

## 瑞金医院郑民华教授团队再创国内成功案例

# 5G高清VR腹腔镜手术首次直播

10:30 上午首发

“以往用VR看手术直播总觉得有点头晕，现在已经完全身临其境，所有手术细节都一目了然。”一位学员戴上了5G下的VR眼镜，他正在学习著名微创手术专家郑民华的手术。今天上午，上海交通大学医学院附属瑞金医院胃肠外科/上海市微创外科临床医学中心2019年第三期微创外科PLUS精工坊举

办，瑞金医院普外科主任郑民华教授在手术室为一名63岁的女性患者实施腹腔镜右半结肠癌根治术，众多学员在楼上的教室戴上眼镜，细致观摩手术。这是国内首次成功调试并实现5G环境下的高清与虚拟现实技术结合的腹腔镜手术直播，也是瑞金医院在国内首次实现5G+4K/8K+VR的腹腔镜手术直播。

瑞金医院微创外科在2016年已成功实现虚拟现实(VR)技术的腹腔镜手术直播，但是受限于网络

传输的技术发展，画面清晰度与分辨率、画面传输流畅度都难以达到大规模培训的需求。数月前的两次应用，也受限于技术发展，无法进一步推广应用。

几天前发布的《上海市人民政府关于加快推进本市5G网络建设和应用的实施意见》，明确建议在应用推广方面推动5G+4K/8K+AI应用示范与创新应用，促进5G、超高清视频与智慧医疗等应用深度融合。郑民华教授团队此次借力中国

电信5G网络，成功实现5G+4K/8K+VR的应用。据他介绍，瑞金医院微创外科PLUS精工坊项目已举办总第二十五期。手术系统的4K超高清画面是全高清画面清晰度的4倍，并且更接近人眼视觉的丰富色彩，能为医生提供清晰的大画面大视野，能够满足术中局部放大的需求，让医生实现精细、精准的手术操作；而8K的VR传输则让学员更加清晰地看到主刀医生的所有操作，有助于加速培养外科医生的成长。

瑞金医院院长瞿介明表示，瑞金医院在进一步规划建设虚拟现实云教室、AI大数据智慧医疗、人脸识别动态追踪、实时导航导医、物联网管理优化诊疗流程等工作，这些都需要借力5G技术的发展，实现信息化、智能化的医疗管理与医疗服务能级提升，在建设国家医学中心、长三角一体化发展的过程中，借力5G技术支持，可实现远距离、多场景、大数据的融合。

本报记者 左妍 通讯员 朱凡

## 杨行镇B-2动迁安置基地开工建设

# 长期外迁居民安置遗留问题将解决

本报讯(记者 郭剑烽)今天上午，宝山新城杨行杨鑫社区BSPO-0601单元06-07(B-2)地块动迁安置房项目(以下简称“B-2地块”)在具有民间画乡(吹塑版画)美誉的杨行镇举行。该项目的破土动工也意味杨行镇城西一、城西二、星火、西浜、钱湾、东街、西街等7个村的动迁居民在外过渡长达十余年的历史遗留问题将得以解决。

“B-2地块”位于宝山区杨行镇，

东至松兰路、西至06-10地块、南至杨鑫路、北至沙浦河，占地面积67321.2平方米，总建筑面积217450平方米，由16幢22-26层高层住宅，2幢2层商业配套、配套公建及部分辅助用房组成，总计户数1912户，其中住宅部分将采用装配式工艺。按照规划，地块中还将包含一所幼儿园。整个项目建设将由宝冶集团出资代建，总投资约18.66亿元。

动迁安置房建设是一项重大民生工程，备受百姓瞩目。此次，因故

延误十余年的B-2地块动迁房能在群众的热切期盼中开工建设，过程艰辛，成果不易。

动迁安置房建设关系到群众的切身利益和幸福指数，更关系到“五个新杨行”的全面建设。近两年来，杨行镇已建成和家欣苑1、2组团动迁安置房，并完成2500余套住宅的分房工作。同时，镇域内还有和家欣苑4组团、铁峰路东侧09地块和本次的B-2地块已开工建设。

另外在杨行镇老集镇城中村

改造捆绑地块中，宝杨路南侧地块动迁安置基地已在紧张的建设中，杨泰路西侧核心地块动迁安置基地待建。所有动迁基地总计包含动迁安置房9600余套，待全部建成后即可基本解决杨行镇所有在外过渡动迁居民的安置问题。

此外，还有老集镇城中村改造捆绑的4块配套商品房地块将陆续推出，可以预见，在不久的将来杨行的人居环境和居民居住水平都将得到极大的改善。

## 新民随笔

### 博物馆的冷与暖

曹刚

暑假伊始，带孩子去了名古屋的丰田产业技术纪念馆。在冷冰冰的机械面前，感受博物馆的融融暖意。

不同于其他展馆的名车荟萃，这里的零部件更多。整车被“大卸八块”——摁下按钮，看看刹车部件如何让车轮停转；拨弄变速箱，观察齿轮怎样啮合传动；再转转方向盘，瞧瞧会和轮胎靠什么联动……展品能摸、会动，好奇心强的孩子迅速融入。

有大片互动区，也有严禁触碰或进入的区域。可总有“皮大王”违规，工作人员赶紧上前制止，笑容依旧和蔼。曾在国内另一家汽车博物馆见过相似的画面，面孔却是“铁板一块”。

对孩子而言，文字资料与历史物件难免枯燥，馆方特意在展厅印制多幅漫画。躲在故纸堆中的人名，化身活灵活现的动漫形象，再搭配轻松文字，让不少学生驻足。另两处细节，对小学生的友好：馆方专设资料台，A4纸图文并茂，让孩子们带回家；小学生票价200日元(约合人民币13元)，低于成人和中学生；遇到寒暑假和春假，还免票入场。客流高峰时段不收费，可见馆方对小观众的欢迎程度。

汽车生产工艺中有“铸造”和“锻造”，馆内设专区，由专人循环演示——将铁水浇入模具中冷却凝固，叫“铸造”；将高温金属材料加压变形，叫“锻造”。台上，叔叔讲得神采飞扬，冰冷机器也变得温热起来；台下，孩子听得津津有味，匠人精神的种子可能正在萌芽。

在最热闹的体验区，大家排队去迷你流水线领取零件，再动手组装成一辆玩具车，免费带回家的同时，还对汽车机械构造留下了初印象。

离馆前，见到了上海世博会日本馆的老朋友——会拉小提琴的机器人，它只是一件普通展品。在科技高度发达的日本，在以混动技术著称的丰田，这座汽车主题馆不秀酷炫科技，更像一个憨厚和蔼的“邻家哥哥”，让孩子们可触摸、能互动、觉得有趣、愿意亲近，可能比浏览几百辆豪车更有意义。

科普场馆的主人，应该是小朋友。成年人布展时，能不能放低身段，从孩子的视角出发，让他们乐在其中，直接决定了博物馆的冷与暖。

## 徐虎工作室业务忙

# 两台加装电梯一周内开建

本报讯(记者 江跃中 实习生 邱欣异)7月5日，普陀区梅岭北路400弄小区一派热闹景象，41号加装电梯项目开工仪式在这里举行。这是继6月28日管弄路121弄13号加装电梯项目开工后，短短一周内，西部集团徐虎加装电梯工作室的又一成果。

从去年12月3日召开首次专题会议讨论商量，到今年6月取得建设工程规划许可证，梅岭北路400弄41号加装电梯项目能够在短短半年时间里顺利开工，得益于整幢居民的齐心协力，街道居委会的大力支持以及徐虎加装电梯工作室和曹杨物业公司的指导与配合。

加装电梯项目能否成功，很大程度上取决于底层居民是否支持。此次41号加装电梯项目中，4户底层居民在征询初期，就表示会全力配合，此举让居民们十分感动。由于41号居民楼7层是3户居民，其他楼面都是4户居民，在起初的征询过程中，7楼居民对分摊方案不甚满意，希望出资比例按户分摊，而不是按楼层分摊，这使征询工作一度陷入僵局。工作室成员放弃休息，利用晚上时间多次上门解释沟通，终于得到7楼居民的理解与支持。

据了解，自去年徐虎加装电梯工作室成立以来积极开展相关工作，已接听咨询电话268个，共走访区内外小区212个，为居民普及电梯加装政策法规、加装流程、电梯工程价格及工作方法，并通过电话回访了解有效需求。



## 卡通涂鸭墙

这几天，逛田子坊的游客途经东面画家楼时，都会被墙上憨态可掬的卡通小鸡吸引。红帽子、大眼睛，这些据说是法国涂鸦艺术家Ceet Fouad的手笔。艺术家标志性的涂鸦宠物小鸡都是因地制宜创作的，沿墙的自来水管成了卡通鸡的“单杠”，空调外机的出水管变身悬挂的皮虫……法国艺术家创意绘画的幽默灵感跃然眼前。 杨建正 摄影报道

## 包起帆“执掌”上海工匠学院

本报讯(首席记者 王蔚)上海工匠学院前天下午揭牌，著名全国劳动模范包起帆受聘出任院长。他接过聘书后表示，工匠学院应探索产教融合、校企合作的人才培养方式，让更多的大国工匠脱颖而出。

该学院前身是上海开放大学工匠进修学院，由市总工会与上海开大共同设立。学院创建两年

来已组织开展三期208名上海工匠学员培训和一期40名克拉玛依油田公司工匠学员培训。上海开大校长袁雯透露，应当把学院建设成上海工匠终身学习的平台，未来高技能人才的培育基地。

包起帆在任职感言中说，与世界制造强国相比，当下我国制造业大而不强、科技含量总体不高的问题依然突出，技能人才队

伍仍然存在总量不足、结构有待优化、供需矛盾突出等问题。要擦亮“上海制造”品牌，关键在于树匠人、育匠人。广大技能人才是工匠精神的主要传承者、实践者、创新者。拥有一支技艺超群、敬业奉献的技能人才队伍，是建设制造强国的坚强保障。改革先锋于漪、中科院院士褚君浩、中国工程院院士吴志强、中国商飞“大国工匠”胡双钱等15名知名专家学者，同时被聘为工匠学院的首批特聘教授。