

数码建筑

第3辑 DIGITAL ARCHITECTURE

《数码建筑》编辑部 编

未来的建筑造型 ☐

数字环境下的城市设计 ☐

数字技术再现万园之园奇观 ☐

海外建筑设计学院介绍 ☐

数字化技术在建筑节能设计中的应用 ☐

ArchiCAD高层建筑设计实例 ☐

天津近代建筑摄影 ☐



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



官方授权提供:
ArchiCAD10中文试用版
ArchiCAD10中文版多媒体教程

数码建筑

第3辑 DIGITAL ARCHITECTURE

《数码建筑》编辑部 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书不仅从表面上阐述了数码建筑的概念及数码在建筑中的表现方式,而且更为深刻的带来了数码建筑界观念的转变、流程及协作方式的改进等,并且注重当前建筑形态及理论思潮的解析。本书还配有DVD光盘,内含官方授权提供的ArchiCAD10中文试用版及多媒体教程。

图书在版编目(CIP)数据

数码建筑. 第3辑/《数码建筑》编辑部编. —北京:
中国电力出版社, 2007
ISBN 978-7-5083-5609-9

I.数... II.数... III.数字技术—应用—建筑设计
IV.TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第065372号

中国电力出版社出版发行
北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>
责任编辑:柳青 责任印制:陈焊彬
北京华联印刷有限公司印刷·各地新华书店经售
2007年6月第1版·第1次印刷
787mm×1092mm 1/16·9印张·322千字
定价:48.00元(1DVD)

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010-88386685)

序

作为三维建筑设计平台的先驱，来自欧洲的Graphisoft公司很高兴能为蓬勃发展的中国建筑事业服务。

全球的制造行业在20世纪80~90年代通过包括向三维平台转换等一系列的技术手段，在产品的质量和效率上有了很大地提高。今天，我们看到这种转变也在建筑设计行业里发生，我们期待它能给建筑行业带来同样地飞跃。有了这样一个强大的三维建筑模型，才能实现真正意义上的信息在建筑生命周期的横向、纵向的整合和共享，以及实现协同设计、绿色建筑等等。

Graphisoft公司的ArchiCAD，在过去的20多年来已经被全球超过15万的客户采用，其“所见，即所得”虚拟技术更为用户提高生产效率近40%。

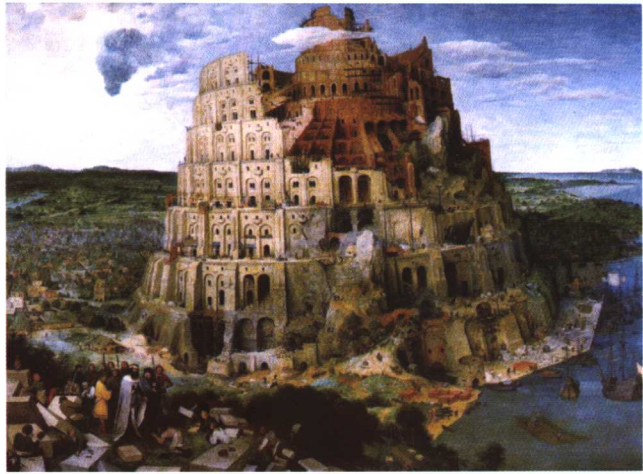
我很高兴地看到《数码建筑》编辑部在做这样一件非常有意义的好事，把介绍信息技术和建筑的结合作为自己的使命。

衷心感谢《数码建筑》在这一辑提供给我们这样一个向中国建筑业同行们介绍ArchiCAD的平台。感谢《数码建筑》的编辑和ArchiCAD在中国的先驱用户的共同努力，才得以使这本专辑问世！

Graphisoft公司大中华及东南亚韩国区董事经理

钟理 >>>

建造数码时代的巴别塔



创11: 1 那时，天下人的口音、言语都是一样。

创11: 2 他们往东边迁移的时候，在示拿地遇见一片平原，就住在那里。

创11: 3 他们彼此商量说：来吧！我们要作砖，把砖烧透了。他们就拿砖当石头，又拿石漆当灰泥。

创11: 4 他们说：来吧！我们要建造一座城和一座塔，塔顶通天，为要传扬我们的名，免得我们分散在全地上。

创11: 5 耶和华降临，要看看世人所建造的城和塔。

创11: 6 耶和华说：看哪，他们成为一样的人民，都是一样的言语，如今既做起这事来，以后他们所要做的事就没有不成就的了。

创11: 7 我们下去，在那里变乱他们的口音，使他们的言语彼此不通。

创11: 8 于是耶和华使他们从那里分散在全地上；他们就停工，不造那城了。

创11: 9 因为耶和华在那里变乱天下人的言语，使众人分散在全地上，所以那城名叫巴别【就是变乱的意思】。

巴别塔 (Tower of Babel) 源自《圣经》，亦称为“通天塔”。在《圣经》的《创世纪》中记载了有关巴别通天塔的故事：人类向往“大同”，他们要建筑一座通天高塔，扬名天下。这触怒了上帝，上帝惩罚人类，让人类流离四方，言语不通。诺亚方舟之后，幸存者开始繁衍生息，他们有了众多的后代……由于他们的祖先是诺亚的三个儿子，所以人们说着同样的语言，发着同样的声音。他们决定建一座可以通往天堂的高塔，此举引起了上帝的不满，他弄乱了这些狂妄自大的人们的语言，使得他们之间的情感交流出现障碍，文化发生差异，思想难以统一，分歧、猜疑与争吵就此出现。没有了共同语言，人们就无法通力合作，想要见上帝的想法也就自然搁置，“巴别塔”即由此得名。“巴别”在希伯来语中意为“混乱”。巴别塔此后成为人类社会的一个著名的隐喻，说明人类社会里面面临的沟通和协作的困境。近期导演亚利桑德罗·冈萨雷斯·伊纳里图以《Babel》命名影片，在64届金球奖的提名中，《Babel》获得了七项提名。

从《圣经》的《创世纪》时代到现在，建筑业都没有摆脱“巴别塔”悖论。建筑的生产与别的产品生产不一样，建筑物的营造是基于项目的，在同一个地点、同一个时间由多个企业协作完成。建筑业企业的运作都以项目为核心，一个企业的运作就是其承担的一个个项目的运作的组合，而一个建设项目的运作是由多个企业分别承担其中的一部分，分工合作而完成的。

这些都使建筑的生产过程充满了“巴别塔”悖论。图纸是目前建筑业内的通用语言。但是，虽然使用统一的图纸语言在产业链的上下游传递信息，但各个环节之间基本还是一个一个“信息孤岛”，不能连贯，尚未实现信息的互通和集成。据说一份设计信息平均需要被8个人以上利用，在无法管理和共享的情况下，往往出现如下的情形：重复劳动、加大管理成本、资源浪费、数据的一致性无法保证、通用性差及生命周期短、寻租腐败难以监控等等。

我从事设计，曾经有一段时间在一个热带岛国从事现场的施工管理。在实际工作中，我体会到传统的设计室设计出来的图纸在现实施工中有不少需要修正的环节，不同专业之间的图纸往往也存在冲突。所以，在施工现场需要经常开协调会。与此同时，施工单位又分总承包商和一系列的分包商，他们之间也经常出错，返工也是工地里常见的东西，这一切都加大了建筑的成本和参与各方的风险。

建筑业急需能够进行精确设计和管理的工具，提高效率和效益。BIM（Building Information Modeling）设计观念的问世，颠覆了传统建筑设计的繁复流程与大量人力、时间的投入。过去建筑营造业者由设计到施工的沟通，多以传统AutoCAD所绘制的图面来进行，实际上是以二维的图版在设计三维的空间，有许多细节往往是透过想象来进行施工的，因而造成图面与实体的差别。在BIM模式下，联动式参数化设计引擎可协助设计人员进行即时图面修改，亦即在具有BIM环境下的设计图面进行一处修改，也将同时为使用者完成平面、立面与剖面等图档的设计变更修改，并且在估算的数值也一并更新。在BIM模式中，建筑图纸是从三维虚拟建筑模型自动生成的，图纸是模型即时生成的副产品。相较以往单纯的AutoCAD制图、改图与计算部分，应用BIM设计新概念将为未来建筑设计带来更大竞争优势。

当前美国、新加坡等国家已经开始采用最新的BIM标准，在不远的将来会全面采用虚拟建筑三维工业标准。我们希望中国也能赶快行动起来，在新的BIM虚拟建筑模式下，建筑营造的参与各方能够更好地协同起来，专注与设计品质的提升，减少错误发生的概率，降低建造的成本，打造建筑业新蓝图。这样，在当前中国建筑和城市化的热潮下，将可以节省大量的社会财富。

林 东

《数码建筑》特约评论员

注：更多信息可参阅《数码建筑》第二辑“建筑行业信息化发展新趋势”一文。

顾问：

张在元 詹庆明

执行主编：

孔德喜

特约评论：

林 东

编委成员：

夏 鹏 强朝晖 黄正东

吴海龙 王智锋 宿圣云

池 健 刘 畅

海外编委：

刘 建 林屹峰

本辑特约编委：

赵 昂（Graphisoft市场专员）

郭大力（金土木软件公司市场总监）

数码建筑

DIGITAL ARCHITECTURE

第3辑

序

建造数码时代的巴别塔

DA先锋

1

愿我们共同见证中国建筑及中国建筑动画业的发展

——访无限影像董事吴海龙

2

未来的建筑造型

10

建筑大师若基柯德之三维设计访谈

14

数字城市

17

数字环境下的城市设计

18

建筑与电影

25

数字技术再现万园之园奇观

26

方案Show

37

数码时代建筑

——“紫禁之巅”的办公室设计

38

行业分析

45

海外建筑设计学院介绍（新西兰、澳大利亚）

46

项目解析

55

数字化技术在建筑节能设计中的应用

——重庆忠县移民培训中心建筑方案

56

江西艺术中心设计介绍

64

国泰大戏院重庆美术馆设计

68

建筑画廊

77

海外华人建筑师访谈系列

——在画中提高修养，在画的过程中理解建筑

78

吴海龙个人艺术作品

86

教程速递

93

ArchiCAD在建筑设计和实际工程中的工作流程

94

ArchiCAD高层建筑设计实例

107

ArchiCAD建筑三维设计随谈

125

建筑摄影

129

天津近代建筑摄影

130



11

DA先鋒

编者按:

提起吴海龙这个名字,大概多数人都觉得有些陌生。但是,提及无限影像以及ABBS早期版主Long,大家的眼前是不是会立即浮现出一幅幅精美的作品,以及一篇篇跟帖无数的教程呢?

很巧的是,吴海龙和我们编辑部在同一栋写字楼里办公。这么好的条件怎么能够浪费呢,于是约好了时间和地点,交流也就开始了……

愿我们共同见证 中国建筑及中国建筑动画业的发展

访无限影像董事吴海龙

编者:你一开始是自由职业者吧,那时候主要做些什么工作呢?

Long:刚从学校出来时,主要做室内方案设计,两年后转向建筑表现与动画。

编者:就建筑动画行业来说,你认为在北京发展与在深圳发展有什么区别?

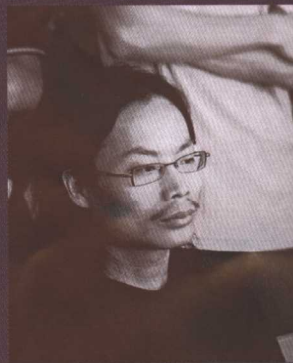
Long:北京具有无可比拟的地理优势、文化氛围、机会等等,也很安逸。

编者:为什么要选择建筑动画这个行业?公司在发展阶段遇到过什么困难?

Long:我本人比较喜欢建筑与绘画,而这个事业正是把我的爱好与谋生结合得很好的事情,做自己感兴趣的事情,比什么都重要。做企业的在不同的阶段有不同的困难,前期会缺少人手,一定规模以后又需要更大的市场份额,公司大了以后又需要很好的管理与制作模式……总之一切都在摸索之中,没有成熟的模式可以参考。

编者:听说你们团队有很多“外单”,对于这些“外单”而言,在操作与客户要求方面与国内业务有哪些不同呢?

Long:海外业务主要来自东南亚、美国、加拿大、丹麦、荷兰及中东等地区,区别在于客户的需求不一样。境外的客户重点是他们所需要表现的东西表达到位,丁是丁,卯是卯,一切按照要求去做,他们也会提供详细的资料,我们操作起来也很轻松,但是会反复修改。境内的客户很多项目都是制作时间非常紧张,资料不是很全,追求大的效果,我想这些问题的原因都是因为我们国家现在处于一个高速发展阶段吧。



吴海龙先生简介:

网名: Long

室内设计师

《城市建筑》创刊号栏目主持

ABBS论坛版主

2006 Cgarchitect Architectural
Visualization Competition
Awards 获得者

无限影像深圳技术总监

无限影像北京董事副总经理\艺术
总监



编者：对于你个人而言，最成功的作品是什么？近两年有什么代表作品？另外你的性格会表现在作品里么？

Long: 呵呵！目前来说，我最成功的作品是我们无限影像技术团队，哈哈。因为我日常的时间上更多的花在管理与指导上，真正我操作的项目让我满意的比较少，代表作有CC、圆明园，以及为建筑师马岩松、朱培做的一些片子，我所操作做的片子最注重建筑本身的语言、光感、材质、空间，要把每一项做到极致。我本人性格比较沉默，做出来片子也比较安静，也许这就是我的所谓风格吧。

编者：在你看来，什么样的作品才算是成功的？

Long: 创意好，对建筑自身的体量、空间、材质、光感等表现得比较到位。

编者：对于建筑动画业而言，从最初的试验到逐渐尝试，又到今天的不可缺少，这些说明了什么呢？

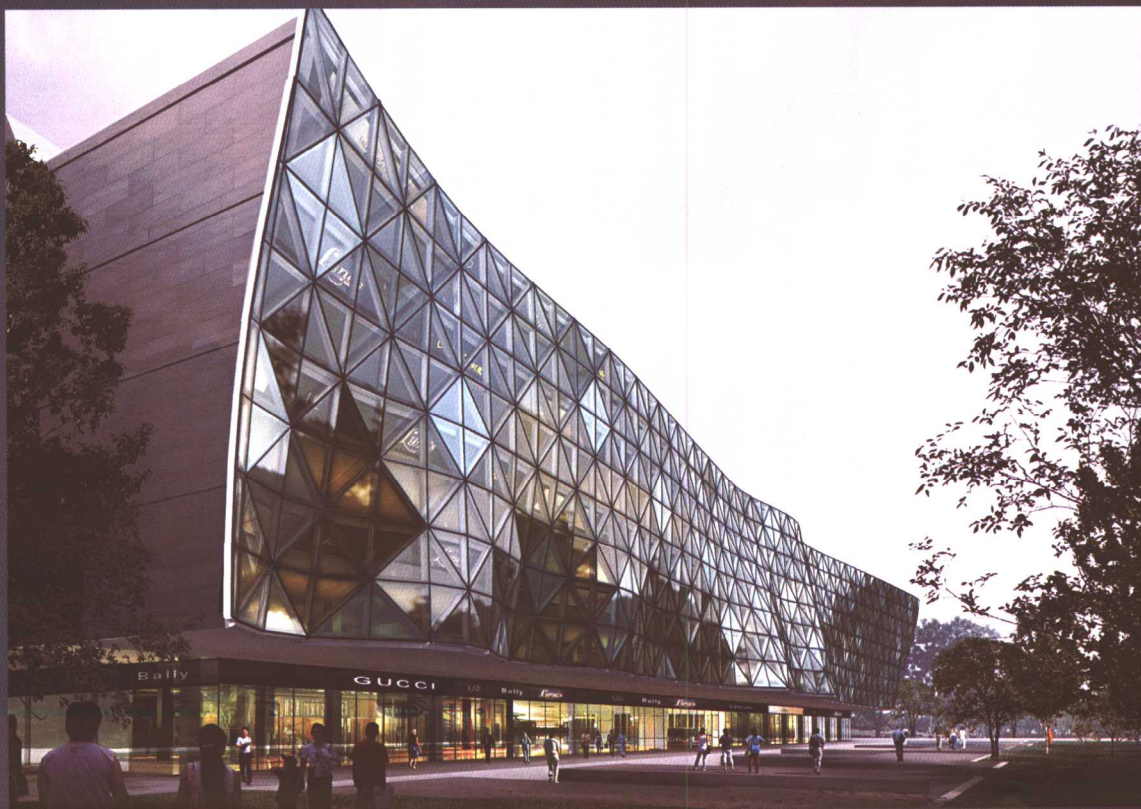
Long: 这是任何一个行业发展的必然趋势，说明客户的需求随着软硬件技术的进步，成本的降低，为一个项目做一个建筑动画不再是遥不可及。

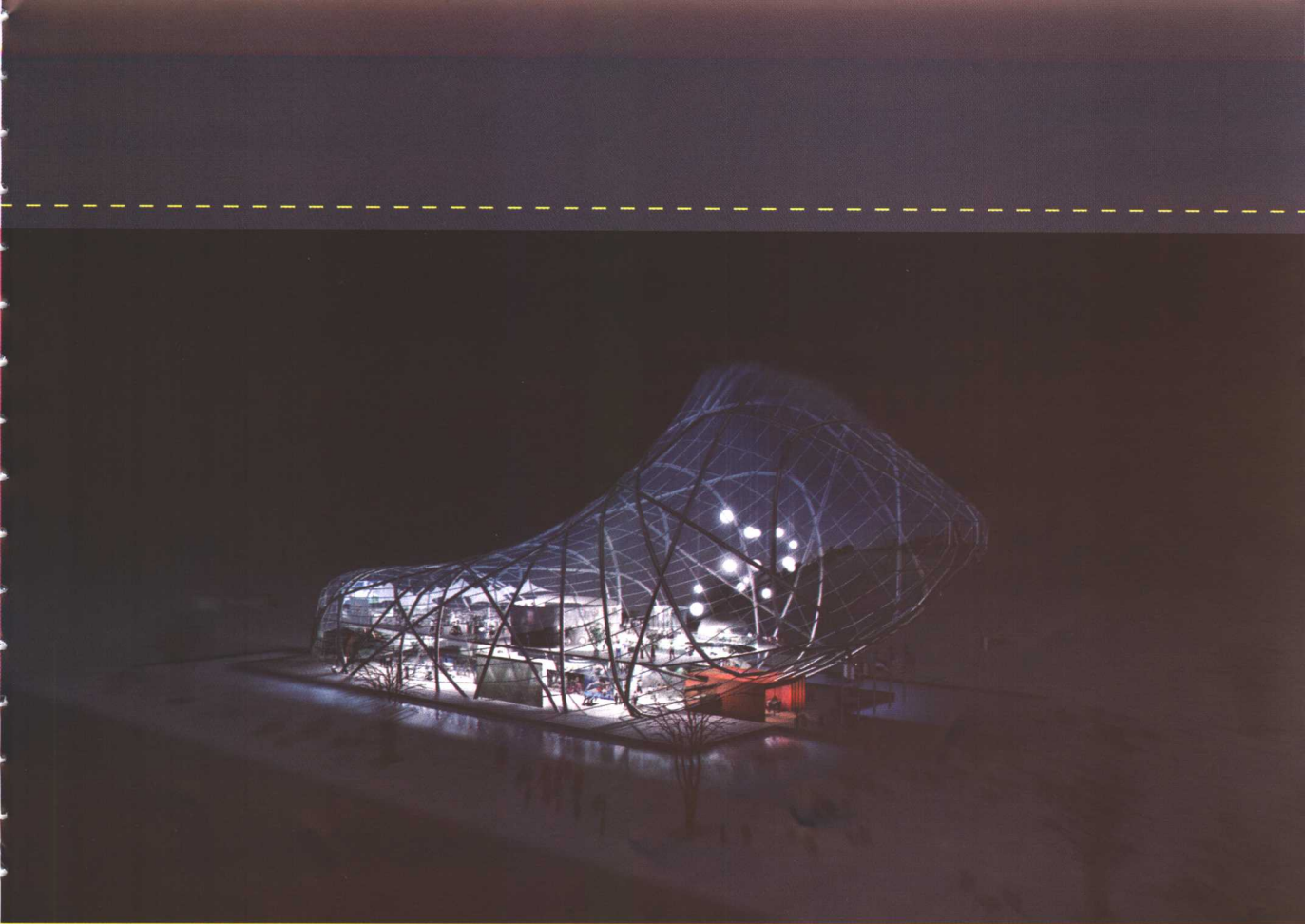
编者：现在的建筑动画可以在构想阶段就虚拟成三维动画并真实体现出来，这种技术极大地推动了建筑业的发展，你认为这种技术在日后会有什么问题出现？这方面还需要什么新的技术来推动和支持，才能向更高的水平发展呢？

Long：这个问题比较笼统，技术一直都有问题存在，由于有问题的存在，才使得我们的企业不断地解决问题，创新才会有进步。后面的这个问题比较复杂，也是我们现阶段极具挑战性的研究与探索，我们在软、硬件技术不断更新，以及技术对社会生活的影响越来越强烈的今天，对各个方面进行整合，一定会有新的解决方案出现。

编者：当前建筑动画业算是进入了高峰时期吗？现在的建筑动画业又面临着怎样的困境？

Long：现在应该是高峰时期，同时由于受大的环境影响，也是一个整合期。现在的建筑动画业由于进入市场的企业越来越多，良莠不齐，整个市场在面临一个无序、不对等的恶性竞争及饱和的状况下，会进行一次整合，形成大的制作团队，小的作坊会慢慢消失或者另谋生路。





编者：你觉得未来5年，在全世界范围内，特别是在中国，建筑动画业将扮演何种重要角色？

Long：受大的环境影响，中国的建筑动画业会像过去的江浙一带一样，成为全球的加工基地！

编者：技术的进步似乎促使人们要求一种更加有吸引力、更加人性化的表现方式，比如说由静到动的飞跃性变化，那你说建筑效果图公司是否有必要转向建筑动画呢？

Long：这种转变是由市场决定的，建筑动画公司的操作更注重流程与团队合作，如果建筑效果图公司不具有这方面的实力，进入建筑动画市场，只能是扰乱市场的一个涟漪而已，很快就会消失的。

编者：客户标准的提高是否导致了建筑动画的分工和制作越来越细致？面对这种形势，我们制作公司该怎样去做？

Long：长远的看，建筑动画会越来越多地吸收其他行业成熟的经验和技能，随着技术的不断更新，硬件的升级，对于个人的要求越来越高，分工也越来越明确。面对这种形势，我们制作公司应该积极调整流程与框架，把最合适的人放到整个流程与框架内最合适的位置，从而达到资源利用的最大化。

编者：你如何看待商业、艺术、技术的关系？

Long：我们所从事的行业，商业与艺术之间并不冲突，我们会在两者之间寻求一种平衡，这种平衡也成了我们在不断商业化的过程当中不断创新的源泉。两者之间在发展的过程中，短期会由于不同的发展阶段呈现不同的偏差，如果没有处理好这种关系，长期下去，会对企业造成很大的伤害，这在行业内有很多失败的例子。就技术而言，技术只是一种手段，是贯穿商业与艺术的一条线。最终我们所要创作的包含商业与艺术的商品，还是会通过技术的手段呈现出来。

编者：在公司发展到一定程度时，往往面临很多种选择，是继续做一个纯粹的商业公司，还是追求去做一个精英公司，还是做一个商业公司中的精英？尤其在国产动画业不完全成熟阶段，应该如何向国际化企业转变呢？

Long：我想这是一个企业发展到一定规模就必须考虑的问题，我想做为一个企业的领导者，这个时候就要做出选择，如果想更长远的发展我会选择把企业做成一个商业公司中的精英。做商业公司中的精英并不一定会失去精英的成分，这里所指的精英我想主要就是要平衡艺术与商业之间的关系吧。现阶段我们应该积累经验与资金，调整我们的管理模式、制作流程及标准的统一，这是我们做国际化企业的一个根本。

编者：你做动画设计这么多年，积累了很多经验，作为一个行业中的前辈，面对众多刚加入这个行业的新人们想说点什么呢？

Long：技巧与经验是可以复制的，多上网了解、学习一些最新的技术和知识，用它解决我们实际工作中所碰到的困难和问题。另外，这个行业会经常加班熬夜，压力也比较大，需要我们自己不断调整自己，培养一些爱好，多运动。

编者：感谢你接受我们的采访，结束前您想对《数码建筑》的读者说一些什么呢？

Long：愿我们共同见证中国建筑及中国建筑动画业的发展，做出自己应有的贡献！

