



拍照识花草 体验自然美

# 邂逅“形色”，遇见整个春天

## ◆ 本报记者王琳琳

四月，花儿开始“忙碌”了起来。一树树，桃李李白；一丛丛，姚黄魏紫。清风暖阳下的公园绿地里，遍地花团锦簇，炫烂纷呈。

无数外出赏花的人们，在走进春天、享受春光的同时，也可能有些感慨，除了几种熟悉的花卉，很多随处可见、开得灿烂的花草树木，连名字都叫不出，更别说路旁的野花野草了。

不过，如今“植物小白”再也不怕这类问题了，只需要下载一款软件，通过一种简单有趣的方式——拍照，就能知道花草的名字，而且识别准确率高达90%。这个软件，就是“形色”，识花软件中的翘楚。

## 花草草一拍照识

坐标西藏的用户“糖”，之前就是一个“植物小白”。每到春天来临，他便外出踏青，不过除了桃花、杏花、梨花这几种熟悉的花卉，很多花草草的名字他并不知道。

一次，“糖”在 App Store 闲逛时，偶然发现一款号称“会上瘾的识花神器”，也就是“形色”。喜欢花草的他，当即下载。

第一次使用，“糖”就被“形色”所具有的强大功能震

撼了。遇到想要知道名字的花草，只要打开软件，对准主体清晰地拍照，几秒钟后，手机页面上就会出现三个最相似的结果。用户通过对比排除，就能知道所拍摄的花或植物是哪一种。不仅如此，关于这朵花的花语、植物文化、养护方法等详细信息也会同步显示。

“形色”的识别率很高，别说玫瑰、牡丹这些常见花卉，连路边生长的菖蒲、公园绿化的卫矛这类特征不明显、生僻的植物，它都能准确地鉴定出来。于是，在植物方面本是小白的“糖”，从刚开始时喜欢植物的色香形态，久而久之便对植物分类有了兴趣。

据统计，世界上共有37万种植物，“具有真正的花”的被子植物多达25万种，其中我国就有2.5万种，常见的花卉品种也有5000多种。即使植物学方面的专家，也很难认全。

## 人工鉴定卧虎藏龙

除了智能鉴定，“形色”还实现了“人工在线鉴定”功能，而且完全免费。

“形色”应用的首页是地图界面，用户拍的植物图片会标记在地图上。图片上传之后，所有“形色”用户都能看见，认识的都能帮忙鉴定；而不认识的也可以学习欣赏，非

常开放。

很多用户对人工鉴定功能点赞，认为这个功能非常暖心。蔡茂就是其中之一。他是一名植物分类学爱好者，由于植物分类学非常小众，现实生活中，蔡茂身边并没有多少相同领域的人，趣味相投的人也很少。

刚下载“形色”时，蔡茂只是想尝试一下，并没有什么期待。因为之前也用过类似的软件识图，发现存在很多错误，结论很不严谨。

使用了“形色”一段时间后，蔡茂感慨，这款软件改变了他对识花软件的看法。首先，“形色”的识别准确率高，实用性很强；其次，“形色”通过绘制植物地图的方式，让他在了解全世界植物的同时，也遇见了各地的“植物达人”。

像蔡茂一样，资深用户刘华全也非常喜欢“人工鉴定”这一功能。每次有疑惑时，刘华全立即上图请教，在线的大量用户里面藏龙卧虎，问题经常被秒答。

有一次，刘华全在西藏拍了很多高原植物，都是在海拔5000米以上的山上拍摄的，自己查了好久都查不出来，但是一发到“形色”上，居然全部都被网友们秒识，刘华全感觉找到了组织。

还有一次，“形色”开设了“有奖竞猜”活动，刘华全觉得自己的植物辨识能力还算不

错，结果却没有抢到。因为“形色”的用户里有很多是从从事植物分类或园艺工作的专业人士，也有很多植物爱好者。这引起刘华全对植物更多的兴趣，他经常跟花友们交流识花经验。

## “花间”社区寄托情感

除了识别功能和人工鉴定平台，“形色”还有一个很特别的版块——“花间”。

“花间”相当于一个植物达人和爱好者汇聚的社区，里面有很多用户主动上传的原创文章，题材各异，内容丰富，既有专家分享植物养护心得和高招，又有雅士交流花的诗词，还有爱花种花之人借平台呼吁保护珍稀花卉。

刘华全特别喜欢阅读“花间”里面的文章，觉得文字清新优美，每次看完都有如沐春风的感觉。

“我觉得现在很多人仍然缺少亲近自然的体验，缺乏对大自然细节美的感知，也没有去保护这些美的东西的意识。”“形色”可以让更多的朋友感知到植物的美，生命的美。”刘华全说。

“形色”创始人陈明权表示，生活中，有很多热爱植物、热爱生活的人，他希望用户能在“形色”中找到组织，找到家，把寄托在植物中的情感，也同时寄托在“形色”上。

## 专访“形色”创始人、CEO 陈明权 做有温度的App

采访人: 本报记者王琳琳

中国环境报: 请问您是如何想到做“形色”这款App的?

陈明权: 2015年, 我的另一位合伙人想做万物识别, 但“万物识别”存在较高难度, 想法一度搁浅。后来, 我带着自己1岁半的儿子上街时, 发现他总是不停地问我“爸爸, 这是什么花?”“爸爸, 这是什么草?”可是, 由于上学时候, 我们都重视语文、数学、物理、化学这些主要科目, 即使有生物课, 老师也不会教植物分类方面的知识, 因此我根本回答不了儿子的问题。

后来, 我就想, 能不能研发一个专门识别植物的App, 满足小孩子对大自然的好奇心。2015年底, 我就拉着团队开始做“形色”了。

中国环境报: 能否介绍一下您的技术背景?

陈明权: 从初中起, 我就开始写程序。后来, 我考上了浙江大学计算机系, 毕业后加入一家美国的软件公司, 先后在美国和印度工作过不短的时间。2009年, 我和那位合伙人一起创办睿琪软件, 在软件工程和人工智能方面有不错的积累。利用这些优势, 开始了“形色”的孵化。

中国环境报: 图片识别的准确率和难度是非常高的, 据说, 与微软公司推出的同类产品“微软识花”相比, “形色”对植物的识别准确率在90%以上。这是如何做到的?

陈明权: 关键在于我们使用了基于深度学习的人工智能技术来实现植物的识别。拍照识花的技术门槛非常高。之前的同类产品大多使用图片搜索功能, 识别的种类很少, 准确率也相对较低。我们曾试着在百度和Google中进行图片搜索, 发现和名的对应程度很差, 比如搜索“紫薇”花, 出来的结果常常是明星所演的角色。微软公司在我们之后出过一款“微软识花”, 大概只能识别400多种花卉, 但是常见花卉就有5000多种。

形色采用了基于深度学习的人工智能。深度学习是机器学习算法的一个新的方式, 可以建立模拟人脑进行分析学习的深度神经网络, 模仿人脑神经元机制来解释数据、图像、声音和文本。

我们就设计出来一款模型, 最初是通过从百度、谷歌搜索出来的图片“喂”给它, 让其获得初步的识别能力, 随后通过大量用户上传的照片来迭代训练识别模型, 并且在这个过程中, 不断对模型进行更新。随着模型的更新和数据的积累, 系统的识别能力逐渐提高并且越来越精准, 识别的植物种类也不断增加。

中国环境报: “形色”的用户在整个App中充当什么样的角色?

陈明权: “形色”最重要的部分就是用户。产品做到这个程度, 我们只是做了很小一部分, 其他都是用户的功劳, 是所有用户一起参与

的结果。

“形色”建立在人工智能深度学习的基础上, 数据是学习的内容和基础。只有积累了足够多的数据, 计算机才能在强大的基础上, 学习出各种复杂的特征, 识别准确率才会迅速提高。

举个例子, 4月的一天, “形色”客户端上传的图片数量超过50万张。这意味着, 在这天, 全世界至少有几十万用户在使用“形色”。海量的数据, 不但帮助“形色”本身自动剔除错误的信息, 也在帮助“形色”把识别率的深度和广度优化得更好, 目前“形色”的识别正确率已经达到90%。

中国环境报: 这样一款App, 无论是开发者还是用户, 都会希望它能活下去, 并且发展得更好。请问, “形色”的未来发展都有哪些规划?

陈明权: 我希望能把“形色”的用户体验做得更好, 做成一款“有温度的App”, 让更多人在此学到知识, 找到同伴, 互相交流。

目前, 我们的“花间”社区还在培育阶段, 等形成一定规模, 可能会尝试垂直电商, 通过大数据分析和挖掘, 以不打扰用户的方式精准推送所需商品。平台目前已经和多家国内知名的高校和科研单位建立了合作。此外, 由于平台以地理位置的形式进行植物鉴别, 也有助于制作植物志, 进行地区气候研究。

## 相关链接

### 生活中还有哪些好玩的APP?

#### MONO猫弄

MONO是一个关于用户喜好与兴趣的内容订阅平台。用户可以在MONO关注感兴趣的专题站, MONO则基于用户的兴趣挖掘优质内容, 帮助其有效率地获取所关心领域的最新消息。



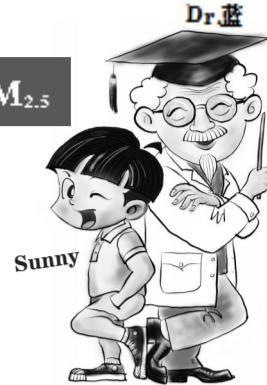
#### Prisma

免费照片滤镜应用Prisma借助人工智能与神经网络技术, 把用户拍摄的普通照片或视频轻松转变为艺术品。甚至可以模仿梵高、毕加索、列维坦等艺术家的风格, 释放无穷的可能性与创造力。



Dr. 蓝带你了解PM<sub>2.5</sub>

## 说说重污染天气与风的那些事儿



Dr. 蓝, 清明节期间, 京津冀出现了一次中至重度污染过程, 我和小伙伴们都没有办法出去踏青赏花了。有关部门说, 造成重污染的主要原因是受不利气象条件影响。为什么气象条件会对空气质量造成影响?

谈大气污染时往往离不开天气系统, 天气系统是指具有一定温度、气压、风等气象要素空间结构特征的大气运动系统, 通常这些气象要素之间都有一定的配置关系。大气中各种天气系统的空间范围是不同的, 水平尺度可从几千米到1000~2000米; 其生命史也不同, 从

几小时到几天都有。由于大大小小的天气系统相互交织、相互作用, 有时容易造成大气污染, 有时则有利于污染物的转移。所以说, 在污染物排放总量变化不大的情况下, 不利的气象条件是重污染形成的主导因素。

这种气象条件就是常说的静稳天气?

是的, 当近地面风速小, 也就是日最大风速小于3米/秒, 又处于低气压控制状态下, 大气层比较稳定, 混合层高度降低, 就会导致垂直方向无明显扩散, 水汽、污染

物便在近地层积累, 能见度转差。如果这时候低层湿度再大些, 空气中的颗粒物吸湿“增长”转化, 则会进一步加剧污染程度。

那么这些不利条件是如何影响污染物扩散的呢?

我们先来了解下大气污染物是如何输送和扩散的。进入大气中的污染物, 受大气水平运动以及大气各种不同扰动运动的影响, 会形成不同程度的输送。

风速则决定了污染物迁移的速度。风速越大, 单位时间内污染物混合的清洁空气量越大, 其冲淡稀释的作用越好。一般来说, 大气中污染物浓度与其总排放量呈正相关, 而与风速则呈负相关。

大气的水平运动很好理解, 就是我们常说的风。风对污染物的扩散有两个作用, 一是整体输送, 二是冲淡稀释。风向决定污染物迁移的方向,

污染物总是由上风方向被输送到下风方向, 也就是说, 处于下风方向的地区, 污染就会重一些。

哦, 原来是这样, 有时北京市在通报空气质量状况时, 会提到PM<sub>2.5</sub>浓度水平与北方差异较大, 这就是风的影响吧?

是的, 北京秋冬季基本是西北风向, 所以有时会出现北部处于轻度污染水平, 而南部则可能达到重度污染水平的现象。

当然, 这只是其中一个原因。南北差异大还和其所在地理位置有关。北京西、北、东北三面环山, 形成一个背山面海的特殊地形, 一般在比较稳定的天气系统下, 容易造成

成风场在山前的辐合, 导致污染物在山前和平原地区的汇聚。因此, 从地形条件来看, 南部发生污染的可能性比较大。同时, 南边地区也易受北京以南地区污染物输送的影响, 而北部、西部区域位于上风方向, 受输入性污染的影响小于南部区县; 而且只要出现微弱北风, 又能率先摆脱污染物。

输入性污染从何而来?

在一些特殊的天气条件下, 一个地区排放的污染物可能随着上升气流进入高空, 并在高空随着气团较快地传

输, 结果可能会在距污染源很远的地方又随着下沉气团降到地表附近, 这就是常说的区域间的污染物传输。