

目 录

第一章 现代建筑之先声 / 001

1851年5月1日“大博览会开幕了”维多利亚女王当晚在日记里写道“房子内部那么大”站着成千上万的人” “太阳从顶上照进来” “地方太大”以至我们不大听得见风琴” “ ”

第二章 艾菲尔铁塔 / 016

一百多年来“艾菲尔铁塔稳固安全”但并非绝对不动” 1999年暴风雨肆虐法国“铁塔顶端的风速达到创纪录的每小时133公里”主管说“什么事也没有发生”只是顶端移动了9厘米”这是合理的” “ ”

第三章 摩天楼 / 025

李鸿章离开纽约前”在华道夫饭店接受记者采访时说“我对我在美国见到的一切都很喜欢”所有事都让我高兴”最使我感到惊讶的是20层或更高一些的摩天大楼”我在清国和欧洲都从未见过这种高楼”这些楼看

起来建得很牢固”能抗任何狂风吧” ”

第四章 大跨度 / 045

1889年”在巴黎同时建成的艾菲尔铁塔和机器陈列馆”一个在高度上前无古人”一个在跨度上突破一切纪录”两者都是技术史上的勇敢创举”从某种角度看”它们都体现出法国大革命的首创精神”

第五章 从经验到科学 / 054

从1638年伽利略出版其著作算起”到1850年止”人们为探究梁这个最常用的建筑构件的内在秘密经历了二百多年”

第六章 建筑艺术问题 / 061

建筑艺术处在建筑体系的最高层”它同整个社会的上层建筑有密切关联”只有待到社会上层建筑”特别是社会文化心理出现变化后”建筑艺术才会有较为明显的”较为广泛的变化”

第七章 形形色色的新流派 / 073

新的思潮”新的理念”新的创造”

第八章 包豪斯 / 088

什么是”包豪斯”” ”包豪斯”意味着什么”

第九章 走向新建筑 / 105

面对保守势力的攻击”柯布西耶回敬道” ”请放心”

建筑死不了”它在健康地发展”新时代的建筑刚刚诞生”
前途光明”它无求于你”只请少来打搅” ”

第十章 “流动空间” / 117

有位建筑评论家说”密斯创作了巴塞罗那德国馆”
即使他再没有其他作品”也能名留建筑史”

第十一章 林泉高致 / 131

常有人问”你在美国见到最好的建筑有哪些”我说
很多”不过要是只说一个的话”我提赖特的流水别墅”

第十二章 幕墙时代 / 145

传统的石墙面的形象特点是厚”重”稳”实”颜色单
纯”有雕刻感”现在的轻质幕墙是轻”光”透”薄”颜色鲜
亮”有类似于汽车”电视机等工业产品的技术美的特征”

第十三章 现代主义建筑”扶正”的标志 / 155

联合国总部建筑群采用现代主义样式其实还有更
深的意味”一”说明现代主义建筑潮流侵入了顶级的政
治性建筑类型”它开始升堂入室”也可以说是”扶正”了”
二”千百年来绵延不绝的以古希腊”罗马柱式体系为基
础的古典建筑样式”在它最坚固的领域中其垄断性的地
位受到了挑战”并被打开了一个缺口”

第十四章 冷静的温暖 / 166

阿尔托的建筑作品反映着他的为人”简朴中有丰
富”冷静中有温暖”运用技术时有感情”理性而富诗意”

第十五章 理性而奔放 / 176

尼迈耶设计的巴西议会建筑“当然十分新颖”但在辽阔的环境之中“在强烈的热带阳光照射下”却显得奇特“原始和空寂”又有几分神秘“它好似继承了古代美洲祭台建筑的精神”

第十六章 朗香教堂何以令人 留下深刻的印象 / 184

勒·柯布西耶早先大力颂扬理性“后来他的思想倾向天命”神秘和原始宗教观“理性减退”非理性的成分膨胀“这不可避免地表露在建筑作品中”

第十七章 纽约世贸中心与雅马萨奇 / 193

纽约世贸中心大厦其实设计得非常先进“能够抵抗波音”707“喷气客机的撞击”这是上世纪60年代初的考虑“谁也想不到会发生大量飞机燃料进入大楼内部燃烧的事情”

第十八章 “澳洲之花” / 206

评选团面对一大堆方案“挑来挑去”找不出一个满意的“竞赛几乎要落空”正在无奈的时候“沙里宁把淘汰了的方案又重翻了一下”忽然从中取出一件“像发现宝物似的嚷起来”“先生们”这个行“可以上第一名”

第十九章 “一条货船” / 216

蓬皮杜总统想要一个“看起来美观的真正的纪念性建筑”而两位建筑师要把它当成“一个框子”“一个架子”“一个图示”“一个容器”“一种装置”以至“一

条货船”来设计”不说南辕北辙”可也差得太远”可是再想下去”要问”某种内容的建筑物非得用某种特定的建筑形式不可吗”

第二十章 “新馆成为老馆的兄弟” / 229

贝聿铭对助手说””那里可能是美国最敏感的地皮” ”

第二十一章 复杂”矛盾”平庸”滑稽 / 245

文丘里说”过去人们都崇尚”英雄性和原创性的建筑作品””其实建筑师也可创作”丑的和平庸的建筑””

第二十二章 后现代主义建筑 / 256

从历史的眼光看”所谓的后现代主义建筑其实应该被看做是对现代主义建筑在美学上”形式上的一种扩展”一种修正”一个变种”或其中的一个流派”

第二十三章 解构主义建筑 / 268

房屋的梁啊”柱啊”墙啊能随便颠覆和消解吗”水管”暖气管”电线”电梯也不能拆解和否定”那么解构建筑师解什么呢”他不敢解”结构”之构”只是解”构图”之构”

第二十四章 怪物来袭 / 276

盖里说””应质疑你所知道的东西”我就是这样做的” ”

第二十五章 缤纷的世界” 缤纷的建筑 / 285

历史上那种变化缓慢” 风格持久的时代已经一去不复返了”

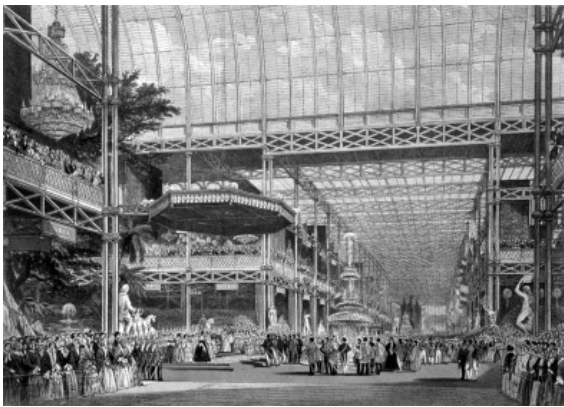
第一章

现代建筑之先声

1851年5月1日“大博览会开幕了” 维多利亚女王当晚在日记中写道“房子内部那么大”站着成千上万的人” “太阳从顶上照进来” “地方太大”以至我们不大听得见风琴” “ ”

1851年的5月1日,在英国伦敦的海德公园内,一个大型博览会开幕了。这个博览会有两个重要特点:一,它是全球第一个世界性博览会。二,为这次博览会专门建造了一个前所未有的非常新奇的建筑物。

英国主办的这次博览会的正式名称很简单,就叫“大博览会”。此前从来没有过它那种性质和规模的博览会,它是头一个,独一份,因而这个简单的名称在当时不会产生疑问。后来,许多国家或城市仿效英国的做法,接二连三举办起类似的博览会,从1851年到1970年间,全球总计约举行过34次世界性博



1851年“伦敦水晶宫开幕式”

览会。所以,为明确起见,后来一般把那次博览会称为“1851年伦敦博览会”。早年,中国人曾把世界性博览会称为“万国博览会”。早时的书刊中就有“伦敦万国博览会”的名称。更早一些,有位可能是最先在法国接触博览会的中国读书人张德彝,按自己的理解称博览会为“考产会”,又名“炫奇会”,倒也相当传神。

为什么第一个世界性大博览会出现在英国而不是在别的国家呢?

原因在于英国最早发生工业革命,到19世纪中期,它的经济强劲发展,综合国力居全球之首。

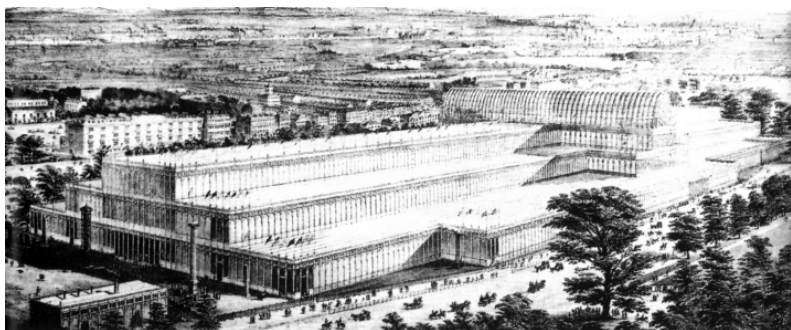
18世纪末,英国开始使用机器,到19世纪40年代,英国的大机器生产基本取代了工场手工业。在1840年前的七十年间,英国工人的日生产率平均提高了20倍。1850年,占世界人口2%的英国人生产的工业产品占世界工业产品总量的一半。英国成了当时的“世界工厂”。

与此同时,英国进行了一系列侵略扩张,在全球占得了大量殖民地,印度、加拿大、澳大利亚、新西兰、非洲的一半以及其它许多地方都成了大英帝国版图的组成部分,形成所谓“日不落帝国”。到20世纪初,英国的殖民地的面积竟相当其本国领土的150倍,殖民地人口是英国本土人口的9倍多。

从1837年到1901年,英国的君主是维多利亚女王。这段时期是英帝国的极盛时期,被称为“维多利亚时代”。在这样的历史条件下,举办一次大型博览会,通过工业、技术、交通、贸易等方面的产品和实物的展示,促进经济、贸易的进一步发展,还可借此机会向世界显示大英帝国的威势,已经非常必要。

这次博览会展出英国本土的和来自海外的展品1.4万件。会期半年。本国及来自世界各地的600万人参观了这次博览会,盛况空前。

主持这次博览会筹备工作的是维多利亚女王的丈夫艾伯特亲王。他在博览会的筹办及会馆的建造中起了关键的作用,我们有必



伦敦水晶宫全景”

要对这位女王的丈夫做一些介绍。

艾伯特是德国萨克森-科堡公爵的次子。过去,欧洲各国有王室间互相婚嫁的传统,王室成员之间多有亲戚关系。维多利亚女王与艾伯特王子就是表兄妹,两人同岁而女王长王子三个月。艾伯特生长在贵族之家,却无纨绔子弟之习气,是一个聪慧、漂亮、正派、好学的青年。王子曾在布鲁塞尔和波恩的大学受教育。17岁时就开始研究日耳曼文学与哲学,同时又爱好音乐、击剑、演剧等活动,展现出多方面的才华。他年轻的时候,在一次佛罗伦萨的舞会上,不理睬爱慕他的众多美丽女子,只与一位著名教授讨论学问。维多利亚女王与王子于1840年两人都是20岁的时候结婚。婚后,他影响和辅佐女王,成为女王的助手和顾问。下面,我们把“艾伯特王子”的称呼改为“艾伯特亲王”,因为他们夫妇不久就有了自己的王子和公主。

当时有大臣劝女王不要读狄更斯的《雾都孤儿》,说书中描写的是下层社会的不愉快的事,女王不用去管。艾伯特亲王却不这样看,他关心下层人民的生活。议员阿什利在议会中揭露煤矿中童工的苦难,艾伯特便把他请去谈话,了解情况。阿什利建议亲王参加劳工之友协会的会议,艾伯特便不顾他人的异议,亲自出席会议,关注工人住宅的修建和其它济贫活动。艾伯特还热心科学、工业和

艺术等方面的活动，他曾在管理英国美术事业的皇家委员会任主席，又曾对宫廷生活进行改革，兴利除弊。在他的工作中，艾伯特表现出日耳曼人严谨的思维方式和卓越的组织才能。这位来自德国一个小公国的亲王不久就获得了英国人民的爱戴。

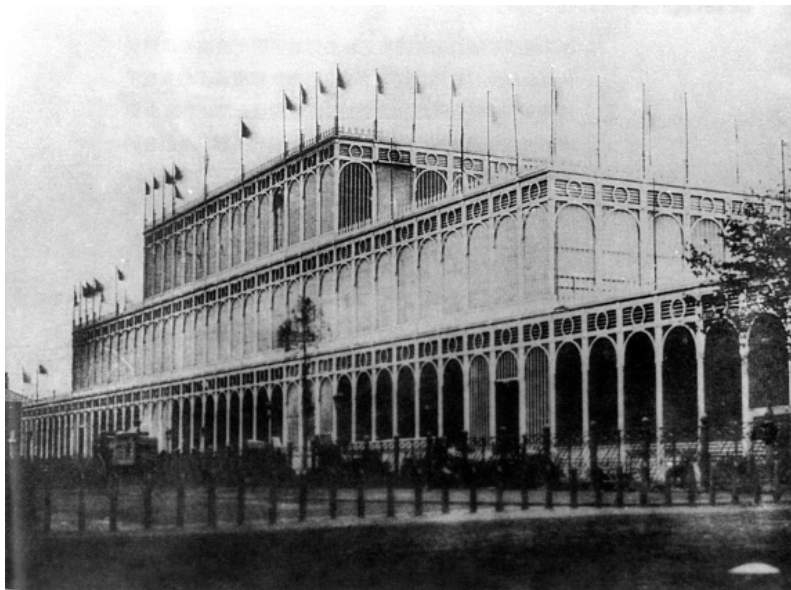
英国先前曾举办过小型的工业展览会，艾伯特对此很感兴趣。当有了举办大型博览会的意向后，他积极地担当起筹办的重任。艾伯特考虑在将要举办的博览会中，除了英国本土的和殖民地的产品外，还要有别国的产品，除了工业和科技新产品，还要有农产品、手工业品和艺术品，规模要大，标准要高，要超过以往一切展览会，使之具有里程碑的意义。艾伯特有了一个计划大纲后，成立了一个小型的委员会，在他领导下开始工作。

起初一切很顺利。大厂家热烈拥护，各个殖民地和东印度公司表示赞同，其他大国愿意送来展品。艾伯特在伦敦市内海德公园里选定的博览会场地得到政府的批准。

然而，在博览会的建筑问题上出了麻烦。

此前，人们建造过许多宏伟的宫殿、寺庙、教堂和陵墓。从外观看，有的体量非常庞大，然而注意一下它们的内部，就会发现里面的有效空间其实都很狭小。欧洲的石造建筑物，由于采用石砌拱券，如哥特式教堂，其内部空间比中国过去的木构建筑大得多，但也无法在其中布置成千上万件展品，让成百上千的参观者同时在里面来往参观。在19世纪中期，全世界都找不出一处现成的房舍可供将要举办的大博览会使用，因而只得新造。艾伯特亲王显然事先了解这一点，所以他一开始便在海德公园里选了一块场地，供建造博览会馆之用。

博览会预定1851年5月1日开幕。当务之急是完成博览会馆的建筑设计。为了得到最好的建筑设计方案，1950年3月，筹备委员会宣布举行全欧洲的设计竞赛。欧洲各国建筑师踊跃参加竞赛，总共收到245个建筑方案。然而评审下来，没有一个合用的。最主要的原因是从设计竞赛到建成开幕只有一年多的时间，工期极短。其次，



“伦敦水晶宫东端立面”

博览会结束后,展馆就要拆除。只有省工省料,才能快速建成,快速拆除。第三,展馆应能耐火,内部又需有充足的光线。当时各国建筑师只会用传统的建筑材料和构造方式建造传统样式的建筑,无法满足这些要求。委员会于是自己组织一些建筑师来做设计。拿出来的仍是一个相当复杂的砖砌建筑,中央有一个高大的圆穹顶。这个方案显然还是不能令人满意。但事急矣,就要按它建造了。

舆论哗然。

在这个当儿,一位名叫帕克斯顿的人出场了。他找到筹委会说他能够提交符合各项规定和要求的建筑方案。委员会愿意让他试一试,可时间不能长。帕克斯顿和他的合作者忙碌了八天,真的拿出一个方案,并且有造价预算。1850年7月26日,帕克斯顿的方案被正式接纳。负责施工的是福克斯-亨德森公司。

帕克斯顿提出了一个新颖的革命性的建筑方案。他设计的展

馆长1851英尺（合564米），隐喻1851年这个年份，总宽408英尺（124米），共有3层，正面逐层收缩。中央有凸起的半圆拱顶，顶下的中央大厅宽72英尺（22米），最高处108英尺（33米）。左右两翼大厅高66英尺（20米），两侧为敞开的楼层。展馆占地77.28万平方英尺（约7.18万平方米），建筑总体积为3300万立方英尺（93.46万立方米）。整个建筑物是一个铁的框架，屋面和墙面全是玻璃，而整个建筑物只用一种尺寸的玻璃：49英寸×10英寸（124厘米×25厘米）。

然而决定用铁和玻璃来建造博览会馆招来了很多的异议。

以《泰晤士报》为首，一派反对在海德公园里建造庞大的铁和玻璃的“怪物”，有一阵子，它几乎要被驱逐到郊外去了，幸而在



伦敦水晶宫内部”

议院的激烈辩论中,赞成在海德公园的一派得了胜利。

接着又出现资金危机,终于又募得20万英镑作基金。

随着玻璃建筑一天天凸现出来,反对的声浪一浪高过一浪。各种各样的反对意见都有:有人反对公园里的大榆树被包在建筑物里面;有人断言玻璃屋顶一定漏水;有人说从通气孔中进去的成千上万只麻雀的粪便将损坏那里的展品;有人预言,博览会将成为英国暴徒和欧洲反动分子的集合点,博览会开幕之日将发生暴动;一个教派宣称举办博览会是狂妄而邪恶的企图,会促使上帝降罚英国;有位上校在国会辩论时甚至祈求上天降雷电冰雹砸毁“那个可咒的东西”;……

1921年出版的《维多利亚女王传》里写道:

艾伯特百折不回,一直向目标行进。他的身体累坏了,夜里总失眠,他的气力差不多用尽了。可他一点儿也不松懈。他的任务一天比一天艰巨;他召开委员会,主持公开集会,发表演说,同文明所及的世界上每一个角落通信。

他的辛苦得到了回报。1851年5月1日大博览会按时开幕了。

那一天,在人们从来不曾见过的高大宽阔而且十分明亮的大厅里,在一片欢欣鼓舞的气氛中,维多利亚女王亲自剪彩揭幕。展馆内飘扬各国的国旗,喷泉吐射出晶莹的水花。屋顶是透明的,墙也是透明的,到处熠熠生辉。人们说,到了这座建筑里面,仿佛走入神话中的仙境,兴起仲夏夜之梦的幻觉。这座建筑很快有了一个别名:“水晶宫”。

博览会陈列1.4万件展品,一半出自英国及其殖民地,此外,为各国送来的展品。法国送来1760件展品,美国560件。展品中有大到几十吨重的火车头、700马力的轮船引擎、自动纺织机、收割机,小到钢笔、火柴、新问世的邮票,五花八门,乱人耳目。

维多利亚女王当晚在日记里快速记下了自己的感受:

一整天就只是连续不断的一大串光荣……一大片艾伯特的光芒。……一切都是那么美丽,那么出奇。……极多的人,那么规矩,那么忠诚。……各国的国旗飘扬……房子内部那么大,站着成千上万的人……太阳从顶上照进来。……棕榈树和机器。……亲爱的艾伯特……地方太大,以至我们不大听得见风琴……帕克斯顿先生,他真该得意。……乔治·格雷爵士掉眼泪。人人都惊讶,都高兴。

大博览会的成功开幕对于英国女王有不同寻常的意义,所以她格外地兴奋,这些文字不失为当日盛况的生动写照。

现在我们回到博览会馆——水晶宫的建造问题上来。

帕克斯顿的建筑方案于1850年7月26日被正式采纳,此时距1851年5月1日开幕只有九个月零五天。留出布展的时间,设计和施工的时间简直少而又少。然而庞大的水晶宫的建造只用了四个月多一点儿的时间。这是从来未有的高速度。原因是它既不用石也不用砖,而只用铁与玻璃。整个建筑物用3300根铸铁柱子和2224根铁(铸铁和锻铁)的桁架梁组成。柱与梁连接处有特别设计的连结体,可将柱头、梁头和上层柱子的底部连接成为整体,既牢固又能加快组装速度。这些构件都是标准化的,只用极少的型号。甚至屋面和墙面也只用一种规格的玻璃板,都是49英寸×10英寸(124厘米×25厘米)。这是英国当时能够生产的最大尺寸的玻璃板。标准化的结果,不但工厂生产很快,工地安装也快。80名玻璃安装工人一周时间内安装好18.9万块玻璃,玻璃面积总共有89.99万平方英尺(8.36万平方米),重400吨,占1840年英国玻璃总产量的1/3。水晶宫的铁构件和玻璃板分别由伦敦附近的铁工厂和玻璃工厂大批生产,运到工地加以组装。此外,施工中尽量使用机械和蒸汽动力。

水晶宫有庞大宽敞的室内空间,有观看展品所需的充足的天然光线(当时人工照明有煤气灯,电灯还未实用化),特别是能够在那样短的时间内建成,然后拆除,改到另一个地点重建,全靠运

伦敦水晶宫内部”



用工业革命刚刚带来的新材料、新结构和新工艺才得以实现。

为什么当时欧洲建筑师所提交的二百多个方案都不能用呢？

因为此前欧洲大型建筑都是用砖石材料砌筑而成，厚重、坚固、耐久，但费工、费料、费时。伦敦圣保罗大教堂面积比水晶宫少 $\frac{1}{3}$ ，墙厚14英尺（427厘米），从1675年开工到1716年落成用了四十二年时间。当时欧洲建筑师所搞的那二百多个方案，都跳不出圣保罗大教堂的那种套路，用砖用石，手工砌筑，工期很长，其不能被采纳，毫不奇怪。

而水晶宫墙厚才8英寸（20.3厘米），施工期为17周。水晶宫与圣保罗大教堂两者墙厚之比为1:21；两者工期之比更是悬殊，竟为1:128。帕克斯顿方案的特点是短、平、快，能满足大型展览会的需求，又能按时完工。帕克斯顿的方案异军突起，迅速被采用，势所必然。

人们不禁要问：当时那么多欧洲建筑师，其中高手如云，为什么提不出类似帕克斯顿那种实际可行的建筑方案呢？这话说起来就长了。简要地讲，有两方面的原因：一是当时的正牌建筑师们对工业化带来的新材料、新结构、新技术还不了解，更不会将之运用于建筑之中；二是他们头脑中的传统建筑观念十分牢固，使他们放不开手脚。对于水晶宫那样的东西，那班人都看不上眼，他们顶多承认那是个临时性的玻璃棚子，绝对上不了高雅的建筑艺术的台面。这样，怎能指望他们能拿出合于博览会筹委会要求的方案来呢！

人们接下来要问：帕克斯顿何许人也，他为什么能解决问题？

帕克斯顿是园丁的儿子，没有受过建筑教育。他子继父业，在德文郡公爵的花园里当园艺工人。在工作中，他学会了建造花房温室的本事。铁和玻璃产量多了以后，他于1840年用铁件和玻璃为公爵建造了一个温室，采用折板形玻璃屋顶，可以让早晨和黄昏时的阳光直射进温室。他后来又为公爵造了一个莲房。帕克斯顿在这方面积累了经验，特别是把铁和玻璃这两种工业生产的材料用作建

筑材料的经验。

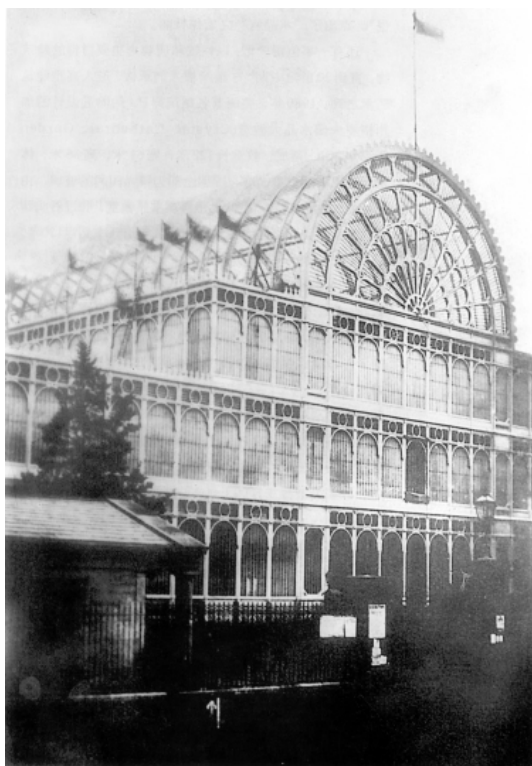
博览会筹委会同意帕克斯顿提交的方案后，他立即与一位铁路工程师研究具体做法，再与材料供应人及施工厂商研究构造细节，做出模型，试验安装满意之后，找工程公司绘出施工图。

帕克斯顿与正牌建筑师在两个方面正好相反：一，他不熟悉正统建筑的老套路却掌握了一些新的手段；二，他脑袋中没有固定的建筑艺术的框框，法无定法，敢出新招。

博览会整开了六个月，参观人数超过600万，其中有相当一部分是外国人。他们从世界各地来到这个最先工业化的国度，第一次坐上火车，看到种种新奇的工业产品，眼界大开。

这次博览会在财务上也是成功的。博览会于1851年10月15日闭幕时收得16.5万英镑的利润（当时合75万美元），这与水晶宫的低造价有关系。按建筑体积计算，水晶宫每立方英尺的造价只有一便士。我们现在难以确切知道当时的一便士究竟值价多少，但对于盖房子来讲，肯定是一个很低的价位。

博览会结束后，



1854年“新水晶宫入口”