

A silhouette of the Shanghai skyline, featuring prominent skyscrapers like the Shanghai Tower and the Oriental Pearl Tower, set against a light background.

智造上海

Shanghai: A Wellspring of Innovation

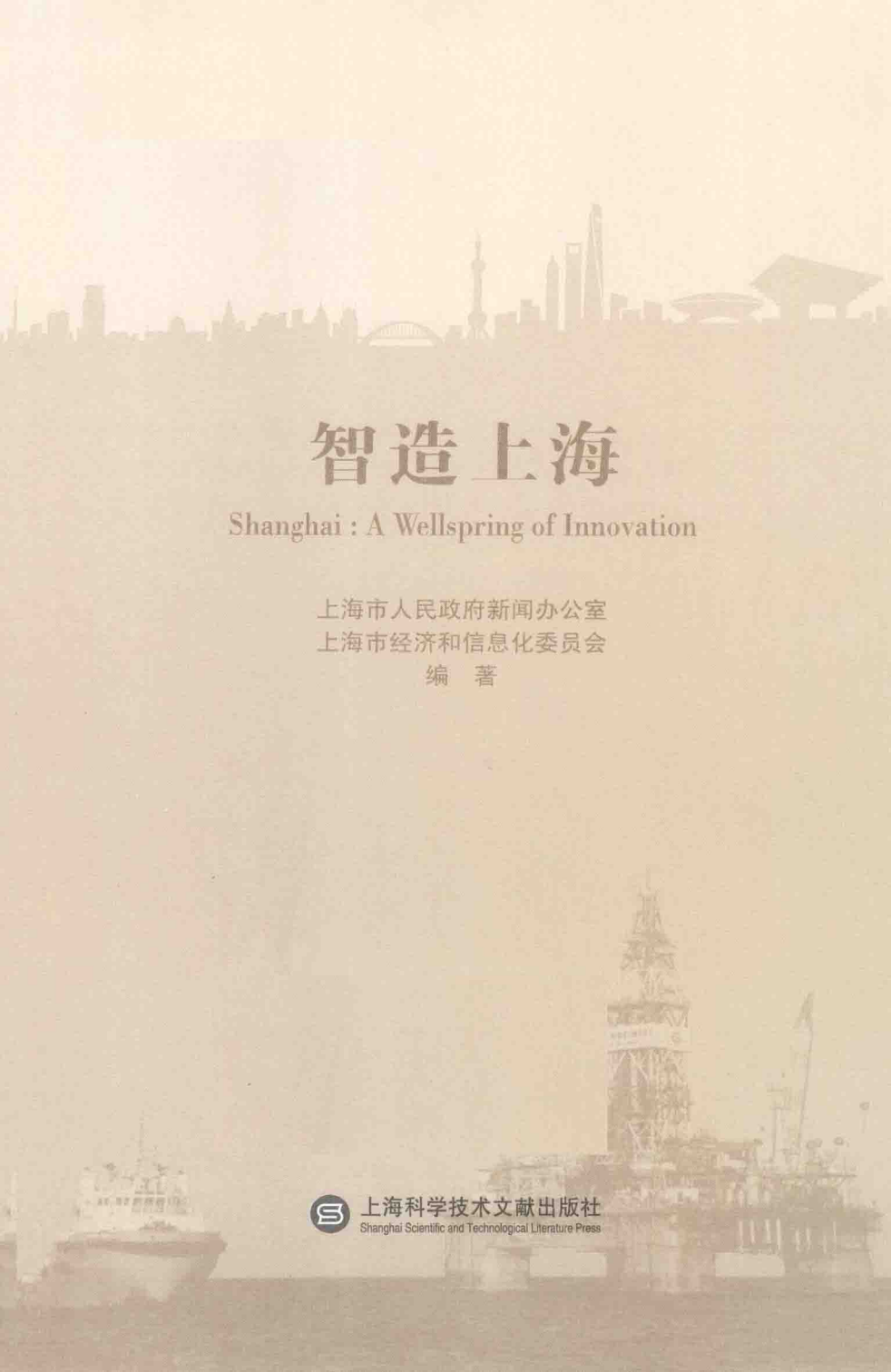
上海市人民政府新闻办公室

上海市经济和信息化委员会

编 著



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

The background of the cover features a hazy, sepia-toned image. The upper portion shows the Shanghai skyline with prominent buildings like the Oriental Pearl Tower and the Shanghai Tower. The lower portion shows an industrial port scene with a large offshore oil rig and a ship in the water.

智造上海

Shanghai : A Wellspring of Innovation

上海市人民政府新闻办公室

上海市经济和信息化委员会

编 著



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

智造上海 / 上海市人民政府新闻办公室, 上海市经济和信息化委员会编著. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2014.6

ISBN 978-7-5439-6085-5

I. ① 智… II. ① 上…② 上… III. ① 制造业—区域经济发展—研究—上海市 IV. ① F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 313689 号

智造上海

上海市人民政府新闻办公室 上海市经济和信息化委员会 编著

主 编: 戎之勤 陈静溪

副 主 编: 卢力英 汤世芬 林主恩

特约编辑: 钱 斐 曹 奕

撰 稿: 丁 波 徐 蒙 刘 琨

统 稿: 虞信棠

责任编辑: 张 树 李 莹

封面设计: 袁 力

装帧设计: 领先创意

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路 746 号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

印 刷: 上海书刊印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/32

印 张: 3.25

版 次: 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5439-6085-5

定 价: 38.00 元

<http://www.sstlp.com>

《上海》丛书编委会
Editorial Committee for the Series

总顾问：徐麟

General Consultant: Xu lin

主任：朱咏雷

Director: Zhu Yonglei

执行主任：陈静溪

Executive Director: Chen Jingxi

委员：汤世芬 钱斐

Members: Tang Shifen Qian Fei

《智造上海》编委会
Editorial Committee for the Book

主任：李耀新

Director: Li Yaixin

执行主任：戎之勤 史文军

Executive Directors: Rong Zhiqin Shi Wenjun

委员：林晶 卢力英 张建明 原清海

陆栋生 张英 董亲翔 朱伟华

陈长民 赵瑞颖 林艺 朱宗尧

林主恩

Members: Lin Jing Lu Liying Zhang Jianming

Yuan Qinghai Lu Dongsheng Zhang Ying

Dong Qinxiang Zhu Weihua Chen Changmin

Zhao Ruiyin Lin Yi Zhu Zongyao

Lin Zhuen

前言

上海，不但是中国最大的工商业城市和金融贸易中心，也是中国制造业的重镇与翘楚。20 世纪 90 年代前，“上海制造”一直是“中国制造”的骄子，由此演绎的故事层出不穷：

周恩来总理钟爱“上海牌”手表的故事，感动过无数中国人。

那还是新中国成立初期，为了中央领导的工作方便，“中办”从境外买来几块手表。时任政务院总理兼外交部长的周恩来，掂着手中的那块“如莱克斯”手表感慨道：“什么时候能让我戴上‘自己’的手表呢？”1961 年 10 月，周恩来要率中共代表团去苏联出席苏共二十二大。这时，正好传来“上海”牌手表问世的消息。周总理欣喜不已，花 90 元钱让卫士长成元功为他买了一块。从此，无论在国际讲坛上叱咤风云，还是在西花厅里日理万机，周总理总是珍爱地将这款国产手表戴在手腕上。直到这块用了十多年的“上海”牌手表的表面荧光部位已不能发光，周总理

夜间工作感到很不方便，才趁陪同美国总统尼克松到上海参观访问时，委托上海手表厂修理了一下继续使用。周恩来逝世后，这块“上海”牌手表被珍藏在天津周恩来、邓颖超纪念馆。正是这块普普通通的手表，见证了共和国第一任总理对“中国上海制造”的情怀。

老布什钟情“永久”牌自行车的故事，惊羡过无数外国人。

1974年8月，甫从美国驻联合国大使卸任的老布什，被福特总统任命为美利坚合众国驻中华人民共和国联络处主任。一开始，老布什外出乘坐的是豪华的克莱斯勒轿车。可是，不到一个月，自称“精力有些过剩”的布什先生便慧眼独具地选购了一辆“中国上海制造”的“永久”牌自行车，骑车穿行在北京的大街小巷，以此来观察中国普通百姓的真实生活；更为出彩的是，布什先生跨着这辆自行车与夫人芭芭拉在天安门城楼前的一张留影，还一再出现在报纸杂志上，实足让这位“骑自行车的大使”在无数外国人面前火了一把。

其实，这只是无数个“上海制造”故事中的两个涟漪。当时，“上海”牌手表、“永久”牌自行车、“蝴蝶”牌缝纫机、“金星”牌电视机、“回力”牌球鞋……一个个耳熟能详的品牌产品曾创造了无数个“上海制

造”的辉煌。

20 世纪 90 年代后，随着电子信息、汽车、石油化工、精品钢材、成套设备和生物医药制造业等六大支柱产业的兴起，蜚声海内外的传统的“上海制造”逐渐嬗变为重工业、化工业产品的“上海制造”。

进入 21 世纪，金融、贸易、旅游、文化等服务性第三产业在上海这座国际化的大都市中迅速崛起。至 2012 年，上海市第三产业比重已达 60%，超越制造业，成为这个大都市产业的新的脊梁。都市产业的结构变革对“上海制造”提出了严峻挑战。“上海制造”的发展历程与发达国家城市产业发展的实践表明，产业的转型与升级，是适应结构性变革新形势与新格局、形成更均衡的产业结构的必由之路。

“上海制造”在创新驱动中开始了脱胎换骨、化蛹为蝶的转型发展；瞄准新一轮全球战略性新兴产业的制高点，“上海制造”向高端、智能、信息化等“上海智造”迈出了一个个坚实步伐：

高端装备——投资总额超过 120 亿元，24 个高端装备制造业和战略新兴产业项目落户上海临港；

大型客机——中国大飞机项目将在这里总装，2016 年形成年产 20 架 C919 和年产 50 架 ARJ21 的批产能力；

新能源汽车——2012 年形成超过 4 000 辆的示范规模，规划 2015 年形成万辆以上的示范规模，保持国内领先；

智能电网——100 千瓦钠硫电池系统已在上海世博智能电网综合示范工程中成功运行；

生物医药——上海紫竹高新区，已经发展成为上海国家生物产业基地、国家科技兴贸创新基地；

物联网——加快智能传感器物联网关键技术研发和产业化，加大车联网、手机物联网、城市安全运行、智能交通、数字医疗等领域示范应用，2015 年产业规模力争达到 1 500 亿元；

云计算——加快市民信息服务、居民健康、中小企业服务、地理信息和食品安全等云服务平台建设，到 2015 年，成为全国云计算服务、技术、产品和解决方案提供中心。

.....

从“上海制造”一路走来的“上海智造”，为这座城市的创新驱动、转型发展展开了更为灿烂的画卷。

目 录

前 言	1
-----------	---

第1章 智慧城市，触手可及

4G时代启幕（基础设施）	005
信息感知和智能应用	009
大数据与云计算（未来发展）	014

第2章 新能源汽车走进千家万户

首款量产纯电动汽车上市	023
如何让充电不再麻烦	028
推广电动车，政府给力在继续	030
蓝图已经展开	033

第3章 高端制造在黄浦江畔崛起

高端制造全方位升级	043
自主创新成最大引擎	047
模式创新加快方式转变	052

第4章 从3D打印到创意产业

3D打印已不是陌生概念·····	061
上海搭建3D打印区域中心·····	064
文化创意先行先试·····	068

第5章 打造全国机器人产业高地

上海：中国机器人诞生的地方·····	078
机器人研发告别“单打独斗”·····	081
服务型机器人领域抢得一席之地·····	082
工业机器人市场潜力大·····	085
助力“中国制造”转型升级·····	090

第 1 章

智慧城市，触手可及



有人这样描绘过令人神往的“家”：

大门口装着气象感知器，电脑会根据各项参数自动控制室内的温度和通风情况；奢华的大厨房内，全自动烹调设备随时待命，所有的锅碗瓢盆都像机器人一样听得懂指令；回家路上只要启动手机上的遥控装置，家里的浴缸就开始放水调温，做好一切迎候准备；地板里也藏着秘密，它们会跟踪人的足迹，感应到有人到来时开灯，离去时关闭，如果有人跌倒，警报马上响起……

这是对世界上最富有的人之一——比尔·盖茨，在美国西雅图华盛顿湖畔的豪宅的智能性功

比尔·盖茨

Bill Gates (1955.10.28—)，美国微软公司前董事长，曾任微软首席执行官和首席软件设计师，持有公司超过8%的普通股，是公司最大的个人股东。1995年到2007年的《福布斯》全球亿万富翁排行榜中，比尔·盖茨连续13年蝉联世界首富。2008年6月27日正式退出微软公司，并把580亿美元个人财产捐到比尔和梅琳达·盖茨基金会。至今为止，比尔·盖茨以720亿美元的净资产连续第二十年蝉联美国首富宝座。

能的描述。

若是在 10 年前，你一定会惊声尖叫：“这，只存在于幻想中！”10 年后的今天，你可以淡定地抬一抬眼皮说：“其实这也没什么了不起。”因为在上海，这一幻想已逐渐变成现实，“智慧家庭”触手可及。在上海，借助“智慧城市”建设的步伐，无论是硬件还是软件，信息化的智慧生活开始向人们走来：

例如，一扇普通的窗户安装了互联网安防系统，一旦有梁上君子入室，系统立刻启动全球眼，自动拍下小偷三张大头照，并向主人、物业以及公安 110 发送报警短信；

再例如，每个车位下都放置了一个 RFID 传感器，通过“智能停车信息管理系统”，能实现对停车位实时状态信息的采集；手机用户可以通过发送交互式短



智能门禁系统。（龚星 摄）

信，查询停车位的存量，还能预订停车位。

其实，无论是购物还是餐饮，不管是交通出行还是金融服务，在上海，基于信息化的变革正深入到每一位市民的生活中，让生活变得智慧和便捷。

RFID

即射频识别技术(Radio Frequency Identification)，又称无线射频识别，是一种通信技术，可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。

4G时代启幕（基础设施）

前不久，在巴塞罗那举行的世界移动通信大会上，中国移动发布了4款4G终端MiFi和4款4G多模多频段智能手机。中国移动上海公司表示，这些产品已在上海启动4G试商用，首批友好用户确定5000个名额。据了解，商用版、家用版的4G终端MiFi，都同时具备4G上网卡接入口和宽带接入口，最高网速可达60M至80M，而同类3G产品只能达到5M到6M；4G手机均为高端智能机，4.7寸，高清大屏，配备多核CPU，8MG以上摄像头。上海移动的4G网络有望在2013年对本市外环以内地区进行全覆盖。试商用期间，也会参照其他城市模式，预存一些话费或者免费，

让用户体验半年左右 TD-LTE 终端。

曾经经历过从 2G 到 3G 改变的都市人群，能感受到带宽迅速扩容所带来的便利和惊喜。

例如，这样的场景或许只有在 4G 时代才能完成：

电视台记者进行实地采访，一旁的电视机屏幕上，采访的画面同步呈现，时差是现场观众根本无法感知的 1 秒钟。没有转播车，没有光纤传输，这就是未来的无线采访。新闻媒体通过一个支持中国移动 4G 网络的无线摄像机，每个摄像机内置一个 4G 模块或者配置一张 4G 上网卡，记者就可以直接把现场采访的情况发送到采集中心进行剪辑并发布。这样就减少了采访车环节，在紧急采访的情况下，也降低了采访工作的准备难度。

对于多媒体工作者来说，视频、音频等素材的传递无疑最耗费时间，以往为了传输刚制作好的广告或音乐，往往需要耗费很长时间。而现在有了 4G，500M 的文件，只需 3 至 5 分钟时间便可传送完成，

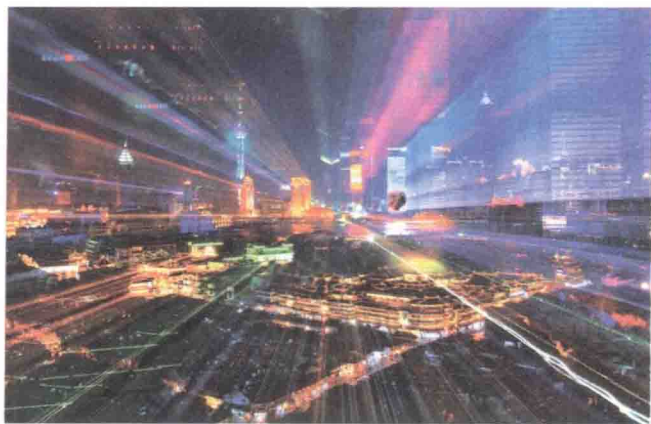
网速是 3G 的几十倍，哪怕是在移动状态下，4G 网速至少也能达到 30Mbps 以上。而在 3G 的理想极限状态下，网速也只能达到 10M 多。

4G

第四代移动通信及其技术的简称。具有通信速度快、网络频谱宽、通信灵活、智能性能高、兼容性好、高质量通信等优点。

对于上海而言,4G 网络的建设,是无线城市、智慧城市建设中基础网络设施建设的一个重要方面,而打好基础,不仅仅是 4G,它包括整个城市的光纤和无线网络。

《上海市推进智慧城市建设 2011—2013 年行动计划》的规划是:加快城市光纤宽带网和下一代广播电视网(NGB)建设,实现城镇化地区全覆盖,显著提升网络基础设施能级,建成全国规模最大的光纤宽带、NGB 城市网络,其中,对新建住宅小区和楼宇按光纤到户标准进行建设,对已建住宅小区和楼宇加快光纤到户改造,光纤到户能力覆盖 650 万户以上家庭;完成 490 万有线电视用户 NGB 网络改造,具备提供高清



智慧上海。