

少年科学大讲堂

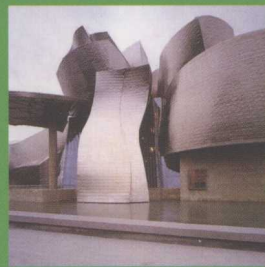
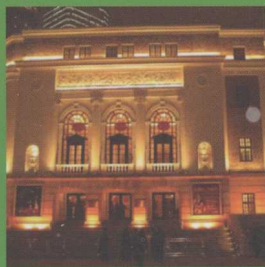


JIANZHUGAO ZHISHANG

建筑高智商



路溪 编著



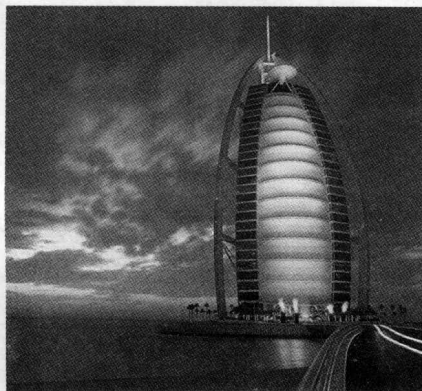
少年儿童出版社



建筑高智商

路 溪 编著

少年儿童出版社



一任天真

我们倡导天性、率真的阅读与成长

ISBN 978-7-5324-7298-7 / N·806

图书在版编目(C I P)数据

建筑高智商/路溪编著.—上海:少年儿童出版社,
2007.8

(少年科学大讲堂)

ISBN 978-7-5324-7298-7

I.建... II.路... III.建筑学—少年读物 IV.TU-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第106833号



建筑高智商

路溪编著

费嘉装帧

责任编辑 赵书雷 美术编辑 费嘉

责任校对 陶立新 责任监印 万友明

出版发行:上海世纪出版股份有限公司 少年儿童出版社

地址:上海延安西路1538号 邮编:200052

易文网:www.ewen.cc 少儿网:www.jcph.com

电子邮件:postmaster@jcph.com

版权所有 侵权必究

如发生质量问题,读者可向工厂调换

编者的话

在一个落后时代的人看来,现代科学和魔法是没什么区别的。实际上,现代科学的发展早已远远超越了哈利·波特的想像。在魔法和神话里,从来没有出现过2000万吨级的聚变核弹,无论是宙斯的闪电还是孙悟空的金箍棒,在能量上和核弹根本不是一个级别;另外,神话和魔法的空间也显得过于狭窄,当魔幻故事还在月球轨道内进行的时候,人类的探测器快要飞出太阳系了。

科学的发展常常会超出人类的想像。19世纪时,有科学家通过流体力学原理得出结论:火车速度不可能超过每小时150千米,否则车内的空气就会被抽空;20世纪初,大多数物理学家都认为人类对于物质规律的认识已经完成,没有什么更多的事情要做了;20世纪60年代的大师冯·诺依曼说,全世界有一台巨型计算机就足够了,因为我们根本没那么多东西要算……

亲爱的小读者,这就是科学的美丽:充满力量,又在迅速变化;好像离你很远,却又在你身边。为了帮助你了解科学发展的

最新动态,我们编辑了《少年科学大讲堂》这套书。从作者到编辑,都努力用最浅显的语言,尽量让科学变得易读易懂。但是,这毕竟不是一套校园小说,你需要一点点耐心,才能享受到阅读和思考带来的乐趣。在阅读完成以后,你可以试着回答这样一个问题:科学能给我们带来什么呢?更强大的动力,更方便的沟通,更接近神话的世界,还是更惨重的灾难,更恐怖的损失?

这个问题没有标准答案,你可以在漫长的时间里,验证自己的回答。

目 录

前言	001
一、房屋医生与现代建筑	007
房子为什么会生病	009
600 多年前的房屋医生	
——比萨斜塔改建者	016
现代房屋医生如何“妙手回春”	019
二、智能建筑来了	
——奥运“鸟巢”国家体育场	027
安全的智能系统	029
宏大的交通控制	034
环保百分百	039
三、IQ200 的贴身女佣	
——比尔·盖茨的五千万豪宅	045
森林中的绿色城堡	047

无所不在的感应器	052
四、智慧屋的群居部落	
——“无现金小区”	061
社区智能化,“无现金小区”的理念诞生	063
“无现金小区”在国外	068
“无现金小区”在国内	074
五、后现代设计奢华版	
——迪拜七星级酒店	077
设计的历史:古典——现代——后现代	079
后现代建筑家族成员一览	085
迪拜,最奢侈的水生建筑	090
六、房屋医生的精准手术	
——上海音乐厅的平移	097
平移前:仔细体检	099

平移中:大胆下刀	104
平移后:康复保健	109
七、壮观的“安乐死”	
——三峡奉节老城爆破	111
爆破新技术:控制爆破	112
爆破是怎么被控制的	114
控制爆破,最重要是安全	115



前言



每个人都住在房子里。人感冒了,要看医生,喝咳嗽药水,打青霉素。万一房子病了呢?谁来给它看病、治疗?也许你会觉得奇怪,房子不是钢筋水泥做的吗?怎么会生病?其实,房子也会生病,原因多种多样。比如,房子“出生”的时候,倘若地基没有打好,它就会慢慢倾斜,例如著名的比萨斜塔,至今科学家们还在研究,如何使它不再倾斜,延长它的寿命。或者,房子所在的土地,地质比较松软,房子就会随着时间而沉降,甚至台阶都没入土里,如果想保护好这座房子,我们就得给它提供更结实的支撑方法。城市里到处是高楼,楼层越高,风越大,房子受到的冲击也就越强。万一,房子处在地震多发地区,还会经常遭受震动。这些外在的因素,都会对房子的“健康”造成影响。只要有了细小的裂缝,雨水就容易渗漏进来,进一步破坏房子的结构。为了减轻这些不好的影响,设计房子的人,从一开始就会选用足够结实的材料,计算出房子可能承受的最大的力,按照稳妥的方式来建造。但是,房子的“变老”依然是不可避免的。于是,一种新的建筑应运而生了。

这种建筑被称为“智能建筑”,也被称为“会呼吸的建筑”。早在房屋开始设计的时候,设计者就已经利用现代化的手段,让它拥有更高的“智商”,为它考虑了合适的“保健”方案。除了预防外部的袭击外,

房屋内部的智能化管理，也能帮助它减少遇到危险的可能性。比如对房屋内电子设备的监控，以及火灾自动报警系统，都能起到降低风险、延长房子的寿命的作用。同时，这也为住在里面的人提供了方便。住在智能建筑里，你不需要钥匙就能开锁，拍拍手，电灯就亮了，只要你愿意，随时都能打开屋顶看星星。而且，你也不需要担心有坏人，因为你的房子只认识你，小偷和强盗无论如何都进不来。

智能建筑里，到处都是电脑，但你感觉不到。墙壁和天花板使用防水透气的材料，让你感到很舒适，贴近外面的世界，而不是被关在小盒子里。而且，它还和最先进的通信技术融为一体，你躺在床上，就可以方便地和远方的亲人联络，和世界各地的人开网络会议。住在智能建筑里，温度可以随着你的感觉来自动调节，更舒适，也更节省能源。所以，智能建筑，常常被叫做绿色建筑或者自然建筑。

即使建造再完美的房子，还是免不了受到破坏，所以现在有一种职业，专门负责对房子进行诊断和治疗，他们叫做房屋医生。正如中医的四大诊断方式——“望”、“闻”、“问”、“切”一样，房屋医生通过看房子的外观、听造房子的人讲述建造过程、问房子有没有遭到过破坏、检测变形和裂缝这四种方式来做诊断，同时也采用像西医那样的X光、红外线和超声

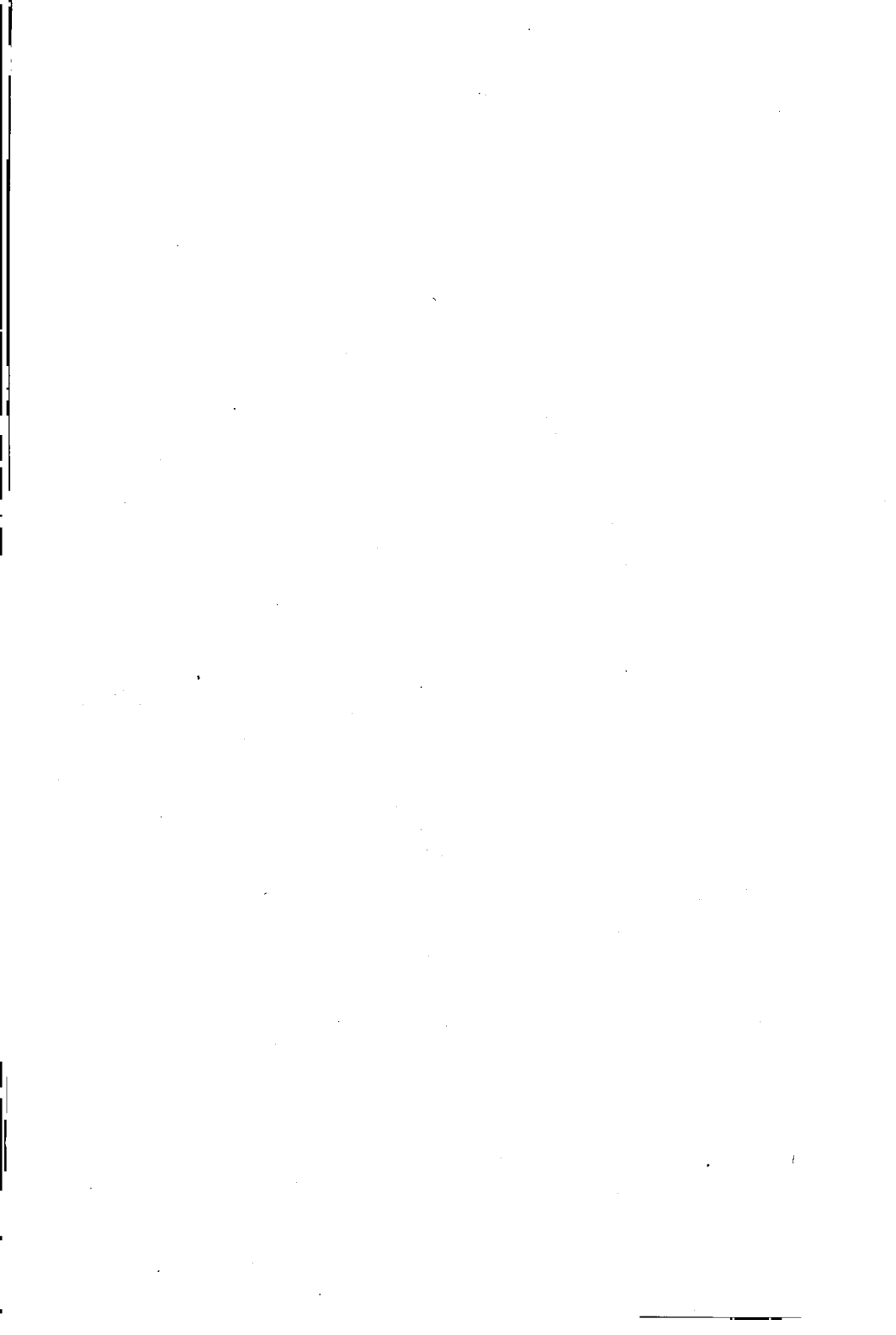
波等先进手段来做测试,给房屋作全面的体检。

接受房屋医生检查的房子,有些是需要保护的历史建筑,有些是被大火袭击过的受伤建筑,还有些新建筑,也要定期体检。有时候,我们必须将房子完整地移动到另外一块地方,或是做个小手术,切除或移植房子的某一小部分。这时,房屋医生就必须像外科大夫一样,拿起手术刀,在不伤害房子元气的前提下,完成这个手术。有时,我们出于再建设的需要,甚至可以对建筑施行“安乐死”,它会像一个完成了自己使命的英雄一样,静悄悄地离去。



一、房屋医生与现代建筑

任何建筑经过使用,都会老化、损伤,有的甚至在建造过程中就已经受到损伤。目前,一份名为“建筑物累积损伤、剩余寿命评估及其应用”的课题项目已由上海市建筑科学研究院研究完成。这份研究结果好比是中国建筑界的《本草纲目》,详细列出了建筑物可能患上的种种“疾病”。



房子为什么会生病

2001年9月11日,纽约。一声巨响传来,天空浓烟滚滚,人们吃惊地抬起头,发现有两栋漂亮的灰白色高楼,上面一半已经被烟雾包围。人们很快就意识

