

中国首档
探索互动演讲节目
深度阅读版

未
来
架
构
师

未来架构师

看见不可见
敢做不可能



CCTV 2
财经

《未来架构师》节目组
编著

零起点
看懂尖端科学



《万物同来去》MV

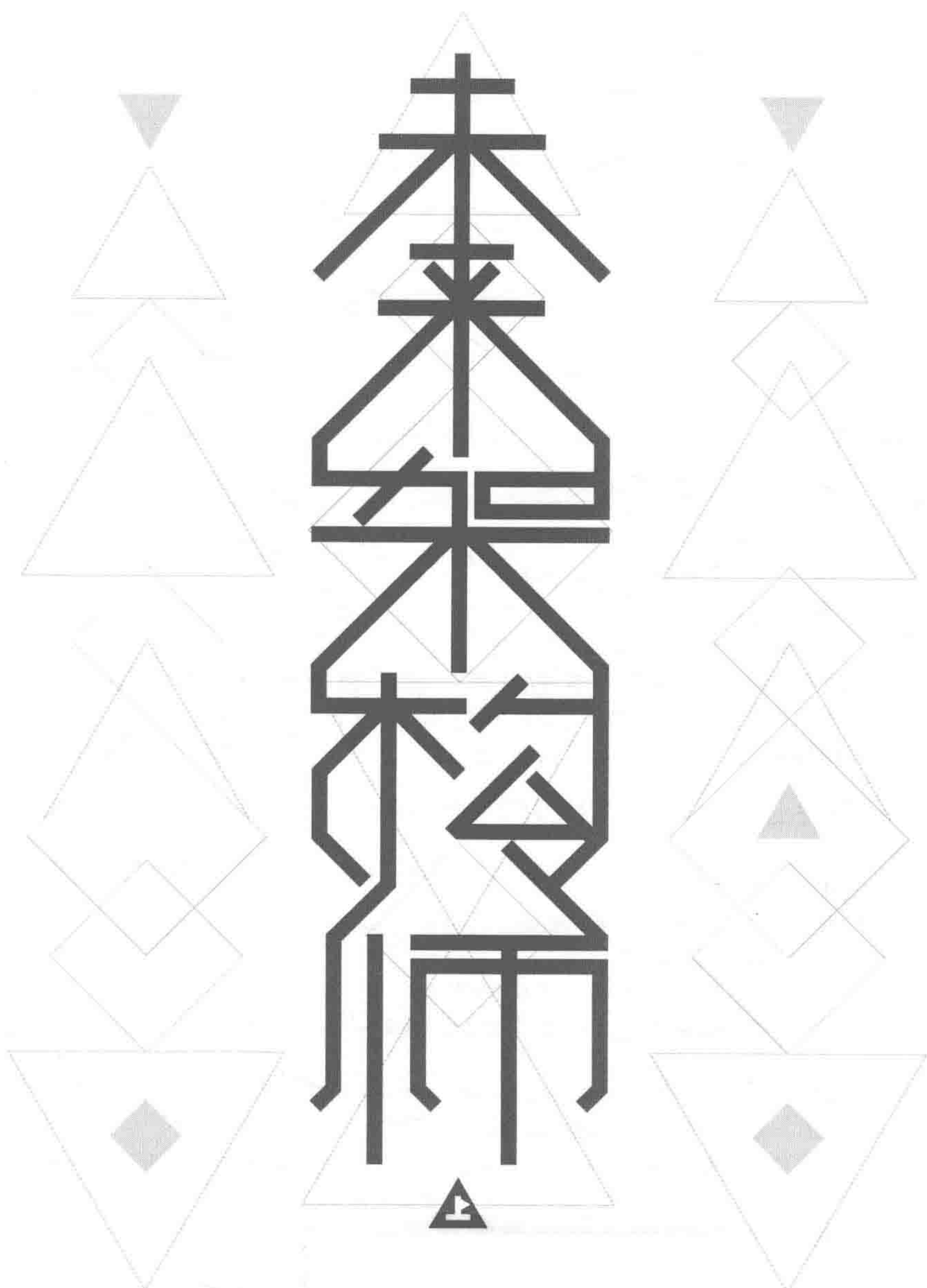


《未来架构师》精彩回顾

出版社



未来架构师



《未来架构师》节目组 编著

漓江出版社



图书在版编目(CIP)数据

未来架构师:全2册/《未来架构师》节目组编著.—桂林:漓江出版社,2018.5
ISBN 978-7-5407-8374-7

I. ①未… II. ①未… III. ①未来学—普及读物 IV. ①G303-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第002396号

未来架构师(上、下)

作 者:《未来架构师》节目组
策划统筹:符红霞
责任编辑:杨 静 助理编辑:赵卫平
责任校对:王成成
封面设计:7拾3号工作室 版式设计:红杉林文化
美编制作:王道琴
责任监印:周 萍

出 版 人:刘迪才
出版发行:漓江出版社
社 址:广西桂林市南环路22号
邮 编:541002
发行电话:0773-2583322 010-85893190
传 真:0773-2582200 010-85893190-814
电子信箱:ljcb@163.com
网 址:<http://www.lijinagbook.com>
印 制:三河市西华印务有限公司
开 本:710×960 1/16 印张:30.5 字数:400千字
版 次:2018年5月第1版 印次:2018年5月第1次印刷
书 号:ISBN 978-7-5407-8374-7
定 价:88.00元(全2册)

漓江版图书:版权所有 侵权必究

漓江版图书:如有印刷质量问题 可随时与工厂调换

未来已来

你想象中的未来，正在开启

你想象中的未来，正在开启

你想象中的未来，正在开启

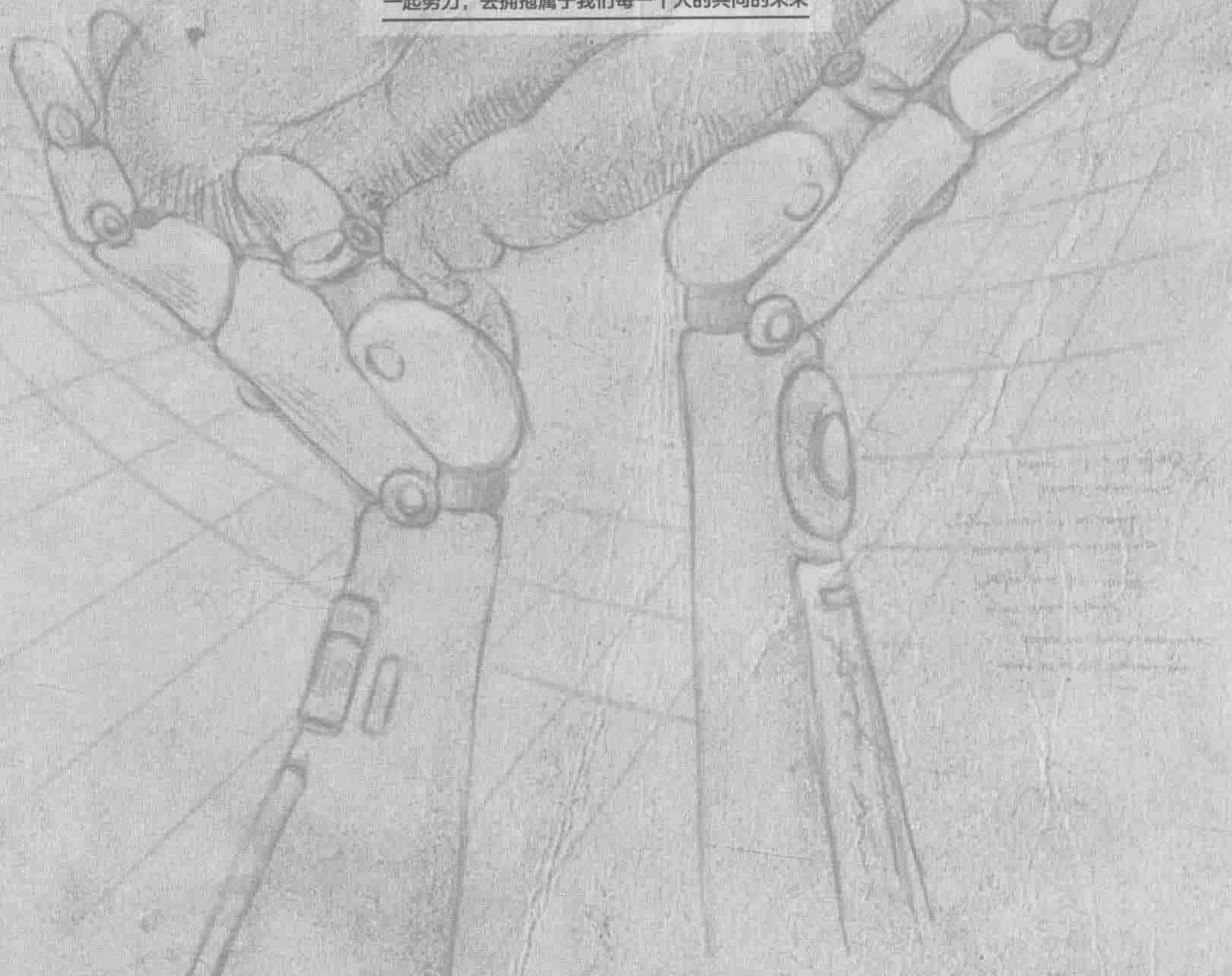
你想象中的未来，正在开启



看什么都能 做什么都能



每个人都是未来的架构师
一起努力，去拥抱属于我们每一个人的共同的未来



| 写在前面 |

齐竹泉 | 中央电视台财经频道总监

2017年7月，财经频道推出了《未来架构师》节目。之所以推出《未来架构师》这样一档节目，主要是出于以下两个方面的考虑。

一方面，这是财经频道的定位所决定的。追溯中国几千年的发展历程，中国的强大应该依靠什么？习总书记说过：“历史告诉我们一个真理：一个国家是否强大不能单就经济总量大小而定，一个民族是否强盛也不能单凭人口规模、领土幅员多寡而定。近代史上，我国落后挨打的根子之一就是科技落后。”这些年，我们加大了科教兴国战略、创新驱动战略的实施力度，我们制定了“中国制造2025”“供给侧结构性改革”“新动能培育”等一系列举措，使我国科技水平不断提升，科技成果不断涌现。那么，在这一历史进程当中，媒体应当做什么？做成怎么样？我想，作为有责任的媒体，最重要的任务就是培育、树立国人的科学思想、理性思维和科技意识。作为国家媒体，我们推出这样一档科技类的节目既是职责之所在，也是担当之必然。

另一方面，这是科学技术与现实生活关系正在改变的趋势所决定的。听上去有些绕，但仔细琢磨起来您是不是也会感到深以为是呢？

首先，未来和现实的距离从未如此接近过。对未来的想象是人类不断发展进步的动力。但过去的想象更多只是一种憧憬、几分浪漫，像嫦娥奔月、精卫填海、夸父追日……即便几十年前看凡尔纳的《海底两万里》《从地球到月球》时，看叶永烈的《小灵通漫游未来》

时，都感到那是遥不可及的幻想世界。但现在，许多事情从想象变成现实的速度在大大加快。我们已经进入一个“科技大爆炸”的时代。

这也就引出了我的第二个观点，科技对生活的改变从未如此巨大过。今天，科技已经渗透到我们日常生活的方方面面。可以说，今天的衣食住行、吃喝玩乐，无不渗透着科技的支撑、展示着科技的魅力，以至于现在的孩子，可能还不会说话不会走路，就已经会玩手机了。

这也就引出了我的第三个观点，我们对未来的关注从未如此紧迫过。科技越发达，我们越期待未来；科技越发达，我们越恐惧未来。期待也好，恐惧也好，结果就是越来越高度关注涉及未来的一切科技。今天的我们甚至已经习惯去说“没有做不到，只怕想不到”。于是，在这样一档节目中，我们请来了各个领域走在前沿的科技大咖，让他们来给我们讲述他们的思考，让他们来给我们描绘未来的愿景。

最后，我想说几句感谢的话：

感谢所有参与节目的嘉宾，他们是节目的主体和灵魂，他们为所有人开阔了视野、打开了脑洞，架构了更加美好的未来；

感谢《未来架构师》节目组的全体同事，为了这档节目，他们付出了很多很多，个中艰辛只有他们自己清楚；

当然，还要感谢亲爱的观众和读者，感谢你们对科技、自然、社会的热爱，也感谢你们心中永葆的那份对未知的好奇心和想象力，你们都是未来社会的架构师，也是自己生活的架构师。

（摘自《未来架构师》节目启播礼致辞）

| 目录 |

contents



第一篇 敢做不可能

我们未来 5 ~ 10 年后的生活将会被哪些脑洞大开的“黑科技”所改变？当那些看似神奇疯狂的想法再也不是停留在科幻片中的想象，你还会说“未来已来”只是一句口号吗？

第1章 人机交互的新界面 003

● 即将到来的柔性世界 005

刘自鸿 | 柔宇科技创始人、CEO

● 增强现实，让我们玩转虚实世界 023

廖春元 | 亮风台联合创始人、CEO

● 未来汽车，连接人与空间的新载体 033

段建军 | 北京梅赛德斯-奔驰执行副总裁

● 脑机接口，意念操控不再是科幻 045

米格尔·尼科莱利斯 | 美国杜克大学教授、巴西世界杯“机械战甲”发明者、

《脑机穿越》作者

第2章 让机器听懂、看懂、读懂你 057

● 智能语音，人机对话无障碍 059

胡郁 | 科大讯飞执行总裁

● 机器视觉，让计算机更懂你 073

赵勇 | 格灵深瞳创始人、CEO

● 未来我们可以有多懒 093

李志飞 | 美国约翰霍普金斯大学计算机博士、“出门问问”创始人

第3章 你好，新物种 107

● 人工智能，是入侵，还是加持？ 109

王小川 | 搜狗 CEO

● 机器人，可以给你温暖的陪伴 139

周剑 | 优必选创始人、CEO

第4章 无人，为更多人 149

● 刷脸支付 + 无人超市，开启购物新体验 151

漆远 | 蚂蚁金服副总裁

● 共享经济，给予就是得到 167

毛大庆 | 优客工场创始人、CEO

● 跟踪、共享、万物互联的新世界 185

吴军 | 计算机科学家、学者、投资人



第二篇 看见看不见

人之所以为人，我们在这个星球之所以能够以这样的方式不断延续发展着，是缘于人类天生的好奇心和创造力。我们对自然规律的总结，对自身的认知，对人类社会发史的研究，对科技的理解，对未知领域的探求……这些科学精神的光芒指引我们不断向前。

第5章 立足大地，仰望星空 213

● 太空探索永无止境 215

斯蒂芬·威廉·霍金 | 著名物理学家

● 下一站，火星 237

郑永春 | 中国科学院国家天文台研究员、首位获得“卡尔·萨根奖”的华人科学家

● 让我带你一同翱翔蓝天 255

蔡俊 | C919首飞机长

● 从陆地到深海，去探寻地球之谜 267

周怀阳 | 同济大学海洋与地球科学学院教授、中国首位搭乘“蛟龙号”下海的科学家

第6章 科学之美，超乎你想象 289

● 数学，是无远弗届的 291

丘成桐 | 国际数学大师、哈佛大学终身教授、美国科学院院士、清华大学丘成桐数学科学中心主任、中国科学院外籍院士

● 幸福，是探索未来的动力 311

彭凯平 | 清华大学社会科学学院院长、清华大学心理学系系主任

● 用正确的打开方式，看见科学之光 331

吴军 | 计算机科学家、学者、投资人

● 科学≠科技，科学是更深沉的力量 355

鲁白 | 著名神经科学家、清华大学教授

● 科学与艺术，终将在山顶重逢 371

王国燕 | 中国科学技术大学科技传播系研究员、科学传播领域前沿工作者



第三篇
敢未来

每一个新奇的想法，每一项创新的发明，都源自我们内心的执着——对历史的致敬、对人类的大爱。未来，从来不是茫然的征途，它是我们走过的路的延伸，它是一代又一代人对那一份“初心”的不懈追寻，它是执着开创的美好……

第7章 每个人都是未来架构师 385

●“90后”的未来力：人机交互“新魔法” 387

张洋 | 卡内基梅隆大学计算机专业博士

●“90后”的未来力：做有温度的高科技 397

肯尼思·篠塚（冯宇哲） | “安全漫步”创始人、哈佛大学学生

●“90后”的未来力：设计改变世界 413

范石钟 | 知名设计师、FANSTONE 设计工作室负责人

第8章 看得见多远的历史，就看得见多远的未来 427

●倾尽半生只为梦回圆明园 429

郭黛姮 | 清华大学建筑学院教授

●人类如何面对未来的挑战？ 453

尤瓦尔·赫拉利 | 牛津大学历史学博士、《人类简史》《未来简史》作者

导演手记：期待未来，向科学致敬 466

杨晓晖 | 《未来架构师》节目制片人、图书主编

导演手记：架构未来的初心 469


梁恽 | 《未来架构师》节目导演、图书副主编

导演手记：科技类节目不应止于观赏 472

李良 | 《未来架构师》节目导演、图书副主编

时间书笺 475

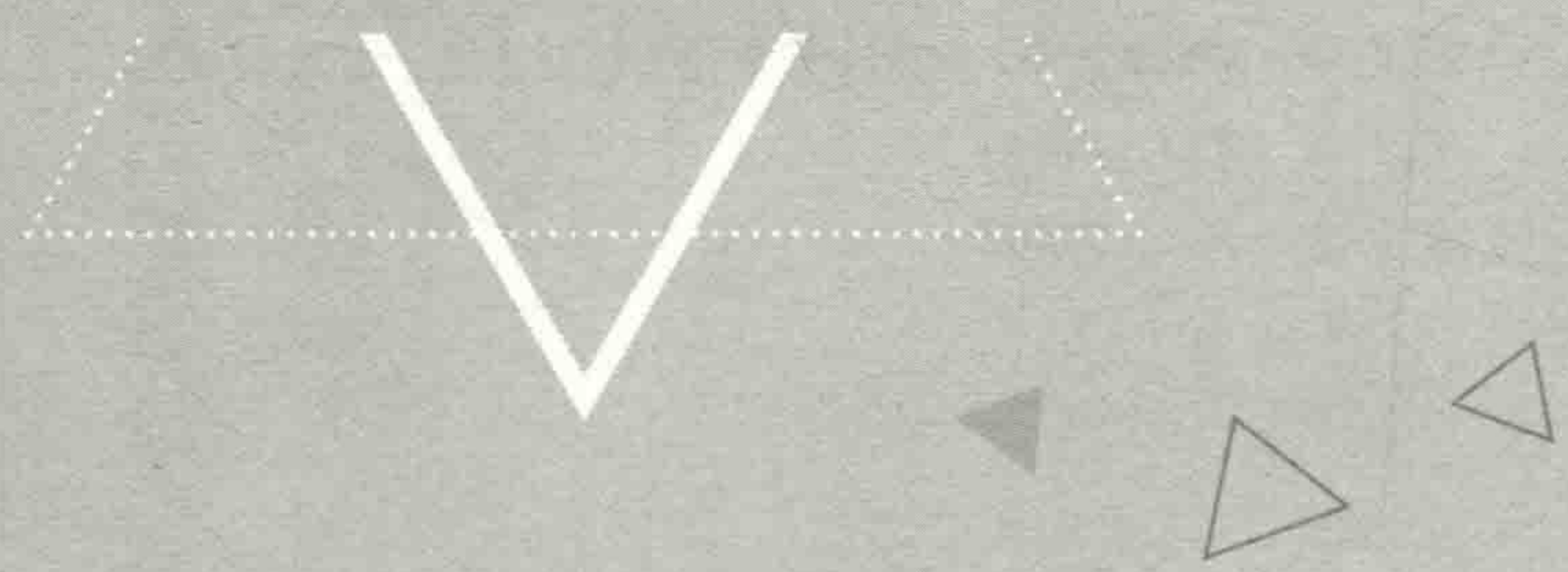
万物同来去（《未来架构师》推广曲） 478



第一篇

敢做不可能

我们未来 5 ~ 10 年后的生活将会被哪些脑洞大开的“黑科技”所改变？当那些看似神奇疯狂的想法再也不是停留在科幻片中的想象，你还会说“未来已来”只是一句口号吗？



第一篇

敢做不可能

第 1 章 人机交互的新界面

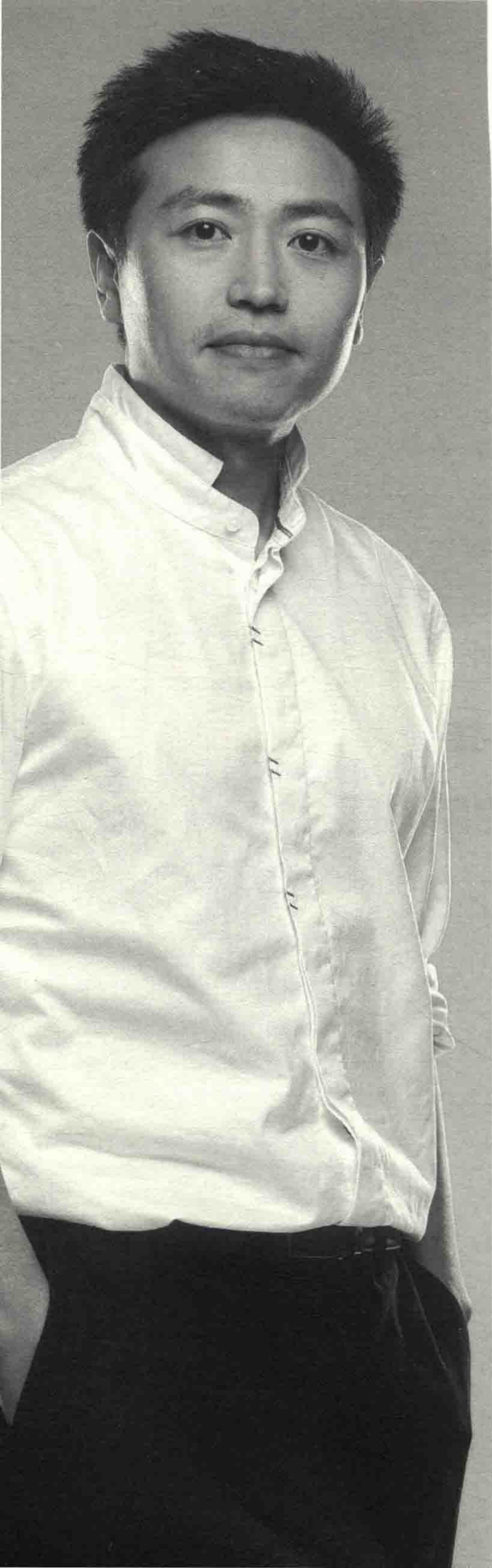
第 2 章 让机器听懂、看懂、读懂你

第 3 章 你好，新物种

第 4 章 无人，为更多人

第1章
人机交互的新界面





未来架构师

Weilai Jiagoushi

刘自鸿

Liu Zihong

微纳电子学专家，2015年入选为国家“千人计划”特聘专家，同年被评为福布斯“中美十大年度创新人物”。17岁时拒绝保送考入清华，2006年进入美国斯坦福大学，用不到3年时间拿下电子工程博士学位，曾任美国IBM公司“纽约全球研发中心”顾问工程师及研究科学家。29岁在美国硅谷和中国深圳同步创立跨国公司柔宇科技，两年多的时间便成为跻身全球价值超10亿美元公司“独角兽俱乐部”的科技创新企业。

即将到来的柔性世界

刘自鸿 | 柔宇科技创始人、CEO

非常高兴今天能够来到未来架构师这个舞台，我很喜欢这个词，其实每个人都会思考未来，而在未来的缔造过程当中，架构师是非常重要的一个角色。柔宇有一个口号叫作“我们不预测未来，我们创造未来”，其实在创造的过程当中，我们每天都要去思考：在未来，我们的方法会是怎么样的，我们的体系会是怎么样的。这都是架构师的工作。

柔性技术，正在颠覆显示方式

今天每个人都在使用智能手机，大家有没有觉得在我们使用手机的过程当中有些不太方便的地方？或者是否希望它有一些更强大的功能？比如：手机已经很便捷，但大家是不是觉得屏幕不够大，所以才会去ipad？带着手机出去跑步，有没有觉得很不方便？这些都是目前高度发展的信息社会中仍然存在的一些问题。在跑步或者没有口袋的时候，能否把手机像手表一样绕在手腕上，展开后，就能正常打电话、上网？柔性显示技术正在实现这样的愿望。

柔性显示的诞生

○草坪上想出的黑科技

2006年，我从清华毕业后进入斯坦福攻读电子工程博士。到斯坦福的第一个月，我经常躺在学校的草坪上，一边仰望蓝天，一边天马行空地畅想未来。其间，我意识到，人类社会的发展一直都是人跟人、人跟物、人跟大自然的交流。在这些交流过程中，人类获取信息的方式有很多，但其中最重要的方式是通过五官接收信息，而五官中视觉输入大概会占到信息输入总量的70%。我开始琢磨——在显示技术当中，还有哪些东西可以做得更好？

我认为，今天就像一面镜子，我们能看到多远的历史，就能看到多远的未来。关注显示技术之后，我开始查阅显示行业的历史。原始社会的人靠太阳来判断时间，这是一种显示方式；后来，人们在石头上刻字，在竹简上书写；现在，有了电影、电视、手机、电脑……在发展进程中，这些技术之间有没有一些本能的联系？

由此，我发现显示技术要解决的是两个本能的需求。一是便捷，能随时随地查看想要获取的信息，这是手机带给我们的一个好处。二是视觉享受，希望有美好、愉悦的视觉体验，所以各种屏幕越来越大，越来越清晰、逼真。但是，这两种需求恰恰又互相矛盾——想要便捷随身，它屏幕就不能做得太大；想要屏幕又大又清晰，它就满足不了便捷需求。我产生了一个想法：能不能把这些传统的、方方正正的显示屏做得像薄膜一样，想便捷易携就卷曲、折叠，想看大屏就展开。这个想法，成为我十几年来来的事业目标。

2006年产生这一想法时，我跟斯坦福的导师做了交流，他很诧异地问我：“我没有研究过这个事情，怎么指导你呢？”我对他说，正因为没人研究过，所以才是新课题，我们可以共同研究。导师让我写了一页纸的项目说明，这页纸让我们获得了第一笔研究经费。