

黄浦江畔的英国国家馆，一份包装纸内的奇妙礼物，一朵清风中摇曳欲飞的蒲公英，一座蕴含着无限生命的种子圣殿。
自2008年英国人托马斯带着三张天马行空的草图来到上海，到2010年英国馆顺利竣工、备受瞩目，是什么成就了一个奇迹的诞生？
这是一份记录——有这样一朵蒲公英，生于英国，长于上海，播撒世界，2010。

展馆

从三张草图 到种子圣殿

2010年上海世博会 英国国家馆建设纪实



世纪出版集团 上海人民出版社

711.242.f
20127

从三张草图 到种子圣殿

2010年上海世博会
英国国家馆建设纪实



图书在版编目 (CIP) 数据

从三张草图到种子圣殿: 2010年上海世博会英国国家馆建设纪实 / 李智刚主编; 任蕙兰等撰. ——上海: 上海人民出版社, 2010
ISBN 978-7-208-09477-2

I. ①从… II. ①李… ②任… III. ①博览会—展览馆—简介—上海市—2010 IV. ①G245②TU242.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第151319号

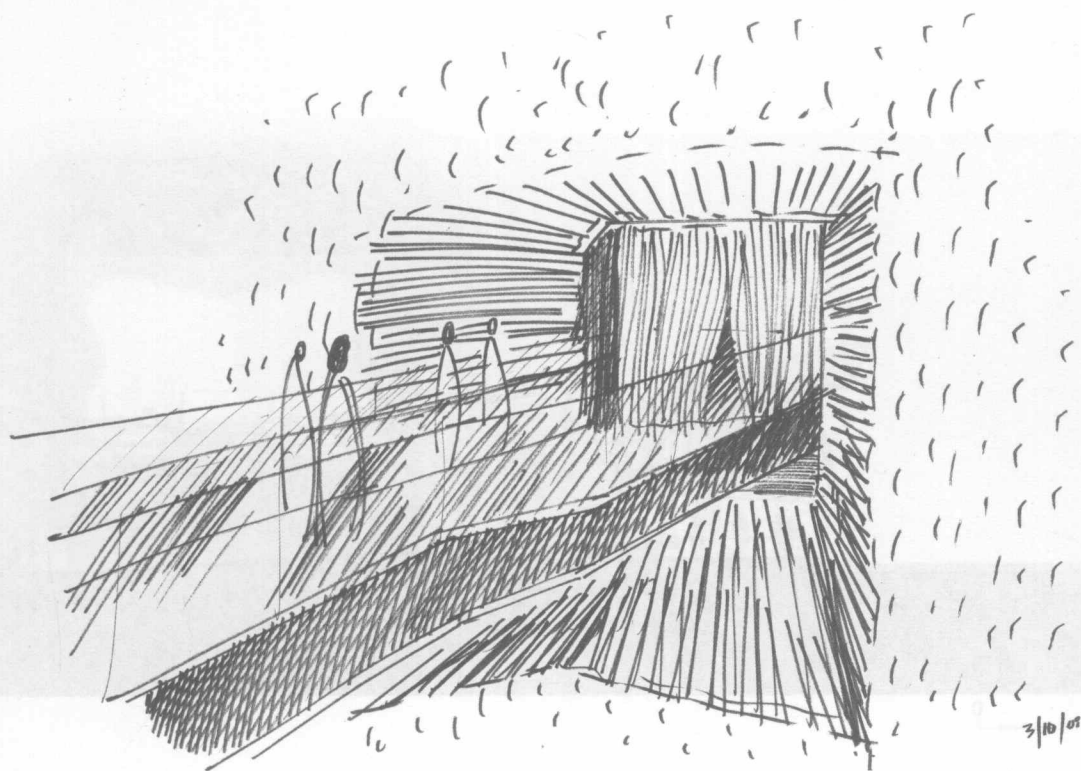
责任编辑 袁晓琳
装帧设计 一齿设计[®] www.ytsj.net



世纪文景

从三张草图到种子圣殿 2010年上海世博会英国国家馆建设纪实

出版 世纪出版集团 上海人民出版社
(200001 上海福建中路193号 www.ewen.cc)
出品 世纪出版股份有限公司 北京世纪文景文化传播有限责任公司
(100027 北京朝阳区幸福一村甲55号4层)
发行 世纪出版股份有限公司发行中心
印刷 廊坊市兰新雅彩印有限公司
开本 787×1092毫米 1/16
印张 12
字数 160,000
版次 2010年9月第1版
印次 2010年9月第1次印刷
ISBN 978-7-208-09477-2/G·1379
定价 150.00元



2008年

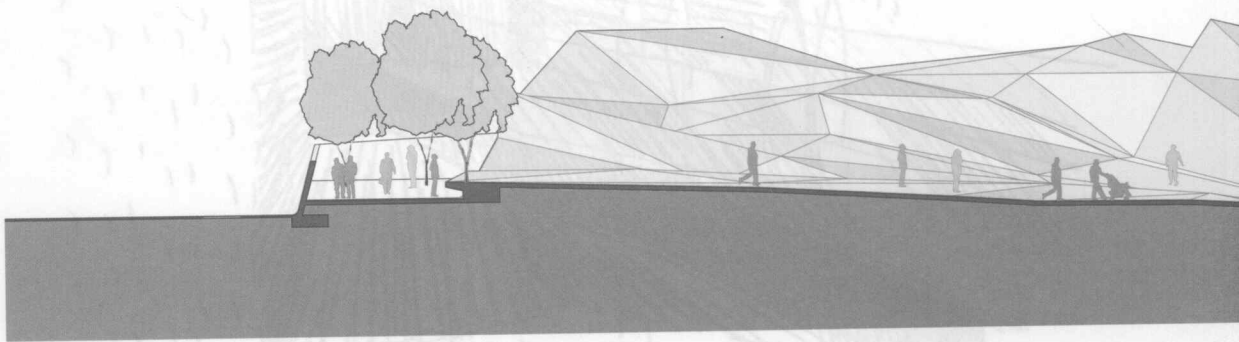
8月

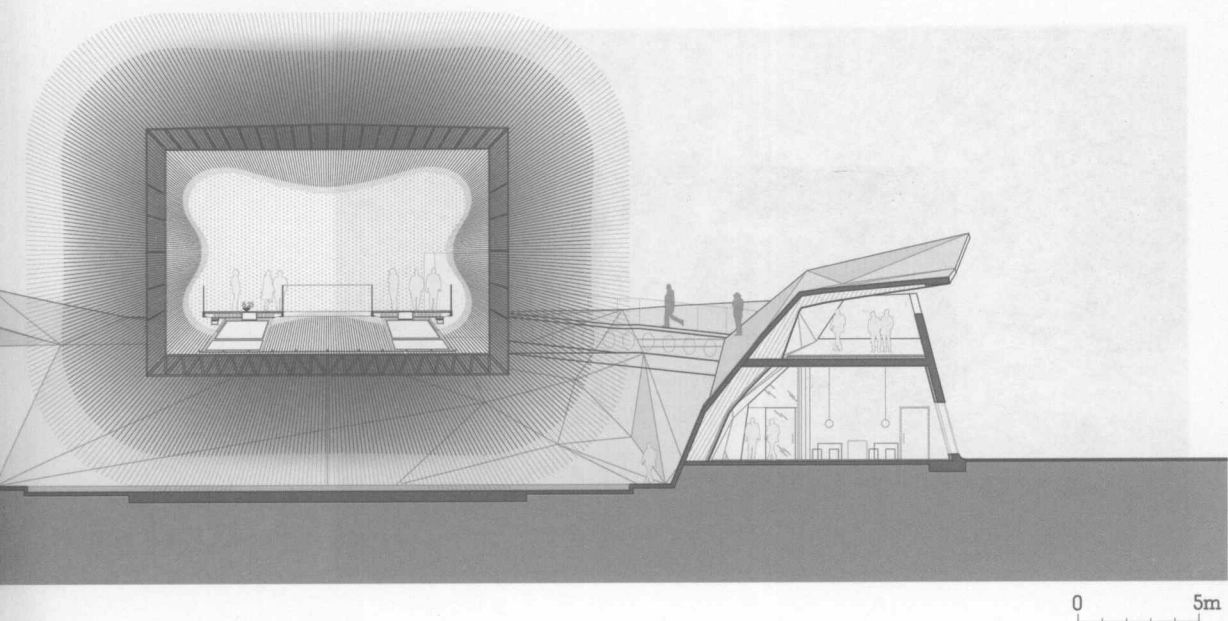
英国馆设计师托
马斯带来了富有
创意的设计图纸

2008年

8月

英国馆设计师托
马斯带来了富有
创意的设计图纸
之一



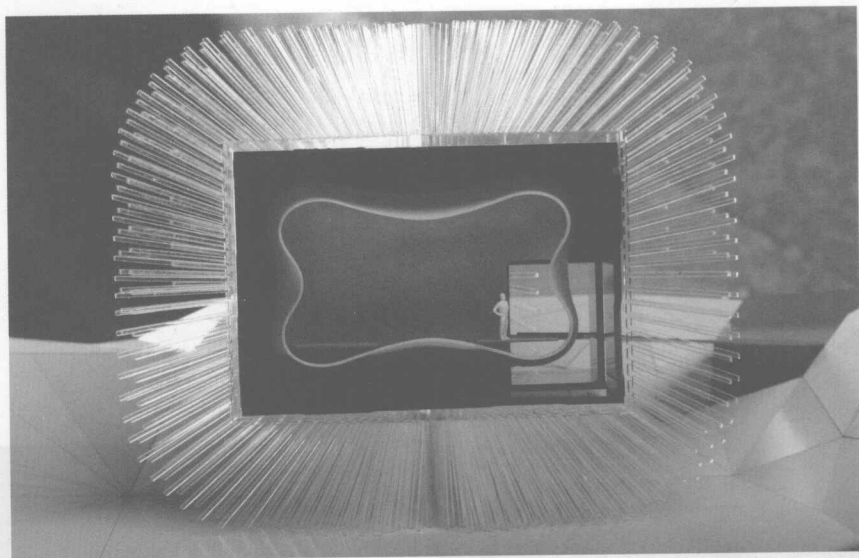


2008年

8月

英国馆设计师托
马斯带来了富有
创意的设计图纸
之二





2008年

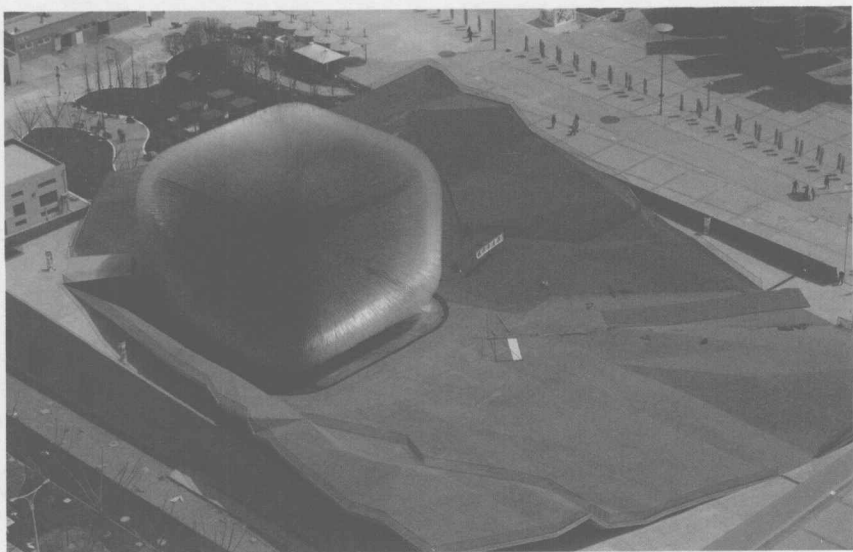
8月

英国馆设计师托
马斯带来了富有
创意的设计图纸
之三

2008年

8月

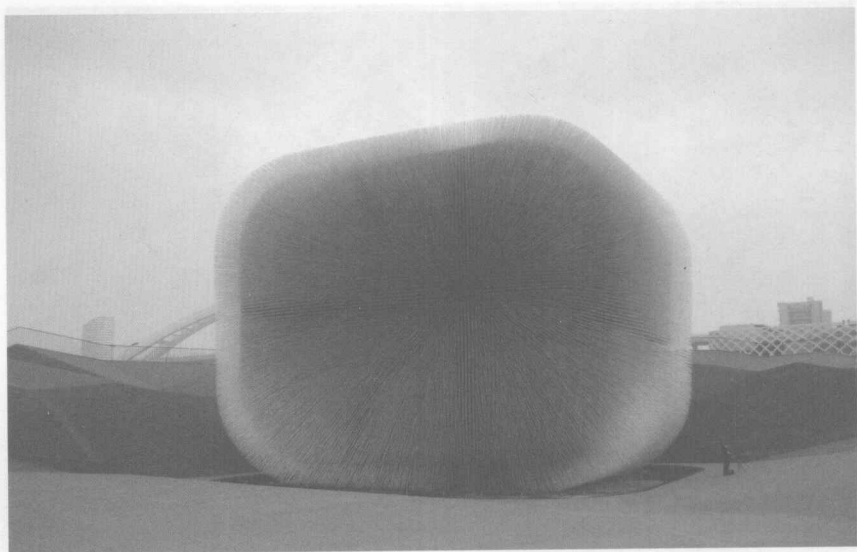
英国馆设计师托
马斯带来了富有
创意的设计图纸
之三



2010年

3月

英国馆顺利完工



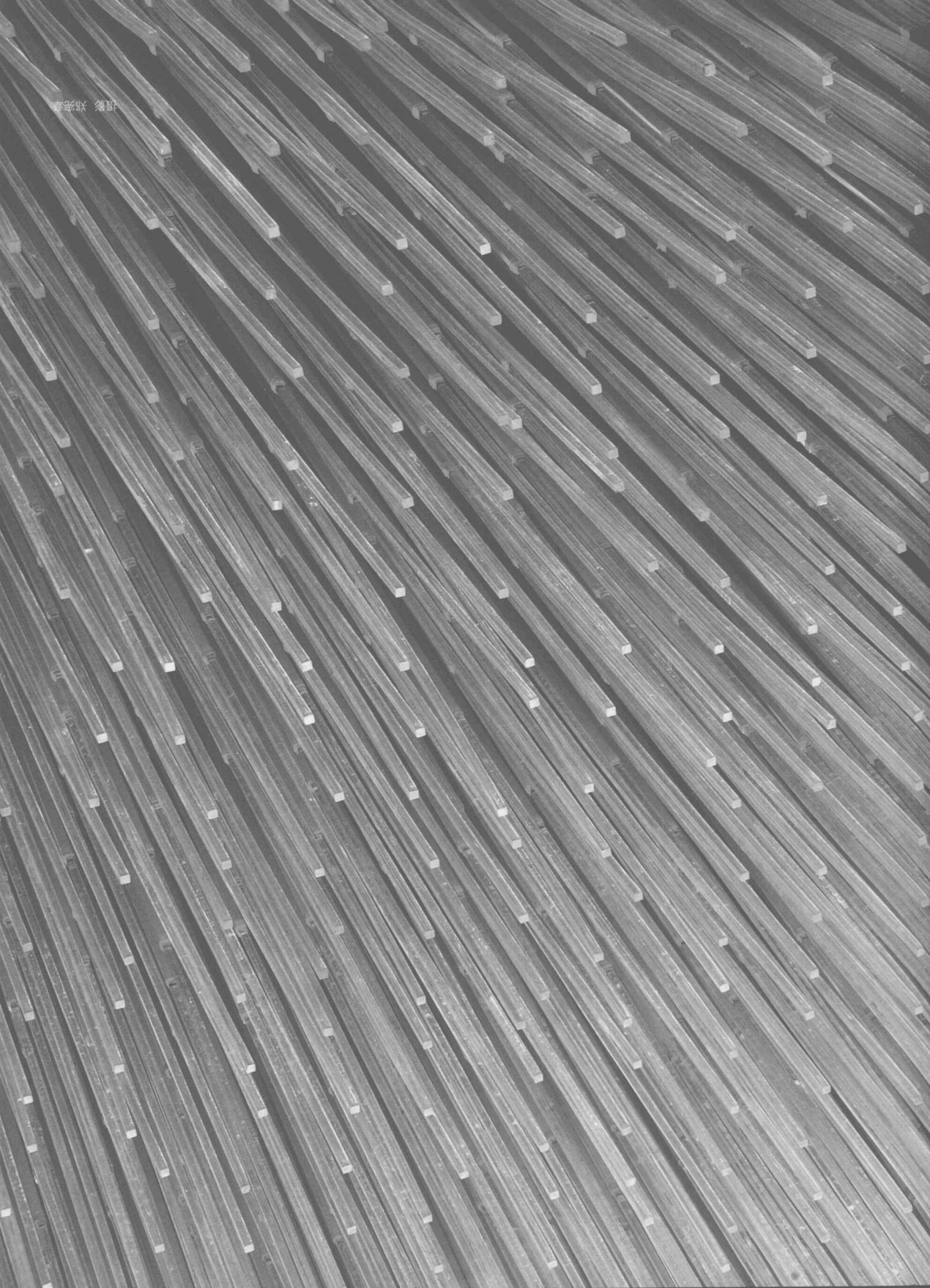
2010年

3月

英国馆顺利完工

马家驹参加了富有
创意的设计挑战

第三



策划
李智刚

撰稿
纪实部分

任蕙兰 应琛 邵乐韵 徐笛

技术部分

韩毓 胡永 李伟兴 顾英

序

吴启迪

全国人大常委会委员
原同济大学校长
原教育部副部长

上海世博会虽然才刚进行了一半，但可以预计，这是一届精彩难忘、令人感叹的全球盛会，足以让每一位世博建设参与者自豪不已。

走进世博园，首先打动我们的就是各国、各地区、各种主题的展馆。可以说，全部263个展馆都有点睛之笔，凝聚着中外建设者的智慧和创造。

而我手上的这本书，讲述的正是英国国家馆建造背后的故事。在上海世博园内，英国馆无疑是一件艺术精品、一座卓而不群的建筑物。它设计新型、创意独特，尤其是“种子圣殿”的设计理念，将“建筑物”与“展示品”合二为一，蕴含着人类、城市与自然和谐发展的寓意，启发思维，寄予希望。她已成为上海世博会最受欢迎的展馆之一。

从建筑学的角度看，英国馆的设计和建造，如果不说是一个奇迹，也可以说是建筑史上的一个全新力作。最近，英国皇家建筑师学会和英国皇家特许建造师学会分别授予英国馆建设团队“莱伯金奖”和“杰出项目管理奖”，正是对工程设计和施工管理的褒奖。

“文章千古事，得失寸心知。”从三张草图到英国馆的建

做事原则。黄克宁师出名门，毕业于同济大学。……
 活的样子。黄克宁师出名门，毕业于同济大学。……
 前所未有的建筑形式，从空间结构形式和建筑手法来看，无疑是建筑史
 上的突破和创新。找不到行业规范，没有先例可循。
 可黄克宁从建筑形式上有所创新，黄克宁从建筑形式上有所创新。
 英国人要求的是一个国际、中国的要求是一个国际、中国的要求是一个国际。
 设计时的灵感变成实实在在的可行性方案，为每一个建造工序提供详细的图
 纸。难怪当时有人说，这是一项不可能完成的任务。

在工程全面展开的时候，一直习惯于西道东施的黄克宁，每周去施工现
 成，是一个智慧和创造的历程，是一段激情燃烧的岁月，它是值得
 得记录下来的。当世博会闭幕、展馆拆除、曲终人散之时，这将是
 是一个珍贵的档案和美好的记忆。

让我感到欣慰的是，在英国馆工程的背后，有一群同济人的
 的身影：项目深化设计由同济大学建筑设计研究院承担，所有设计
 和建造的试验，都在同济大学进行完成；施工建设团队的主要
 管理人员，也都曾是同济大学的学子，本书的作者便是其中的骨
 干。“周虽旧邦，其命维新”，新一代同济人正在努力传承着百
 年的同济精神。

本书分为两个部分，前半部分记述英国馆设计和建造前前后
 后的故事；后半部分，是对英国馆建设过程中技术难点的总结，
 从中可以了解到这项工程设计与施工中的创新。

我愿意将此书推荐给每一个关心世博，关心建筑，关心大
 学，关心中国未来的人们。

是为序。

吴启迪

2010年8月10日

开篇：

不可能完成的任务 ——2010年上海世博会英国馆 项目总监黄武军访谈录

英国人把他们在上海世博会的国家馆叫作“会飞的蒲公英”。当风从黄浦江上吹来时，坐落在世博园后滩上的这座建筑，身上的60686根“触须”就会在风中摇曳，好像真的在飞。

建筑需要如磐石般稳固，现在却想飞，这是一对深刻的矛盾，近乎一个空想。19世纪的英国空想社会主义者罗伯特·欧文梦想在大英帝国的土地上建立一种全新的社会制度。两百多年后，他的后辈，一位名叫托马斯·赫斯维克（Thomas Heatherwick）的小伙子，在设计室里为他“会飞的建筑”画下了三张草图。

2008年夏天，英国人把这三张草图带到了中国，作为2010年上海世博会英国国家馆的设计方案，在中国寻找承建商。这是一份来自英国的礼物，但其实，更像是一份向中国建筑界发出的挑战书。

黄武军看到了这三张图纸。在这位工程师的眼里，图纸上的东西有创意、有灵感，却天马行空，无迹可寻。但他接下了。

后来问起为什么要承接这个可能吃力不讨好的项目时，黄武军说：“我一直想做一个能让自己的自尊心得到小小满足的建筑。当初看到英国馆草图的时候，觉得很炫很酷，就是它了。”

他如愿担任了英国国家馆的项目总监。

黄武军在建筑业里翻滚摸打了近20年。这位40岁的青年人遇事平静，

做事果断。黄武军师出名门，毕业于同济大学。

活的种子、亚克力杆、重型木结构、悬挑的“包装纸”……英国馆具有前所未闻的建筑形式。从空间结构形式和建筑表现手法来看，无疑是建筑史上的突破和创新，找不到行业规范，没有先例可循。

建筑从表现形式上有两种相对的难度，一是往“大”里做的，例如跨海大桥；二是往“小”里做，好似让张飞绣花，难度丝毫不逊大工程。英国馆就堪比面积虽然不大，却是各种创意、工艺和结构形式的融合体。

英国人带来的，仅仅是三张手绘图，严格来说，那只不过是设计师的一个创意。中国的工程师们，除了施工建造，还要完成前期的深化设计，把设计师的灵感变成实实在在的可行性方案，为每一个建造工序画出详细的图纸。难怪当时有人说，这是一项不可能完成的任务。

在工程全面展开的时候，一直习惯于西装革履的黄武军，每周去施工现场都穿牛仔裤。一位跟了他多年的助手惊讶地说：“你平时总是穿西装，现在怎么又把牛仔裤翻出来穿了？这么多年从来没看到你去一个项目要穿牛仔裤的。”

接手英国馆项目，感受到的压力可想而知。

纵观中国近现代历史，从曾国藩、左宗棠，到彭德怀、毛泽东，湖南人拥有激情和坚毅不屈的性格。同样是从湖南走出来的黄武军说：“做英国馆这样的项目，没有激情是不行的，但前提是要敢于挑战自己。”

从2008年7月初次接触这个项目，到英国馆正式竣工的不到两年的时间里，黄武军带着他的一支年轻团队，不辱使命，终于让全世界看到“蒲公英”真的在飞。

2010年3月26日，英国馆正式建成并移交给英方。这天，托马斯也来到了现场。因为英国馆，这位设计师的名声此时已是如日中天。他细细打量着面前这个灵动的建筑物，说，英国馆现在体现出来的效果，比他当初想像的还要好，非常感谢黄武军团队成就了他的梦想。

如果英国馆可以在建筑史上留下一笔，那么建造英国馆，这段充满风险、挑战、意外、困难重重，体现着激情、坚韧、想像力和专业精神的跌宕起伏的历程，应该是其中最重要的章节。

在热闹和喧嚣过后，回顾这段经历，黄武军平静地说：“在我看来，她只是一个项目，一种有益的尝试。我更看重的，是这个团队的专业准备和这一路的心路历程。”

对话黄武军

英国馆项目在你的职业生涯中，是一个什么位置？

我一直觉得，职业生涯里要做些值得纪念的事情。比如，一个人20岁的时候要做一件很开心的事情，30岁的时候要做一件很自豪的事情……所以我喜欢给自己做五年规划。

随着年龄的增长，人生阅历不断丰富，从事建筑行业就会体现出一个好处——建筑会记录我们一部分的人生足迹。将来老的时候，可以带着亲朋好友去看看曾经做过的东西。

我说过，接手英国馆项目，是为了让自己的自尊心得到小小的满足，做完以后果不其然。不仅因为它是上海世博会中的一个公共建筑，更在于它特殊的形态吸引了很多目光。

在这样一个建筑上投入这么多时间、精力，是值得的。毫无疑问，英国馆在我做过的项目中，是最有意义的一件作品。

作为项目总监，你如何理解英国馆要表达的含义？

我认为英国馆比较恰当地表达了这届世博会的主题——Better City, Better Life。

英国馆是来自未来的礼物，从专业的角度展示了英国的文化创意。种子是传播希望、传播理念的。同时种子作为载体，表达一种思考的方式，含有很深的寓意。这个寓意说出来很简单，但走进英国馆的观众，带着不同的生活背景，会有不同的理解和收获，如果观众能通过自己的思考去发现，就会收获惊喜。

以一个工程师的角度，你如何评价英国馆这座建筑？

英国馆建成后，我曾经陪同迪拜棕榈岛的设计师拉瑞·杰尔巴斯（Larry Ziebarth）去参观。他在馆内馆外停留了4个小时，又在“包装纸”的草坪上躺了半个小时。起身后他说，上海世博园内所有的展馆，如果从建筑表现力方面来讲，英国馆是No.1。

英国馆是一个奇特的建筑物，在建筑技术上有很多创新和突破。你和你的团队在建造过程中，需要面对很多问题和困难。这些挑战来自哪些方面？

坦率讲，我第一眼看到托马斯画的草图时，就觉得它很有挑战性——是我从事建筑行业近20年来，遇到的最难的混凝土结构、最难的钢结构，和从来没遇到过的重型木结构。但从我个人的职业经验来看，这种挑战是可以跨越的。

以前我们做的项目，是按图施工，有行业的规范可以参照。英国馆这个项目，有传统建筑的普遍特性，这个时候按照建筑业的普通规律来实施就可以了。但她的创意之处在于，她还具有更多的特殊性——在空间结构、建筑材料的使用上是创新的——没有先例、规范可以参照。所以在整个深化设计和建造的过程中，需要我们自己不断地探索和再次创新。这是一个在现有规范的基础上编制全新标准的过程。

我们了解到，在对英国馆方案进行深化设计时，你改变了设计师托马斯和英国方面很多原来的想法？

从技术角度说，这个建筑本身的表现形式是颠覆性的。比如运用亚克力材料，比如用悬挑梁板来表现“包装纸”的褶皱效果。在和英国方面协商施工方案时，设计师曾经提出用亚克力作为承重的支撑杆件。凭我多年专业积累的经验判断，亚克力这种易燃、易老化的材料，如果作为一座公共建筑承重结构的基本构件，应该是很难得以实现的。

托马斯是一位很有创意的设计师。他的一些想法，以我们建筑业目前的设计水平和拥有的技术条件，在上海世博会这样的外部条件下是难以实现的。

从某种角度讲，英国馆是一座促进中英两国交流的桥梁。在世博会这样一个预计有7000万参观流量的大型展会中，无疑承担了很多社会责任甚至是国家责任。我深刻感觉到这种责任的重大，不容半点闪失。所以在管理上要求精益求精，甚至要求苛刻，她需要比一般建筑给予更多的关注。现在做完了以后，我们对这份责任的体会更深。话说回来，如果当时想这么多就会有顾虑。（笑）

你的团队中部分核心成员都是“80后”，英国馆这么一个难度极高，又不容半点闪失的世博项目，你怎么有勇气交给这些年轻人来做？

经过英国馆项目，我彻底改变了对“80后”的看法。从他们身上，我找到了激情。他们所有技术和管理积累都在这个项目上体现出来了，没有