

# AI 情绪识别技术在航空职校生心理健康教育预警中的应用研究

李阳洋

昆明航空职业学院 云南省昆明市 650000

**摘要:** 随着航空职业教育的发展,学生的心理成长已经成为教育工作的关注重点。传统的管理手段对于学生多种多样的心理变化及情绪波动难以应对。基于 AI 的情绪检测技术快速、实时、精准的特性,将具备潜力为学生心理健康管理提供教育性应用。该文探讨了利用 AI 的情绪检测技术为航空职业技术学校学生的心理健康管理提供的数据支持能预测心理危机的现实可能,也探讨 AI 情绪检测技术在实践教学中的实用性。同时,从案例入手,阐述利用 AI 情绪检测技术对学生心理管理的积极效应,对 AI 情绪检测技术的发展可能性进行了推测。

**关键词:** AI 情绪识别技术;航空职校生;心理健康;教育预警;技术应用

## 引言:

随着人工智能科技的进步,人机情感识别技术已经在教育等领域得到越来越多的应用,在心理学、教育学领域,通过对面部表情、音调变化和生物信号的研究分析,从而精准控制人的情绪变化。在职业教育这种压力较大的工作环境中,这项技术能够为学生提供更好的情绪控制与心理帮助手段,从而在发现心理问题初期即刻给出干预手段。本研究分析人工智能情感识别技术在职业教育领域的功效和积极影响。

### 1. AI 情绪识别技术概述

#### 1.1 AI 情绪识别技术的基本原理

利用 AI 情感识别能力,特别是计算机视觉、自然语言以及生物信号处理技术,识别并分析人的情绪状态。AI 情感识别基本工作流程是通过人脸表情、语音、动作以及生理指标(如脉搏速度、皮肤电流等),再采用机器学习或深度学习技术方法对人的表达分类与情绪预判作出判断。如基于面部表情的 AI 系统,利用面部肌肉的微变化来识别情绪,例如愤怒、喜悦、悲伤等<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 AI 情绪识别技术的发展历程

人工智能情绪识别技术发展肇始于二十世纪九十年代初,随着计算机图形学与神经网络技术的发展而逐步完善。在这一发展阶段,侧重于基于静态图片对表情变化的分析。进入二十一世纪初期,声音、生物信号等的引入成为其情绪识别的主要参考依据,特别是基于情感计算(Affective Computing)的出现,则拓宽其情绪识别的局限性。

近几年,诸如卷积神经网络(CNN)、循环神经网络(RNN)等深度学习模式的引入,则显著提高了情绪识别的精准度以及实时性。现时,人工智能情绪识别的应用已经不局限于心理学领域,大量运用于智能客服服务、娱乐、教育、公共安全等行业,呈现较大的发展潜力。

#### 1.3 AI 情绪识别技术的应用领域

AI 情感计算技术的应用已经较为广泛地出现在多个领域,尤其是教育与心理健康领域十分明显。在学校领域,AI 情感计算可以对学生的表情进行追踪反馈,从而在第一时间反映出学生的情感状态,让教师得到相关的信息反馈,从而在第一时间干预学生在情绪上出现问题;而在心理健康领域,它也可以被用作一个初步预测心理危险源的工具,发现学生是否处于抑郁症、焦虑症等情绪亚健康中,从而帮助心理咨询老师和老师对这些学生进行干预。AI 情感计算也在家居、营销、娱乐、道路交通管理等其它领域有广泛应用,如结合 AI 情感计算识别消费者的感受以指导营销策略等、根据驾驶人的情绪体验调整车载的驾驶体验等。

## 2. 航空职校生心理健康现状分析

### 2.1 航空职校生的心理健康问题特征

由于其特有职业培养情况和环境,使得航空技术职业院校的学生更要经受与一般学生不同水平的心理素质考验。首先,他们要面临的学习任务和真实的实践操作训练压力,而持续的高强度负荷、焦虑、情绪不稳定。其次,对心理素质要求较高,而刚刚入学的他们又不免会有自我认知和定位不足的现象,间接影响了他们的心理状态<sup>[2]</sup>。最后,他

们多为年轻学生，面对升学、毕业、求职等压力事件所导致的焦虑、压抑症的产生及反复便更加明显。

## 2.2 传统心理健康教育的局限性

尽管现阶段航空职业学校心理健康教育的实施手段主要是通过心理咨询、团体活动与心理测量去开展相关的工作，但其中也都有着不同程度的不足之处。首先，传统的心理健康教学往往就是以被动的教学模式，只重视在学生已出现明显的心理问题后再采取相应的措施去应对，而缺乏对学生进行情感关注的长效监测以及心理变化的定期跟踪。由于心理咨询师的数量有限，往往难以针对许多学生进行个性化的指导，并且传统的精神治疗受时空等因素影响也难以取得成效，所得效果也难以得到确切的检验。

## 2.3 航空职校生心理健康教育需求分析

由于航空业对工作人员的业务水平要求不断提高，航空职业技术学院学生心理健康教育日益凸显。首先他们需要学习大量的专业知识与工作任务，给与心理调整与情绪服务的需求增高；其次心理服务应结合感情控制能力以及应对压力的能力的增强，以便学生在未来航空工作中面临压力有更好的承受能力；最后，每位学生都有着不同性格及情绪反应特征，需针对性的心理咨询与服务。

## 3. AI 情绪识别技术在心理健康教育中的应用

### 3.1 AI 情绪识别技术在学生心理状态监测中的应用

基于 AI 情绪识别对学生心理状况的监控主要是通过对学生实时的表情、语言、生理等方面的采集和分析，例如学生面部表情识别系统是通过面部表情肌肉的运动状态评估学生的情绪（忧郁、高兴或者愤怒）、语音表情识别分析是根据声音的轻重快慢等因素分析学生的心理状态。可以帮助教师和心理医生在学生情绪产生变化之初及时监测到，尤其是他们还没有形成心理问题时，能为后期的心理治疗提供数据支持。

### 3.2 AI 情绪识别技术在心理健康预警中的作用

人工智能的情绪识别能力不仅能实时掌握学生的情绪波动，还能基于数据分析对其实时心理健康情况作提前预判。如若系统发现某学生总是处于情绪低落的状态，且该学生的面部表情特征、语音特征等也发生变化时，系统会发送警报信息提醒心理教师对该同学进行重点关注和处理<sup>[3]</sup>。此外，AI 技术还能基于大数据分析找出某些可能存在心理困扰的学生群体，帮助学校提前制定相应心理卫生健康

教学方案，降低此类问题发生率。

### 3.3 AI 情绪识别技术的实施流程与技术要求

一般而言，AI 情绪识别技术主要经历以下四个步骤：(1) 通过摄像头、麦克风、传感器等设备采集学生脸部情绪表情、声音和心跳等信息；(2) 对信息采用深度学习方式，进行情绪检测；(3) 通过检测将情绪即时反馈至教师或者心理咨询师，并根据检测结果进行个性化指导建议；(4) 需要具备一定技术条件，高阶的信息采集设备、强大的数据分析能力、精准的情绪识别算法，以及保证信息的隐私性和安全保密性，避免因技术失误或信息泄露引发不良后果。

## 4. 案例分析：AI 情绪识别技术在航空职校中的实际应用

### 4.1 具体案例描述

某高职院校利用人工智能的情绪识别技术观察学生在实训练习飞行姿态动作和课堂教学期间的情绪。该校试验方案中，学员们佩戴着传感装置，系统对他们面部表情和说话变化进行实时的分析解读学生心理情绪起伏，当系统发现某个学员表现出较高等度的紧张或者压力时，将第一时间将警报信息发送给心理咨询老师，然后通过情绪分析数据，心理咨询师就可以主动地寻找和跟踪学生的身体状况，及时给予心理帮助，帮助学生释放心理压力。

### 4.2 案例分析结果

经过本学期一系列的实践工作，AI 情绪识别技术已经可以成功应用在该职业技术学校中并且达到了预期的效果。首先，该校能有效地发现学生的心理问题以及处理心理问题，避免了由心理健康问题发展成为严重的精神病。此外，该校教职工与咨询师可以根据大数据分析的成果更准确地开展个体化心理教育，进而提高了心理健康教育的针对性和效率。调查的在校表示 AI 情绪识别技术的应用能帮助自己更加有效地掌控自己的情绪，提高了自己控制自己情绪的水平。

### 4.3 AI 情绪识别技术应用的效果评估

在该职业机场的 AI 情感识别技术的实战案例中，可以及时监测并且预判学生的情绪变化，极大地增强了学校对学生心理健康问题早期发现的能力。具体而言，AI 可以通过融合脸部表情、语言情绪和生理参数等信息对学生的心理状况进行精准判断，可以及时发现学生是否出现焦虑、抑郁或其他负面情绪，检测到学生情绪波动后及时发送报警给心理咨询师，以便及时采取行动，这样学校可以通过

此项技术缓解大学生心理健康问题恶化的影响，如在一年中发现 5 位学生的焦虑被 AI 检测到警报，及时挽救了在心理问题恶化为重度抑郁之前的危机<sup>[4]</sup>，这一提前鉴别与行动的准确度大大减轻了由心理问题带来的学习危机与生活危机。

#### 结语：

基于 AI 情感分析技术在教育教学尤其是心理健康领域的准确处理和有效处理上具有很大的促进作用，利用对学生的情绪及时监控，高校能在早期发现潜在问题、及时介入，避免情绪问题升级。同时，该技术在提高咨询效果的同时，辅助学生更有效地管理情绪，对于技术发展未来的教育教学场景应用，为学生心理健康提供更坚实的有效支撑。

#### 参考文献：

- [1] 王瑞芳;张宏博.基于 AI 的情绪识别技术在学生心理健康管理中的应用研究[J].心理学与教育,2023(12):45-49.
- [2] 刘晨曦;陈思佳.情绪识别技术在高校心理健康教育中的创新应用[J].高等教育研究,2022(8):58-62.
- [3] 赵子涵;郑扬宇.AI 情绪分析与学生心理健康干预的前景展望[J].教育科技论坛,2023(5):102-106.
- [4] 李雅婷;刘晓俊.基于机器学习的情绪识别技术在高校心理预警中的实践[J].教育心理学,2024(3):18-23.

**作者简介：**姓名：李阳洋（1980 年 2 月 9 日）女，满族，籍贯：抚顺，博士，讲师主要研究方向为：应用心理学。