

你的自拍和名画之间，只隔几层人工神经网络

文·本报记者 刘园园 张盖伦

如何动动手指头就把手机里平淡无奇的照片变成惊艳朋友圈的毕加索风名画？答案是，下载一个叫做 Prisma 的手机修图软件。

如果你既没有听说过口袋妖怪 GO，也没听说过 Prisma，那么快快扪心自问，自己是不是已经 out 了。因为据说，“现在在全世界的潮人里，一半在满大街抓妖怪，另一半在用 Prisma 软件搞艺术创作”。

化腐朽为神奇，只需几秒钟

爱德华·蒙克的《呐喊》，劳尔·杜飞的静物画，葛饰北斋的《神奈川的巨浪》……这些画家和他们的作品就算你没听过也不要紧。要紧的是，Prisma 可以把你随手拍下的平凡生活场景脱胎换骨，使其摇身变成

与这些名画风格类似的艺术作品，而且立等可取。

除了名家名作，Prisma 里还有素描、马赛克、日本漫画，30 多种滤镜任你挑选。你要做的只是上传或拍一张照片，然后选择自己喜欢的滤镜风格。无论是睡得正酣的猫咪，还是下班经过的街角，亦或是你随便哪张自拍，只需几秒钟，浓浓的文艺气息就从那原本普通得不能再普通的照片上扑面而来。乍一看，还真像是出自艺术家手笔。

就这样，Prisma 依靠简单的操作和超出预期的艺术“再创作”，征服了全球各地缺乏艺术细胞却没有放弃艺术追求的文艺青年们。

这款由俄罗斯创业团队研发的修图 App 6 月份才上线，但目前全球已经有超过 4 亿张图片通过它华丽“变脸”。连俄罗斯总理梅德韦杰夫都不甘落后。他默默用 Prisma

再传给下一个神经细胞，进行下一步处理。Prisma 使用的人工神经网络原理与其类似。

好了，现在开始揭秘 Prisma“偷梁换柱”之术。它的人工神经网络分为好几层。最下面那层负责分析照片的内容，也就是对照片的每个像素点进行分析。再往上那层可以对照片进行粗略的抽象，找出哪些是点、哪些是线、哪些是圆等等。最上面那层则可以抽象出一幅画的风格。总之，越下面的层越能学习一幅画的内容，越往上面的层越能学习一幅画的风格。

这个人工神经网络已经提前把名家画作学习完毕，现在只需要把你上传的照片按照同样的过程学习一遍。然后，最关键步骤来了：它把抽象出的代表名家画作风格的那层拿出来，替换掉了你的照片风格，你的照片内容依然保持不变。魔术完成！一幅



众测空间

给机器人编程，小朋友也行



文·本报记者 王小龙 王郁

苹果店里有它的身影，亚马逊上口碑爆棚，小朋友们爱不释手，大朋友们也直呼好玩……一对呆萌的圆球机器人，一下从美国火到了中国。

小小萌物风靡全球

生产这对机器人的是一家名叫奇幻工房 (Wonder Workshop) 的创新教育公司，2012 年成立于美国硅谷，专门致力于为 5—12 岁的儿童制造可编程机器人玩具和配套游戏应用，核心成员分别来自谷歌、苹果、亚马逊等公司。2013 年，他们推出了这对名为达奇 (Dash) 和达达 (Dot) 的儿童编程机器人，几年间迅速火遍了美国。不仅获得了美国总统奥巴马的认可，并受邀参加白宫举办的机器人大会，还被比尔·盖茨和夫人梅琳达·盖茨列入最适宜小朋友学习计算机科学的礼物清单。目前，这两款机器人已经被全球 37 个国家的近 7000 家小学、幼儿园和早教机构所购买和使用。

2015 年 10 月，奇幻工房举办了第一届国际奇幻联盟儿童机器人编程大赛，有超过 1100 支队伍参加。将于今年举行的第二届大赛，报名团队数量已超过 5000 个。

无须组装开箱即玩

与市面上那些需要自己组装的复杂的机器人不同，达奇和达达最大的特点是容易上手：打开包装，按下电源，直接能玩。

开发者认为，对 12 岁以下的孩子来说，漫长的组装过程很容易让他们失去耐心，针对儿童的机器人必须能在第一时间吸引他们的注意力。

达奇看起来是一个由四个小球构成的、圆咕隆咚的小胖子，内置红外线、速度、重力等多种传感器，能唱歌、会摇头，喜欢在家里来回穿梭。而达达则更像一个机器人的大脑，能说会道，内置了好几个游戏，通过编程，孩子们还可以把它变成闹钟、小夜灯或者其他有趣的东西。

传统的机器人往往被认为是男孩的专利，女孩感兴趣的很少。而达奇和达达以其中性、呆萌的外形，几乎男女通吃，用户中男女生的比例接近 1:1。

操作这款机器人，不需要参加训练营，也不需要教科书，孩子们通过配套程序中的谜题和游戏就能体验到编程的乐趣。

至于那些动手能力强的孩子，可以通过专门的附件与乐高积木实现兼容，把家里的积木利用起来为机器人换个造型或创建出更新奇好玩的玩意儿。

四款应用梯度晋级

达奇和达达拥有 4 款配套的 App，分别适用于不同年龄段的孩子，能满足不同层次的学习需求。从易到难分别是：Path、Xylo、Blockly 和 Wonder。前两款不需要阅读能力就能学习，适合 5 岁以上的小朋友；后两款对阅读能力有一定的要求，适合 7 岁以上的小朋友。

Path 是一款非常简单的应用，能规划机器人的行进路线，让其沿着指定的路线移动，配合发光、唱歌、跳舞，让孩子们理解编程顺序的基本概念；Xylo 则能让机器人秒变音乐小能手，作曲、演奏均不在话下。

随着年龄的增长和阅读能力的增强，小朋友们就可以在自己的 iPad 上装上 Blockly 和 Wonder 了，它们可以让孩子们更深入地接触到编程的概念和基本技巧。Blockly 是由谷歌开发的一种完全可视化的编程语言，类似 MIT 的儿童编程语言 Scratch，使用拖拽、点击、画图这些简单操作，无须敲击键盘就能构建出一个程序；Wonder 则是奇幻工房团队自己开发的编程界面，孩子们可以凭借想象力打造出属于自己的、独一无二的机器人。

据悉，7 月初，奇幻工房刚刚获得美国中经合集团与创新工场领投、TCL 及数家美国投资机构跟投的，高达 2000 万美元 B 轮融资。Blockly 和 Wonder 在经过全面汉化后将于 9 月中旬上架苹果和安卓应用商店，让中国的孩子们也能在游戏中学习编程知识，锻炼逻辑思维与解决问题的能力。



扫一扫
欢迎关注
科技改变生活
微信公众号



修了张图分享在 Instagram 上，加入了广大文艺青年的 P 图大赛。

还有啊，上面说的 4 亿多张图片都来自 iOS 系统。如果你用的是安卓系统，不必难过，因为 7 月底 Prisma 的安卓版本也在千呼万唤之下与粉丝见面了。来来来，加入狂欢！

幕后偷梁换柱的，其实是人工智能

如果你是此次 P 图大军中的一员，相信你已察觉，Prisma 与其他瞬间完成修图的手机软件相比，使用过程中最大的不同就是需要等上几秒钟。

这几秒钟正是 Prisma 的秘密之所在。因为在这几秒钟里，你的照片被上传到了云端，人工智能在你的照片上做了些“手脚”，然后又给你重新输出了一张照片。

啥？把你的照片变成毕加索风名画的其实是人工智能？没错。Prisma 使用了一种人工神经网络，你可以将其理解为模仿我们人类的神经系统工作原理设计出来的系统。我们的神经细胞会接受其他神经细胞传递过来的信号，对其进行一些处理后，



原汁原味有着大咖啡儿的照片就这样传回你手中。

清华学霸，去年搞出同款

看到这里，你可能会大呼神奇。不过告诉你，去年国内就有人搞出了 Prisma“同款”。

“其实这种方法来源于一篇论文。”清华大学自动化系硕士生李希告诉记者。去年国外几个计算机科学家发表论文，描述了将任意照片变成名画风格的方法。他和另一位同学觉得很有意思，于是“照葫芦画瓢”，三天时间便搭建出能够完成这项任务的人工神经网络。由于李希当时已经在创业做其他领域，所以并没有寻求投资将其商业化。

李希告诉记者，上世纪五六十年代科学家就已经有了这么做的想法，只是这种做法需要很大的计算量，而当时计算机的计算能力相对较弱，因此对图片进行“变脸”的效果不太理想。“现在计算机的计算能力取得了极大进步，这件事情实现起来容易多了。”

既然现在这件事对于人工智能如此小菜



一碟，是不是意味着人工智能真的懂艺术？

“这要看你怎么去定义‘懂’这个字。”北京图森互联科技有限责任公司首席科学家王乃岩博士说，人类可以训练人工智能让其学会生成一幅图片，但是我们无法通过它来表达任何含义或情感，因为深度学习是通过数据驱动的。

王乃岩告诉记者，其实我们所熟悉的 Faceu 换脸功能、美妆相机功能，背后也都是深度学习算法在驱动。但是人工智能的最终目标并不是完成这样的任务，而是生成它从未见过的东西，也就是具备我们常说的“创造力”。

“Prisma 有没有创造力？可以说有，也可以说没有。因为它没有办法把一幅图片变成一种人们完全没见过的风格。”王乃岩说，Prisma 的成功之处在于，它重新定义了滤镜，为人工智能找到了一个新的有趣场景。

图片来源 右上及左下图片为 Prisma 在 App Store 中的展示图片。其余 3 幅为李希和同学用自己搭建的人工神经网络处理后的图片，其风格分别模仿的是蒙德里克的《构成 A》、梵高的《星空》，以及蒙克的《呐喊》。
(应被采访者要求，文中李希为化名)

极客范

吴帝宏：教“喵星人”玩儿自拍

文·本报记者 何亮

吴帝宏是个爱做“白日梦”的家伙，自诩名号曰“白日梦想家”。万万没想到，这个梦想家竟获得美国国务卿克里的点赞，只因一款脑洞大开的小玩意儿——猫咪自拍器（又叫宠物自拍器）！

是的，你没有听错，现在不光帅哥靓女爱玩儿自拍，“喵星人”也会玩儿自拍，而且克里先生还为它站台。

不久前，在第七轮中美人文交流高层磋商配套活动中，克里拽动了外形酷似兔子装置的触发器，“咔嚓”，一张克里的自拍照显示在与自拍器相连的手机屏幕上。

“这太有创意，太有创意了！”克里对着自己的自拍照连连赞叹。

“从创意到这款模型，一共改了三遍。”吴帝宏双手抱着自拍器向参观者介绍，直到现在，新的技术还在调试，产品离上市还有一段距离。

“没有一个自拍器是与猫在同一个视角来拍摄。”吴帝宏的导师石江宏教授告诉

记者，其实，宠物自拍器在技术实现上并不困难，更重要的是创意上独特！

吴帝宏他们发现，猫对爱动的东西特别敏感。很多时候，猫看到乱动的东西就会好奇去拨弄一下，如果在猫爪子时拨弄物体的运动轨迹变化更大，猫的兴奋劲儿就更足，好奇、活泼、多样的神态也随之展现出来。

唤起猫的好奇心，这个团队的办法是，设计一个长得有点憨态可掬的企鹅模型，胸前捆着一个毛绒绒的小球，同时采用不倒翁的设计吸引猫的注意力。他们希望，当猫咪过来围观的时候，一触发到拍照按钮，就会启动拍照功能，迅速成像。

在湖南卫视的《天天向上》节目录制现场，吴帝宏带着自拍器应邀展示。令他意想不到的，看到晃动的企鹅自拍器，猫咪不但没有互动的冲动，反而径直绕道离开。“我当时的表情特别尴尬，站在灯光交错的舞台中间，大脑只想着一件事：自拍器的整体设计失败了！”



猫咪自拍器最终采用了兔子的造型，尾巴是个由绳子拖拽的小球，事实证明这种设计可以有效吸引“喵星人”的注意力。



回到学校，吴帝宏跑到猫咪博物馆，接着观察猫的习性。之后，他放弃了“不倒翁”原理的企鹅设计，仿照猫捉老鼠的动作细节在局部吸引上做尝试。

外形酷似兔子，将兔子的尾巴变成了一个由绳子拖拽的小球，两只耳朵可轻盈地小幅抖动，就像一只动弹的小老鼠插在机器顶端。猫咪不时地拍打它，结果，耳朵抖动的频率更快，更刺激猫咪的行为。

除了外观，让团队绞尽脑汁的，是抗震动系统与摄像功能设计。如何既有效吸引猫咪互动，又防止猫扑倒自拍器。

办法是依靠主体下的车轮自平衡，就

像现在市面上的电动平衡车。与此同时，攻克摄像头内部的猫脸识别，当猫咪在跟前玩时，自拍器会自动识别是否为目标拍摄物，通过验证后自动抓拍精彩瞬间，拍摄更具有戏剧性的影像。

直到来北京参加展览，宠物自拍器的抓拍功能全线打通。这才有了克里先生在不经意地一碰，照片就已被记录的场景。

“看似是一个拍摄工具，更多的是在进行社交。”在厦门大学的实验室里，保送研究生后的吴帝宏向记者感慨。他相信，在万物互联时代，让“喵星人”学会自拍，就像人与人视频通话一样简单。