【图1】疲劳问题

## 项目概述

本项目是以疲劳状态检测为核心功能并能及时警示人们处于何种疲劳程度的智能信息化系统。项目旨在通过对人们疲劳状态的检测，警示使用者是否处于疲劳状态，从而减少因疲劳作业而造成的事故的发生。

为了提高疲劳判别的准确性，本系统从以下几个方面进行综合分析：

1. 感知之源

感知来源于多传感器，摄像头。通过使用者佩戴的摄像头来采集人体外部信息，通过脑电波传感器来采集人体的脑神经活动信息，通过脉搏传感器来采集人体脉搏信息，并通过声音采集器来采集人体声音信息……通过采集这些重要的人体信息，是系统做出正确判断的前提。

1. 分析之理

分析来源于模糊决策树的情感分析算法。通过对数据加密，加密之后的数据保存在数据库里面，云服务器端当接收到来自浏览器端的请求时，对数据解密并通过模糊决策树的情感分析算法对其进行综合分析，确保分析结果的可靠性与准确性。

本系统适用于多种情形，针对不同的情形，可能分析算法上有一些不同，因此用户使用本系统时可以个性化地选择不同的应用场景，然后本系统会用相应地分析算法分析数据，使分析结果更加地人性化，更加准确。

1. 判断之法

判断来源于数据的分析结果。通过上面的数据分析，本系统通过python grophviz模块，使分析数据的结果可视化并响应到浏览器页面，用户可以直接获取到本系统的分析结果，方便快捷。

1. 建议之要

建议来源于不同的应用场景以及分析结果。交通驾驶方面，交警可以使用本系统对驾驶员抽样检测其疲劳状态，本系统针对该应用场景以及不同的检测结果（不同的疲劳程度），给出对驾驶员的驾驶建议，例如：“您当前已经处于严重疲劳状态，为了您和他人的安全与健康，本系统建议您至少休息30分钟才能继续驾驶车辆，谢谢”。医疗方面，手术是关乎病人生命安全的重要因素，因此要是能够对主刀手术医生进行术前疲劳检测，这将对病人的生命安全有了更好的保障。危险作业方面，例如高空作业等需要工作者实时保持警惕，不然就会对自己的安全产生威胁，利用本系统对这些工作者进行疲劳检测并给出对工作者的建议，必能减少不必要的安全事故，维护更好的社会秩序。