

会管理提了更精细的要求，上海交通大学特聘教授马利庄教授领衔的团队联合腾讯、华东师范大学、上海计算机软件技术开发中心，开展了《面向复杂场景的人物视觉理解技术及应用》的相关研究，依托国际领先的人脸识别与安全技术打造全场景多模态人脸核身解决方案。此番，《面向复杂场景的人物视觉理解技术及应用》项目荣获上海市科技进步特等奖。

疫情期间，这项核身技术应用与腾讯健康码，民众登录验证时，需进行光线活体检测和人脸比对，通过后才能获得健康码，以此保障用户身份真实性。基于光线活体的远程身份核实是健康码的核心技术。2020年2月9日，深圳成为全国首个推出腾讯健康码的城市，上海、北京、广州、武汉等超过100个城市也逐步落地健康码。截至2020年12月18日，健康码累计亮码超200

右图：上海交通大学特聘教授马利庄（前排右三）教授领衔的团队。



亿人次，覆盖10亿人口，累计访问量破500亿。

马利庄指出，人脸识别技术的挑战与难点，主要是图像的采集质量；其次是光照环境和姿态。因为识别分为主动式和被动式；金融支付里面是人会主动配合采集设备，图像质量和人脸姿态好。这种情形，识别率可以达到99%以上。但很多时候，人脸会在不同的光照条件下，产生大的差异，比如背影强光，人

脸拍出来就很暗，姿态也各异。通过捕捉脸部表情的微变化，就可以防御有人用它来欺骗攻击系统。

除了健康码，人脸识别技术还广泛应用于“国家政务服务平台”，助力大量企业主和个体工商户在线办理缓交社保、租金减免等民生事项。线上远程核身已服务于140多个行业、四千多家机构，助力数亿国民健康安全出行，为疫情防控工作贡献力量。

其实，早在2011年，马利庄团队就前瞻性地开展了一系列关于人脸识别等人工智能技术的研究。同年，马利庄教授领衔的项目组就与腾讯优图实验室合作，不断突破人脸表情理解、活体检测、跨年龄人脸识别等技术瓶颈，在国际各类公测集上18次刷新世界纪录。基于双方长期密切合作，腾讯优图团队也不断发展壮大，从5人的小团队发展至400余人的业界一流人工智能技术力量，推动了中国互联网技术和人工智能技术的飞速发展和落地。项目团队被誉为名校名企强强合作及产学研创新合作的典范。

2013年，项目组构建了国际首个在银行系统商用的人脸远程核

## 2012 ~ 2020 年上海科学技术奖特等奖情况

| 年份   | 项目名称                       | 类型  | 四个面向                 |
|------|----------------------------|-----|----------------------|
| 2012 | 上海光源国家重大科学工程               | 进步奖 | 面向经济主战场              |
| 2014 | 髓系白血病发病机制和新型靶向治疗研究         | 自然奖 | 面向世界科技前沿<br>面向人民生命健康 |
| 2015 | 单喷嘴冷壁式粉煤加压气化技术关键装备开发及应用    | 发明奖 | 面向国家重大需求             |
| 2016 | 大尺寸高性能激光钼玻璃批量制造关键技术及应用     | 发明奖 | 面向经济主战场              |
|      | 北斗导航与位置服务关键技术及其产业化         | 进步奖 | 面向经济主战场              |
| 2018 | 上海65米射电望远镜系统研制             | 进步奖 | 面向经济主战               |
|      | 上海中心大厦工程关键技术               | 进步奖 | 面向经济主战场              |
| 2019 | 高功率密度燃料电池薄型金属双极板及批量化精密制造技术 | 发明奖 | 面向国家重大需求             |
|      | 基于脑可塑理论新发展修复残障上肢功能的新方案     | 进步奖 | 面向经济主战场<br>面向人民生命健康  |
|      | 面向重大工业装备核心控制软件的安全可信保障技术及应用 | 进步奖 | 面向经济主战场              |
| 2020 | 面向复杂场景的人物视觉理解技术及应用         | 进步奖 | 面向经济主战场              |
|      | 洋山四期超大型自动化集装箱码头关键技术研究与应用   | 进步奖 | 面向经济主战场              |