



“ 在国内的机场、高铁站、地铁、演唱会检票门口等公众场合，几乎都安装上了人脸识别系统。正是在“大哥”的“关照”下，各地警方抓捕了一系列成年旧案中的嫌犯。 ”

作案难觅其踪的惯犯逮捕归案。在泉州，使用非常模糊的影像在 20 分钟内搜索到犯人行迹。如今，这些四处潜逃的嫌疑犯们恐怕只有瑟瑟发抖的份了吧！

穿越时空找到你

不光是抓罪犯，在寻找被拐儿童方面，“人脸识别”也立下奇功。

2014 年陈可辛导演《亲爱的》，讲述了家长们寻子十年的悲情故事，剧中张译扮演的暴发户韩德忠一直是寻亲组织的主心骨，最终他没有血缘关系的好兄弟找到了失踪的儿子，而他自己依然还是在希望与失望的深渊中不断煎熬……特别是他躲在车里，对着好兄弟黄渤发了一条短信：“我做了这么多，偏偏找到的是你。我找不到了。”滑落眼眶的单眼半滴泪，成为影片中最让人泪目的片段。

对于中年人来说，最怕的不是上有老、下有小的尴尬境遇，也不是被“996”压榨的糟心工作，而是中年丧子，而比丧子更可怕的则是孩子被拐，从此家庭破碎，亲人两隔！

我国每年都有新增失踪人口，加之流动节奏加快，一旦错过了寻回走失人员的黄金时间，就只能从市县一级适龄人口中进行搜索，这意味着至少数十万级别的检索规模。如果进一步扩大搜索范围至省一级，检索规模将急剧扩大到千万以上，比对的难度堪称“大海捞针”。

被拐的幼儿往往年龄很小，仅凭一张幼年的照片，警方有没有可能找回已经丢失十几年的孩子呢？因为这段时间正是人一生中人脸变化最为剧烈的阶段，幼儿随着年龄的逐渐增长，脸型、眼睛、嘴角等标识特征会发生明显的变化，机器的人脸识别率也会随之下降。国际上此前还没有成功跨越 10 年通过人脸识别技术找到失踪儿童的先例。

2017 年底，警方开始和腾讯优图公司联合进行技术研发，希望能够通过跨年龄的人像比对来寻找被拐的孩子，这就要求

算法不仅要解决同一个人在同一个时期图像中噪点、畸变的干扰问题，还要解决同一个人在不同年龄段下的人脸识别问题，通过数据分析，推断幼儿成长以后的模样，而年龄跨度越大，孩子的相貌变化越大，识别难度也就越大。这对算法模型和数据量来说都是极大的挑战。

工程师们对 0 岁 -18 岁的人脸的成长变化进行模拟建模，生成大量可供学习的人脸样本，然后采用深度神经网络算法来学习这些人脸在成长过程中的复杂变化。可是当时跨年龄人脸识别没有成熟的算法模型，加上数据样本有限，实验效果一开始一直不是很理想。

后来，工程师们想到了“用机器教机器”的方法。经过成千上万次的模型训练，终于训练出了一个可以进行跨年龄人脸识别的深度神经网络模型。简单来说，如果把成年人的人脸识别模型作为老师，那么就让儿童的人脸识别模型来学习其中的“技巧”，尽量消除年龄变化对识别精度的消极影响。

功夫不负有心人，经过近半年的努力，经过很多个夜晚的挑灯夜战，终于有了突破性进展。这一名为分布式蒸馏学习法则的算法模型进行跨年龄人脸识别的准确率达到了 96% 以上。

利用这一模型，优图团队对警方提供的海量数据进行了第一次实际比对，警方圈定了与每个被拐孩子最像的排名前五的结果进行了最后线下确认。通过 DNA 检测，第一批成功确认了 4 个走失超过 10 年以上的被拐儿童，其中有 3 个是最高分命中，当中有一个孩子仅仅只有几个月大的照片。

“喜出望外，甚至有点不敢相信。”作为腾讯守护者计划的安全专家，李新曾有过 8 年从警经历，这并不是他第一次参与寻亲打拐案件。然而，这次使用人工智能寻亲的经历却很不平凡，这让过往警方大海捞针式的人力摸排彻底成为过去。

截至目前，当年在四川先后被拐卖的 10 名孩子已经找回 7 人。公安部刑侦局副局长陈士渠表示，这批被拐儿童的大部分成功找回，充分证明人工智能对于查找被拐多年儿童能够发挥重要作用，跨年龄人脸识别这一技术在 DNA 比对之外，又为公安机关查找被拐儿童提供了一条有效的途径，“具有里程碑意义”。