

十年磨一剑，迈向科技强国 系列访谈

攻坚“硬骨头”，让更多原始创新成果惠及人民健康

访谈人物：陈赛娟（中国工程院院士、上海交通大学医学院附属瑞金医院终身教授）

■本报记者 唐闻佳

“十年磨一剑”，是一种精神更是一种战略定力

“转化大楼设有300张临床试验床位，这3年已有约300个临床试验项目在此推进。这些项目一半由企业发起，一半由研究者发起。”

2011年我国血液学专家、中国工程院院士王振义获得国家最高科学技术奖后，就与瑞金血液团队一起致力于推动的一件事：加快促进医学科技成果转化，让老百姓用上一个个医学创新成果。

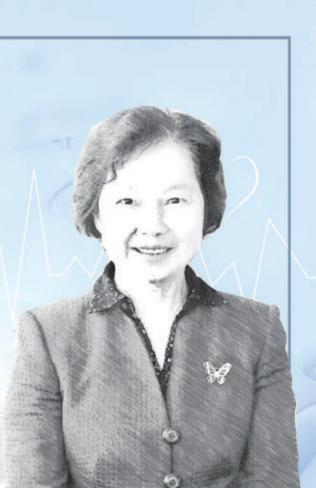
2013年7月，转化医学国家重大科技基础设施（上海）项目经国家发改委批准建设，到2023年获验收，历经整十年。这是我国首个综合性国家级转化医学重大科技基础设施，结合上海交通大学和瑞金医院的研究基础和学科优势，力争开发出一批新方法、新药物、新仪器等。

“说是十年磨一剑，其实我们前后耗费的功夫十年不止，投入了很多心血，建立各种平台，也收获了许多令人振奋的成果。”

陈赛娟以“一种针对重型β地中海贫血患者的基因疗法为例”进行了介绍。按照这一新型治疗方法，患者的干细胞被取出后，通过基因编辑、再进行回输。此前，这类患者要靠输血治疗维系生命，家庭负担重，患者生存期堪忧。而从目前几例临床试验进展看，血红蛋白正常，多例患者已摆脱输血。“从目前看，血液遗传性疾病是有希望治愈的。”

“创新永远是第一位的。国家投入了很多钱，如果你的研究最终进了垃圾桶，或者堆起来，没有对患者产生什么价值，没有改变什么，这样的创新是要打问号的”

陈赛娟院士。（受访方供图）



后感触很深的一点。

“1989年，我和丈夫陈竺从法国回来。我们在法国学的是分子生物学，恰逢国内这个领域刚起步。我们要在实验室建分子生物学实验室，但当时没好的条件做。”

1995年，《科学》要专门刊发一期“中国的科学”，《科学》杂志记者登门采访。那也是一个炎热的上海夏天，只见低温冰箱“驮”着给它降温的大冰块，但它依旧发出高温报警声。

如今，陈竺、陈赛娟两位院士建成的不仅仅是分子生物学实验室，他们与华大基因中心积极领衔团队参与国际上的人类基因组计划，牵头组建上海交通大学系统生物医学研究院、成立重组基因组学国家重点实验室、此后重组组成为组学与疾病国家重点实验室……30年间，这里已发展成为全世界装备最先进的实验室之一。

让优秀人才不断冒出来，用新方法促进学科创新发展

创新人才难得，创新团队更难。在医学科学界，王振义院士先后培养出陈竺院士、陈赛娟院士、陈国强院士，“一门四院士”传为佳话。

面向未来，“创新团队”将如何始终引领创新？面对记者的问题，陈赛娟直言，“创新是科学研究的灵魂。我们一路走来很有体会：创新永远是第一位的。国家投入了很多钱，如果你的研究最终进了垃圾桶，或者堆起来，没有对患者产生什么价值，没有改变什么，这样的创新是要打问号的。”

陈赛娟欣喜的是，在瑞金血液团队里，中青年科研人员在各自领域做着一系列开拓性的工作。“如今，优秀人才不断冒出来，原来从血液学研究所培养出的学生陆续归来，又带来很多新的技术方法，进一步促进学科创新发展。”

“目前，我们的国家转化中心已全速运转起来。我们在血友病、地中海贫血等遗传性疾病领域，通过基因编辑的干细胞治疗获得成功。此外，淋巴瘤、多发性骨髓瘤血液恶性肿瘤也有可能通过细胞免疫治疗，使患者生存期显著延长。但按临床试验国家规范，目前都是在复发、难治患者身上应用，我们期待将创新疗法推进到更早期的患者身上，进一步验证效果。为此，各亚专业都将全力以赴。”

探路新质生产力·智慧工匠/领军先锋风采

中共上海市经济和信息化工作务委员会、上海市经济和信息化委员会与文汇报联合主办

上海建工集团信息总余芳强——

数字建造物态焕新，描绘建筑业明日图景

■本报记者 史博臻

在点线之间绘就精准蓝图，在数字化世界里筑起广厦万千。面对建设工程领域数字化、绿色化转型升级需求，如何以BIM（建筑信息化模型）等先进技术为基石，加强信息化建设各阶段与信息深度融合，为项目设计、施工、运维全周期赋能，是余芳强正着力探索的方向。

办公桌上，左边的电脑屏幕上显示的是应用BIM技术生成的三维模型，右边则摊铺着施工工艺方案，他的日常工作就是面对两个“界面”上纵横交错的图线、密密麻麻的信息，构建模型、开发软件、应用示范，应用数字技术描述施工工艺，应用智能算法优化施工方案，应用数字孪生连接建造与运维，探索全生命周期数字建造新模式。

他始终相信，作为建筑行业新质生产力的代表，面向全生命周期的数字建造模式对建筑企业数字化转型意义重大，应用前景十分广阔。他也将沿着这个技术方向继续行走，不仅走向物态的焕新，更是建筑业的明日图景。

新一代“数字工匠”让工业的底色呈现更多色彩

余芳强第一次近距离接触到BIM应用是2006年在大学读本科时，他专程参观了北京奥运会主场馆建设项目。精细的三维建筑模型、逼真的施工过程模拟，令他大开眼界。当时，他已经敏锐地察觉到：建筑数字化、智能化，是未来的发展趋势。

当然，敢于“出发”还源于扎实的功底。余芳强同时研修土木工程和计算机应用两个本科专业，获得双学位。本科毕业后，跟随清华大学土木工程系张建平教授攻读建筑信息技术方向博士学位，从事数字建造前沿技术研究。2014年，博士毕业的余芳强怀揣着探索数字建造的梦想，一头扎入到就业大军中，成为上海建工集团的一员。

再次出发的机遇来得比预期早。他参与的第一个项目是嘉闵高架二期工程，每天都跟建筑工人一起钻桥洞、做测量、爬脚手架、验收钢筋笼……体会到一线工人的不易，更认识到建筑行业迫切需要智能化——一些操作内容完全



人物小传

余芳强，上海建工集团信息总监，致力于“数字×建造”学科交叉创新，成为数字建造技术带头人。近5年来，他主持省部级及以上课题6项，取得上海市科技进步奖4项，获评上海市五一劳动奖章、上海市优秀技术带头人、上海市青年科技英才、2023上海城市数字化转型“智慧工匠”。

余芳强在研讨会上作分享。（受访方供图）

从试探到领跑，前进脚步永不停止

对于余芳强来说，数字建造是梦开始的地方，也是结出硕果的良田。回望这股浪潮初起时，国外软件和技术占据了我国建筑业数字化市场的主流。“中国的建筑业数字化应该有自己的软件和技术”，抱着这样的雄心壮志，他深入一线，学习施工工艺，了解现场痛点，带着最初梦想，带领团队解决一个个难点问题。

最近，余芳强正推进对混凝土结构模板与钢筋翻样、二次结构深化设计、轻钢龙骨隔墙等大量传统工艺的数字化表达工作，形成工艺数据链。研发智能深化设计产品，不断打造数字建造“爆款产品”，并在浦东机场T3航站楼等大型复杂工程应用，打造数字建造灯塔工程。

压力固然存在，但一路来的闯关晋级，让余芳强开阔视野的同时，也结识了许多同路者，为建筑业信息化发展贡献力量的心更加坚定。“我会在‘数字×建造’领域不断探索创新，重点突破大量施工工艺的标准化、数字化描述问题，以一流的软硬件产品，赋能施工全过程。把个人价值嵌入企业、行业的发展当中，以科技之名在更广阔舞台上实现更大作为。”

对于余芳强来说，新的出发，已经开始。

潮流小店楼上办展、露台美术馆新展本周开幕、打卡武康大楼……

小店『夏日特调』丰富上海之夏新体验



■本报记者 王宛艺

收到丹麦家居设计品牌的“入驻”请求，是在展览举办一周后。展览出品人江宁和艺术家有点懵也有点喜：在潮流小店的楼上办展，本只是一次“夏日特调”的尝鲜，却有意料之外的收获。

家居与本身的美学并不违和。它们的加入，让打卡的人气更旺。游客甚至可以在家居的沙发、座椅上拍照、休憩。国际化，让展览又延长两周。

安福路322号，毗邻上海话剧艺术中心。这个夏天，文艺气息更浓。江宁受此启发辟出“露台美术馆”。馆如其名，空间不算大，但与楼下的生活场景、方式融为一体。露台美术馆的新展本周也即将开幕。

“上海之夏”国际消费季期间，上海推出百余场商旅文体展活动，国际性、高能级的文博美术大展、重大体育赛事及演唱会、音乐节、文艺演出花样层出不穷。梧桐树下，“小而美”“小而新”“小而潮”的街边小店特制“夏日特调”，承接溢出效应，丰富上海之夏，点燃夏日激情、演绎消费盛宴。

潮流与艺术碰撞

咖啡、逛街、看展，在安福路322号可以一次性满足。“开在这里的基本都是首店，上海潮流与艺术博览会参展商在此落地。”

NU SHOP就开在露台美术馆楼下。“每周都有联名首发新品，每月都有品牌策展快闪。这些都与网红街区活泛、热络相得益彰。”NU SHOP联合创始人、品牌主理人徐金福介绍，NU SHOP将二楼打造成独立品牌策展空间，给到国内外新潮品牌进行策展和新品发售，而在品牌活动过程中受到消费者青睐的产品会被留下长期展出售卖。譬如即将展展上新的香水吧台，“叠香”的定制化服务让香水制作如调酒，打造富有个人色彩的香水香氛。

“带给消费者的产品是否能满足生活基本所需？在此基础上，能否进一步提升调性？”店里出现的商品融合城市时尚、艺术策展、潮流跨界、社交空间等多维度生活场景。徐金福希望，大家能在店里发现城市生活不一样的一面，消费同时也注入生活新期待。

“小店已经不是单一卖东西赚钱，它也是一个复合型空间，给到年轻人物质和精神的双重体验。”江宁说，小店同样可以视为年轻人释放压力、展现自我，以及提供情绪价值的场所。

手作与鲜花共舞

夏意葱茏的小弄堂，霸王蕨、常春藤垂吊下来，将花店分为两部分。花店名为Rosa Gallica，名字取自玫瑰的品种。

“上海之夏”国际消费季期间，“魅力街区”将推动“衡复之夏·漫步梧桐下”的街区消费活动。不少人在看完“上海1924”武康大楼百年历史沉浸展之后，会买上一束向日葵、小玫瑰，带着夏意打卡武康大楼。

但夏日鲜花不易保存，拖拉杆箱来的人又多。店主黄秋平想到了夏日限定“压花手作体验课”，40平方米的手作店挤满人。“大家来到武康大楼，总想带一点什么。”十多分钟的制作过程中，情感成为最好的媒介。等天气凉快一些，她想要打开沿街的门，花艺师现场插花，“让都市人，重新打量那些习以为常的大街小巷。”

1.6公里长的南昌路上，200余家小店栉比相邻。“三步一Brunch（早午餐），五步一咖啡。”这是寻花店主朱含芸在南昌路上的第15个年头，人流随着夏天一起到来。鲜花基础上，她延伸出荷花、莲蓬等夏日插花。还“上新”了杯子、花器等陶艺类手作器物，都能窥见创作的痕迹。“柴烧的印记、制陶的纹理，这些动人的细节是手作独有的魅力。”

川流不息的人群与商铺在梧桐树下交织，也有一众品牌在此成长、崛起。今年5月，之禾多品牌旗舰店——之禾芬花园店落址衡复历史文化风貌区。再过不久，上海交响乐团也将走进这里，以一场城市文化旅行，让来往的游客在这座没有屋顶的音乐厅里，享受生活与艺术碰撞。

（上接第一版）科学界普遍认为，费米子哈伯德模型是对其作出解释的核心物理模型。然而，在某些参数条件下，经典超级计算机已无法对该模型进行准确数值模拟。要解决这一难题，就需借助量子模拟优势。

我国量子计算研究再获里程碑进展

此次工作推进了对费米子哈伯德模型的理解，为进一步求解该模型奠定了基础，也首次展现了量子模拟在解决经典计算机无法胜任的重要科学问题上的巨大优势。姚星旭强调，现在的量子模拟器还不能完全胜任求解哈伯德模型的任务，

“未来，我们要发展更强大的量子模拟机，以求完全解决这一科学问题”。只有到那时，才能对高温超导机理的破解产生实质性推动作用。

尽管量子计算发展的第三阶段是在量子纠错的辅助下实现通用容错量子计

算机，但值得指出的是，理论研究表明，即使采用通用量子计算机也难以准确求解费米子哈伯德模型。因此，构建可以求解该模型的量子模拟机，不仅是理解高温超导机理的有效途径，也是量子计算研究的重大突破。