“打码”的二维码竟被AI分分钟还原了

记者实测：还原效果和“打码”方式有关；如何防范此类信息泄露风险？

紫牛头条 在这里遇见不同
最佳深度媒体 | 未经授权，不得转载摘编

近日，有网友发帖称，将一张打了马赛克的二维码图片交给AI处理，几分钟后就被完整还原，可以直接扫码了。发帖人提醒，想要遮挡二维码时，不宜使用可逆运算的打码方式。帖文引发热议，有人担忧这一技术会带来隐私泄露风险。

记者实测：“打码”方式不同，还原效果不同

记者从发帖网友处了解到，他看到群内有人发布了一张兑换券截图，截图中的二维码特意做了马赛克处理，“我顺手丢给AI，没想到几分钟后，二维码被完整还原，直接能扫。”该网友还附上了另一张打码二维码复原成功的截图。

评论区有网友对此事真实性提出疑问，也有网友表示，能否成功还原主要取决于马赛克类型，若太过模糊则无法复原。

记者了解到，当前社交平台与修图软件中的马赛克效果繁多，其中最常见的是模糊、笔刷涂抹和像素化。为测试AI修复二维码的实际效果，记者生成了一张包含四字文本内容的二维码，并分别采用上述三种方式对图片进行整体、局部打码处理，多次向AI提出复原指令。

第一种模糊马赛克一般是指如同透过毛玻璃观看图像的视觉效果。测试中，经过整体模糊处理的二维码，可被AI直接还原；采用模糊画笔随机涂抹线条的局部打码图片，多次修复均未成功，且每次生成的还原结果都不相同。

笔刷涂抹则是指模拟油画刷、蜡笔等绘画遮挡的效果。整体笔刷涂抹测试中，在相同打码效果与修复指令下，AI多次生成的二维码均不一致，且无法扫码读取原内容；局部涂抹同样无法复原。

而像素化马赛克可以将图像转换为一块块色块组成的“方块画”，其遮挡效果要看马赛克笔刷大小和图像本身的尺寸。测试发现，当笔刷较小、二维码原图尺寸偏大时，像素化仅会降低画质，处理后的二维码本身就可以直接扫码，也能被AI一键修复；若笔刷效果彻底改变了原图二维码的形态，无论整体还是局部涂抹，多次尝试复原均未成功。

从以上测试来看，AI对马赛克二维码的还原能力与打码方式有关，整体模糊处理的二维码可被还原，局部涂抹、笔刷遮挡及强像素化处理则难以复原。

专家解读：存在复原可能，关键在于打码后保留的信息

南京邮电大学计算机学院、软件学院、网络空间安全学院副院长黄海平教授告诉记者：“二维码打马赛克后，存在通过Alk辅助处理恢复原始编码内容的可能。关键在于处理后保留的信息，是否足以支持原始数据的恢复。”

黄海平教授介绍，马赛克通常通过像素合并或颜色平均降低图像细节，不一定彻底消除原始信息。如果局部黑白分布、方格边界或色块灰度等线索仍有保留，就可能通过AI辅助识别和重建，结合二维码解码算法，恢复其中的数据。具体效果取决于马赛克的处理方式、强度、覆盖位置与范围，以及原图质量。

另外，他还表示，二维码自身的纠错设计也是影响恢复的重要因素。常见QR码在生成时，会根据原始数据计算并加入额外的纠错数据，采用里德-所罗门编码。它通过建立数据之间的数学约束，使解码程序在部分方格受损、缺失或读取错误时，仍有机会还原正确的数据。因此，部分打过马赛克的二维码，通过常规解码即可读取；另一些则可能需要先通过图像处理或AI辅助改善识别条件，再完成解码。纠错能力有明确限度，实际效果取决于数据损坏的程度及分布，不能仅凭遮挡面积判断。

北京摩豆智能CEO卢章认为，网上很多演示还原二维码使用的是信息量较少、结构比较简单的二维码，恢复难度相对较低。但现实生活中，二维码包含的信息越复杂，被大面积、完全遮挡后，准确恢复的可能性通常就越低，不能简单理解为AI可以破解所有二维码。

此外，卢章表示，大家更需要警惕的是“假马赛克”。比如部分用户习惯使用软件或手机自带的半透明画笔或滤镜遮挡隐私信息，看起来已经被遮住了，实际上原始图像信息仍有残留，通过调整亮度、对比度等简单的图像处理，就可能重新显现被遮挡的内容，甚至接近原图。

马赛克并非“安全锁” 敏感二维码宜直接裁除

记者搜索发现，各地网警及媒体曾多次发布关于二维码与隐私安全的提醒：在朋友圈晒机票、快递单、银行回执时，若忘记这些单据上印着姓名、电话、二维码等信息，无异于向外界“直播”隐私。尤其是很多人出差、旅游都喜欢分享火车票或飞机登机牌的照片，而这些票据上的条形码或二维码中也会含有乘客的个人信息，存在被不法分子破解并窃取的可能。



记者用AI小程序修复的二维码

此外，曾有人因在网络发布演唱会电子票、小票等二维码照片而遭遇“冒用”问题。有报道称，一名消费者在网上购买的演唱会电子门票无法绑定进场，与票务公司联系核实后才发现，门票已经被他人注册绑定；原因是其男友在朋友圈“晒票”，不慎将票面二维码信息暴露。

目前不少景区门票实行实名制，其票面也可能包含姓名、性别、身份证号等个人信息，发布时需注意不要将含有敏感信息的二维码和条形码暴露在互联网上。

黄海平教授提醒，马赛克处理不应作为敏感二维码的可靠脱敏措施。马赛克或局部遮挡可能保留可供识别和恢复的信息，肉眼无法辨认或某款扫码软件暂时无法读取，均不足以证明敏感信息已被安全清除。

他表示：“敏感二维码宜优先裁除，确需遮盖时应完整覆盖。发布截图或照片前，应检查是否包含涉及个人信息、登录授权、付款授权、身份核验或票务核销的二维码。无需展示的，建议直接裁除；需要保留画面布局的，应使用完全不透明的实色块覆盖整个二维码区域。使用图片或贴纸遮盖时，也应确保完整覆盖且不透明，避免仅遮挡局部方格或定位图案。”

扬子晚报/紫牛新闻记者 徐悦
见习记者 鲁玥

94岁独游西藏的谭爷爷回来了

紫牛热点



谭先生

“我回来了，真是不虚此行！”10月23日，94岁高龄独自进藏旅行而备受关注的“无锡谭爷爷”回来了。无锡有关方面为他举行了迎接仪式，包括送上体检卡、订报卡，以及老人喜欢的AI产品，帮助老人实现更多的旅行梦想。

“AI给不出答案，那我就自己去探索一下！”老人出发前的这一番话，令无数人动容。出发前，老人结合自身的情况，咨询进藏的安排特别是他适不适合去拉萨，因为答案令他“不满意”，他决定自己去走走看。

据了解，老人祖籍广东台山，1954年考入交大机械与动力工程学院车辆制造专业（五年制），1959年毕业后赴南京浦镇车辆厂（现中车南京浦镇车辆有限公司）工作，1988年光荣退休，后定居无锡。

老人年轻时就喜爱旅游。退休前工作繁忙，少有时间出游。退休后，时间充裕了，决定重拾年轻时的爱好，去看看祖国的大好河山。目前，老人已走过全国34个省级行政区。考虑到年龄等情况，西藏是“难度系数”最高的一站，共乘坐40多个小时的火车、跨越了数千公里。

“整个行程，最感动的就是在火车上换座位，还有很多人帮助了我！”原来，这次乘火车去拉萨，谭爷爷只买到了上铺的车票，同车厢下铺的一位年轻旅客主动提出和他换位置，并婉拒了差价。同时，在拉萨火车站下车时，车站工作人员主动提供轮椅，把他送到网约车上客区等。

拉萨市文化和旅游局听到老人的故事后，专门安排了一些参观活动，让他欣赏到了他很喜欢但一般情况下很难得见的“藏戏”表演。

“我已经回来了。非常感谢你们的帮助。我在拉萨非常开心！”当天，老人还和拉萨文旅部门工作人员远程连线，感谢他们对自己在拉萨期间的帮助。

作为老工程师，老人特别喜欢用AI来解决问题，包括此次拉萨之行的“攻略”都得到了帮助。

老人说，旅行还会继续，下一站目的地会是合肥和平陆运河，但时间没定。

扬子晚报/紫牛新闻记者 张建波

4G全网通老人音乐手机限时特惠

声大字大 搭配六百首歌曲戏曲
结实耐用 摔坏进水一年可换新



困扰老年人手机使用的问题有很多：操作复杂，拿到手机不会用；电池不耐用，每天要充电；声音小听不到，字小看不见；想听歌曲老戏，手机中没有！我们根据老年人使用习惯和需求，推出全新一代老人音乐手机，外形时尚，功能、操作、字体大小等均经过特别设计，保证让您一看就懂，一学就会。再搭配上经典歌曲戏曲，相声小品，让您通话和娱乐两不误。

使用方便：该手机4G高清通话，全网通制式，数字按键加大设计，使操作更不会出错。可设置亲人号码一键拨号，大容量电池待机可长达15天。超清炫彩大屏幕，字体大2倍，声音大3倍，眼耳不好也适合用。手机长12.5cm宽5.6cm，金属边框，结实材质。手机还有超亮手电筒，录音，计算器，自动对时，整点报时等功能，该手机有一键省电功能，一键静音模式，日历，闹钟，号码归属地显示功能，一应俱全。

自推广活动展开以来，就持续受到了老年朋友的喜爱，普遍反映这款手机操作简单方便，屏大字大声音大，带电时间长，结实耐用。为了进一步赢得老年朋友的好口碑，同时为了更好的推广该款手机，**厂家决定厂价推广。原价598元，现只需298元/部，如果想再配一块手机电池备用，只需加30元即可，再无其他费用！ 温馨提示：**

本次优惠活动期间一次性购2台还可享9折，活动期间前50名购机者还免费配赠98元的音乐卡一张和18元的手机套一个。收到后保留好票据，一年内出现摔坏，进水等质量问题，包换新机！本次活动全国统一快递免费送货上门，货到了再付款。如果我们的手机您用着满意，希望您把我们的报纸宣传推荐给朋友看，让我们这次推广活动的意义真正体现出来。

广告

全国推广热线 4001-682-320