生，既反映了操作者马虎草率的态度，也是缺少复尺制度或复尺者不负责任的结果。

“复尺不为低”这句谚语，是历代老师傅提高技术水平、加强施工管理的经验总结。自检、互检、交接班检等制度就是复尺工作的发展和具体化，应当成为一种良好的风气和有效制度。坚持复尺检查，加强施工管理，促进工程质量的提高。

3. 五九分六线

我国建筑工人在施工放样上有着丰富的实践经验，创造了很多简单而又科学的放样作图方法。“五九分六线”就是在建筑工人中广泛流传的一句正六边形的放样作图口诀。

什么是五九分六线呢?

如图 1-1 所示, 先作长方形 $ABCD$, 使 $AB=9$, $BC=5$, 连接 AC 、 BD 相交于 O 点, 过 O 点作 AB 、 CD 的垂线, 并在其上取 $OE=OF=OA$, 连接 AE 、 BE 、 CF 、 DF , 就可得到一个正六边形的近似图形。

尽管这样得到的六边形不是一个真正的正六边形, 但却是一个较为良好的近似图形。它的精确度如何呢? 让我们从边长和角度两个方面来验算一下吧。

根据勾股定理, 可算出 $AE=BE=CF=DF=5.221$, 它与 $AD=BC=5$ 相比较, 其边长误差率为 4.42% 。这个值在一般建筑施工的放样作图中, 是个很小的数字。

再看角度, 通过三角函数计算, 可以知道 $\angle AOE = \angle BOE = \angle DOF = \angle COF = 60^\circ 57'$, 比正六边形每只角 60° 大了 $57'$; 而 $\angle AOD = \angle BOC = 58^\circ 6'$, 比 60° 小了 $1^\circ 54'$ 。拿 $1^\circ 54'$ 与 60° 相比, 其误差率为 3.16% , 这个值也是很小的。因此, 用“五九分六线”的口诀作正六边形是有一定的精确度的, 也是一种通俗易懂的作图方法, 容易学会和记住。

当然, 如果正六边形的面积较大, 而放样作图的精确度要求又高, 则“五九分六线”就不能满足要求了。通过对正六边形的精确计算可知: 当 $AB=9$ 时, $BC=5.193$ 。如果取 $BC=5.2$,

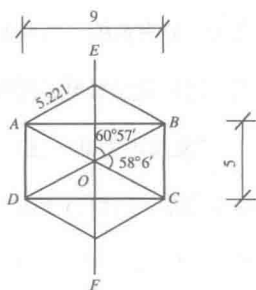


图 1-1

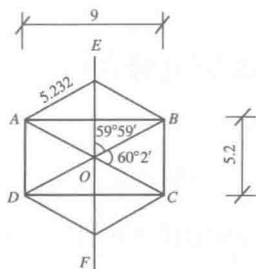


图 1-2

那么所作的正六边形的精确度就更高了（图 1-2）。

4. 巧眼不如拙线

“巧眼不如拙线”，是在建筑工人中流传的一句谚语，也是老师傅教育年轻工人重视施工质量的一句口头禅。这里“巧眼”可看作视力好的、有一定施工实践经验的人的眼睛，“拙线”是指质量比较差的线，从广义上讲，指的是检查和测量工具。因此，这句话的含意是说，经验再多，用眼睛观测质量总不如用工具检查来得准确。

“巧眼不如拙线”说明在工程质量检查时应严格要求，一丝不苟。在检查各分项工程质量时，应根据施工质量验收规范和操作规程要求，认真检查和测量，不能怕费事、图方便。那种只用眼睛看看，大致估估，走马看花式的检查，不能正确反映质量好坏情况，也查不出问题所在，指不出要害，不能及时吸取经验教训，结果也提不高质量，因此是十分有害的。

“巧眼不如拙线”也告诉我们，在工程质量检查中要重视检查工具的作用。不论是具体操作人员还是质量检查人员，不仅要熟悉各分项工程的质量标准和技术指标，而且要熟悉测定各项技术指标所用的工具，并加以正确运用。同时，要加强检查工具的管理，做到各项检查工具齐全，并经常检查其完好程度和精确度。

“巧眼不如拙线”常常出于富有经验而又谦虚谨慎的老师傅之口，对于略知皮毛便骄傲自满的人则是一副清凉剂，它不愧是质量管理中的一句名言。

5. 直木顶千斤

常常听到木工老师傅讲“直木顶（抵）千斤”，意思是说直立的木料可以承受很大的荷重。这句话有它一定的科学道理，但也不能一概而论，其实，直立的木料并不是都能承受很大的荷重的。

我们不妨先做一个试验，用同一材料做两根木杆，它们的截面形状和截面尺寸均相同，但长度不同，一根细长，一根矮短，如图 1-3 所示。在两根木杆中心分别加上压力（轴心压力）使之破坏。这时我们会发现，它们的破坏现象是截然不同的。短木杆在加压过程中自始至终保持直线状态，破坏时木材纤维达到强度极限而发生皱褶，它能承受较大的压力。长木杆则不同，在压力较小时，基本上保持垂直的，但当压力增大到一定数值时木杆会发生突然弯曲，从直线状态突然变成曲线状态。压力再增大少许后，木材就发生很大的弯曲变形而折断，破坏时的压力要比短木杆小得多。

这个试验告诉我们，同一材料、同一截面尺寸的杆件，当长度不同时，其承受的轴心压力值是不同的。构件在结构计算中，有一个重要特性，即计算长度的影响。长度越大，构件的计算长度也越大，承受的轴心压力值越小，这是直木承受轴心压力的一个重要特征。因此，笼统地说“直木顶（抵）千斤”就不合乎实际情况了。

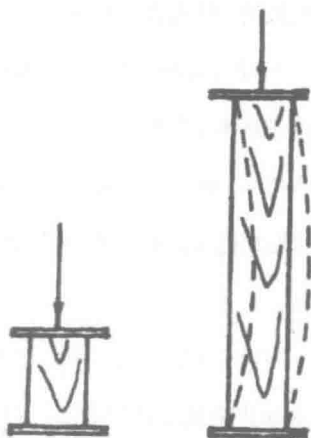


图 1-3 短木杆和长木杆的受压破坏情况